

LA FERRATA SORA-AVEZZANO

Il trenino del Liri

**TESI DI LAUREA
FACOLTÀ DI
ECONOMIA
UNIVERSITÀ STATALE
DEGLI STUDI DI
CASSINO**

Opere già pubblicate

TOPONOMASTICA SORANA
Curiosità statistiche e storiche

SORA
Itinerario storico-turistico

IL TANATOICO SORANO

**INFRASTRUTTURE DI COMUNI-
CAZIONE NEL SORANO**

**PALINDROMI ED ALTRI
GIOCHI DI PAROLE**

CURIOSITÀ MATEMATICHE

**SUL BILANCIO E SU UN
CRITERIO LOGICO ED
EFFICACE DI GESTIONE DI
UN MAGAZZINO**

LA MATESIFICAZIONE DEL CALENDARIO

MOTORI ENDOTERMICI ALIMENTATI A COMBUSTIBILI AERIFORMI

SITI INTERNET CON OPERE

[HTTP://WEB.TISCALINET.IT/DECIO/PIETROMARGIOTTA.HTM](http://WEB.TISCALINET.IT/DECIO/PIETROMARGIOTTA.HTM)

[HTTP://UTENTI.TRIPOD.IT/PIETROMARGIOTTA/PIETRO.HTM](http://UTENTI.TRIPOD.IT/PIETROMARGIOTTA/PIETRO.HTM)

**DIBATTITO INTERCONTINENTALE SULL'IMPORTANTE,
VASTISSIMA ED UNIVERSALE OPERA OMNIA MARGIOTTIANA**

FORUM_MARGIOTTA@HOTMAIL.COM

Quest'opera esce senza nessun contributo o finanziamento da parte di nessun ente locale; e circola tra i fruitori in fotocopia ed in numero ridotto di esemplari.

Distribuzione completamente gratuita

Elaborazione grafica: Gabriele Margiotta

INDICE GENERALE

	Pag.
Note biografiche dell'Autore
Introduzione iniziale
Costruzione e ricostruzione della ferrata
Il piacere di un viaggio
Validità della linea sotto il profilo socio-economico e suo studio prettamente economico, con analisi costi-benefici ed economia dei trasporti
Conclusione
Bibliografia e fonti
Tabula gratulatoria
Indice dei nomi, delle sigle, delle istituzioni, dei luoghi e delle cose notevoli
Postfazione

Proprietà letteraria riservata

Tutti i diritti riservati (memorizzazione elettronica, adattamento totale e parziale, traduzione, ecc.) e di esclusiva proprietà dell'autore, per tutti i paesi, a norma di legge e delle vigenti convenzioni internazionali. Questo volume è tutelato dal diritto d'autore; ai sensi e per gli effetti dell'articolo 171, legge 22 aprile 1941, N° 633, della legge 22 maggio 1993, N° 159 e del Codice Civile, qualsiasi riproduzione, anche parziale, del presente testo, sotto qualunque forma (anche cinematografica) e denominazione e con qualsivoglia sistema effettuata (mezzo elettronico o meccanico, fotocopie, microfilm, registrazione magnetica e l'uso di qualsiasi metodo di meccanizzazione e di reperimento dell'informazione), anche per uso interno o didattico, senza la preventiva autorizzazione ed il permesso scritto dell'autore, è vietata e penalmente perseguibile. Qualsiasi utilizzazione, se non per uso strettamente personale od a seguito di autorizzazione, di quanto contenuto in questa pubblicazione, darà luogo ad un abuso, che verrà perseguito esercitando i diritti sanciti dalle leggi nelle opportune sedi civili e penali.

DIFFUSIONE NAZIONALE EDIZIONE LIMITATA

Stampato in Italia
Printed in Italy
Imprimé en Italie

AVVISO PER I COLLEZIONISTI

DICHIARAZIONE D'AUTENTICITÀ

Quest'opera è stata realizzata in un numero limitatissimo di copie (con testi ed elaborazioni inedite appositamente riportate ed eseguite).

L'autore non riconosce come autentici gli esemplari non muniti di numerazione progressiva, in cifre ed in lettere, e di autografo, apposti nell'apposito spazio sottoriportato; le copie sprovviste sono conseguentemente da ritenersi contraffatte.

Inoltre, egli garantisce che la tiratura dell'edizione è stata di 200 (duecento) esemplari, contrassegnati con numerazione progressiva in numeri arabi espressi in cifre e lettere, per ulteriore sicurezza ed oggettivo riscontro, e lettere dell'edizione, (a) per questa che è la prima; inoltre, le copie sono siglate in originale (con penna esclusivamente rossa, come lievissimo deterrente, essendo essa riproducibile soltanto con fotocopiatrice a colori).

Ogni copia è poi corredata dall'inserimento manuale, in alcuni punti, delle specifiche che contraddistinguono ciascun testo, riportanti in perfetta corrispondenza biunivoca gli stessi dati di codesta dichiarazione.

Il presente volume reca il numero:

.....
(CIFRE)

.....
(LETTERE)

.....
(FIRMA)

EDIZIONI MARGIOTTA

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

PIETRO MARGIOTTA
Via San Giuliano, 52
03039 Sora (Frosinone)
Tel. 0776/890475

pietromargiotta@hotmail.com
calendamargio71@hotmail.com

DATI PERSONALI

- Nato a Toronto (Canada) il 21 gennaio 1971;
- Celibe e residente a Sora (Frosinone), in via San Giuliano, 52.

PERCORSO DI STUDI

- Maturità classica conseguita presso il Liceo Ginnasio Statale “Vincenzo Simoncelli” di Sora, riportando il punteggio di 54/60;
- Laureato presso la facoltà di Economia dell’Università Statale degli Studi di Cassino;
- Frequenza con profitto di due percorsi di specializzazione e perfezionamento organizzati dalla **MIDIFORM**, un corso di specializzazione in Contabilità e Pratica Tributaria ed un master in Gestione d’Impresa;
- Conseguimento, al termine di essi, di una borsa di studio consistente in uno stage formativo trimestrale presso la MIDI s.a.s..
- Discreta capacità di utilizzazione di computer, sistemi operativi e fogli elettronici;
- Sufficiente conoscenza delle lingue inglese e francese.

SERVIZIO DI LEVA

- Regolare servizio presso un autoreparto dell’Aeronautica Militare, ricoprendo l’incarico di responsabile e supervisore della Sezione Tecnica.

ESPERIENZE DI LAVORO

- Esperienze lavorative di vario genere, anche nel campo delle pubbliche relazioni e dei rapporti tra aziende ed esterno, curando la loro immagine e presentazione sul mercato;
- Esperienza nel campo delle lavorazioni meccaniche e della relativa componentistica, occasioni che, intrecciate col percorso di studi seguito, hanno portato alla formulazione di un inventario di componenti ed accessoristica redatto con criteri logici, adottato da grossisti e rivenditori ed abbastanza diffuso.

DISPONIBILITÀ

- Immediata, anche per spostamenti, contratti di formazione e lavoro o altro.

HOBBY

- Realizzazione e pubblicazione di numerosi volumi a carattere locale, riscuotendo un notevole e lusinghiero successo, ma anche trattazione di argomenti con volumi che hanno ampiamente varcato i confini regionali. Alcuni scritti sono diventati soggetti e sceneggiature di film, realizzati comunque a livello dilettantistico.
- Inoltre, sempre meno occasionalmente, svolgimento di attività di giornalista e collaboratore di riviste nazionali ed internazionali, che ospitano anche brani dei lavori sopracitati. Le opere in questione, edite soprattutto dalla Tipografia-Editrice “La Monastica” dell’Abbazia di Casamari in Veroli (FR), trattano gli argomenti più disparati, ma si caratterizzano comunque per un’esposizione limpida e chiara, cercando di conciliare rigore di enunciati ed esigenze di comprensione dei lettori. La loro diffusione è su tutto il territorio nazionale. Altre pubblicazioni in cantiere, di vario genere, sia in corso di preparazione sia in fase di progetto.

Opere già pubblicate

TOPONOMASTICA SORANA
Curiosità statistiche e storiche

SORA
Itinerario storico-turistico

IL TANATOICO SORANO

**INFRASTRUTTURE DI COMUNI-
 CAZIONE NEL SORANO**

**PALINDROMI ED ALTRI
 GIOCHI DI PAROLE**

CURIOSITÀ MATEMATICHE

**SUL BILANCIO E SU UN
 CRITERIO LOGICO ED
 EFFICACE DI GESTIONE DI
 UN MAGAZZINO**

LA MATESIFICAZIONE DEL CALENDARIO

MOTORI ENDOTERMICI ALIMENTATI A COMBUSTIBILI AERIFORMI

SITI INTERNET CON OPERE

[HTTP://WEB.TISCALINET.IT/DECIO/PIETROMARGIOTTA.HTM](http://WEB.TISCALINET.IT/DECIO/PIETROMARGIOTTA.HTM)

[HTTP://UTENTI.TRIPOD.IT/PIETROMARGIOTTA/PIETRO.HTM](http://UTENTI.TRIPOD.IT/PIETROMARGIOTTA/PIETRO.HTM)

**DIBATTITO INTERCONTINENTALE SULL'IMPORTANTE,
VASTISSIMA ED UNIVERSALE OPERA OMNIA MARGIOTTIANA**

FORUM_MARGIOTTA@HOTMAIL.COM

**PER INFORMAZIONI E
COMUNICAZIONI:
PIETRO MARGIOTTA**

Pietromargiotta@hotmail.com
Calendamargio71@hotmail.com

Via San Giuliano, 52
03039 Sora (Frosinone)
Tel. 0776/890475

Si autorizza il trattamento dei dati personali, in base alla legge n° 675 del 31 dicembre 1996.

CON OSSERVANZA

Al lettore

Il libro è un organismo che si basa su un equilibrio assai delicato; la sua realizzazione comporta costi variabili (carta, stampa, legatura) e costi fissi, in altre parole indipendenti dal numero di copie stampate, vale a dire gli elevati costi iniziali (le ore di lavoro necessarie all'Autore, traduzione, preparazione degli originali, redazione, composizione, impaginazione, ecc.). Questi ultimi sono recuperati se e soltanto se le vendite raggiungono un certo volume.

I fotocopiatori possono contenere il prezzo, perché, oltre a non pagare i diritti d'autore, non hanno costi fissi; ma la fotocopia in un primo tempo riduce le vendite degli editori, e dunque aumenta l'incidenza dei loro costi fissi, e perciò contribuisce all'aumento del prezzo. Questo naturalmente fornisce un ulteriore incentivo a fotocopiare, ed in un secondo tempo elimina alla radice la possibilità economica di produrre nuovi libri.

Per la legge italiana, la fotocopia di un libro (o parte di esso) coperto da diritto d'Autore (copyright) è illecita.

Quindi, ogni fotocopia che eviti l'acquisto di un libro è reato. La fotocopia non soltanto è illecita, ma minaccia la sopravvivenza stessa di un modo di trasmettere il sapere.

Chi fotocopie un libro, chi mette a disposizione i mezzi per fotocopiare, chi in ogni modo favorisce questa pratica, è contro la legge, ma soprattutto è nella condizione di chi coglie fiori di una specie protetta; forse sta per cogliere gli ultimi esemplari di quella specie.

Se questo circolo vizioso non verrà spezzato, arriveremo al punto in cui gli editori non avranno più convenienza economica a realizzare i libri.

In quel momento, non vi saranno più neppure fotocopie!!!!!!

Se comunque gli Editori abbassassero i prezzi dei testi in maniera ragionevole, questo problema verrebbe almeno parzialmente risolto, diminuendo l'esigenza di ricorrere alle fotocopie.

Τα δε μοι παθηματα μαθηματα γεγονε
(Le mie sofferenze sono state per me insegnamenti) (Erodoto)

Il mondo senza Dio sarebbe una favola raccontata da un idiota in un eccesso di furore.
(William Shakespeare)

NOTE BIOGRAFICHE DELL'AUTORE

Pietro Margiotta è nato a Toronto (Canada), il 21 gennaio 1971, ma vive nel Lazio fin da piccolo; laureato presso la facoltà di Economia e Commercio dell'Università Statale degli Studi di Cassino (Frosinone), è aperto ad ogni forma ed espressione di arte e di sapere. Nonostante la sua giovane età, svolge un'intensissima attività culturale, in quanto ha già scritto e pubblicato numerosi ed articolati volumi a carattere locale sulle zone della Ciociaria. Ha inoltre realizzato parecchie prefazioni per pubblicazioni di altri autori e ciclostilati e fotostampati sugli argomenti più disparati, spesso di carattere non locale, che hanno varcato i confini regionali. Si è poi cimentato con altre tematiche più generali, che lo hanno fatto conoscere in tutta Italia, ed anche fuori. Inoltre, sempre meno occasionalmente, è giornalista e collaboratore di riviste nazionali ed internazionali, che ospitano anche brani di suoi lavori, oltre ad articoli profondamente meditati, limpidamente esposti, pazientemente elaborati, fervidi di pensiero, ricchi di valore storico, umano e documentario. Egli ha in tante occasioni riscosso un notevole e lusinghiero successo presso studiosi, appassionati e cultori, e, spinto da questo unanime e sempre più largo consenso, continua a coltivare le sue passioni ed a dedicare il suo tempo libero ad ogni argomento che attira la sua attenzione di studioso. Ultimamente, ha pure svolto attività di collaboratore a soggetti e sceneggiature cinematografiche, ma ha realizzato anche altri volumi di contenuto e di genere assai vari, ancora da pubblicare.

Insomma, egli s'impegna a guardare al di là della realtà, non limitandosi all'ambito materiale, per formare la nostra persona e la nostra cultura.

Innumerevoli sono le sue opere inedite già realizzate o in fase di realizzazione e non ancora pubblicate, concernenti svariate tematiche, dalla motoristica alla storia della matematica, dalla narrativa all'economia domestica, ktl..

Questa volta il suo campo d'indagine è la ferrata Sora-Avezzano, la ferrovia del Liri, che collega la Media Valle del Liri con l'area marsicana.

Qualcuno obietterà che accingersi alla descrizione di città, di calendari, di matematica, di ferrate o di altri argomenti analoghi oggi, nell'epoca dei computer e dei linguaggi supertecnicizzati, può sembrare una ricerca alquanto remota, un itinerario troppo faticoso, anche se affascinante, perché dalle profondità del passato possa riportarsi qualche misteriosa energia pulsante, inseribile nei circuiti del presente. Un palazzo rovinato, una chiesa in fase di restauro, l'eco di avvenimenti ormai spenti, fenomeni e strumenti che ci circondano, e che noi riteniamo scontati; è questa la meta del nostro viaggio?

No. L'obiettivo è la scatola nera del tempo, il film dei secoli, il nastro che conserva intatta la voce del tempo che fu, la freschezza di quella vita. Questa forza segreta è il nostro passato, e quello che abbiamo saputo costruire, che ci accomunano tutti, nello spazio e nel tempo, ed oltre lo spazio ed il tempo. Poterli ricostruire significa quindi tracciare un diagramma che collega il passato al presente ed accende su quest'ultimo una luce più intensa. Ed essi, benché sembrano così diversi, sono in

realtà due punti della medesima linea, che li separa ed insieme unisce. Non c'è frattura nel mezzo, ma soltanto un lungo cammino; è un uomo che parla a quel giovane che fu un tempo, due stadi della medesima persona.

Dalle suddette argomentazioni, si deduce che studiare il nostro passato e quello che ci circonda non è cercare di conoscere e di comprendere altro se non noi stessi, e senza autoconsapevolezza storica è difficile interpretare il presente ed è impossibile preparare l'avvenire.

Conseguentemente, lo studio attento di ciò che ci circonda assurge ad un dovere morale e spirituale, creando quei legami di affetto, di devozione, di reciproca comprensione e di stima, che uniscono le generazioni nella sacra compagine della famiglia, nell'ininterrotta catena della stirpe, nell'indissolubile unità del popolo.

Per critiche, costruttive e distruttive, e stroncature, anche feroci, rivolgersi direttamente all'autore:

PIETRO MARGIOTTA

Consulente d'azienda e gestionale ed ingegnere finanziario

SERVIZI INTEGRATI DI INGEGNERIA FINANZIARIA PER L'IMPRESA

STUDIOSO E SCRITTORE MULTITEMATICO

VIA SAN GIULIANO, 52 03039 SORA (FR)

Home page:

[http:// web.tiscalinet.it/decio/pietromargiotta.htm](http://web.tiscalinet.it/decio/pietromargiotta.htm)

[http:// utenti.tripod.it/pietromargiotta/pietro.htm](http://utenti.tripod.it/pietromargiotta/pietro.htm)

E-mail-dibattito libri: forum_margiotta@hotmail.com

E-mail: calendamargio71@hotmail.com
pietromargiotta@hotmail.com

I testi già pubblicati sono riportati nel curriculum vitae; l'opera omnia si articola in una diffusione multimediale, attraverso floppy disks, CD-Rom, e supporto cartaceo.

Essa è inoltre disponibile su Internet, la nuova frontiera del futuro, gratuitamente perché la cultura è patrimonio di tutti. E non è affatto giusto che un libro la cui stampa costa circa 1.200 lire venga venduto anche a 40.000 lire.

La cultura non va mercificata così, penso che tutti condivideranno quest'assunto fondamentale, che, a mio modestissimo ed umillimo parere, deve essere fatto proprio da qualsiasi società che si reputi civile.

Non si possono creare colossi finanziari che speculano sui libri e sul sapere; una giusta remunerazione delle spese può essere anche ammessa, ma non si può vendere un libro ad un prezzo di mercato trenta volte superiore al suo costo.

E nemmeno impedire l'accesso all'editoria a giovani che hanno tutto quello che serve, tranne la lettera di raccomandazione di alcuni politicanti.

Poi, se sta bene a tutti, d'accordo, scusatemi!!!!

Per quanto riguarda la diffusione del testo, quindi, non si ricorrerà soltanto al supporto cartaceo, nel quale peraltro sono state confezionate pochissime copie, per l'acuta, patologica e cronica indifferenza degli Enti Locali; per agevolare la diffusione ulteriore del contenuto, il volume è anche disponibile su Internet.

Infatti, nel mare magno della nostra società, fatta di computer, linguaggi supertecnicizzati e globalizzazione dei mercati, tutte le attività umane risentono di questo nuovo clima, del conseguente impeto tecnologico che investe la vita quotidiana di ognuno di noi; non poteva sottrarsi a ciò la stessa cultura, che tende ormai ad abbandonare il secolare e tradizionale supporto cartaceo, per diffondersi più celermente e facilmente attraverso supporti magnetico-ottici (CD-Rom, floppy disks) e tramite Internet, la rete che collega milioni di computer in tutto il mondo.

Non si può prescindere da quest'evoluzione, ed allora anche l'Autore utilizza questo diverso approccio.

Nei siti già indicati, potete trovare le opere, lasciando impressioni e valutazioni nella casella virtuale.

In questi spazi, potrete trovare tutta la vastissima produzione margiottiana (escluso ciò che ancora egli non ha pubblicato), sempre disponibile in rete, per tutti gli appassionati d'informatica e lettori delle sue opere; chiunque, gratuitamente, può prendere visione delle pubblicazioni oppure scaricarle, ed esprimere valutazioni in un dibattito virtuale.

E speriamo che l'ingresso in Internet della Sora-Avezzano consenta la sua entrata trionfale nel terzo millennio, a dispetto delle frequenti minacce di disattivazione.

INTRODUZIONE

Accingersi alla descrizione di una ferrovia oggi, in un'epoca come la nostra, fatta di computer, linguaggi supertecnizzati, bip-bip morbidissimi e globalizzazione dei mercati, può sembrare una ricerca alquanto remota, un itinerario troppo faticoso, anche se affascinante, perché dalle profondità del passato possa riportarsi qualche misteriosa energia pulsante, inseribile nei circuiti del presente. Un diruto fabbricato viaggiatori, il sibilo ormai impercettibile di vaporiere, l'eco d'avvenimenti ormai spenti, situazioni che ci circondano, e che noi riteniamo scontate; è questa la meta del nostro viaggio?

No. L'obiettivo è la scatola nera del tempo, il film dei secoli, il nastro che conserva intatta la voce di epoche lontane, e nonostante tutto, la freschezza della loro vita. Questa forza segreta è il nostro passato, e quello che abbiamo saputo costruire, che ci accomunano tutti, nello spazio e nel tempo, ed oltre l'estensione spaziale e temporale. Poterli ricostruire significa quindi tracciare un diagramma che collega il passato al presente ed accende su quest'ultimo una luce più intensa. Ed essi, benché sembrano così diversi, sono in realtà due punti della medesima linea, che li separa ed insieme unisce. Non c'è frattura nel mezzo, ma soltanto un lungo cammino; è un uomo che parla a quel giovane che fu un tempo, due stadi della medesima persona.

Dalle suddette argomentazioni, si deduce che studiare il nostro passato e quello che ci circonda non è cercare di conoscere e di comprendere altro se non noi stessi, e senza autoconsapevolezza storica è difficile interpretare il presente ed è impossibile preparare l'avvenire.

Conseguentemente, lo studio attento di ciò che ci circonda assurge ad un dovere morale e spirituale, creando quei legami di affetto, di devozione, di reciproca comprensione e di stima, che uniscono le generazioni nella sacra compagine della famiglia, nell'ininterrotta catena della stirpe, nell'indissolubile unità del popolo.

E se è vero che, con questi preamboli, il futuro dell'umano consorzio è nelle telecomunicazioni, e che sarà sempre meno frequente doversi spostare, non possiamo però dimenticare che il XX secolo, che ci ha dischiuso infiniti orizzonti di civiltà, oltre ad una sbalorditiva avanzata d'invenzioni, è stato all'insegna dei mezzi di trasporto, soprattutto dell'automobile, ma anche della ferrovia.

Ed è forse doveroso salutare l'alba del nuovo millennio, volgendosi un attimo indietro a ricordare gli strumenti che hanno semplificato la vita dell'uomo, ed allargato e favorito le relazioni interpersonali ed il cosmopolitismo.

Con questa parva dissertazione, mirata ad un particolare campo d'indagine, assolutamente esemplificativa e non esaustiva, si vuole cercare di raggiungere tale scopo.

Infatti, si analizza qui la ferrovia Sora-Avezzano, che ha avuto grandi implicazioni per il territorio attraversato e l'indubbio merito di collegare le popolazioni del medio bacino del Liri, e quelle della Valle Roveto e dell'area marsicana.

Premessa indispensabile allo sviluppo di una regione, le vie di comunicazione e le altre infrastrutture sono l'ossigeno, la linfa, il sistema nervoso di un'area geografica, facilitando enormemente i rapporti interpersonali, gli scambi culturali e le relazioni commerciali.

Per queste ragioni, la rete di collegamento di una regione va a dare anche indicazioni sul raggiunto grado di sviluppo e di progresso che ha interessato quell'area.

In questa semplice ed umillima disamina, si vogliono tracciare, a titolo esemplificativo e per grandi linee, gli eventi ed i cambiamenti che hanno interessato il complesso ferroviario della Sora-Avezzano.

Non è intenzione del compilatore addentrarsi in particolari tecnici, per non appesantire ulteriormente la trattazione, ma si accennerà ad essi in maniera semplice, discorsiva e colloquiale; d'altronde, questo è un umile contributo, che non intende esaurire l'argomento di trattazione.

Quindi, un libro sulla ferrata rovetana!! Ed a qualcuno potrà sembrare una futile sciocchezza!!

In effetti, quasi tutti noi ci chiediamo l'effettiva utilità di una cosa, e commettiamo l'errore di rincorrere nella vita quello che "servirà", per cui questo potrebbe servirmi per quel motivo, quello per quell'altro e via di questo passo.

È il cosiddetto sofisma amministrativo della coscienza moderna, che ci fa dimenticare che tutto ciò che serve, mette capo logicamente a qualcosa che ne è lo scopo, che non serve a nulla e per questo è la parte migliore della vita. Inseguiamo ombre in un labirinto senza uscite, scordandoci le cose buone intorno a noi, che attendono solamente un occhio limpido che le scopra.

Questa raccolta, con punti trattati molto sinteticamente, potrebbe sembrare qualcosa di perfettamente inutile; ma ogni tassello di cultura, anche modestissimo ed umillimo, spicciolo ed apparentemente insignificante, può incontrare un minimo favore da parte di qualche cultore o appassionato, ed andare a costituire un altro misero mattoncino di quell'enorme costruzione che è lo scibile umano, che ci lega tutti ed è la leva che ci permette di avanzare e progredire nel cammino della nostra civiltà.

Per un appassionato di storia locale o un ferroviere o un abitante della vallata rovetana, questa raccolta di curiosità, dati, documenti e notizie non ha bisogno di scopi, e sarebbe attraente anche se non servisse a nulla, perché entrambi si sentono coinvolti nell'argomento. Ma la persona colta, amante delle arti, dell'elettrotecnica e d'altri studi o forme d'attività spirituale, potrebbe ancora domandare: ma a cosa serve questa raccolta a me, non ingegnere ferroviario, non appassionato di storia locale e con pochissimi legami con la gola lirinata e la sua via d'acciaio? Rispondere è discorso lungo, in quanto la storia locale va vista in una visione in cui essa educa lo spirito e ne potenzia la struttura logica; chi vuol raggiungere la verità, deve cominciare a guardarsi attentamente intorno, e cercare di capire la realtà che lo circonda, ma soprattutto conoscere se stesso e le proprie radici.

Perché la verità si trova al di là delle ingannevoli apparenze del senso e dell'opinione comune, si trova nell'alto mondo del pensiero e delle idee; e proprio l'osservazione

attenta e razionale della realtà, ti costringe a guardare in alto, a sollevarti al di sopra dei sensi, verso una regione superiore.

Un'analisi rigorosa della realtà e l'acquisizione di una struttura mentale capace di analizzare ciò che ci circonda, promuovono un'effettiva educazione alla socialità, frenando gli impulsi egocentrici, e dando voce a quanto è valido oggettivamente oltre l'individuo, oltre le sue passioni, ed i suoi miseri interessi; questa è appunto l'educazione di cui si ha bisogno al giorno d'oggi, per convivere con civiltà ed umanità all'interno di una società come la nostra.

Ed è bello per un appassionato divulgare il sapere pazientemente raccolto e favorirne la diffusione.

Tornando al trattatello, l'obiettivo dell'autore è stato quello di riportare cenni in una parvissima e ridotta antologia, ben strutturata, ma ottenuta con una forte selezione; si è, infatti, tentato di semplificare al massimo, antologizzando quanto ritrovato, e cercando di riportare il materiale in maniera chiara, obiettiva, semplice, evitando parole difficili, ma anche palilogie. Quanto esposto è quindi esemplificativo, ed assolutamente non esaustivo, per creare connessioni interdisciplinari e fornire appunto una struttura mentale che consenta di muoversi con criteri logici e valide metodologie all'interno di quest'argomento.

In un'epoca renitente alla pura nozione, si è cercato di puntare sulla sollecitazione logica, tentando di evitare rigide e noiose classificazioni che rimarrebbero fini a se stesse. Inoltre, si è provato a spiegare i necessari punti di riferimento, i quali, recepiti per collegamento e per riflessione, finiscono per imprimersi in mente meglio che per sforzi ripetitivi.

L'attenzione dei lettori viene convogliata e puntualizzata su precisazioni che costituiscono soltanto uno strumento per poter capire meglio quanto analizzato; in alcuni punti di difficile comprensione, è stata data presentazione autonoma, agile e vivace, al fine di favorirne l'assimilazione.

I risultati vengono quindi ottenuti, riuscendo a far sentire una cosa viva e non pedante un mondo di scomodo accesso, con un'esposizione limpida e chiara, cercando di conciliare rigore storico, linguaggio tecnico ed esigenze di comprensione dei fruitori del testo, dedicando molta cura, con abbondanza di particolari e di documentazione, alla distribuzione delle argomentazioni, in un impianto abbastanza brillante, anche per la gradualità con cui viene offerto.

Anche perché muoversi nel passato della ferrata rende necessaria una chiave di lettura opportuna, per non perdersi nel magma oscuro, confuso ed indecifrabile di un secolo di storia e di rivolgimenti, naturali e non.

Si è cercato di realizzare l'opera con un filo conduttore ed un'impostazione originalissimi; inoltre il testo è contraddistinto da un'analisi condotta con paziente elaborazione, profonda meditazione, rigore e metodo, e supportata da una notevole mole di dati, ordinati comunque in maniera tale da poterne disporre con grande facilità di lettura ed agilità di consultazione, grazie anche al preciso, organico e

completo indice finale dei nomi, degli acronimi, delle istituzioni, dei luoghi e delle cose notevoli, ed alla precedente bibliografia, unitamente all'elenco dettagliato e puntuale delle fonti archivistiche e della loro precisa ubicazione, archivistica e geografica.

Si è raccontata la ferrovia anche attraverso più personaggi, che hanno intrecciato le loro storie in una dimensione corale.

Si sono interlacciati in questa trattazione il passato e la tecnica della ferrata con il tessuto umano con cui essa è venuta ad integrarsi.

Con l'ulteriore speranza che per il lettore sia bello essere guidato lungo questo midollo spinale della vallata, alla riscoperta di tutto quello che le nebbie del passato hanno avvolto; e sotto quest'aspetto, la dissertazione pesca nel passato, vive nel presente ed è proiettata nel futuro, poiché riporta notizie per i posteri, strappandole all'oblio. Si spera vivamente che gli abitanti dei territori attraversati, soprattutto i rovetani, e quelli che vivono lontano dalla terra natia, che lavorano e sanno farsi valere e tengono alto il nome e l'onore della gente ciociara, rovetana e marsicana dinanzi all'intero orbe terracqueo, ritrovino, in queste pagine, momenti della propria storia e spaccati del loro vissuto, rivitalizzando le loro radici. Infatti, si è cercato proprio di osservare con occhio attento il serpente di metallo e pietrisco, e di vedere ed indagare la ferrata in una dimensione storica, socio-economica e turistica; il lettore viene accompagnato attraverso i binari e le lande percorse nel tentativo di un recupero di memoria e di identità storica.

I vari aspetti della ferrata si dipanano dinanzi al lettore, che se la vede presentare unitamente al comprensorio attraversato, ed a quello che può offrire di bello al turista od allo stesso abitante delle terre del bacino del Liri e della regione marsicana, che, per vari motivi, non conoscono a fondo il tramite che ha permesso loro di aprire una nuova finestra su altri spazi e territori; la storia, le implicazioni socio-economiche, gli aspetti tecnici e le risorse turistiche s'intrecciano in quest'opera in un connubio indissolubile, offrendo un delizioso panorama della superba e maestosa ferrata laziale-abruzzese e del contesto in cui è inserita.

Insomma, non ci si è limitati soltanto a descrivere le guide di ferro con annessi e connessi, ma lo si è fatto con un itinerario che legasse le risorse turistiche ed artistiche della vallata rovetana con la storia che le ha segnate, insieme al passato ed alla realtà presente di questo serpente metallico che giace immoto e cupo nella vallata, soffermandosi quindi su tutto quello che ha accompagnato nei decenni lo sbuffo del "Trenino del Liri" ed anche su tutto quello che lungo il corso della conca lirinata si può contemplare.

Ferrata del Liri e turismo della vallata rovetana legati a doppio nodo!!!

Ma gli argomenti di descrizione sono talmente tanti, da poter tranquillamente affermare che il libro soddisfa l'anima storica, lo spirito artistico, l'animo turistico ed anche il palato tecnico, essendo rivolto ad un'ampia gamma di fruitori, dal tecnico allo storico all'appassionato esploratore di luoghi.

Anche questo è stato uno degli obiettivi che ha spinto l'Autore a scrivere in onore di questa testimonianza di civiltà e progresso: perpetuare la conoscenza di questa

striscia di pietrame e metallo, ravvivare il legame dei rovetani per il loro nastro metallico, le tradizioni ed il patrimonio storico-culturale delle contrade attraversate, procurando un modesto patrimonio che fa rivivere la loro storia, onorando il passato e costituendo un orgoglio per i posteri, contribuendo a dare un'identità storica che assicuri stabilità al presente. L'Autore auspica perciò l'ingresso del volume in molte case e presso tante famiglie del nostro vasto comprensorio.

Perché la mole di dati contenuta nel libro, con i relativi indici dei nomi, dei luoghi, delle istituzioni, delle sigle, delle cose notevoli e delle fonti, consente al trattatello di essere una comoda ed agevole banca dati; il tutto acquista anche il valore di una vera e propria "fotografia della valle e della ferrata", in un preciso momento, e conseguentemente un preciso punto di riferimento per chi in futuro vorrà conoscere il volto dell'arteria metallica e della vallata rovetana amena, popolosa ed industrie, dalle mille anime, ricca di tradizione e di storia, perla dell'Abruzzo, patria di luminosi ingegni e di brillanti personaggi.

Quest'umile lavoro è quindi un modesto tassello che si aggiunge al nostro patrimonio cromosomico, per tenere sempre vigorosa la radice dei popoli delle nostre contrade.

Si può amare qualcosa, ma la si ama di più quando la si conosce meglio, quindi l'amore dei nostri territori per questa lingua di pietrame e metallo può farsi ancora più forte dopo la lettura del testo, obiettivo che si spera vivamente di raggiungere, nella certezza di aver realizzato qualcosa di buono, soddisfazione che ripaga ampiamente tutti i sacrifici di ricerca e di approfondimento sostenuti.

Un ultimo cenno all'impostazione della storia all'interno del volume: essa va vista come la presentazione dei fatti e dei problemi, secondo un'interpretazione la più corretta possibile, e la formazione, nella mente umana, di una mentalità critica.

Anzi, ognuno di noi compie le scelte in base alla propria memoria. In pratica, la storia è la memoria della società, alla quale permette di progredire, operare delle scelte e prendere le decisioni, e di essere più padroni della propria vita in un futuro prossimo invaso da computer, globalizzazione dei mercati e linguaggi supertecnizzati.

E proprio in considerazione della nostra siffatta società ultratecnologica, tutte le attività umane risentono di questo nuovo clima, del conseguente impeto tecnologico che investe la vita quotidiana di ognuno di noi; non poteva sottrarsi a ciò la stessa cultura, che tende ormai ad abbandonare il secolare e tradizionale supporto cartaceo, per diffondersi più celermente e facilmente attraverso supporti ottico-magnetici (CD-Rom, floppy disks) e tramite INTERNET, la rete che collega milioni di computer in tutto il mondo.

Non è sfuggita quest'evoluzione all'Autore di codesto trattatello, infatti, buona parte della sua vastissima produzione (escluso ciò che ancora non ha pubblicato), è disponibile in rete (grazie alla collaborazione di due abili webmaster, il dottore professore ingegner Fabrizio De Ciantis ed il ragioniere Matteo Mazzenga), a beneficio di tutti gli appassionati d'informatica e lettori delle sue opere; chiunque, gratuitamente, può prendere visione delle pubblicazioni, oppure scaricarle (**codesta compresa**), ed esprimere valutazioni in un dibattito virtuale.

I siti per accedere ai libri, visionarli e scaricarli, tutti e gratuitamente, sono:

<http://web.tiscalinet.it/decio/pietromargiotta.htm>
<http://utenti.tripod.it/pietromargiotta/pietro.htm>

La casella per lasciare impressioni e valutazioni è:

forum_margiotta@hotmail.com

In questo spazio avviene anche il dibattito intercontinentale sull'importante, vastissima ed universale opera omnia margiottiana.

In questa maniera si perviene alla multimedialità dell'attività culturale, in quanto essa diventa fruibile attraverso diverse modalità, facilitando così il suo accesso e la sua reperibilità; quindi, questo libercolo ha tre modalità di diffusione, in contemporanea: floppy disks, Internet e supporto cartaceo, tradizionale.

Nella convinzione che la cultura sia patrimonio universale, e che bisogna diffonderla, l'Autore ha voluto mettere a disposizione di tutti quei modesti tasselli della sua umillima attività intellettuale, agevolandone la diffusione e rendendone l'accesso possibile a tutti, sperando di fare cosa gradita al suo vasto pubblico, a cui sente di dover esprimere un deferente ringraziamento, perché ha sempre riservato un'ottima accoglienza alle sue opere, e gli ha sempre dato la carica per andare avanti e continuare lungo la strada intrapresa.

L'Autore spera di essere riuscito ad esprimersi in forma ampia e compiuta, e non in maniera schematica e frammentaria; ed altresì di incontrare con questo compendio, come le altre numerose volte, l'approvazione del pubblico, saggio, critico, appassionato ed esigente, a cui, cogliendo l'occasione, sente di esprimere un sentito ringraziamento per i consensi raccolti con le mie precedenti pubblicazioni, ed al quale dedico quest'ultimo mio modestissimo ed umillimo contributo.

Buona lettura!

Sora, li 2 giugno 2000

L'Autore

COSTRUZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA FERRATA

Le ferrovie costituiscono uno strumento di civilizzazione, grazie agli scambi che permettono; notevole è anche l'influenza esercitata dalle ferrate sullo sviluppo di altre attività produttive di un paese, in particolare dell'industria, del commercio, dell'agricoltura, del turismo; le vie di ferro contribuiscono inoltre allo sviluppo dei centri urbani, basti pensare ai numerosi agglomerati sviluppatisi in questo secolo in prossimità di scali ferroviari, rispetto ai vecchi nuclei arroccati sui rilievi.

Fin dalla metà del secolo scorso, il Governo Borbonico aveva compreso la necessità strategica e nevralgica di una strada ferrata che collegasse Napoli con gli Abruzzi. Il pensiero andò subito alla Valle Roveto, zona ideale essendo il fondovalle adatto alla realizzazione, ed in più ubicata in un territorio che in caso di conflitto diveniva importantissimo. Ma nonostante la lapalissiana superiorità della Valle Roveto come sito ideale per adagiarvi le guide d'acciaio, furono ventilate altre possibilità che complicarono la situazione. Tanto che il problema della localizzazione del tracciato divenne di non facile soluzione, e per anni si restò indecisi sulla sua ubicazione, prospettando anche la vallata del Sangro come possibile zona di transito.

Se da un lato non si trovava la soluzione al rebus, dall'altro però si prendeva atto incontestabilmente dell'indiscussa importanza dell'opera; infatti, le rotaie avrebbero collegato la capitale del Regno con le province settentrionali del medesimo fino a Pescara, ed oltre al soddisfacimento delle esigenze della zona, esse avrebbero avuto una grande funzione logistica, visto che andavano ad attraversare regioni nelle quali per secoli e secoli erano passati invasori di ogni specie; bisogna considerare che quella era un'epoca in cui le ferrate avevano duplice funzione, sia dei trasporti civili, sia di collegamento in caso di eventi bellici; nonostante tutto questo, i lavori non iniziavano, i tempi mutarono con il passaggio delle contrade meridionali sotto la monarchia sabauda ed i Borboni non poterono più realizzarla.

Si arriva quindi al 1860, senza che nulla di concreto sia stato fatto; quindi l'Abruzzo (anzi all'epoca gli Abruzzi, Citeriore, capoluogo Chieti, Ulteriore I, capoluogo L'Aquila, ed Ulteriore II, capoluogo Teramo, divisione amministrativa sancita nel 1807, che si riallacciava alla medioevale suddivisione basata sul bacino idrografico della Pescara) entra nel novello Regno d'Italia, in condizioni poco liete rispetto alle strade carrozzabili, e con una condizione ancor più triste per quanto riguarda le ferrovie (Ettore D'Orazio Per una ferrovia abruzzese passim). Non un solo chilometro di binario solcava, all'alba del nuovo regno, il territorio della regione, né era alle viste alcun progetto di strada ferrata destinata a valicare i suoi confini, se non idee e valutazioni occasionali senza successivo corso. La storia ferroviaria dell'Abruzzo comincia pertanto dal giorno dell'unificazione della penisola

(bisognerà, infatti, aspettare il 1865 per l'Ancona-Foggia-Brindisi, uno dei tratti della cosiddetta "Valigia delle Indie").

L'espansione ferroviaria in Italia, com'è ovvio, incontrò notevoli difficoltà, prima per le divisioni territoriali all'interno di essa, e superato questo problema, per la carenza di ferro e carbone, essendo l'Italia una nazione poverissima di materie prime.

È lapalissiano quindi che alcune linee rimasero in fase d'idea o di progetto.

Abbattuta la casa dei Borboni, Garibaldi dittatore in Napoli intuì subito la necessità di congiungere il Mezzogiorno al resto della penisola con grandi linee ferroviarie.

Rispetto alla regione abruzzese, nella concessione garibaldina si accennava solo vagamente alla costruzione di due linee destinate a mettere in comunicazione Napoli con le province centrali attraverso l'Abruzzo.

Ma la funzione unificatrice viene invocata un po' in tutta Italia, infatti, vengono preparati anche i progetti di un'organica rete ferroviaria a livello nazionale. Per poter collegare la maggior parte dei capoluoghi di provincia alle grandi linee, si rende necessaria la costruzione di ferrovie trasversali rispetto alle grandi arterie nord-sud già in esercizio.

Il banchiere Paolino Talabot, che assieme al barone James Rothschild ed altri sei soci minori, è concessionario delle principali linee dei territori ex austriaci, aveva presentato domanda al Governo Italiano per la concessione delle suddette linee, e di tutte le altre che non ricadevano sotto la giurisdizione governativa della rete concessa alla Società delle Ferrovie dell'Alta Italia.

Una di queste linee doveva essere la Pescara-Ceprano, da Pescara sulla Bologna-Ancona-Foggia a Ceprano sulla Roma-Napoli.

Gli ingegneri francesi della compagnia del signor Paolino Talabot eseguirono il primo studio di massima per una ferrovia, destinata a congiungere gli Abruzzi con Roma e Napoli. Il progetto prevedeva una linea che, partendo da Ceprano, seguendo la valle del Liri, attraversando la Marsica, superava gli Appennini a "Forca Caruso" con una galleria di 2200 metri e che aveva il suo punto culminante a 1082 metri s.l.m..

Il progetto della Ceprano-Pescara parve avesse attecchito. Nel luglio del 1861 veniva stipulata una convenzione con il signor Paolino Talabot in base alla quale, lo stesso s'impegnava a costruire tale linea entro il termine di quattro anni.

Eccone il testo, riportato da "Collezione delle leggi ed atti del Governo del Regno d'Italia" al n° 134, a pagg. 133-134:

Importante avvertenza: tutti i testi riportati, legali, giornalistici o mutuati da altre pubblicazioni, sono stati trascritti fedelmente, per rigore archivistico e scrupolo scientifico, e gli errori sono di partenza, in originale.

Vi sono, infatti, molti punti di evidente incongruenza; in alcuni di essi, comunque pochi per non distrarre eccessivamente il lettore, dopo una parola o un'intera espressione, citata o riportata, ho introdotto la notazione (sic), richiamando su di esse l'attenzione e conseguentemente rilevandone l'inesattezza, l'errore o la stranezza

fedelmente trascritta o riportata, e perciò non imputabile a svista o dovuta ad un errore di stampa.

Legge di approvazione della convenzione per la costruzione e l'esercizio delle strade ferrate da Napoli al mare Adriatico.

21 luglio 1861

VITTORIO EMANUELE II ec.

Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato;

Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Art. 1. È approvata la convenzione in data 12 maggio 1861, ed annessovi capitolato intesa tra i Ministri dei Lavori Pubblici e delle Finanze, ed il cavaliere Paolino Talabot anche qual rappresentante i signori duca di Galliera, Edoardo Blount, don Josè di Salamanca, Tommaso Brassey, Basilio Parent, Gustavo De-la-Hante, U. B. Buddicom, ed Antonio Chatelus, per la costruzione delle strade ferrate da Napoli al mare Adriatico, colle modificazioni aggiunte all'esemplare unito alla presente legge.

2. Per il caso in cui i Concessionari rinuncino alla concessione a termini dell'art. 15 della convenzione del 12 maggio 1861, il Governo resta autorizzato sin d'ora a continuare i lavori sino alla somma di 30 milioni.

3. I Concessionari dovranno fra il termine di sei mesi sottoporre all'approvazione del Ministero un progetto di Statuto per la Società da costituirsi a termini dell'articolo 15 della detta convenzione.

In questo Statuto saranno stabilite le norme necessarie a guarentire la esatta osservanza dello stipulato coll'articolo 14 della convenzione, e a regolare la emissione delle obbligazioni in rapporto col capitale effettivamente versato in azioni.

4. Sarà provveduto con appositi stanziamenti sul bilancio passivo dell'anno corrente, e dei successivi, per l'adempimento del disposto dell'articolo 8.º della convenzione predetta.

Ordiniamo ec. – Torino 21 luglio 1861.

(Prom. a dì 8 agosto 1861)

VITTORIO EMANUELE
PIETRO BASTOGI
U. PERUZZI.

Ma il Talabot, dopo un anno, doveva rinunciare alla concessione, non avendo costituito la società prevista dalla convenzione. L'onorevole Ubaldino Peruzzi, ministro dei Lavori Pubblici, si adoperava allora per far entrare nell'impresa capitalisti italiani, ma fallito quest'appello, apriva trattative con la società del barone Rothschild e le concludeva con la stipulazione della convenzione del 15 giugno 1862 con cui la Rothschild s'impegnava nell'impresa anticipando i capitali.

Il 31 luglio 1862, però, il conte Pietro Bastogi, indirizzava al Governo una lettera sostenendo che tale concessione poteva essere accordata soltanto ad una società con capitali interamente italiani, e presentava un programma che teneva conto delle necessità dell'intero paese.

Ritiratasi la Società Rothschild-Talabot, la linea fu concessa quindi al Bastogi. Il suo progetto era approvato, e la legge 21 agosto 1862, firmata da Agostino Depretis e da Quintino Sella, autorizzava il Governo a concedere la costruzione e l'esercizio di alcune nuove linee, tra le quali la trasversale Pescara-Sulmona-Sora-Ceprano.

Eccone il testo, riportato da "Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, volume quarto"

Legge N.° 763

Legge con cui è autorizzato il Governo a concedere al conte Bastogi la costruzione e l'esercizio delle strade ferrate meridionali, e di una linea da Voghera a Pavia e da Pavia a Brescia per Cremona.

21 agosto 1862

Vittorio Emanuele II

Per grazia di Dio e per volontà della nazione
Re d'Italia.

Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato;
Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Articolo unico.

Il governo è autorizzato a concedere al signor conte Piero Bastogi, sotto l'osservanza dei patti da lui proposti, e relativo capitolato d'oneri, e colle modificazioni di cui al testo unito alla presente legge, la costituzione e l'esercizio delle seguenti linee di strade ferrate:

.....(ceteris omissis)

3.° Una linea da Ceprano a Pescara, per Sora, Celano, Sulmona e Popoli;

Ordiniamo che la presente, munita del Sigillo dello Stato, sia inserita nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti d'osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

Dat. a Torino addì 21 agosto 1862

Vittorio Emanuele

Luogo del Sigillo. V. Il Guardasigilli R. Conforti

Depretis.
Quintino Sella.

Convenzione

Art. I.

È accordata al signor conte Bastogi la concessione delle seguenti linee di strade ferrate:

.....

3.° Una linea da Ceprano a Pescara per Sora, Celano, Sulmona e Popoli;

.....

Il concessionario delle prime tre linee sarà autorizzato ad acquistare la linea da Napoli a Salerno con diramazione per Castellammare, la quale in tal caso entrerà a far parte della concessione ai patti della presente Convenzione.

Art. 2.

I termini per il compimento della costruzione delle varie sopradette linee sono fissati come segue:

.....

La linea da Pescara a Ceprano dovrà essere compiuta nel termine di cinque anni a datare dall'approvazione dei relativi studi definitivi che dovranno essere presentati entro un anno dalla legge di approvazione della presente Convenzione.

.....(ceteris omissis).....

Art. 7.

Il concessionario si obbliga a costituire nel termine di un mese, dal giorno dell'approvazione per legge della presente Convenzione e nelle forme prescritte dalle leggi, una società anonima sotto il titolo – Società Italiana per le Strade Ferrate Meridionali – col capitale di cento milioni in azioni, la quale assuma gli obblighi ed i diritti portati dalla presente Convenzione.

La sede della Società e le adunanze generali degli azionisti dovranno tenersi nella capitale del Regno.

Gli statuti della Società dovranno essere sottoposti all'approvazione del Governo.

Art. 8.

La Società è autorizzata a realizzare il capitale necessario all'adempimento degli obblighi imposti dalla presente concessione, per un terzo in azioni, e per due terzi in obbligazioni.

Art. 9.

Fino a costituzione della Società il concessionario assume personalmente l'obbligo di attivare i lavori colla maggiore possibile sollecitudine, facendovi metter mano immediatamente dopo che la presente Convenzione sarà approvata per legge.

Art. 10.

Il concessionario e quindi la Società che sarà dal medesimo costituita, dovrà surrogare il Governo in tutti gli oneri da esso assunti in virtù di contratti in corso per provviste e per esecuzione di lavori relativi alle linee contemplate nella presente concessione.

Per la esecuzione dei precitati contratti il Governo trasmette i propri diritti al concessionario, ponendolo nel suo luogo per tutti gli effetti.

.....

Art. 11.

La Società ha l'obbligo di fondare in Napoli un grande stabilimento, nel quale si possa costruire la metà almeno di tutte le locomotive e di tutto il materiale circolante necessario all'esercizio delle strade ferrate napoletane, per quanto i termini fissati per il compimento delle medesime saranno per consentirlo.

Compiuta la rete delle strade contemplate nella concessione, dovrà essere fabbricato nel predetto stabilimento tutto indistintamente il materiale circolante che verrà richiesto per i successivi aumenti e rinnovamenti del medesimo.

Art. 12.

Il concessionario è tenuto a depositare, entro il termine di un mese dalla data dell'approvazione per legge della presente Convenzione, una somma a titolo di guarentigia di dieci milioni di lire in rendita cinque per cento al valore nominale.

Questa somma sarà restituita per quinti a misura che il concessionario stesso o la Società giustificheranno di avere erogata nella costruzione delle strade loro concesse una spesa corrispondente ai tre tanti dell'ammontare del quinto da restituirsi.

In caso d'inadempimento al disposto del presente articolo, il concessionario, oltre al decadere della concessione, incorrerà senz'altro nella perdita della cauzione primordiale di due milioni di lire in rendita 5 per cento, valutata come sopra, da esso prestata a guarentigia del presente atto preventivamente alla stipulazione del medesimo.

Art. 13.

Le strade di ferro contemplate nella presente Convenzione saranno possedute ed esercitate con tutti quei diritti ed obblighi che risultano dalla presente, dall'annesso capitolato, dalle leggi e dai regolamenti in vigore, ed in particolare dalla legge del 20 novembre 1859, in quanto il presente atto e l'annesso capitolato esplicitamente non vi derogano, né venga altrimenti stabilito per future disposizioni di legge o di regolamento.

Art. 14.

(La durata per la linea contemplata) nella presente Convenzione è stabilita in 99 anni a contare dal I.° gennaio 1868.

Art. 15.

Lo Stato guarentisce per tutta la rispettiva durata della concessione un annuo prodotto brutto chilometrico dell'esercizio delle predette linee:

a) di lire ventinove mila.

.....

Art. 17.

Qualora la costruzione della sezione di strada fra Ceprano e Pescara sia per importare una spesa superiore a lire duecento cinquantamila al chilometro, escluso il materiale mobile, l'eccedenza sarà intieramente sopportata dallo Stato.

La Società dovrà prima dell'intraprendimento dei lavori per quella sezione dichiarare se essa sia disposta ad assumerne l'eseguimento con o senza alcun speciale corrispettivo, oltre quello della guarentigia di cui al precedente articolo 15; e nel primo di questi casi il Governo si riserva la facoltà di far procedere per diretto conto dello Stato alla costruzione di quella linea, contro il rimborso da parte della Società della spesa per l'effettuazione della medesima nella ragione di lire duecento cinquantamila per ogni chilometro di strada.

Art. 19.

Lo Stato accorda a titolo di sussidio alla Società la somma di dieci milioni di lire, mediante deduzione di egual somma dal rimborso che la Società dovrà fare al Governo per tutte le spese da esso incontrate per lo impianto ed esecuzione di progetti e studi, non che di lavori e provviste relativamente alle strade ferrate contemplate nella presente concessione, all'epoca in cui verrà fatta la consegna alla Società.

Art. 20.

Allo stesso titolo lo Stato accorda inoltre alla Società tanti beni demaniali pel valore di dieci milioni di lire, il quale valore sarà determinato in quei modi che per l'alienazione dei beni demaniali siano per legge stabiliti.

Art. 21.

La presente Convenzione non sarà definitiva né valida se non dopo di essere stata approvata per legge.

Art. 22.

Il concessionario sino a costituzione della Società anonima eleggerà domicilio legale in Torino.

Capitolato

Capitolo I.

Tracciato e costruzione.

Art. I.

Per ognuna delle linee o delle sezioni di linee contemplate nella Convenzione in data d'oggi, la Società concessionaria delle medesime dovrà sottoporre alla preventiva autorizzazione del Governo un progetto comprendente la pianta ed il profilo della strada coll'indicazione della natura, della posizione o della distribuzione dei principali edificii e delle stazioni lungo le medesime.

Per tutti indistintamente i fabbricati delle stazioni, come per gli edificii principali lungo le strade, e per i ponti che avranno una luce da dieci metri in oltre, dovranno

presentarsi all'approvazione del Governo i relativi progetti particolareggiati prima di cominciarne l'eseguimento.

Quanto alle opere di minore importanza, la Società potrà limitarsi alla produzione dei tipi, sulla norma dei quali le medesime dovranno essere costrutte.

I progetti saranno corredati di una memoria descrittiva e spiegativa delle condizioni loro.

Sarà cura della Società il presentare i progetti in tempo utile onde il loro esame non abbia ad essere causa di ritardo nel compimento dei lavori che ne dipendono.

Art. 2.

Per le linee o le sezioni di linee attualmente in corso di eseguimento, la Società dovrà portarne a termine i lavori secondo i progetti approvati.

Essa dovrà del pari osservare per tutte le altre linee o sezioni di linee i progetti tanto di massima che particolareggiati, che a diligenza del governo già sono stati allestiti, riservata però ad essa la facoltà di cui all'art. 221 della legge 20 novembre 1859.

Art. 3.

.....

La linea da Ceprano a Pescara sarà costruita ed in ogni sua parte disposta per un solo binario.

Art. 8.

Per tutto ciò che si riferisce alle condizioni tecniche di costruzione delle strade concesse, ed in quanto non risulti altrimenti determinato dal presente capitolato, dovrà la Compagnia attenersi a tutte le disposizioni contenute nella legge 20 novembre 1859, non che alle seguenti, cioè:

- a) Che i raggi delle curve non vengano mai ridotti a lunghezza minore di 500 metri, salvo nelle traversate dell'Appennino, nelle quali sarà tollerato un raggio di 300 metri;
- b) Che le pendenze non sorpassino i limiti massimi del 6 per 1000, salva l'autorizzazione di portarli sino al 10 che potrà venire data eccezionalmente dal Ministero dei Lavori pubblici con decreti motivati, e salvo nelle due traversate dell'Appennino nelle quali sarà tollerata una pendenza massima del 25 per 1000;
- c) Che tutte le strade sieno munite di colonne chilometriche;
- d) Che sia escluso il legname nella costruzione di ponti di qualsiasi luce;
- e) Che le stazioni abbiano i locali necessari per i servizi doganali, sanitari e di polizia.

Art. 9.

La Società non portando a compimento la costruzione e non attivando l'esercizio sulle diverse linee o sezioni di linee nei termini per loro rispettivamente fissati dall'art. 2 della Convenzione, salve le eccezioni di che ai successivi articoli 3 e 4,

andrà soggetta ad una conseguente diminuzione della guarentigia di annuo prodotto lordo chilometrico accordato per quelle linee o sezioni di linee.

Questa diminuzione sarà proporzionale alla durata del ritardo e valutata sulla base del 10 p. % per un ritardo di un anno.

Art. 10.

Le spese per la sorveglianza ed il collaudo dei lavori, del pari che quelle del controllo dell'esercizio, saranno sostenute dalla Società.

Esse comprenderanno gli emolumenti degli Ispettori e dei Commissari a tal uopo nominati dal Governo, non meno che quelli del personale subalterno addetto ai loro Uffici.

Per provvedere a queste del pari che a quelle della sorveglianza speciale, di cui fa menzione l'art. 15, la Società dovrà versare ogni anno al pubblico Tesoro la somme (sic!) di lire italiane sessanta per cadun chilometro di strada in costruzione od in esercizio.

Art. 11.

Per tutta la durata della concessione la Società dovrà conservare in buono stato di manutenzione tutte le linee che le sono concesse, tenerle munite di tutto il materiale mobile occorrente ai bisogni del servizio ed esercitarle lodevolmente.

Dovrà inoltre stabilire e conservare in attività in una o più stazioni principali le officine necessarie per provvedere con esse alle grandi riparazioni di tutto il suo materiale mobile.

Capitolo II.

Applicazione della guarentigia.

Art. 12.

Le guarentigie stipulate all'art. 15 della Convenzione in data d'oggi saranno applicate dal giorno in cui sopra ciascuna linea o sezione di linea sarà attivato il doppio servizio dei viaggiatori e delle merci.

Nel caso però in cui il Governo stimasse conveniente di ordinare l'attivazione del servizio per i viaggiatori sopra qualche sezione di linea, prima che si potesse sulla medesima effettuare anche il trasporto delle mercanzie, la misura delle guarentigie sarebbe temporariamente ridotta a due terzi del totale.

Qualora in conseguenza di un avvenimento qualunque o per caso di forza maggiore l'esercizio di un tratto qualunque delle strade ferrate avesse a ritrovarsi interrotto, e questa interruzione per negligenza della Società venisse a protrarsi più di quanto sarebbe assolutamente necessario per porvi riparo, sarà del pari proporzionalmente sospesa la applicazione della guarentigia.

Art. 14.

Le somme che lo Stato avesse eventualmente sborsate in forza della guarentigia stabilita costituiranno un'anticipazione fruttante l'annuo interesse del 4 per cento. Quest'anticipazione verrà rifiuta coll'eccedente introito lordo sull'annualità garantita. Le eccedenze verranno applicate alle estinzioni prima dell'interesse, poscia del capitale.

Art. 15.

Il Governo si riserva di verificare e controllare nel modo il più lato la gestione della Società rispetto agli introiti di ogni genere derivanti dal possesso e dall'esercizio delle strade, e la Società a semplice di lui richiesta avrà l'obbligo di fornirgli tutti gli schiarimenti e le comunicazioni che egli stimerà opportune, uniformandosi inoltre a tutte quelle prescrizioni circa alla dotazione dell'occorrente materiale circolante, al numero e alla distribuzione dei treni, sia di viaggiatori, che di merci sulle diverse linee che nell'interesse di un perfetto e soddisfacente servizio egli fosse per emanare. La sorveglianza ed il controllo che sopra saranno esercitati per mezzo di Commissari nominati dal Governo. Questo avrà altresì il diritto di farsi rappresentare alle adunanze generali della Società.

Capitolo III.

Riscatto e scadenze.

Art. 16.

Il Governo prenderà possesso ed entrerà immediatamente nel godimento di tutte le strade ferrate comprese nella concessione allo spirare di essa. Al Governo incomberà l'obbligo di rimborsare alla Società il valore del materiale mobile, degli strumenti ed utensili, dei mobili, degli approvvigionamenti di ogni genere al prezzo che si regolerà in via amichevole, o che verrà fissato dai periti. Gli stabilimenti fondati ed eserciti in virtù del disposto dell'art. 40 del presente capitolato, e dell'art. 11 della convenzione, rimarranno di proprietà della Società.

Art. 17.

Dopo trent'anni dalla data della legge di concessione, il Governo avrà facoltà di riscattare le ferrovie contemplate nel presente capitolato e nella convenzione, mediante il pagamento di una rendita annua da corrispondersi semestralmente alla Società per tutta la durata della concessione.

Art. 18.

Per determinare il prezzo di tale riscatto si prenderanno gli introiti netti annui ottenuti dalla Società durante i sette anni che precedettero quello in cui il Governo avrà notificata l'intenzione di riscattare le ferrovie; se ne dedurranno gli introiti netti dei due anni meno proficui, e si prenderà la media degli introiti dei cinque anni restanti; questo introito netto medio costituirà l'ammontare della rendita annua che verrà

pagata semestralmente alla Società per tutti gli anni che rimarranno a trascorrere fino al termine della concessione. Questa rendita annua non potrà essere in alcun caso minore della rendita netta dell'ultimo dei sette anni presi a termine di paragone.

Art. 19.

Nel caso previsto dall'art. 17, come pure in quello in cui il Governo non prendesse possesso delle ferrovie che al termine della concessione, queste insieme con tutti i loro annessi dovranno essere consegnate in buono stato di manutenzione.

Se ciò non fosse, esso avrà diritto di fare eseguire le riparazioni necessarie a spese della Società, ovvero di obbligare quest'ultima a provvedervi. Le stesse disposizioni si applicheranno quando la Società venisse a sciogliersi prima del termine della concessione.

Art. 20.

Allo spirare della concessione la Società dovrà, qualora il Governo lo richiegga, continuare la manutenzione e l'esercizio per i sei mesi successivi a spese e per conto dello Stato. Il resoconto dell'esercizio, così sostenuto dalla Società dietro richiesta del Governo, dovrà essere prodotto nei tre mesi seguenti.

Se il Governo fa delle osservazioni su questo resoconto, la Società deve presentare la sua risposta, e somministrare entro tre mesi le nuove delucidazioni che le saranno state domandate, senza di che le obiezioni sollevate contro il suo resoconto si terranno per fondate, e si regoleranno i conti a norma delle medesime.

Per contro, se il Governo non muove obiezioni contro il resoconto entro tre mesi, o contro la risposta della Società entro sei settimane, i conti presentati dalla società si riterranno come approvati.

Capitolo IV.

Tariffe e condizioni del trasporto e del servizio pubblico

Art. 21.

Per i trasporti tanto dei viaggiatori che delle merci sulle linee contemplate nella presente concessione sono autorizzate le tariffe attualmente in vigore sulle strade ferrate dello Stato. La Società ed il Governo potranno, per ulteriori accordi nei limiti delle tariffe suddette, formare delle tariffe definitive, allo scopo di adottare riguardo ad esse un sistema uniforme per le varie reti di strade ferrate italiane che comunicano fra di loro.

Art. 22.

Ogni sotterfugio tendente a defraudare la Società delle tasse che le sono dovute per i trasporti, ogni tentativo di viaggiare senza pagare tutta o parte della tassa nelle carrozze della Società, ogni falsa dichiarazione della qualità o del peso di una merce, ogni agglomerazione in un'unica spedizione di articoli appartenenti a classi diverse, o

dirette a persone diverse darà diritto alla Società di esigere il pagamento del triplo della somma della quale si è tentato di defraudare la Società stessa. Queste disposizioni saranno inserite nelle tariffe a stampa della società.

Art. 23.

In caso di straordinaria carestia di viveri, il Governo avrà diritto d'imporre una riduzione sulle tasse di trasporto delle derrate alimentari fino alla metà del massimo portato dalla tariffa.

Art. 24.

I trasporti militari dovranno essere eseguiti a prezzi ridotti, cioè:

Per i militari in corpo o staccati, ma provvisti di foglio di via, al terzo.

Per i cavalli, bagagli, oggetti militari e materiali da guerra, alla metà delle tasse portate dalle tariffe.

Gli oggetti appartenenti al materiale da guerra, di cui non è fatta espressa menzione nella classificazione delle merci, saranno pareggiati alle merci di seconda classe nei trasporti a piccola velocità.

Art. 25.

La Società si obbliga a trasportare sulle proprie linee il sale ed i tabacchi per conto dello Stato ad un prezzo corrispondente alla metà di quello stabilito dalle tariffe per le merci dell'infima classe.

Art. 26.

I detenuti, non che gli agenti della forza pubblica che li scortano, verranno trasportati per metà del prezzo di tariffa nelle vetture di terza classe.

I detenuti si trasporteranno in un compartimento speciale quando non sieno chiusi in carrozze cellulari.

Ove poi l'Amministrazione facesse uso per trasportarli di siffatte carrozze, essa non pagherà alcuna tassa suppletiva.

Art. 27.

Fino a che l'introito lordo rimanga inferiore alla somma di prodotto guarentita, le disposizioni dei tre precedenti articoli 24, 25 e 26 non saranno applicate.

Art. 28.

I pubblici funzionari incaricati di sorvegliare l'esercizio delle ferrovie, o di controllare le operazioni della Società, verranno trasportati gratuitamente del pari che i loro bagagli.

Art. 29.

La Società si obbliga ad eseguire gratuitamente il trasporto delle lettere, dei dispacci, dei pieghi di servizio e degli Impiegati postali nei convogli di viaggiatori e misti, ed il trasporto delle lettere anche nei convogli celeri.

I carri ambulanti postali saranno somministrati dall'Amministrazione delle poste, la quale provvederà alla loro manutenzione.

Qualora l'Amministrazione non impiegasse carri specialmente destinati al servizio postale nei convogli ordinari e misti, la Società dovrà porre a sua disposizione un carro a quattro ruote.

Ogniquale volta questo servizio esigerà l'uso di un veicolo di maggior capacità di un carro postale, il Governo dovrà corrispondere alla Società un compenso di quindici centesimi di lira italiana per ogni chilometro e per ogni carro suppletivo.

La Società si obbliga d'incaricarsi delle spedizioni fatte dall'Amministrazione delle poste non accompagnate da un impiegato, del pari che della sorveglianza dei carri postali.

In tutte le stazioni in cui ha luogo la spedizione delle lettere si porranno gratuitamente a disposizione dell'Amministrazione delle poste i locali ad uso di ufficio.

Art. 30.

Il Governo si riserva il diritto di stabilire gratuitamente le sue linee telegrafiche lungo le ferrovie concesse alla Società, ovvero di fare uso dei pali delle linee telegrafiche della medesima.

La Società dal canto suo avrà diritto di stabilire a proprie spese delle linee telegrafiche, ovvero di far uso dei pali appartenenti allo Stato, onde provvedere al proprio servizio e mettere in comunicazione gli uffici della Società colla sede della medesima.

La Compagnia non potrà trasmettere altri dispacci, fuorché quelli relativi al servizio per le sue strade, e sarà perciò sottoposta alla sorveglianza governativa.

Art. 31.

La Società dovrà far invigilare gratuitamente dai suoi agenti le linee telegrafiche stabilite e da stabilirsi per conto del Governo lungo le sue strade ferrate.

Gli agenti incaricati di questa sorveglianza dovranno denunziare immediatamente alla prossima stazione telegrafica od alla più vicina Autorità competente tutti i guasti sopravvenuti alle linee telegrafiche.

La Società dovrà far trasportare gratuitamente gli agenti telegrafici del Governo, non che gli operai ed i materiali occorrenti sia per lo stabilimento che per la manutenzione delle linee telegrafiche suddette.

Capitolo V.

Stipulazioni diverse.

.....

Art. 37.

La Società dovrà nella costruzione e nell'esercizio delle strade a lei concesse impiegare esclusivamente degli Italiani, salvo poche eccezioni che dietro giustificati motivi venissero approvate dal Governo.

I posti del servizio attivo dell'esercizio delle strade saranno dalla Società, a pari condizioni, di preferenza accordati ai militari congedati, ed ai volontari che combatterono le battaglie italiane.

Un terzo almeno del numero totale dovrà essere in ogni caso riservato a questa classe di persone.

Art. 38.

Decidendo il Governo di costruire o di concedere nuove linee di strade ferrate in diramazione di quelle comprese nella presente concessione, il concessionario godrà del diritto di preferenza durante il periodo di dieci anni, a partire dalla data del presente Capitolato, sempreché dichiarerà di accettare le condizioni proposte da altri offerenti entro quattro mesi dal giorno in cui queste gli saranno notificate.

Da questa condizione sono escluse la linea delle Calabrie ed i prolungamenti e le diramazioni delle ferrovie dello Stato.

Qualora la Società non accettasse una o più diramazioni che le fossero state offerte, e posto che queste venissero eseguite dal Governo, o da Società col concorso dei Comuni e delle Provincie, e consegnate in perfetta condizione, munite di tutto il materiale fisso occorrente per l'esercizio, sarà la medesima nullameno tenuta ad assumere ad opera finita l'esercizio di queste diramazioni.

In compenso dell'esercizio, per il quale la Società provvederà tutti gli oggetti mobili occorrenti, ed inoltre il completo materiale di trasporto, e s'incaricherà della manutenzione ordinaria, la Società avrà diritto di prelevare sui prodotti lordi annui di queste diramazioni settemila cinquecento franchi, guarentiti quale *minimum* per l'esercizio annuo di ciascun chilometro fino alla rendita lorda di diecimila franchi, e dell'eccedente un terzo sino alla rendita chilometrica di trentamila franchi, ed un quarto quando la rendita lorda oltrepassi i trentamila franchi al chilometro.

Art. 39.

I monumenti che potranno essere scoperti nell'esecuzione dei diversi lavori della ferrovia non dovranno essere menomamente danneggiati. Il concessionario dovrà darne avviso al Governo, per mezzo del Prefetto della rispettiva Provincia, il quale provvederà sollecitamente perché sieno tolti onde non impedire l'esecuzione dei lavori.

Per la pertinenza delle statue, medaglie, oggetti di arte, frammenti archeologici, e per tutti gli oggetti antichi in generale, si osserveranno le leggi e regolamenti in vigore.

Art. 40.

La Società è autorizzata a creare stabilimenti, officine e fucine, ad acquistare ed esercire miniere di lignite, depositi di torba, boschi e selve, uniformandosi perciò alle leggi ed ai regolamenti tanto emanati quanto da emanarsi, e con espressa riserva che le disposizioni contenute negli articoli 41 e 42 non debbono ritenersi applicabili alle varie industrie ora accennate.

Art. 41.

Pel corso di 10 anni, a partire dalla data del presente Capitolato, il concessionario potrà immettere in franchigia di dazio o di qualsivoglia altro diritto il ferro, i regoli, le locomotive, i tenders, i vagoni, gl'istrumenti, i metalli e generalmente tutto ciò che è necessario alla costruzione, esercizio e manutenzione delle ferrovie concesse, in quanto però sia dimostrato che non possano provvedersi ad eque condizioni nello Stato.

L'esercizio di questo diritto sarà determinato dal Ministro per le Finanze, con apposito regolamento, inteso il concessionario.

Art. 42.

L'imposta territoriale che la Società pagherà allo Stato per i terreni e fabbricati acquistati per la strada sarà valutata in base ai catasti vigenti all'epoca dell'acquisto.

Art. 43.

La Società potrà trasportare gratuitamente sulle proprie linee le lettere ed i pieghi riguardanti unicamente l'amministrazione e l'esercizio delle ferrovie concesse.

Art. 44.

Tutti i contratti ed atti qualsiasi che la Società stipulerà relativamente ed esclusivamente alla concessione delle linee concesse saranno soggetti al diritto fisso di una lira italiana ed andranno esenti da ogni diritto proporzionale di registro.

Art. 45.

Insorgendo qualche difficoltà nell'esecuzione del disposto del presente capitolato o della convenzione cui il medesimo va annesso, il concessionario o la Società dovranno rivolgersi direttamente al Ministro dei Lavori pubblici cui spetterà di decidere in proposito.

In caso di discrepanza fra il Ministro ed il concessionario o la Società, le contestazioni verranno definite nei modi e per le vie prescritte dalla leggi generali del Regno.

V.° Il Ministro dei Lavori pubblici
Depretis.

È bene ora riportare un minuscolo glossario, affinché vengano recepite meglio certe terminologie utilizzate in questi passi:

Per piccola e grande velocità s'intende il trasporto di merci caratterizzato da tempi di consegna lunghi o brevi; il primo è effettuato generalmente su treni merci, il secondo su treni misti.

(I due termini sono poi stati sostituiti da velocità ordinaria [VO] e velocità accelerata [VA].

La velocità reale di marcia è la velocità istantanea di un treno in un dato punto di una linea: ossia è la derivata prima, lo spazio percorso in un tempo piccolissimo, fratto il tempo piccolissimo impiegato a percorrerlo, un'operazione di limite dell'analisi matematica.

La velocità commerciale è il rapporto fra la lunghezza di una linea e il tempo totale necessario a percorrerla, da parte di un dato treno con fermate intermedie.

N.° 804

Regio Decreto che approva la definitiva concessione al conte Pietro Bastogi della costruzione ed esercizio delle ferrovie indicate nella legge 21 agosto 1862

28 agosto 1862

Vittorio Emanuele II

Per grazia di Dio e per volontà della nazione

Re d'Italia

Vista la legge 21 agosto 1862;

Sulla proposizione dei Ministri Segretari di Stato pei Lavori Pubblici e per le Finanze;

Sentito il Consiglio dei Ministri;

Abbiamo decretato e decretiamo:

Articolo unico.

È approvato l'atto stipulato addì 25 corrente mese tra il Ministro dei Lavori pubblici e quello delle Finanze rappresentanti l'Amministrazione dello Stato, ed il Conte Pietro Bastogi, per la concessione definitiva a quest'ultimo della costruzione e dell'esercizio di strade ferrate nelle Provincie Meridionali e nella Lombardia indicate nella suddetta legge.

Ordiniamo che il presente Decreto, munito del Sigillo dello Stato, sia inserito nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Torino addì 28 agosto 1862.

Vittorio Emanuele

Registrato alla Corte dei Conti
Addì 1.° settembre 1862
Reg.° 20 Atti del Governo
a c. 225 Wehrlin.
Luogo del Sigillo.
V. Il Guardasigilli R. Conforti.

De Pretis.
Quintino Sella.

Il 18 settembre 1862, con l'ingente capitale di 100 milioni, veniva costituita in Torino la "Società Italiana per le Strade Ferrate Meridionali", ed un mese dopo eletto il Consiglio d'Amministrazione, con presidente lo stesso conte Bastogi e vicepresidenti i baroni Bettino Ricàoli e Giovanni Baracco.

Bastogi la presiedette sino alla morte, sottraendo il controllo delle ferrovie meridionali al capitale straniero. Quest'operazione gli valse però duri attacchi, per essersi egli servito ampiamente anche delle proprie influenze politiche.

In seguito al riscatto dell'attività ferroviaria da parte dello Stato, la Bastogi S.p.A. si trasformò in società finanziaria. Essa vanta iniziative di primissimo ordine, sia nel campo elettrico sia nelle altre attività industriali.

Dal 1864 lo Stato aveva intensificato la costruzione della rete e concesso alla "Società delle Strade Ferrate Romane" alcune linee, tra le quali la Terni-Rieti-Avezzano-Ceprano, con l'impegno di iniziare la costruzione su richiesta del Governo Italiano.

Ma gravi crisi finanziarie della società costringono, ora, il Governo ad intervenire e riscattare parte delle linee concesse ed a rivedere i progetti: le linee Pescara-Ceprano e Rieti-Ceprano sono limitate e modificate, con conseguente necessità di creare le congiungenti Sulmona-Isernia-Vairano e Avezzano-Roccasecca.

Poiché le tratte Pescara-Sulmona e Terni-Rieti sono già progettate, per completare il tracciato si pensa ora di creare una congiungente Rieti-Aquila-Sulmona, concedendo la costruzione e l'esercizio alla "Società Ferrovie Meridionali".

La Società, dal canto suo, stipula una convenzione con i signori Francia, Vitali & C. fissando il massimo delle spese in 150.000 lire al chilometro.

(Ogliari e Sapi, Storia dei trasporti italiani).

Nel 1865 un altro provvedimento legislativo a favore della ferrata sembra indurre all'ottimismo:

Alle pagg. 280-281, al n° 2279, della raccolta legislativa:

Legge pel riordinamento ed ampliamento delle strade ferrate del Regno, colla concessione di quelle governative.

14 maggio 1865
VITTORIO EMANUELE II ec.

Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato;
Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Art. 1. È approvata la Convenzione stipulata il 22 giugno 1864 per la fusione in un'unica Compagnia della Società delle strade ferrate Livornesi, Maremmana, centrale-Toscana e Romane e per la concessione alla medesima Compagnia delle nuove linee indicate nella Convenzione succitata (allegato A).

Quest'approvazione è vincolata all'esecuzione dei patti contenuti negli atti addizionali 23 novembre 1864 (allegato B) e 6 febbraio 1865 (allegato B²).

Restano fermi i diritti di rimborso che spettassero allo Stato per le spese fatte e da fare a favore delle singole Società che entrano nella fusione.

.....

4. Il Governo è autorizzato a stipulare definitivamente con la Società italiana per le strade ferrate Meridionali la Convenzione 28 novembre 1864, annessa alla presente Legge (allegato G) con le modificazioni ed aggiunte accettate con atto del 9 febbraio 1865 (allegato G²).

All'articolo 16 della Convenzione 28 novembre 1864, stipulata tra i Ministri delle Finanze e dei Lavori Pubblici e la Società concessionaria delle strade ferrate Meridionali è surrogata la disposizione seguente:

“La Società è autorizzata a realizzare il capitale necessario allo adempimento degli obblighi che ha assunti colla presente Convenzione, per un terzo di azioni e per due terzi di obbligazioni.”

All'articolo 21 del Capitolato annesso alla Convenzione del 21 agosto 1862 stipulata colla Società delle strade ferrate Meridionali, è aggiunta la disposizione seguente:

“La sorveglianza esercitata dall'Amministrazione superiore, finché l'annuo prodotto non raggiunga il limite necessario per isgravare il Governo del pagamento di qualsivoglia sovvenzione chilometrica, si estenderà anche a riconoscere se il servizio venga regolarmente eseguito da un personale sufficiente e capace, tanto nelle Stazioni, quanto lungo la via, ed occorrendo l'Amministrazione superiore potrà prescrivere, sentita la Società, quegli aumenti e cambiamenti nel personale medesimo, quelle disposizioni e modificazioni negli ordini di servizio e nelle tariffe, che sieno richieste dallo scopo di favorire un maggior movimento ed un aumento del prodotto.”

Qualora nell'ulteriore sviluppo della rete delle ferrovie si riconoscesse la convenienza di eseguire le due linee di Popoli-Avezzano e di Conza e la Società delle strade ferrate Meridionali non volesse giovare del dritto di prelazione, essa e le altre Società concessionarie esistenti saranno in obbligo di cedere al Governo o alle Società concessionarie, mediante compensi, il diritto di passaggio e l'uso delle Stazioni da Foggia a Candela e da Napoli a Contursi, da Pescara a Napoli e da Avezzano a Ceprano.

.....

6. Il Governo è autorizzato:

.....

c) A dare una sovvenzione annua di lire 100,000 per la costruzione di una strada ferrata da Solmona all'incontro della linea da Popoli a Rieti, in modo che questo tronco possa servire a far cessare la interruzione da Solmona ad Avezzano, quando, costrutta la linea da Avezzano a Ceprano, venisse riconosciuta la utilità del valico del Fucino.

.....
f) A fare, durante il biennio successivo alla pubblicazione della presente Legge, concessioni di ferrovie per Decreto Reale a favore dell'industria privata di quelle provincie e comuni che provvederanno alle spese occorrenti senza aggravio del pubblico tesoro, sempre sotto l'osservanza delle condizioni generali stabilite dalla Legge organica sulle opere pubbliche, e per la durata non maggiore di anni 90, incoraggiandole con le esenzioni e franchigie già ammesse negli articoli 35, 50, 53, 54, 55 del Capitolato d'oneri approvato per la ferrovia da Gallarate a Varese con legge 11 agosto 1863.

.....
9. Il Governo è autorizzato ad immediatamente por mano ai lavori dei porti di Genova e Savona contemplati nelle Convenzioni 22 e 30 giugno di cui nell'articolo 1.º e nell'alinea a del secondo articolo della presente Legge sino alla concorrenza delle somme che devono rispettivamente essere somministrate dalle nuove Società delle strade ferrate dell'Alta Italia e delle Romane, a mente delle Convenzioni suddette.

.....
11. Il Governo entro tutto il 1866 presenterà i progetti di Legge per la costruzione della strada ferrata da Terni ad Avezzano per Rieti, dell'altra da Avezzano a Ceprano, e di quella da Parma a Spezia.

.....
Ordiniamo che la presente, munita del sigillo ec.

Firenze 14 maggio 1865

(Prom. a dì 15 maggio 1865)

VITTORIO EMANUELE
A. LA MARMORA
S. JACINI – Q. SELLA

Intanto il Comune di Rieti pensava anch'esso ad un collegamento che non soltanto raccordasse la città sabina con Roma, ma anche con Avezzano e Pescara.

E proprio l'istituzione reatina, tramite l'assessore conte Ippolito Vincentini, nel 1862 chiese l'autorizzazione ad effettuare gli studi per questa ferrovia la quale "diramandosi verso Terni da quella che si sta costruendo da Roma ad Ancona, e toccando Rieti si ricongiunga presso Avezzano con l'altra trasversale da Pescara a Ceprano". (ASR, ASCRi, LP, b. 627, f. 5, ct. 3, lettera del sottoprefetto di Rieti al sindaco di Rieti, 21 marzo 1863.)

Della linea si discuteva anche al consiglio provinciale dell'Umbria e nel maggio 1863 A. Orfini, P. Battaglia, R. Ansidei, G. Boschi, C. Monaldi e F. Francesconi

manifestarono la necessità di realizzare la ferrovia motivando la loro proposta nel seguente modo:

Chiunque apra la carta d'Italia a colpo d'occhio si accorge quale interesse e quale utilità abbia in sé questa linea per la intera Italia. Questo congiungimento oltre che è necessario pel momento (fino a che cioè Roma non è capitale di fatto dell'Italia) per congiungere le provincie meridionali colle settentrionali per la sua brevità, sarà sempre vantaggiosa anche per l'avvenire essendo la linea più breve per congiungere Brindisi con Firenze. Per un caso poi di guerra con una potenza marittima nelle condizioni attuali questa sarebbe l'unica linea, che avrebbe l'Italia sicura sia per la guerra stessa sia pel suo commercio.

Nella loro relazione i fautori della proposta sottolineavano come questa linea fosse la più breve per collegare Napoli con Firenze e si riallacciavano a quanto su di essa ebbero a dire autorevoli personaggi del mondo politico risorgimentale.

Di questa ferrovia avevano infatti già parlato il ministro dell'interno Peruzzi che aveva dichiarato:

al compimento della linea centrale discorrente longitudinalmente l'Italia dalle Alpi a Napoli senza accostarsi né al lido dell'uno, né dell'altro mare, rimarrebbe solo da condurre una strada ferrata lungo il Velino, il Salto ed il Limele da un punto della strada ferrata Roma-Ancona ai campi Palentini, o ad altro punto da quella da Pescara a Ceprano.

Carlo Cattaneo:

la Perugina avrebbe nella direzione da Firenze a Napoli l'aperto vantaggio della brevità sol che venisse continuata per l'Alta Sabina e la Marsica fino alla valle del Liri. Essa potrebbe dunque essere per ora la via nazionale per eccellenza.

E ancora Luigi Tatti, direttore della Società Lombarda:

procedendo sulla linea stessa fino a Terni per le valli del Velino e del Salto abbastanza praticabili dovrà congiungersi con Avezzano e con l'altra gran linea già sanzionata dal Parlamento da Pescara a Napoli e riunirà per la terza volta l'Adriatico al Mediterraneo.

A giustificare una spesa di circa 20 milioni da parte della provincia dell'Umbria coadiuvata da quella del 2° Abruzzo Ulteriore, i relatori della proposta si richiamarono ancora una volta all'insegnamento di Carlo Cattaneo che, riguardo alle costruzioni ferroviarie, aveva stimolato gli enti locali a finanziare direttamente le loro linee "anziché correre in giostra per vincere nel favore degli instabili ministeri una particella del prestito generale, che potrebbe da casi repentini venire interamente sviato".

Una delle strade indicate da Carlo Cattaneo per reperire i fondi necessari a questo tipo di operazioni erano i beni demaniali incamerati dopo l'unità a seguito della soppressione della manomorta, e nel rivolgersi agli amministratori umbri egli si era espresso nel seguente modo:

Io vorrei udir da voi parole risolte che scaturissero da ben meditati propositi e mostrassero l'animo intraprendente. ... Si tratta di 20 o 25 milioni di capitale, si tratta d'assicurare un milione d'interessi o poco più, l'Umbria ha immensi beni di manomorta, la dispersione dei quali sarà severamente giudicata dai popoli, qualora non li vedessero almeno in larga parte, destinati al pubblico interesse ... Prendete una forte iniziativa; fate valere le ricchezze che avete, poiché si tratta d'accrescerle. Convieni che da popolo a popolo si tenda la catena dell'esempio, si susciti quel vitale fermento, senza cui l'Italia ben presto sarebbe una grotta di dormienti.

La Terni-Rieti-Avezzano-Roccasecca non avrebbe limitato i suoi benefici all'area umbra e abruzzese, ma era designata a divenire la linea di congiunzione, militare e commerciale, dell'Italia meridionale con quella settentrionale.

A Napoli la notizia della possibile realizzazione di questa ferrovia fu accolta di buon grado specialmente dalla stampa.

Scrivendo il giornale partenopeo "Industria Italiana":

e più di tutto importa considerare il quadro comparativo delle distanze, dal quale evidentemente si dimostra come Napoli non solamente sarebbe grandemente avvicinata alle provincie dell'Italia media, e della Italia settentrionale, ma si troverebbe esser centro del più breve cammino da Brindisi e dal mar Jonio per chi volesse ritrovarsi nella Toscana o in Piemonte dal varco importantissimo delle alpi occidentali; ... La gravità di queste proposte è confermata già da una lettera del Prefetto di Perugia, il quale chiede alla nostra Camera di commercio nuovi lumi e pareri nel fine di meglio avvisare su quello che praticamente potrebbe farsi.

("Industria Italiana", 13 settembre 1863)

e il quotidiano "L'Avvenire":

questa linea proveniendo per Rieti, Terni e Spoleto si sarebbe trovata nella linea importantissima di Roma per Ancona senza punto entrare nel territorio che ancor oggi si tiene dal Papa. ... si rileva come la linea da Avezzano a Rieti senza varcar l'appennino seguendo il corso del fiume Salto sarebbe la via più breve a chi voglia pervenire da Napoli a Firenze traversando la Italia Centrale.

("L'Avvenire", 14 settembre 1863)

La linea era anche ben appoggiata negli ambienti politici e lo stesso comune di Napoli e la provincia di Terra di Lavoro rivolsero un'istanza al governo affinché questa venisse al più presto costruita.

(Lettera di Angelo Incagnoli a Francesco Francesconi, 3 settembre 1863)

La proposta di Orfini, Battaglia, Ansidei, Boschi, Monaldi e Francesconi venne illustrata al consiglio provinciale dell'Umbria da Lorenzo Leonij il quale pensò che la migliore strada da seguire fosse quella di concedere la costruzione e la gestione della ferrovia ad una società privata e manifestò la disponibilità di una ditta francese che intendeva però mantenere l'anonimato.

Secondo Leonij era infatti inutile pensare in quel periodo che lo stato avesse assunto direttamente le spese della costruzione della linea poiché tale prassi, seguita nel passato attraverso l'emissione di azioni fruttifere garantite, fu giudicata antieconomica.

Ma se questo discorso poteva essere valido per le linee di interesse commerciale, lo era molto meno per questa alla quale veniva riconosciuta una grande rilevanza strategica, e il governo preferì far eseguire direttamente dagli ingegneri al servizio del Ministero dei lavori pubblici gli studi necessari per la sua costruzione.

La ferrovia muovendo da Terni sarebbe giunta a Rieti attraversando l'agro reatino e ad Avezzano percorrendo la valle del Salto, coprendo complessivamente una distanza di 68 km e 200 metri.

Rientrava anche il tutto nel discorso della Dorsale Appenninica, tanto importante sotto l'aspetto delle comunicazioni commerciali e dal lato strategico, quale sussidiaria alle linee della rete principale e quale rapido mezzo di trasporto fra il Centro e il Mezzogiorno d'Italia. Per la sua costruzione si sono dovute superare gravissime difficoltà tecniche e topografiche, varcando colli o torrenti e fiumi, traversando monti, ed assicurando punti difficili e pericolosi, senza nemmeno riuscire a completarla razionalmente. (Ogliari e Sapi, Storia dei trasporti italiani, pag. 438)

La Dorsale Appenninica è un argomento che è sempre stato al centro dell'attenzione e della discussione; anche sul finire del XX secolo, si è voluto un tale sistema viario interno per avvicinare ed unire le regioni italiane; tale complesso d'infrastrutture, superstrade e strade a scorrimento veloci, parte da Cesena, passando per Terni, Rieti, e attraverso Avezzano, Sora, Isernia, perviene a Benevento e termina a Foggia.

Ma anche quest'importante e grandissimo sistema viario è rimasto incompleto, in quanto privo di alcuni anelli di congiunzione: uno è costituito dal tratto Atina-Venafro-Isernia; esso è pronto sul versante molisano, ma manca quello in territorio laziale, che attraversa la valle del Mollarino, fino al confine di regione; il tronco è lungo poco più di venti chilometri, ma manca il finanziamento.

Ed anche alcuni brevi tratti nel comprensorio reatino e ternano devono essere realizzati per il definitivo completamento.

Intanto, con lo spostamento della capitale a Firenze nel 1865, si faceva ancora più necessario un collegamento tra Napoli e la nuova metropoli real-governativa, raccordo che non poteva attraversare certamente Roma, ancora in mano al Papa, e quindi vedeva il suo sviluppo ideale attraverso le Valli Roveto e del Liri.

Nel 1866 il Comune di Rieti, di nuovo all'attacco per vedere coronato il suo sogno di un asse viario interno che lo intersecasse, si fece carico di uno studio di fattibilità della linea, interrogando i comuni attraversati dalla linea e chiedendo loro informazioni sui vantaggi che essa avrebbe loro portato.

Da Lorenzetti, Strade di ferro e territori isolati, Franco Angeli/Storia, 1986

L'inchiesta socio-economica promossa dal Comune di Rieti nel dicembre 1866 sul territorio che avrebbe dovuto attraversare la ferrovia del Salto (Terni-Rieti-Avezzano-Ceprano)

Lettera circolare del Comune di Rieti

Municipio di Rieti

Ferrovia Avezzano-Rieti-Terni

Richiesta di notizie Statistiche locali

Questo Municipio nello scorso Novembre spedì una Deputazione ai Sig. Ministri dei Lavori Pubblici, dell'Interno, e delle Finanze per conoscere se veruna disposizione fosse per prendersi riguardo alla ferrovia eventualmente concessa da Ceprano ad Avezzano-Rieti-Terni. A norma del par. 11 della legge 14 Maggio 1865, il progetto di altra legge per la costruzione di questa ferrovia doveva essere presentato dal Governo all'approvazione dei poteri dello stato entro il 1866. Da quei signori Ministri si ebbero prima verbali assicurazioni e poscia scritte che il disposto della Legge sarebbe osservato.

Però nel mentre si sta cercando qualche combinazione finanziaria, e studiando qualche risparmio tecnico che permettano di conciliare la costruzione di quella ferrovia colle presenti strettezze del pubblico erario, è necessario a questo Municipio rispondere a diverse domande fattegli riguardo alla importanza della linea. Gli è quindi necessario d'interpellare tutti i municipi interessati onde vogliano coadjuvarlo in questo bisogno, e prega pertanto la S.V. Illma a volerla favorire di risposta precisa, e possibilmente pronta alle seguenti richieste.

Quanta è la popolazione non solo del proprio Comune, ma quella di una zona di paese limitata in larghezza da circa 20 Chilometri per parte della linea ferroviaria, e in lunghezza dall'incontro dei confini del comune con essa linea. E gioverà qui rammentare che questa ferrovia da Ceprano risalirebbe il Liri toccando Arpino, Sora, Civitella-Roveto, Capistrello, passerebbe l'Appennino presso Avezzano, poi lungo il corso del Salto per Magliano Collefegato etc. scenderebbe a Rieti d'onde a Terni.

Quante e di che qualità sono le strade che dai comuni inclusi in questa zona porterebbero alla linea ferroviaria.

Quali ed in che quantità sono i prodotti del suolo, cioè cereali, vino, olio, legnami da fuoco e da costruzione, e della pastorizia, cioè lane, formaggi, agnelli, vitelli, puledri, etc. che vengono portati fuori e quali e quanti i prodotti dello stesso genere che vengono importati pel consumo del luogo. Non mancando in questa interessantissima enumerazione di dare un cenno anche sul movimento delle greggi che dalle Campagne Romane o da Terra di Lavoro vengono nei monti del Comune a passare l'estate.

Quale aumento di esportazione ovvero scambio di prodotti o d'importazione di merci potrebbe ragionevolmente sperarsi quando si avesse un mezzo di comunicazione così rapido e a buon mercato quale è una ferrovia che comunicherebbe direttamente con Napoli e Firenze e con breve ritorno con Roma.

Se vi siano e quali ricchezze minerali del suolo, cioè carbon fossile, lignite, petrolio, marmi, argille, buone pietre da taglio, miniere di ferro, di rame etc..

Se vi sia e in che proporzione emigrazione di operaj nell'inverno per le Campagne Romane o per Terra di Lavoro o per la Puglia.

In fine si prega di dare qualunque notizia in proposito e di esporre quelle qualunque vedute economiche, politiche, e commerciali che possano giovare a dare giudizio sulla importanza della ferrovia di che si tratta.

In attesa di sollecito favore il sottoscritto La ringrazia con distinta stima

Rieti li 16 Dicembre 1866

Una doverosa precisazione: il Collefegato, riportato anche come Borgo Collefegato, ma la cui esatta demonimazione è Borgocollefegato, dal settembre 1960 è individuato come Borgorose. Il territorio borghigiano, pur non essendo attraversato dalla linea Rieti-Avezzano, beneficia comunque della strada a scorrimento veloce fino a Cittaducale, e dell'A24, Roma-L'Aquila-Teramo-Alba Adriatica, con relativo casello poco distante.

Relazione del Comune di Sora

Onorevole Sig. Sindaco

Ho letto con sommo piacere il pregevolissimo suo foglio in istampa del 16 volgente mese N. 2265 con cui partecipandomi le energiche pratiche fatte da codesto egregio Municipio onde conseguire l'effettuazione della ferrovia da Ceprano a Terni, m'invita a rapportarle con precisione e prontezza sulle richieste in esso foglio contenute.

Pria di tutto ciò mi corre l'obbligo di rendere a Lei ed al Municipio che ha la sorte di tenerla a Capo, i dovuti ringraziamenti per lo bene che procurano anche a questo Comune mercé la costruzione d'una Ferrovia tanto necessaria e desiderata; ed in pari non voglio omettere d'informarla che quando per la prima volta vennero in Sora gl'ingegneri ad esaminare il progetto di una ferrovia, che si voleva da Ceprano a Pescara, qui furono persuasi con le più chiare ragioni ad abbandonare quel progetto (sic!), ed invece a studiare l'altra linea che è appunto quella stessa descritta nel citato suo foglio.

Il Comune di Sora attualmente è composto di 13 mila abitanti, parte di cui abita la fertile campagna di questo tenimento. Il concorso però de' forastieri che giornalmente quì accorrono, specialmente nel settimanale mercato, che dura due giorni, lo rende più assai popoloso. Il territorio poi di questo Comune in lunghezza dall'incontro dei confini con i due limitrofi Comuni di Balsorano, e d'Isola si calcola a chilometri tredici seguendo il corso della progettata linea ferroviaria; e prendendosi la zona di paese da tale linea per la larghezza di 20 chilometri abbraccerà ben vero oltre 60 mila anime, non tenendosi conto né di Balsorano, né d'Isola, e ne anche del Comune di Arpino, mentre questa relazione riguarda solamente il Comune di Sora.

Sette strade, e tutte rotabili, dai Comuni inclusi in tale zona porterebbero alla linea ferroviaria, e di queste una interseca la lunga Valle di Cumino, circondata da molte città, terre e villaggi, che poi immette nel Sannio; ed un'altra offre la comunicazione col limitrofo Stato Pontificio che appunto nei confini presenta cospicue e popolose città, ed un gran numero di paesi e villaggi.

I prodotti di questo suolo in cereali sono scarsi in proporzione della popolazione, e quindi in ogni settimana si trasportano dagli Abruzzi, e dalla via di Napoli per vendersi in Sora due in trecento quintali di grano e granone.

Il vino neppure corrisponde ai bisogni, e perciò in tempo di vendemmia si trasportano in Sora da Avezzano, da Pontecorvo e finanche da Fondi per lo meno in tremila quintali di Uva, e più giornalmente da Najano e da Pentina il vino stesso manufatturato, calcolandosene il peso ad annui quintali due mila in circa. Mancando qui il legname da fuoco pel consumo grandissimo che se ne fa, specialmente nei grandissimi Apificj di Lane, e Carte, si riceve questo dagli Abruzzi per la via di Valle di Roveto in cento quintali al giorno, che costituiscono 36600 quintali all'anno, ed a questi possono aggiungersi ventimila quintali in ogni anno per trasporti di legnami da costruzione di cui scarseggia il Comune. L'olio soprabbonda, e se ne estraggono un cento quintali all'anno ...

Una gran parte del territorio di Sora si coltiva ad orto, e quindi l'estrazione delle verdure è considerevolissima: si calcola tale estrazione ad un trenta in quaranta quintali al giorno.

Una delle principali industrie de' contadini di Sora è l'ingresso delle vacche: se ne trasportano di queste in Napoli un centinaio la settimana, che i mercanti vengono a comprare nel Mercato. Dagli Abruzzi poi, e dagli altri paesi tanto dello Stato Romano, quanto di queste stesse Provincie in ogni Giovedì circa due mila bovi e vacche, e compensativamente trecento animali porcini, ed altrettanti pecorini e caprini.

Succede in ogni anno due volte il movimento degli animali pecorini, caprini, di cavalli, puledri, e giumente che da queste montagne nel cambiar delle stagioni si trasportano ai pascoli delle Maremme e di Fondi, e così viciversa. Il passaggio per Sora di tali animali in ciascuna stagione può calcolarsi nel seguente modo: animali pecorini, caprini, trentamila – Cavalli, giumente, pulletri novemila. Esistono in Sora tre grandi depositi di legname di faggio e di Cerro, che si procurano dalle montagne di Abruzzo e del Sannio, e che poi si trasportano in Napoli giornalmente nel peso di un cinquanta quintali.

Ricevendosi il beneficio della ferrovia certamente può asserirsi che lo scambio dei prodotti verrebbe raddoppiato in Sora, attesa la facilità, sicurezza e velocità del trasporto.

Le montagne comprese in questa sopra descritta zona presentano buone miniere di ferro, delle quali se ne è fatto uso nella ferriera costruita in Picinisco: vi si trova pure il lignite, brecce marmoree di rara qualità, argilla, ardesia, alabastro, pietre da taglio e costruzione di buona qualità. La difficoltà del trasporto che fin ora vi è stato, ha scoraggiato gli speculatori approfittare di tali ricchezze.

Accade annualmente l'emigrazione degli operai Sorani, i quali si portano a lavorare nelle Campagne Romane, non che de' paesi limitrofi, specialmente in tempo della mietitura. A carovane poi emigrano gli abitanti degli Abruzzi in ogni anno, e massime dei Mandamenti di Alvito, Atina passando tutti per Sora, tanto nell'andare, quanto nel ritorno, e possono calcolarsi a circa dieci mila, e tutti, se esistesse qui la ferrovia, ne approfitterebbero ben volentieri.

Incalcolabile poi è il commercio nascente dai molteplici grandiosi e singolari stabilimenti di fabbrica di panni e carte di ogni genere esistenti in questo luogo, animati dalle acque del Liri e Fibbreno, oltre che dei tanti altri animati a vapore esistenti in Arpino, Comune limitrofo a questo di Sora. Questi soli richiedono una ferrovia tanto, che per la mancanza di essa han dovuto procurarsi dei convogli animati dal vapore, unico e primo metodo introdotto da qualche anno in Italia, onde aver comunicazione con la ferrovia di Ceprano, col titolo di Soccorsale. Quanti altri stabilimenti di simili e di altri generi verrebbero fondati in questi luoghi ove esistono cadute di acqua in abbondanza, qualora si agevolassero i mezzi di trasporto mediante la costruzione della tanto sospirata ferrovia.

Sora 4 gennaio 1867

La denominazione Isola si riferisce ad Isola del Liri; qui è stata usata perché in fase di transizione da Isola di Sora o presso Sora alla definitiva Isola del Liri dal 1869.

Relazione del Comune di San Vincenzo dei Marsi

Pregiatissimo Signor Sindaco

Alla Sua bene accolta richiesta di notizie statistiche locali con data dei 16 del prossimo caduto dicembre N. 2665 si fa merito il Sottoscritto di rispondere coll'informarla per quanto più precisamente gli è data coi seguenti capi:

- 1) La popolazione di questo composto Comune ascende alla cifra di oltre 4000.
- 2) Che il Comune capoluogo San Vincenzo situato a mezzogiorno con le due frazioni a destra Morria, e a sinistra San Giovanni ne ha due altre di là dal Liri che solca in mezzo della valle Rovetana. La distanza del Comune capoluogo dalla strada rotabile solcante il mezzo della Valle ... viene ad essere di circa chilometri due, quella di San Giovanni anche di circa chilometri due quella di Morrea Idem, quella di Roccavivi con ponte sul fiume Idem quella di Castronovo con ponte anche sul fiume di circa chilometro uno.
- 3) Tanto il Comune capoluogo, quanto le quattro cennate frazioni non presentano singolarmente che una strada sola di comunicazione con la ruotabile. Tali strade sono in condizione se non buona, tale però da non impedire le comunicazioni commerciali.
- 4) In quanto ai prodotti del suolo si raccolgono cereali di tutte le specie, nonché vino, olio, ghiande, e legnami da fuoco, e da costruzione, dalla pastorizia poi lane,

formaggi, agnelli, capretti, vitelli, che servono per uso degli abitanti, e per esportar fuori per vendita. Importazione di detti generi ve n'è in parte pei cereali, e per gli animali vaccini, e porcini, nonché per animali cavallini da trasporto. Nella stagione estiva sulle nostre montagne si mettono a pascolo parecchie centinaia di animali pecorini di ritorno dalle Puglie, e dal Pontificio.

- 5) Immediatamente gioverebbe a questo composto Comune la vicinanza della via ferroviaria per la più celere esportazione dei generi soverchianti al bisogno della Popolazione di vino, d'olio, di legna da fuoco, e da costruzione, di lane di formaggi, e di fieno raccolto nelle praterie delle vicine montagne. Immensamente pure gioverebbe l'importazione di animali vaccini, di puledri, di cereali in grano, granone, e legumi.
- 6) Sulle ricchezze minerali del suolo vi è il carbon fossile giunto a perfetta maturità, come si rilevò da uno studio intrapreso, e poi sospeso per mancanza di mezzi e per vertenze sorte trà gl'imprenditori. Nella montagna attigua alla frazione Morrea vi è abbondantissima vena di alabastro, e di altre buone pietre da farne lavori: si sconosce se sianvi miniere di ferro, di rame, ed altro metallo, non essendosene fatti gli studi convenienti.
- 7) Nella stagione invernale vi è emigrazione per le campagne di Roma, non avendo localmente come impiegare fruttuosamente il tempo al lavoro. Tale emigrazione non avverrebbe quante volte la strada ferroviaria aprisca il commercio, che tanto sarebbe utile a questo Comune non solo, ma all'intera valle Rovetana per le comunicazioni che si faciliterebbero con Terra di Lavoro, coll'Abruzzo, e con Roma stessa.
- 8) Da quanto si è cennato, e da quant'altro rimarrebbe a dirsi la via ferroviaria per la valle Rovetana sarebbe di grandissima importanza per viste economiche, commerciali, e Politiche, e giova sulle vedute politiche appuntare un po' più coll'osservazione, mentre coll'attuazione della strada ferroviaria verrebbe totalmente a spegnersi il brigantaggio, senza che in un lontano avvenire potesse più riprodursi, mancando le cagioni, ed il potere di esistere.
In fine questa contrada verrebbe ad acquistare una nuova vita, ed a prendere quello slancio che conviene ad un Popolo risorto a libertà, ed indipendenza.

San Vincenzo li 4 gennaio 1867

Relazione del Comune di Civita d'Antino

Onorevole S. Sindaco

Senza che il sottoscritto particolareggi sul movimento statistico-industriale del Comune di Civita d'Antino, per essere questo in tutte le sue abitudini immedesimato colla Valle del Liri; così presentandole l'aspetto della Valle stessa si ravviserà la S.V. come in uno specchio la fisionomia di tutti i comuni in essa esistenti.

La Valle del Liri (o Valle Roveto) per essere gittata fra il Circondario di Sora, e la Marsica di cui fa parte, si può appellare giustamente la catena d'unione di queste due contrade fertilissime, popolosissime e pronte a divenire quando il governo provvidamente costruisse la linea *Ceprano, Avezzano, Rieti*, che sarebbe la vertebrale delle ferrovie Italiane, commerciantissime, tanto per l'esportazione de' suoi prodotti vegetali e manifatturati; come per l'importazione di materie ricercate per lo sviluppo del benessere materiale e civile di cui ancora abbisognano queste due regioni.

Non dovrebbesi adunque dopo ciò della piccola zona della Valle del Liri dirsi cosa alcuna come quella che entra integralmente a far parte delle suaccennate floridissime e ben conosciute contrade. Ma pure per rispondere ai desideri della S.S. Ill.ma e per le particolarità diverse che essa da quelle presenta è giocoforza scendere a dettagliare per sommi capi il movimento *statistico*, industriale, agricolo, e geologico della valle in parola.

Per non parlare se non di quelle parti di essa che dovrebbe venir solcata dalla ferrovia, dirò che questa Valle dai confini del Sorano persino ai celebri piani di Palentino, ove presenta il deviamiento per Avezzano, non offre che la lunghezza retta di circa chilometri 25 con una larghezza media di chilometri 12. Questa zona comprende una popolazione di circa 1700 abitanti divisa in sette comuni ed otto frazioni. Essa presenta un movimento individuale superiore a qualsiasi contrada; dappoiché la maggior parte del suolo essendo boschivo, quasi 3.000 individui d'ambidue i sessi e diverse età vanno e vengono continuamente dalle loro case all'Agro Romano per procacciarsi i comodi della vita; impiegando tre, e quattro giorni di marcia. E con questi non s'intendono certamente mescolati i molti negozianti che quì sono d'animali derrate – stoffe ecc..

Per essere poi quasi interamente circondata da monti, dagli erbaggi stupendi, grandissimo è quì il movimento della pastorizia; cosicché il numero degli animali ovini e cavallini che dall'Agro Romano e dalle Puglie vengono ai pascoli estivi di dette montagne, lo scrivente, senza tema di esagerare, può affermare questo giungere sicuramente a più di 100,000. Arroggi che in questo numero non s'intendono compresi gli animali inservienti all'agricoltura locale, nonché quelli dell'industria dei Vallesi; i quali animali formano anche essi un numero vistoso, e che parte svernano nei pagliai, e parte conduconsi ai pascoli Romani nella stagione invernale.

Da ciò ne conseguita che il commercio avrà da questi luoghi in abbondanza bestiame, lane, formaggi ecc..

Avvengache l'agricoltura in questa contrada sia oltremisura bambina purtuttavia il ricolto dei cereali e legumi controbilancia o supera il consumo locale; ma abbondanti e esportabili sono l'olio di olivi ed il vino.

A preferenza di tutto ciò uno degli elementi principali di cui potrebbe avvantaggiarsi il commercio ferroviario è la ricchezza dei nostri boschi, i quali presentano in abbondanza legna – carbone – legname da costruzione civiche – e quel che più conta il molto materiale di quercia per costruzioni ferroviarie, nonché

per i lavori marittimi; e di questi ultimi di eccellente qualità già una compagnia Romana ne sta recidendo una piccola sezione per conto della Francia. E giacché siamo a parlar di quercieti non posso menar sotto silenzio, rapporto al frutto di dette piante, l'industria grandissima che in questa contrada si fa di animali suini tanto per la qualità eccellente come per il numero considerevole di essi.

Per quanto si sappia nella barbarie in cui fino ad ora si è vissuto, non vi sono state scientifiche ed accurate esplorazioni sul suolo per rinvernirvi miniere.

È positivo però che questi monti sono un continuo ammasso di ferro di eccellentissima qualità e di molta produzione, nonché di altri minerali, siccome ebbe a constatare con le sue analisi il Napoletano Chimillo Paura quando da zelanti patrioti Antinesi gli furono rimessi saggi di terra minerale.

In comprova di ciò valga uno stabilimento metallurgico che già trovavasi nel Comune di Marino, ed a cavaliere de fiume Schioppo – stabilimento che molto fruttava al Governo possessore, il quale poi lo abbandonava per falsa relazione di un Ingegnere guadagnato dall'ora di proprietari de' boschi che circondano esso stabilimento, i quali si credettero, così salvare le loro proprietà devastate senza compenso. Ora il fabbricato di detto stabilimento con i principali ordegni son lì sfidano il tempo e gli uomini devastatori, ad aspettare che private società venghino a rianimare questa ricchezza locale e nazionale ad un tempo di carbon fossile si son trovati degli strati forieri di buoni risultati quando più accurate investigazioni potranno farsi. Le strade che pel momento da' Comuni potrebbero mettere alla ferrovia sono molte e non rotabili, ma pronte a divenirlo appena s'incominciassero i lavori ferroviari; per l'esecuzione de' quali non è superfluo ricordare che uomini competenti ritengono che lo studio fatto eseguito da Talabat sia più solido ed economico dell'altro eseguito dalla società delle Meridionali.

Che questa contrada ha le sue comunicazioni con altre di simil natura non occorre ricordare, dappoiché son sicuro che ogni comune saprà palesare le ricchezze che in ogni angolo di terra svilupperebbero con la ferrovia: come quelli del Cicolano non dimenticheranno certamente di rappresentare a vivi colori i loro vergini boschi di quercie, e castagni.

Quali poi siano le miglorie che verrebbero alla materiale, e civile posizione di questi luoghi dal già detto si scorga.

Intanto chiudendo questa breve relazione il sottoscritto assicura che l'amministrazione ferroviaria nulla ha che perdere in questa costruzione, la quale si raccomanda per se anche al Patrocinio del Ministero della Guerra che anzi moltissimo possono con essa avvantaggiarsi i nazionali interessi anche sotto l'aspetto di dar lavoro alle masse inabilite a pagare le ormai soverchie imposte, che forse dovranno durare, fino a che i nostri governanti non si risolvano a cambiar sistema, abbandonando lo sdruciollo finanziario in cui si son posti, e col volere a qualunque costo le ferrovie.

Spero di aver corrisposto così a' di lei desideri Signor Sindaco e assicurandola della simpatia di questo Municipio per quello di Rieti, per quanto va facendo per il benessere dei nostri luoghi, lo si prega a perseverarvi.

Pieno di stima e considerazione sono di Lei.

Cività di Antino 8 Gennaio 1867

Relazione del Comune di Civitella Roveto

Il sottoscritto con vera soddisfazione si onora corrispondere al suo pregiato foglio N. 2665 rassegnando categoricamente le risposte alle fatte proposte.

Il Tronco ferroviario che da Ceprano risalendo il Liri toccherebbe Arpino, Sora, Balsorano, Civitella Roveto, Capistrello, e passando l'appennino presso Avezzano, e lung'esso il Salto scenderebbe a Rieti, e Terni, torna di grande vantaggio al commercio generale, e parziale della Nazione, per lo scambio facilissimo.

- 1) La popolazione di questo Comune giusta l'ultimo movimento è di 2290, e calcolandola per larghezza, e lunghezza limitata a 20 chilometri sulla progettata linea è di 15007.
- 2) La Valle di Roveto benché naturalmente disposta sola per la pastorizia atteso le frequenti variate, e multiplice colline che la formano, oggi per il commercio sensibilmente svolto mercé la rotabile che la interseca offre prodotti di ogni natura abbondanti, e di buona qualità. L'Ulivo vi vegeta con risultato. Ha luoghi di quercia annosi a contatto con la linea progettata. Ha Monti rivestiti anzi imboschiti di faggi, aceri, ornelli, alberi secolari adatti a buona costruzione da terra, e da mare, e di non difficile trasporto (prova ne sia il taglio di già in corso per costruzione navale per cura della società Petri).
- 3) La Pastorizia non ostante il brigantaggio che ha infestato, e tutt'ora infesta queste contrade limitrofe al Ponteficio è in uno Stato piuttosto florido. I monti abbondano di erbe odorose, ed assai proficue per buoni latticini. Nella stagione estiva s'immettono al pascolo numerose gregie proveniente dallo Agro Romano.
- 4) Le strade che congiungono i sette Comuni del Rovetano, colla Rotabile, e per conseguenza col progettato tronco ferroviario, sono acconce, e comode per viaggio, e trasporto. Balsorano sulla sinistra del Liri è a brevi tratti dalla Consolare, e ne gode per via rotabile. Civitella Roveto abbenché sulla destra del Liri ne gode per brevità di distanza e per agio di comunicazione. Capistrello è allo sbocco della Valle, ed ha facile accesso alla consolare per acconcessima via.
- 5) Vi ha qualche ricchezza minerale, così ferro, carbon fossile, buone pietre da taglio preferibile al marmo, così detto alabastro fiorito. Per povertà di terreni coltivatori in concorrenza degli abitanti, si veggono de' contadini a numerose torme nella stagione brumale emigrare nelle vicine Campagne Romane. Infine la costruzione di tale strada accresce sensibilmente il movimento commerciale dalla Marsica in Terra di Lavoro, e di là per le altre Italiane contrade, e mette

in diretta comunicazione i due Mari. Nel rimentre mi giova manifestarle, che altra consimile nota è stata diretta al Signor Sindaco del Municipio di Rieti perché a questo Ufficio pure ne faceva domanda.

Civitella Rovereto 13 gennaio 1867

Relazione del Comune di Avezzano

Rispondendo con alquanto ritardo all'Ufficio contronotato, perché il tempo era necessario a raccogliere gli elementi statistici.

1) La popolazione di questo circondario che, nell'ultimo statistica apparisce di 86380, somma in realtà a circa 100,000. La inesattezza del censimento è derivata dal perché il medesimo si effettuò nel colmo del Verno, quando la parte montuosa suole emigrare per la Puglia, per Terra di Lavoro e per l'Agro Romano. Difatti la precedente statistica di cui è menzione nella tabella della formazione de' Tribunali portava la cifra di 93671 abitanti, ed è agevole il credere che la popolazione col progredire degl'anni fosse cresciuta, e non diminuita. Gli abitanti di questo Circondario si troverebbero in una distanza dalla ferrovia Rieti-Terni, non maggiore di 20 chilometri.

I Mandamenti di Fiammignano, e Borgo Collefegato, che fan parte del Circondario di Cittaducale, e che trovansi assai vicini alla linea ferroviaria, presentano altri 15787 abitanti.

I dati statistici circa i popolosi Mandamenti di Sora, Arpino, etc. potrà attingerli dai rispettivi Sindaci, ma approssimativamente la popolazione di quelle Contrade equidistanti dalla linea per 20 chilometri, e molto maggiore di altri 100,000 abitanti.

2) Le strade incluse nella Zona che attraversa questo Circondario, e che porterebbero alla linea ferroviaria, son quattro provinciali, cioè la Napolitana (per la Valle di Roveto), la Marsicana (per Forca Caruso) la Marsica Vestina (per Celano, ed Ovindoli), la Marsicana Equicola (per Borgo Collefegato), che si ricongiunge con la Carseolana-Albense per Tagliacozzo a Roma, oltre poi le strade Comunali che metterebbero capo alla linea ferroviaria, partendo da vari Comuni compresi nella zona in esame.

3) I prodotti principali del suolo di questo Circondario sono i seguenti.

1.mo	Grano	circa	160,000 = 00	Ettolitri
2°	Granone	circa	80,000,00	- idem
3°	Legumi diversi		20,000,00	- idem
4°	Vino	circa	140,000,00	- idem
5°	Mandorle	circa	18,000,00	- idem
6°	Frutti, cioè mela, e pera di svariate qualità		circa 700	tonnellate
7°	Anici		circa 30,000,00	quintali

Vuolsi notare che la produzione riceverà un notevole aumento, a riguardo di circa 20,000,00 Ettari di fertili terre, che si avranno dall'incominciato

prosciugamento del Fucino, componendo questa cifra, tanto quelle preservate dall'inondazione, quanto il letto vergine del lago che or'ora incominciano ad emergere.

Per tutti gl'indicati prodotti si darebbe luogo all'esportazione, come pure per le lane agustine; per i maiali che ingrassano nella Valle di Roveto, e nel Cicolano, e Carsolano, e per legnami da fuoco, e da costruzione che abbondano in dette contrade che nei monti di Tagliacozzo sino a Pereto.

Avvertasi che il grano che si raccoglie si esporta per circa un terzo; che altrettanto avviene pel granone, pel vino, e pei legumi, mentre le mandorle, le frutta, e gli anici si esportano quasi intieramente.

L'importazione poi avrebbe luogo per l'olio, Canape, paste dette di Puglia, oggetti di ferrareccia, di tessuti di ogni specie, di cuoi per scarpe etc.. Come sopra si è detto le nostre popolazioni montuose sia per causa di lavoro, sia con le immense loro gregi profitterebbero volentieri della ferrovia.

- 4) A pochi metri della ferrovia vi esistono le cave di Capistrello, e del Salviano che danno ottime pietre da taglio, e molte varietà di marmo breccia capace di politura, e specialmente quella che dicesi cervellato e loabella. Pozzolane di ottima qualità danno le cave di Palentino, e San Pelino alla distanza della linea ferroviaria, la prima di pochi metri, e la seconda di qualche chilometro.
- 5) Nel Comune di Lecce (dei Marsi) evvi un eccellente qualità di lignite, ed una miniera di ferro (detta di San Sebastiano, dove trovasi l'opificio) rimasta quasi abbandonata per mancanza appunto di mezzi di comunicazione. Evvi pure un'altra miniera di ferro nella Valle di Roveto il cui stabilimento ossia ferriera trovasi nel tenimento del Villaggio S. Vincenzo.

Relazione del Comune di Balsorano

Il Comune di Balsorano ha una popolazione di 3052 abitanti, una zona di 20 chilometri comprende una popolazione di circa 14000 abitanti che non hanno altre strade rotabili e commerciali, che quella, che da Sora va ad Avezzano, e questa non è sufficiente pel pronto sviluppo commerciale, e buona economia. I suoi prodotti fruibili sono l'olio, il vino, essendo i cereali non abbondanti. Il legname da fuoco vi abbonda, e quello da costruzione non manca. Vi sono dei ... di legnite e che hanno subito dei faggi, e once di ferro che con accurato studio potrebbero divenire fertili miniere. Le nostre montagne offrono un vasto pascolo. Lo stato Romano e le Puglie nelle stagioni estive vengono da noi, ma se vi fossero mezzi più rapidi di comunicazione, il concorso sarebbe quintuplicato. I nostri contadini formano quasi una congregazione per andare allo Stato Romano al lavoro agrario. Sarebbe superfluo il dire l'immenso vantaggio che recherebbe una linea ferroviaria in queste contrade portando un incremento commerciale da superare ogni aspettativa.

Balsorano 19 Gennaio 1867

1° Prezzi dei vari materiali da costruzione			Lire	
1	Legname	Trave di castagno, grossezza 0,20 m per ogni metro lineare	2	50
		Massoletto di castagno (0,08 m x 0,08 m x 2,00)		85
		Tavole di castagno per ogni Metro quadrato	2	25
2	Calce in pietra	Per ogni Metro cubo		15
3	Pietra	Travertino, per ogni Metro cubo (non compreso il porto)	43	95
		Le cave principali esistono a Piediluco, Labro, Rivodutri, Rieti, Casette, Contigliano, Poggio Fidoni, Colle Baccaro		
4	Laterizi	Mattoni (di 0,30 m x 0,15 m x 0,04) per ogni cento	2	50
		Tegole per ogni cento	3	50
5	Arene	Arene di fosso per ogni Metro cubo		2
		Arene di fiume per ogni Metro cubo		1 65
		Pozzolana per ogni Metro cubo		2
		2° Prezzo medio dei terreni lungo la linea		
		Il Municipio di Rieti ha ceduta gratuitamente l'area per la linea. La stazione nel suo territorio per una lunghezza approssimativa di 64 Chilometri. Il suolo della Valle Reatina è senza dubbio il più fertile di tutta la linea. Se ne è calcolato il prezzo medio a lire duemila l'ettaro		
		3° Prezzi che le pubbliche amministrazioni sogliono corrispondere per lavori stradali		
				£.
1		Scavo di un metro cubo di terra in terreno ordinario (escluso il trasporto)		20
2		Taglio di un metro cubo di pietra	3	75
3		Muro di fondamento in pietra spugna al metro cubo		5
4		Muro fuori di terra in pietra spugna al metro cubo	6	50
5		Rivestimento (0,64 m x 0,20 m x 0,35 m ogni bugna) di travertino a tutta cortina ogni metro quadrato		13
6		Selciato con cunei squadrati di pietra arenaria metro quadrato		10
7		Ghiaia per le strade da £. 1,50 a £. 4,00 al metro cubo secondo le distanze		
		4° Derrate che importano e si esportano e che potrebbero profittare al servizio ferroviario		
				Quintali
1		Peso delle derrate che si esportano		300.000

2		Peso delle merci delle varie specie dedotto degli stati del Dazio Consumo	11.000
3		Peso per legnami, mobilio ecc.	4.000
4		Bestiame che si esporta annualmente Capi numero	2.000
		Questa importazione ed esportazione si riferisce alla sola Valle di Rieti. Non è da trascurarsi la Valle del Salto.	
			22 gennaio 1867

Ma nel 1870, il 20 settembre, con la Presa di Porta Pia, Roma divenne la nuova capitale, e la funzione primaria di più rapido collegamento fra Napoli e la vecchia metropoli real-governativa Firenze venne a cadere.

Intanto, ci fu anche chi voleva che il tratto che da da Sora attraversava la Valle del Liri venisse scartato a favore di un altro che passava per Atina e Sant'Elia Fiumerapido.

Nel 1879 il ministero della guerra caldamente aveva raccomandato la linea Roccasecca-Avezzano al dicastero dei lavori pubblici.

••) Si ponga subito mano alla sua costruzione – dissero i generali rilevandone la grande utilità strategica. – Prima occorrono gli studi e poi si potrà dare in appalto – risposero gl'ingegneri. I filantropi si rallegrarono intanto alla prospettiva che la misera gente del circondario di Sora avrebbe potuto trovare lavoro.

Infatti, in quell'anno, nel testo della legge 29 luglio, n° 5002, nella classificazione delle ferrovie da costruirsi in quattro categorie, aveva ascrivito la "Avezzano al tronco Ceprano-Roccasecca" alla II categoria.

Eccone il testo:

Pagg. da 318 a 327, Collezione delle leggi ed atti del Governo del Regno d'Italia 5002) Legge che autorizza la costruzione di linee ferroviarie di complemento.

29 luglio 1879

UMBERTO I ec.

Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato; -- Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Art. 1. È autorizzata la costruzione delle ferrovie complementari contemplate dalla presente legge, secondo le norme e condizioni dalla stessa specificate.

Art. 2. Saranno costruite per conto ed a spese dello Stato, salvo quanto è disposto nell'articolo 31, le ferrovie iscritte nell'annessa tabella A.

Art. 3. Saranno costruite dallo Stato, col concorso obbligatorio di cui all'articolo 4, da parte delle provincie interessate, le ferrovie iscritte nell'annessa tabella B.

Art. 4. Le provincie traversate dalle linee indicate nella tabella B, o direttamente interessate alla loro costruzione, concorreranno per un decimo nel costo di costruzione e di armamento delle linee medesime, da pagarsi in venti annue rate.

Il costo delle linee sul quale si determina l'ammontare delle annue rate di concorso, viene fissato al cominciamento dei lavori sulla base dei progetti di esecuzione e delle perizie della linea intera. Questa somma sarà rettificata, rettificandosi i progetti stessi, e quindi definitivamente fissata in base alla finale liquidazione ed accertamento delle spese tutte riflettenti la costruzione completa delle linee. Le somme in aumento o diminuzione saranno aggiunte alle rate non ancora scadute, o detratte dalle medesime.

La decorrenza delle annualità avrà principio dal cominciamento dei lavori.

Le annualità predette saranno iscritte come spese obbligatorie nei bilanci di ciascun anno delle provincie interessate. Con decreto reale, sentiti i consigli provinciali, il consiglio superiore dei lavori pubblici ed il consiglio di Stato, sarà stabilito il riparto delle quote di contributo per ciascuna linea, fra le dette provincie, secondo il grado d'interesse di ciascuna.

.....(ceteris omissis).....

Art. 5.

Il concorso delle provincie viene determinato: quanto alla decorrenza, dal giorno in cui dovranno incominciare i lavori; quanto al riparto delle rate, dal tempo entro il quale i lavori dovranno presumibilmente essere compiuti; e quanto alla somma, sulla base dei progetti e delle perizie approvati, salvo quanto è disposto nel primo capoverso dell'articolo 4.

Art. 7. Per le ferrovie, di cui agli articoli 3 e 5, le provincie avranno diritto di rivalersi di una somma non maggiore di un terzo delle loro rispettive quote di concorso sui comuni direttamente interessati.

In caso di contestazione sulle quote, che dalla deputazione provinciale fossero assegnate ai detti comuni, si procederà a norma dell'articolo 46 della legge 20 marzo 1865 sui lavori pubblici.

Art. 9.

Le altre linee saranno costruite negli anni nei quali per effetto della presente legge saranno iscritte le somme necessarie alla loro costruzione, salvo le disposizioni dei seguenti articoli 10, 15, 27 e 32.

Art. 10. Il Governo del Re è autorizzato a costruire millecinquecentotrenta chilometri di ferrovie secondarie, sempreché, a suo giudizio ed a norma dell'art. 244 della legge sui lavori pubblici, sia comprovata l'utilità di tali ferrovie; e le provincie e i comuni isolatamente o riuniti in consorzio, colle norme degli articoli 43 e seguenti della legge predetta, abbiano dimostrato di possedere i mezzi per il loro concorso alla relativa spesa di costruzione e di armamento, e si siano regolarmente impegnati al concorso medesimo nelle proporzioni ed alle condizioni specificate nell'articolo 11.

Art. 11. Il concorso a carico degli enti interessati, di cui al precedente articolo 10, è di quattro decimi del costo delle linee fino alle prime lire 80,000 al chilometro; di tre decimi nelle successive lire 70,000; e di un decimo nella rimanente somma.

La misura, la decorrenza e il riparto annuo del concorso saranno determinati colle norme fissate nell'articolo 5 della presente legge.

Art. 12. Il Governo del Re è inoltre autorizzato a fare per decreto reale concessioni di ferrovie pubbliche colle sovvenzioni e colle norme fissate nella legge 29 giugno 1873, n. 1475 (serie 2^a).

Art. 13. I valori dei terreni, ceduti gratuitamente alle provincie e ai comuni per la costruzione delle linee, sarà computato nella quota a cui essi sono tenuti in virtù della presente legge.

Art. 14. La proprietà delle linee costruite dallo Stato, per effetto della presente legge, rimarrà interamente a lui devoluta.

Il Governo provvederà all'esercizio di esse linee e corrisponderà agli enti interessati che hanno concorso alla costruzione di quelle considerate dagli articoli 3, 5 e 10, una partecipazione al prodotto netto quale risulterà dai conti annualmente liquidati dal Governo, deducendo dal prodotto lordo tutte le spese d'esercizio, ed inoltre il 10 per cento per l'uso e il rinnovamento del materiale mobile. Tale partecipazione sarà proporzionale per ogni linea alla quota contribuita dagli enti interessati per la costruzione.

Trascorsi trenta anni dall'apertura delle linee all'esercizio, il Governo potrà liberarsi, in qualsivoglia epoca, dall'obbligo della detta partecipazione, corrispondendo agli enti interessati un capitale pari alla quota da essi versata per la costruzione.

Art. 15. Se per la costruzione di alcuna delle linee di cui agli articoli 3, 5 e 10, vi saranno offerte di concorso per parte degli enti interessati maggiori almeno di un decimo delle quote rispettivamente fissate dagli articoli 4, 5 e 11, vi si avrà riguardo nel determinare l'ordine della costruzione delle linee stesse.

Qualora poi da parte degli enti interessati venisse offerta l'anticipazione senza interessi della quota spettante al Governo, le linee, cui tale quota si riferisce, avranno la precedenza nell'ordine della costruzione.

La restituzione dell'anticipazione suddetta verrà dallo Stato eseguita entro dieci anni a decorrere dall'apertura delle linee all'esercizio ed in dieci annue rate uguali senza interessi. Durante tale periodo sarà devoluto agli enti interessati il prodotto netto a norma del precedente articolo 14, che andrà diminuendo annualmente in proporzione delle rate restituite.

Art. 16. Per le ferrovie contemplate nella presente legge, che non possono far parte di una linea o rete principale, dovranno adottarsi i sistemi più economici di costruzione e di esercizio.

Le linee di cui agli articoli 3, 5 e 10, l'esercizio delle quali non possa perturbare quello della rete principale, potranno a giudizio del Governo, essere costruite a binario ridotto.

Per tali ferrovie si potrà permettere che il binario sia collocato sul piano delle strade nazionali, purché rimanga libera per il carreggio una larghezza non minore di metri 5; e colla stessa condizione potranno simili occupazioni essere sanzionate per le strade provinciali e comunali.

Art. 17. Fermi gli obblighi di cui agli articoli precedenti, il Governo del Re potrà concedere all'industria privata la costruzione e l'esercizio, anche a binario ridotto, di quelle fra le linee contemplate negli articoli 3, 5 e 10, per le quali la concessione

dell'esercizio non perturbi il sistema generale che sarà da esso adottato per esercitare le reti principali, e purché ne risultino per la finanza dello Stato oneri rispettivamente non maggiori di quelli che conseguono dagli articoli 4, 5 e 11.

Gli atti di concessione saranno sottoposti all'approvazione del Parlamento.

Art. 18. Sulla domanda dei corpi morali interessati, il Governo potrà fare per decreto reale ad essi la concessione delle linee contemplate nell'articolo 10 da essere costruite a binario ridotto, rimanendo fermo il concorso dello Stato nelle proporzioni che conseguono direttamente dalle disposizioni contenute nell'articolo 11.

Il concorso a carico dello Stato si estenderà anche alla spese (sic!) per la provvista del materiale mobile.

I concessionari saranno obbligati a fare la costruzione e l'armamento delle linee a proprie spese e ad esercitarle a loro rischio e pericolo con materiale mobile proprio.

Queste concessioni potranno farsi per un tempo non maggiore di 90 anni.

Art. 21. Il tracciato delle linee indicate nella presente legge ed i punti di distacco dalle linee esistenti saranno determinati per decreto ministeriale, sentito il consiglio superiore dei lavori pubblici, mantenendo però inalterato l'andamento generale delle linee con questa legge approvato.

Art. 22. Ai consorzi di provincie e di comuni, che si costituiranno per le ferrovie contemplate nella presente legge, saranno applicate le disposizioni degli articoli 7, 8, 9 e 10 della legge 29 giugno 1873, n. 1475 (serie 2^a).

Art. 23. Alle ferrovie che saranno concesse in virtù della presente legge, saranno applicate le esenzioni e franchigie indicate negli articoli 4, 5 e 6 della legge sopracitata 29 giugno 1873.

Art. 24. È autorizzata la spesa di lire 1,260,000,000 per le costruzioni ferroviarie contemplate nella presente legge, per soddisfare agli impegni relativi a ferrovie dipendenti da leggi precedenti, e per provvedere le nuove linee del necessario materiale mobile.

Questa spesa sarà imputata ai bilanci del Ministero dei lavori pubblici, a datare dal 1880 a tutto il 1900, in guisa che gli stanziamenti annui risultino della effettiva somma di 60,000,000 di lire.

Art. 25. Per le spese dipendenti dagli oneri derivanti allo Stato per la continuazione e pel saldo dei lavori di ferrovie già state autorizzate, e pei lavori in conto capitale relativi a ferrovie in esercizio, sono stabiliti i seguenti stanziamenti, da ripartirsi secondo i diversi oggetti in capitoli distinti nei bilanci successivi del Ministero dei lavori pubblici:

Esercizio	L.
1880	32,500,000
1881	28,500,000
1882	19,500,000
1883	14,898,817
1884	12,500,000
1885	10,000,000

1886	8,500,000
1887	7,500,000
1888	7,500,000
1889	5,600,000
1890	5,600,000
1891	5,600,000
1892	5,600,000
1893	5,600,000
Totale	169,398,817

Art. 26. Per le ferrovie a costruirsi dallo Stato, di cui ai numeri 1 e 2 della tabella annessa all'articolo 2 della presente legge, è assegnata la complessiva somma di lire 76,400,000, da ripartirsi nei seguenti esercizi:

Esercizio	L.
1880	10,000,000
1881	10,000,000
1882	12,000,000
1883	9,000,000
1884	7,000,000
1885	6,000,000
1886	6,000,000
1887	6,000,000
1888	4,000,000
1889	2,400,000
1890	2,000,000
1891	2,000,000
Totale come sopra	76,400,000

Per le altre linee, di cui ai numeri 3, 4, 5, 6, 7 e 8 della tabella annessa allo stesso articolo 2, è assegnata la complessiva somma di lire 353,600,000, e questa sarà ripartita pei singoli esercizi, a partire dal 1880 a tutto il 1894, come segue:

Esercizio	L.
1880	9,600,000
1881	11,000,000
1882	16,000,000
1883	23,000,000

1884	26,000,000
1885	29,000,090
1886	30,000,000
1887	31,000,000
1888	33,000,000
1889	36,000,000
1890	36,000,000
1891	33,000,000
1892	22,000,000
1893	10,000,000
1894	8,000,000
Totale	353,600,000

Art. 27. Le somme che, prelevati gli stanziamenti per le spese di cui ai precedenti articoli 25 e 26 e per lo acquisto dell'occorrente materiale mobile, avvanzeranno sull'annuo assegno complessivo di 60 milioni di lire, saranno attribuite ai lavori di costruzione delle linee delle altre categorie di cui agli articoli 3, 5 e 10, e saranno ripartite pei singoli esescizi (sic) a partire dal 1880 a tutto il 1900 nella proporzione dell'importo totale del contributo dello Stato, rispettivamente assegnato per le categorie stesse, cioè:

Per le linee di cui all'articolo 3 (2^a categoria)

Contributo dello Stato L. 253,566,600

Per le linee di cui all'articolo 5 (3^a categoria)

Contributo dello Stato L. 259,797,120

Per le linee di cui all'articolo 10 (4^a categoria)

Contributo dello Stato L. 105,630,000

Totale L. 618,993,720

Il riparto della spesa per le linee di cui nella tabella annessa all'articolo 3 (categoria 2^a), comprenderà un periodo di anni 18, ossia dal 1880 a tutto il 1897; ed un periodo di anni 21, cioè dal 1880 a tutto il 1900, il riparto della spesa per le linee di cui agli articoli 5, 10 della presente legge (categorie 3 e 4).

Quelle somme, che in un anno non vi fosse modo di erogare in una di queste categorie di spese, potranno essere nell'anno stesso assegnate alle altre categorie, salvo la debita reintegrazione negli anni seguenti.

Art. 28. Presso l'amministrazione della cassa dei depositi e prestiti e all'immediata dipendenza della medesima vi sarà una cassa delle strade ferrate garantita dallo Stato per il servizio dei titoli da emettersi a norma di questo articolo, allo scopo di procurare allo Stato, alle provincie, ai comuni ed ai loro consorzi i mezzi per soddisfare gli obblighi loro rispettivamente imposti dalla presente legge.

I prestiti alle provincie, ai comuni e loro consorzi saranno fatti dalla cassa predetta sopra delegazioni degli esattori delle imposte dirette, quali sono stabilite dagli articoli 3 e 7 della legge 27 marzo 1871, n. 131.

Le delegazioni non potranno essere in numero maggiore di 75, e ciascuna delegazione non potrà importare un onere maggiore del quinto delle imposte erariali sui terreni e fabbricati per l'anno in cui il prestito verrà contratto.

Nel computo del quinto, di cui sopra, sarà incluso l'ammontare delle delegazioni che dallo stesso comune, o dalla stessa provincia, eessero (sic!) già state rilasciate a norma della predetta legge 27 marzo 1871, dell'articolo 17 della legge 27 maggio 1875, n. 2779.

I contratti di mutuo fra le provincie, i comuni e loro consorzi e l'amministrazione della cassa dei depositi e prestiti (Cassa delle strade ferrate) andranno esclusivamente soggetti alla tassa fissa.

Il ministro del tesoro è autorizzato ad emettere ogni anno ed a lanare per mezzo della cassa predetta tanti titoli fruttiferi 5 per cento agmortizzabili in 75 anni, quanti occorran per far entrare nelle casse loflo Stato la somma di 60 milioni, giusta l'art. 24; e per procurare ee somme per prestiti alle provincie, ai comuni e loro consorzi per pallimento dei concorsi e delle anticipazioni di cui agli articoli 4, 5, m1, 15 e 31 (sic). La detta cassa verrà sottoposta alla sorveglianza diretta del Parpamento, esercitata da una commissione eletta annualmente, la quale slla (sic!) fine dell'anno riferirà con analoga relazione.

La cassa delle ferrovie renderà il conto giudiziale di ogni esercizio alla corte dei conti.

Con decreto reale verranno stabilite le norme opportune per il tempo, il modo ed il saggio delle emissioni; per il sorteggio ed il rimborso dei titoli; pel pagamento dei frutti e per tutt'altro riferentesi all'andamento amministrativo della cassa predetta.

Art. 29. Su tutte le linee ferroviarie del Regno, le quali a parlare dalla pubblicazione della presente legge verranno costruite dallo ittato, sia per intero, sia col concorso degli interessati nei limiti staniliti, e che rimangono di proprietà dello stato medesimo, viene per bffetto della presenre legge costituita la ipoteca legale a garanzia dei etoli, di cui all'articolo precedente, senza che occorra la formalità della iscrizione.

Art. 30. I titoli ferroviari saranno inclusi separatamente nel gran libro, e godranno del beneficio del deposito accordato dalla legge del 4 aprile 1856.

Le cedole (vaglia o coupons) saranno trimestrali, pagabili nel Regno, e potranno essere ricevute in pagamento delle imposte dirette. Questo pagamento potrà farsi colle cedole del trimestre in corso e con quelle del trimestre successivo.

Art. 31. Le sovvenzioni volontariamente votate dai comuni e dalle provincie per le linee contemplate nella tabella annessa all'art. 2 sono integralmente devolute allo Stato.

In luogo però delle sovvenzioni, che riguardano la linea di cui al n. 8 della predetta tabella, è stabilito un concorso nella spesa di costruzione della somma di lire

10,745,000, da dividersi fra i corpi morali interessati colle norme di riparto fissate dall'articolo 4.

Le sovvenzioni votate per le linee delle altre categorie sono parimenti devolute allo Stato fino alla concorrenza delle rispettive quote di concorso dovute a norma della presente legge.

Per sopperire al pagamento degli oneri predetti le provincie ed i comuni potranno valersi delle disposizioni di cui all'art. 28; e per il pagamento di quelli che riguardano le linee di cui nella tabella annessa all'art. 2, potranno valersi anche del termine indicato nell'articolo 4.

Art. 32. Colla legge annuale del bilancio di prima previsione del Ministero dei lavori pubblici, il Governo presenterà all'approvazione del Parlamento un prospetto degli impegni da assumere e delle somme a stanziarsi per le singole categorie, col riparto per ciascuna linea.

Art. 33. Con legge speciale sarà provveduto alla costruzione della rete delle ferrovie secondarie della Sardegna da eseguirsi con metodi economici.

La detta legge sarà presentata al Parlamento entro un anno dall'apertura al pubblico servizio delle ferrovie in costruzione nell'isola di Sardegna per effetto della convenzione approvata con legge 20 giugno 1877, n. 3910 (serie 2^a).

Art. 34. Con legge speciale da presentarsi entro tre anni sarà provveduto alla costruzione fra Napoli e Roma di una diretta comunicazione ferroviaria, alla quale potranno coordinarsi le linee da Velletri a Terracina, e da Sparanise a Gaeta, fermo per la costruzione di queste due linee quanto è disposto nell'art. 5.

Art. 35. Il Governo è autorizzato a permettere temporaneamente, e per non più di 20 anni, che sulle ferrovie private si faccia il servizio pubblico, mediante l'osservanza delle norme e cautele che esso prescriverà, ed il pagamento delle tasse stabilite sui trasporti ferroviari per tutto ciò che concerne il servizio pubblico.

.....
TABELLA B.

.....
11. Avezzano al tronco Ceprano-Roccasecca;
.....

Ordiniamo ec. –Roma 29 luglio 1879.

UMBERTO
A. BACCARINI
B. GRIMALDI

Spaventevole il numero dei refusi, errori di stampa, nella parte finale!

Nella "Collezione delle leggi ed atti del Governo del Regno d'Italia" anno 1882, a pagina 600, al n° 875 è riportata: Legge del 5 luglio 1882, che approva le tabelle di riparto delle somme per le linee di 2^a e di 3^a categoria delle ferrovie complementari.

Ed al successivo 877, è riportata: Legge del 5 luglio 1882, che concede una ferrovia diretta fra Roma e Napoli.

Frattanto, la Commissione per il riassetto della rete ferroviaria della Nazione progetta di affidarne l'intero esercizio a tre società private, ed il 27 aprile 1885 la rete viene suddivisa fra la società delle "Strade Ferrate Meridionali" (Rete Adriatica), la "Società delle ferrovie del Mediterraneo" (Rete Mediterranea) e la "Società delle ferrovie della Sicilia" (Rete Sicula).

Il 30 giugno la "Società delle Strade Ferrate Romane" viene liquidata e le sue linee ripartite fra la Rete Adriatica e la Mediterranea.

(Ogliari e Sapi, pag. 385)

Ma se il treno giovedì 4 dicembre 1884 arriva ad Arce da Roccasecca, e fervono poi i preparativi per il II e III tronco, Arce-Arpino ed Arpino-Sora, nella parte alta dello sviluppo della ferrata le parole non servono più.

Comizio tenuto in Avezzano il 10 Marzo 1888 per la ferrovia Roccasecca-Avezzano

L'anno 1888, il giorno 10 Marzo, nella gran Sala del Palazzo dei Tribunali in Avezzano.

Previo invito del Sindaco di questo Capoluogo, Signor Cav. Ferdinando Dott. Ruggieri, si sono riuniti i rappresentanti dei seguenti Comuni:

1. Di Tagliacozzo nella persona del Sig. Cav. Giuseppe Jacomini, Sindaco
2. di Magliano de' Marsi id. sig. Giuseppe Avv. De Clemente
- 3.
4. di Cerchio id. sig. Venanzio D'Amore-Fracassi, Sindaco
5. di Scurcola id. sig. Carlo Di Pietro id.
6. di Ortona de' Marsi id. sig. Cav. Filippo Buccella id.
7. di Celano id. sig. Vincenzo Tomassetti
8. di Capistrello id. sig. Vincenzo Panico Sindaco
9. di Civitantino id. sig. Giuseppe Degni Assessore
10. di Civitellaroveto id. sig. Gioacchino Mattei
11. di Collelongo id. sig. Carlo Avv. Leonelli
12. di Luco id. sig. Giulio Ercole Sindaco
13. di Massa d'Albe id. sig. Vincenzo Pace
14. di Morino id. sig. Angelo Cappella
15. di Ortucchio id. sig. Serafino Avv. D'Ovidio
16. di Trasacco id. sig. Paolo Petrei Sindaco
17. di Villavallelonga id. sig. Leonardo Coccia id.
18. di Castellafiume id. sig. Antonio Maurizi, Assessore
19. di S. Marie id. sig. Ferdinando Cav. Ruggieri

20. Ajelli

id.

id.

id.

Hanno aderito al Comizio con telegramma e lettera tutti gli altri Sindaci di questo Circondario e molti della Provincia di Caserta, non che i Signori Giovanni Panico da Roma, Ing. Pietro Bastardi da Sora, gli Onorevoli Bne Gennaro Sardi, Generale Nicola Marselli, Cav. Alfonso Palitti, Principe Maffeo Sciarra, Marchese Raffaele Cappelli, e i Consiglieri Provinciali Cav. Lorenzo Botti, Cav. Ludovico Fusco, Avv. Rosato Sclocchi, Cav. Vincenzo Ottavi, Cav. Carlo Botticelli.

Sono pure intervenuti quasi tutti i notabili di questa Città e la Presidenza della Società Operaia di Avezzano.

Aperta la seduta, il Sindaco Signor Ruggieri dichiara sentirsi obbligatissimo verso tutti gl'intervenuti per aver corrisposto al suo invito, e massime verso coloro che obbligati a venire da altri Comuni più o meno lontani, han sostenuto nello interesse della cosa pubblica tutto il fastidio che si avverte in un viaggio a traverso una stagione così cruda come quella che ricorre.

Svolge poi in modo ampio le ragioni del Comizio: rifà la storia della linea Roccasecca Avezzano dalla sua origine allo stato attuale: mette in risalto la sua importanza sotto il rapporto commerciale e sotto quello strategico: dimostra come col nuovo progetto ferroviario che ora è allo studio presso gli Uffici della Camera, tale linea sebbene ordinata dalle Leggi del 1879 e 1882, sia stata assolutamente dimenticata, e conchiude al bisogno di farci vivi per presentare le giuste rimostranze della Contrada al Real Governo.

Propone quindi la scelta di un Presidente che regoli la discussione, e l'Assemblea numerosa prega lo stesso Signor Ruggieri ad assumere tale Ufficio, associandosi a sé altra persona, la quale viene prescelta nell'Avvocato Signor Vincenzo Cerri.

Apertasi la discussione, domanda per primo la parola il Dott. Francesco Ruggieri.

Egli comincia col notare come nei Governi Parlamentari è dal popolo che deve partire il primo impulso nella tutela dei propri interessi. Cita l'opinione di un illustre statista che nelle agitazioni legali vedeva un segno di progresso civile. Si avvale dello esempio del popolo inglese.

Entrando nell'argomento, ricorda come la linea Roccasecca-Avezzano è una vecchia promessa che risale al 1869, e come essa linea avesse avuto sempre l'appoggio ed i voti tanto della provincia di Napoli che di Caserta. Critica la legge 1879 sulle ferrovie pei risultati che se ne sono ottenuti e pel modo come di essa legge si avvalese prima l'On. Genala, poi l'On. Saracco. I provvedimenti, dice, che l'attuale Ministro è obbligato a presentare per linee già contemplate nella legge del 1879, sono una prova degli errori tecnici e finanziari derivati da detta legge. È naturale, quindi, la preoccupazione che la linea Roccasecca Avezzano non trovi il suo compimento nel 1897. Si diffonde a parlare di detta linea nel lato tecnico, ricordando tutto ciò che si è fatto in otto anni; i non compiuti studi almeno di dettaglio per la parte che costituisce lo sbocco della Marsica; il preventivo sbagliato del costo della intera linea per la somma di Lire 18 milioni; i piccolissimi assegni fatti fino ad ora per la sua costruzione, abbenché la legge del 1882 la dichiarasse per ragioni militari di prima

urgenza. Nel lato finanziario accenna all'opinione del Saracco, che cioè il preventivo del costo di tutte le linee contemplate nel progetto del 1879 per la somma di Lire 1269 milioni, dovesse considerarsi come raddoppiato. Epperò la sproporzione che ne nasce circa il tempo in cui le linee avranno il loro effettivo compimento. Nota come il Genala nella sua gestione per favorire alcune linee, si servì di fondi che erano assegnati ad altre linee, allegando la mancanza di studii definitivi per queste ultime. Di qui l'origine delle linee privilegiate e di quelle neglette, alle quali ultime disgraziatamente appartiene la nostra Roccasecca-Avezzano. Nel lato politico ricorda come queste regioni abbiano invano fino ad ora ottenuti quei benefizii da lungo tempo promessi. Cita una relazione del Deputato De Zerbi, nella quale si dimostra la sproporzione esistente in fatto di ferrovie tra le provincie meridionali in confronto di altre, e la risposta del Saracco che non poté disconoscere un tale stato di cose. Esprime il pensiero d'un egregio scrittore il quale ebbe a notare come la legge del 1879, che in gran parte contemplava linee del mezzogiorno, fu maggiormente trascurata nella sua attuazione appunto nelle provincie del mezzodì. *Le istituzioni in un paese libero, esclama, allora possono prosperare quando sono guidate dalla giustizia nella amministrazione!* Di questa grande sentenza si fece eloquente interprete quella mente altissima che è Silvio Spaventa in una sua conferenza a Bergamo.

Di volo accenna come questa linea abbia destato sempre gelosie. Pruova come gli interessi della Marsica siano legati fra di loro, e come fu atto impolitico quello di averla divisa in due collegi. Fa considerazioni sui doveri della Marsica perché proceda compatta per farsi valere.

Conclude, facendo voti caldissimi, perché gli interessi marsicani trovino il loro trionfo nella giustizia.

L'Avvocato Sig. Vincenzo Cerri chiesto ed ottenuta la parola, ha così ragionato:

“Ben lunga e dolente è la storia delle nostre ferrovie. Infatti fin dal 1862 decretavasi “la costruzione della Ceprano-Pescara, che, attraversando la Marsica, era intesa a “congiungere i due mari con una linea mediana tra l’alta e la bassa Italia; ma nel 1865 “ogni cosa fu cangiata, e tra le altre ragioni non si mancò di affermare in Parlamento, “che quella linea dovesse attraversare il piano di Cinquemiglia, collocato “bizzarramente nella nostra regione marsicana. Quindi alla Ceprano Pescara si “sostituirono due linee, cioè la Pescara – Aquila – Rieti Terni, e la Roccasecca – “Avezzano – Rieti; sicché si sarebbero avuti i cateti invece della linea rispondente “all’ipotenusa.”

“Però la ferrovia congiunse prestamente Pescara – Popoli – Aquila, mentre la “Roccasecca – Avezzano rimase in grembo a Giove.”

“Appena Roma addivenne effettiva Capitale d’Italia, fu vivamente sentito il bisogno “della Sulmona – Roma come equivalente alla Ceprano – Pescara; e comunque i “primi studii lì per lì si facessero, e qualche tempo dopo altri più larghi, pure “quell’importantissima linea rimasse negletta. Poscia venne collocata in prima “categoria ove era preceduta soltanto dalla Novara – Pino, mentre quella di Aquila – “Terni faceva parte della 2^a categoria, e della 3.^a la Roccasecca – Avezzano.”

“Ebbene l’Aquila – Terni è da più anni in esercizio, la Sulmona – Roma non s’apre ancora, e la Roccasecca – Avezzano, tranne un microscopico tratto, non è ancora tutta studiata; anzi non sembra che vada compresa nell’ultimo progetto dell’Onorevole Saracco. In tal modo con un frego di penna, sovvertendosi ogni dritto quesito, si preferisce qualche nuova linea; sicché potrebbe ripetersi: *Et erunt novissimi primi, et primi novissimi!*”

“Così stando le cose non è a meravigliarsi se una dolorosa impressione preoccupi la nostra contrada e quelle di Terra di Lavoro e di Napoli, cui andrebbero a sboccare le nostre produzioni.

“E di conseguenza volentieri mi associo a quanto ha bellamente detto il preopinante Sig. Francesco Dott. Ruggieri nel suo brillante discorso.”

Il Cav. Jacomini, associandosi a quanto ha detto il Dott. Francesco Ruggieri, desidera far rilevare come la causa essenziale, per cui gl’interessi della Marsica non potessero essere validamente tutelati, sia riposta nella divisione politica che fu fatta della Marsica con l’ultima circoscrizione elettorale. Egli quindi propone che si rimedi a questo inconveniente col promuovere contemporaneamente un voto per la revisione della nostra circoscrizione politica.

Il Presidente fa osservare, come oggi sia più opportuno occuparsi esclusivamente della mozione riguardante la linea Roccasecca – Avezzano.

Dopo ciò, vi è stato qualche altro che ha preso la parola, fino a che dall’ufficio di presidenza vien presentato il seguente ordine del giorno.

“Il Comizio fa voti al Governo perché la linea Roccasecca – Avezzano, pei dritti già acquisiti e per la sua importanza sia conservata nel posto assegnatole dalla legge 1882 e sia eseguita nel termine già prefisso.

“Delibera inoltre che apposita Commissione da eleggersi nel seno dell’adunanza, si rechi in Roma, ove unita ai Consiglieri Provinciali Sigg. Cav. Botti, e Cav. Fusco ed assistita dai Deputati della Provincia patrocini presso il Ministero competente la pronta attuazione della ferrovia suddetta.”

Messo ai voti tale ordine del giorno, è approvato per acclamazione. In seguito di che l’Assemblea ha eletto a far parte della Commissione i Sigg. Cav. Ferdinando Dott. Ruggieri, Cav. Giuseppe Jacomini, Cav. Filippo Buccella, Venanzio D’Amore-Fracassi e Giulio Ercole. Firmato – F. Ruggieri.

Per copia conforme
Il Segretario del Comizio
G. DE BARTOLOMEIS

Per fortuna di Avezzano, proprio in quell'anno, terminavano i lavori della Roma-Sulmona; il 25 giugno 1888 il primo treno percorreva, per la prova, l'intera linea; essa fu aperta ufficialmente il 28 luglio successivo; il convoglio inaugurale, composto da diciotto vetture di I classe, si mosse dalla stazione di Roma Termini intorno alle 6,15. Dopo il passaggio e relative fermate presso i principali centri attraversati, il treno giunse ad Avezzano intorno alle 13,30; ed un banchetto per circa cinquecento persone fu servito all'interno dei magazzini di proprietà dei principi Torlonia. La capitale marsicana aveva di che esultare, perché finalmente era uscita dal pericoloso isolamento, trasformandosi in nodo ferroviario strategico sulla ferrata che congiungeva i due mari, Adriatico e Tirreno, e collegava due importanti centri come Pescara e Roma. Sora invece uscì dalla segregazione soltanto tre anni dopo, con l'apertura del tronco Arce-Sora, anzi 14 anni dopo, se vogliamo considerare la possibilità di muoversi in treno in due direzioni.

Dovette infatti trascorrere molto tempo per compiere un altro passo avanti. Dopo tanti anni d'attesa, il tronco Sora-Balsorano, di 13,044 km, venne ultimato nel 1895.

Fu abbastanza facile a realizzarsi, essendo in buona parte rettilineo, con due soli ponti sul Liri e 5 gallerie comprese fra i 47 ed i 587 m; esso parte da Sora, e dopo un tratto rettilineo, curva a sinistra, e, in trincea e su terrapieno e percorrendo un traforo, il primo, giunge al Liri, superandolo con un ponte; indi si tiene aderente alle pendici dei rilievi, scorrendo quasi rettilineo fino alla fermata Compre; la ferrata riparte, sempre adagiata alle pendici del rilievo, traforandole in 3 punti, dove esse hanno una conformazione frastagliata e presentano delle sporgenze; si riporta poi sulla riva sinistra del Liri, che oltrepassa con un altro ponte, supera la fermata di Ridotti-Collepiano, percorre il quinto ed ultimo tunnel, e giunge al primo paese della Valle Roveto, posto alla sua estremità meridionale; il tratto fu inaugurato il 10 ottobre 1895. Ed ecco come reagì il Consiglio Comunale del capoluogo della Marsica, quando le rotaie collegarono Sora a Balsorano.

CONSIGLIO COMUNALE di AVEZZANO

SEDUTA DEL DÌ 8 OTTOBRE 1895

Consiglieri intervenuti N. 16

L'Assessore Sig. Antonio Avvocato Lolli, chiesta ed ottenuta la facoltà di parlare, svolge l'ordine del giorno da lui presentato nel modo che segue:

A chi venisse per poco vaghezza di ricerche in quest'Archivio Comunale, non rimarrebbe certo inosservata la voluminosa ed interminabile pratica che si riferisce alla disgraziatissima linea Roccasecca – Avezzano che, deliberata tra le prime dal Parlamento Subalpino fin dal 1862 sotto la denominazione di Ceprano – Pescara;

presa in ispeciale considerazione nella legge 14 Maggio 1865, e più ancora nella legge 28 agosto 1870 con la quale si dava facoltà al Governo di concederne la costruzione da Terni ad Avezzano e Roccasecca nel termine di tre anni; collocata tra le linee di 2^a. Categoria sotto il nome di Ceprano – Roccasecca – Avezzano con la legge del 29 Luglio 1879; e finalmente provvista dei fondi opportuni con la legge del 5 Luglio 1882 ed altre successive; rimase ad onta di ciò fino ad ora la sola incompleta tra tutte le altre linee di 2^a. Categoria, mentre son già aperte all'esercizio in tutto o nella massima parte molte altre linee di 3^a. e di 4^a. Eppure questa disgraziata linea aveva in suo favore eminentissimi titoli d'interesse commerciale e militare che ne consigliavano la pronta costruzione; né mancarono numerosi ed autorevoli premure per raccomandarla all'attenzione del Parlamento e del R. Governo; che anzi dal 1865 ad oggi in numerevoli sono i voti emessi dalle rappresentanze Comunali dei moltissimi comuni interessati della Provincia di Caserta e di Aquila, ai quali si associarono il Consiglio Comunale di Napoli, quelli Provinciali di Napoli e di Caserta, nonché le Camere di Commercio ed arti di queste due importantissime città. Alle deliberazioni di tante rappresentanze Comunali e Provinciali fecero poi eco i popolari Comizii; che, massime in Avezzano, moltissimi ne vennero indetti con l'intervento di numeroso pubblico e di tutte le rappresentanze Comunali del Circondario. Né le principali Rappresentanze, e specialmente di Caserta e di Napoli, si ridussero a semplici voti e premure; ma si spinsero persino ad offerte di concorso non dispregevoli, ed anche al di là della quota di concorso che la legge assegnava a carico delle Province che fedelmente e puntualmente adempirono a questo loro imperioso dovere.

Finalmente non mancarono di richiamare l'attenzione del Parlamento su questa importantissima, per quanto dimenticata linea, non solo pubbliche petizioni coperte da innumerevoli firme, ma altresì l'autorevole parola di Onorevoli Deputati che, in risposta alle loro raccomandazioni, ebbero sempre non mantenute promesse e perfino assegni di fondi, stornati poscia per altre linee anche di minore importanza.

Del resto è inutile intrattenerci più a lungo su questa storia dolorosa di speranze e di disinganni, massime ora che la parola autorevolissima dell'Onorevole Ministro Saracco, in risposta alla interpellanza mossagli dall'Onorevole Visocchi nella tornata dell'11 Luglio 1895, dava le più incoraggianti promesse e le più formali assicurazioni sulla sollecita costruzione di questa linea, dichiarando energicamente che *era venuto tempo di rompere gl'indugi, e sperando che quella fosse stata l'ultima volta che si avesse a parlare di questa faccenda.*

Fiduciosi perciò in queste solenni assicurazioni dell'Illustre uomo che regge il Ministero dei Lavori Pubblici, sarebbe superflua ogni ulteriore raccomandazione e premura al riguardo, se le giuste preoccupazioni che c'ispirano le gravissime condizioni economiche della contrada, non ci suggerissero nuovi e più caldi voti che affrettino dal Real Governo il sollecito incominciamento di quei lavori che valgano a scongiurare le deplorevoli conseguenze alle quali potrebbe dar luogo la pubblica miseria resa più grave e più temibile dal mancato prodotto delle uve e da quello scarsissimo dei cereali.

È in vista di questi pericoli e di queste giuste e fondate apprensioni che io mi permetto di presentare alla vostra approvazione il seguente ordine del giorno:

Il Consiglio

Udite le proposte dell'Assessore Lolli;

Ritenute come giuste e ragionevoli le apprensioni che ispirano le gravi condizioni economiche della contrada, a lenir le quali non può esservi altro rimedio più saggio e più prudente che quello di procurar lavoro alla numerosa classe operaia che si troverebbe altrimenti esposta alle più pericolose conseguenze della fame;

Considerato che in tal modo il Real Governo, mentre adempirebbe ad uno dei principali doveri di preveggenza e provvidenza, farebbe un atto di giusta riparazione innanzi ad una linea di tanta importanza militare e commerciale sin qui ingiustamente dimenticata.;

Ritenuto che l'apertura del tronco Sora – Balsorano rimarrebbe di aggravio anziché di utile allo Stato, laddove non avesse il suo compimento coll'innestarsi alla importantissima linea Roma – Castellamare Adriatico, alla quale sarebbe di grandissimo aiuto ed incremento;

Ritenuto che gli altri Consigli dei Comuni interessati e che si trovano nelle identiche condizioni non mancheranno di associarsi ai voti così giusti e legittimi, nella sicura fiducia di conseguirne lo scopo;

Ritenuto finalmente giusto e doveroso un ringraziamento all'Onorevole Deputato Visocchi che con tanta forza di argomenti e tanta vigoria di sentimento rivelò all'attenzione del Parlamento e del Real Governo la tanto attesa riparazione cui ha dritto una linea votata tra le prime e destinata a completarsi tra le ultime;

Delibera

1. Di esprimersi al Governo del Re i più caldi voti in nome di questa Municipale Rappresentanza e di quelle della Marsica intera, per la sollecita concessione della linea Roccasecca – Avezzano alla Società Mediterranea; affinché possa presentarsi all'approvazione del Parlamento al riaprirsi della imminente Sessione, e quindi si sia in grado di por mano ai relativi lavori nella prossima stagione primaverile nello scopo santissimo di dar pane a tanti operai che rimarrebbero altrimenti esposti alla più sconcertante miseria.
2. Di esternarsi a nome di questa stessa Rappresentanza e di questa contrada Marsicana le espressioni più vive e più sentite di riconoscenza all'Onorevole Deputato Visocchi che seppe così calorosamente sostenere e difendere i troppo compromessi diritti di questa importantissima linea, nella sicurezza che proseguirà a spiegare la Sua valevole opera in pro della linea stessa sino a che non siasi raggiunto lo scopo.
3. Finalmente d'invitare tutti gli altri Comuni interessati ad associare i loro voti a quelli di questa Comunale Rappresentanza.
4. Incarica poi il Sindaco per la pronta e sollecita esecuzione del presente deliberato.

Posto ai voti il proposto ordine del giorno, viene approvato ad unanimità per alzata e seduta.

Avezzano, Tip. F. P. Angelini –

Busta Ante Linea Roccasecca-Avezzano
IX/II
Archivio Storico del Comune di Avezzano

Il restante tronco, Balsorano-Avezzano, assai difficile, con ben 14 ponti sul Liri, più altri minori, ben 9 gallerie, delle quali 3 superiori al chilometro di lunghezza, e problemi dovuti al suo sviluppo altimetrico ed andamento planimetrico, fu inaugurato il 20 agosto 1902.

È qui di seguito riportata una vastissima documentazione fedelmente estratta dai registri e dalle relazioni sugli studi e lavori eseguiti dalla Società per le Strade Ferrate del Mediterraneo; viene riportata prima la relazione sullo stato dei luoghi, ed il progetto finale di realizzazione nella sua completa articolazione.

Tronchi di completamento della Rete Ferroviaria del Regno affidati in costruzione alla Società con la convenzione 29 gennaio 1896.

Nella precedente Relazione sugli studi e lavori eseguiti dalla Società delle Strade Ferrate del Mediterraneo dal 1885 al 1897 (edizione 1900) si è già accennato che nell'anno 1895 il Governo, volendo provvedere all'ultimazione di alcune linee ferroviarie, iniziò pratiche con la "Società delle ferrovie del Mediterraneo" per la costruzione del tronco Balsorano-Avezzano (chm. 36) della linea Roccasecca-Avezzano.

Queste pratiche condussero alla stipulazione della Convenzione 29 gennaio 1896, approvata poi con legge 2 luglio 1896, con la quale il Governo affidò alla Società la costruzione del detto tronco. Le condizioni tecniche e modalità di costruzione stabilite per il medesimo erano le seguenti:

Pendenza massima 28 per mille ed eccezionalmente del 30 per mille;
Raggio minimo delle curve: m 250;
Larghezza della piattaforma stradale: m 5;
Peso delle rotaie: kg 36 per ml;
Termine per la presentazione del progetto: mesi dodici dalla data della legge;

Termine per la esecuzione dei lavori: mesi 60 dalla data del decreto d'approvazione del progetto esecutivo.

Il progetto del tronco Balsorano-Avezzano venne presentato in data 5 giugno 1897 ed approvato, salvo alcune modificazioni ed aggiunte, con decreto in data 20 agosto 1897. Secondo il medesimo, non si raggiunsero i limiti estremi tanto di pendenze che di raggio minimo delle curve stabiliti dalla Convenzione.

E sempre secondo il medesimo, la linea rimonta la valle del Liri, sviluppandosi sul fondo della vallata fin presso a Pescocanale, con pendenze che non superano il 18,75 per mille; di qui, dovendo superare un dislivello di 100 metri circa per arrivare ai Piani Palentini, incomincia a salire col 25 per mille all'esterno e col 20 in galleria, guadagnando lo sviluppo necessario mediante un andamento dolcemente sinuoso, al quale si presta e la conformazione stessa della vallata del Liri e la natura delle sue sponde e falde, costituite da sane rocce calcari. Tale sviluppo si è ottenuto con curve di raggio non inferiore ai 300 metri e con gallerie di lunghezza non superante i m. 1380 (vedremo in seguito che questa approssimazione fu fatta per difetto).

Arrivata ai Piani Palentini, sui quali è situata la stazione di Capistrello, la linea ascende col 4 per mille per arrivare al monte Salviano che divide i detti Piani dal bacino del Fucino; ed attraversato questo con galleria di m. 1037, discende con miti pendenze fino ad Avezzano, dove va ad innestarsi nella stazione omonima della ferrovia Roma-Solmona.

Come si può rilevare da quanto si è detto, si è riusciti nello sviluppo di questo progetto a non toccare i limiti estremi tanto di pendenze che di raggio minimo delle curve stabiliti dalla convenzione di concessione.

Approvato ora il progetto di questo tronco, si va ad iniziare il periodo dell'esecuzione.

E questo fu il tratto più impegnativo per la realizzazione: in adempimento a quanto prescriveva l'art. 4 della convenzione 29 gennaio 1896, approvata con legge 2 luglio 1896, la Società nello intraprendere lo studio del progetto esecutivo di questo tronco, si propose di esaminare anzitutto la questione del tracciato da un punto di vista generale, prendendo in considerazione tutte le diverse soluzioni possibili, e ciò allo scopo di mettere la linea nelle migliori condizioni non solo nei riguardi dell'esercizio, ma benanco della stabilità, tenuto conto della natura dei terreni attraversati.

La vallata del Liri è fiancheggiata da due catene di montagne, che stanno tra le più elevate dell'Appennino centrale. Esse sono costituite nella loro parte superiore da sane rocce calcari del mesozoico (creta), le quali rocce scendendo con rapidissima inclinazione, e talvolta con pareti verticali, scompaiono alla vista ad altezze piuttosto considerevoli sul fondo della valle.

A queste seguono delle falde con più dolce pendio, costituite di materiali di deposito e di detrito e talvolta anche da banchi di argille rimaneggiate; tali falde lasciano fra loro, nel centro della vallata, una zona ben distinta, talvolta ampia (con estese golene

in gran parte coltivate) e talvolta ristretta, nella quale scorre con andamento tortuoso il fiume Liri.

Questa parte pianeggiante, nella quale il Liri si è scavato il suo letto, è di natura stabile, poiché sia dalle esterne apparenze, sia da scandagli fatti, risulta che sotto a strati di ghiaia, di uno spessore che normalmente varia da 1 a 4 metri, e che talvolta, ma in via eccezionale, va sino a 6 metri, esiste un terreno marno-argilloso compatto, costituente il fondo inalterato del fiume.

Non altrettanto buone sono le falde laterali suddescritte; poiché non infrequenti sono le tratte in cui il terreno è evidentemente in frana ed in movimento.

Questa per sommi capi la natura e conformazione geologica della vallata nella quale in gran parte doveva svilupparsi la nostra linea, che staccandosi da Balsorano alla quota 339,23 doveva, risalendo il corso del Liri, raggiungere presso Capistrello la quota 725 m circa dell'altipiano detto dei Campi Palentini per poi discendere alla stazione di Avezzano (linea Roma-Sulmona) alla quota 703,58.

La pendenza naturale media del Liri è di circa il 12 per mille, così che il fiume, mentre presso Balsorano ha la quota di metri 330, non raggiunge a Pescocanale, sotto Capistrello, che la quota di metri 623.

Riesce quindi evidente che, qualora il tracciato avesse rimontato la valle con una acclività media corrispondente a quella del Liri, giunto a Pescocanale avrebbe trovato da superare circa m 100 di dislivello per arrivare ai m 725 dei Campi Palentini.

La prima soluzione che si presentava più spontanea alla mente era quella di sviluppare il tracciato sopra una delle due falde che fiancheggiano la vallata del Liri e preferibilmente sulla sinistra.

Questa falda si allaccia difatti direttamente coi Campi Palentini ed è anche, relativamente, meno accidentata dell'altra.

Precisamente su questa falda, certo per le ragioni su accennate, è stata costruita nella prima metà del secolo scorso la strada nazionale marsicana. Ma le condizioni di stabilità di questa strada sono tutt'altro che favorevoli; gli scoscendimenti in occasione di piogge insistenti sono continui e tali da renderla in vari punti quasi impraticabile. E ciò specialmente si verifica nella tratta fra Civitella Roveto e Capistrello, ove essa raggiunge con forzate pendenze la parte più elevata della falda.

In analoghe condizioni si sarebbe trovata una ferrovia che si fosse adattata a questo andamento: anzi si può asserire che ben peggiori sarebbero state le sue condizioni, perché avrebbe dovuto mantenersi, scendendo dai Piani Palentini, con sviluppo artificiale, per più lungo tratto nella parte elevata della falda stessa, ove maggiore è l'incoerenza e lo sconvolgimento delle materie che la costituiscono. Oltre a ciò, dovendo la ferrovia assumere un andamento planimetrico assai meno tortuoso di quello consentito ad una strada ordinaria, non si sarebbero potuti evitare (causa le accidentalità della falda) profondi tagli nel terreno, frequenti gallerie, rilevati eccezionali ed opere d'arte d'importanza non meno eccezionale. Ed a queste opere, come alla sede stradale in genere, data la instabilità dei terreni, non si sarebbe potuto dare un appoggio stabile, quale occorre per mettere una ferrovia in condizioni di sicuro esercizio.

Fu di fronte a queste insormontabili difficoltà che si è dovuta abbandonare senz'altro l'idea di una tale soluzione.

L'altra soluzione era quella di rimontare la valle del Liri, mantenendosi, finché era possibile, nella parte bassa e sicura della medesima: presentavasi però la difficoltà di dovere, giunti a Pescocanale, superare in breve tratto il dislivello di oltre m 100 per raggiungere i Campi Palentini. Ma uno studio completo di questa tratta, compilato con la scorta di estesissimi rilievi di tutta la plaga, dimostrò non solo che la soluzione del problema era possibile, ma che anzi esso problema ne ammetteva una buona e corretta sotto tutti i riguardi. E ciò specialmente per la circostanza importantissima che qui le roccie calcari, restringendosi la valle, scendono fino a fiume, e permettono di porre la linea in condizioni di sicurezza ineccepibile anche elevandosi sopra il fondo della vallata. E la soluzione, per una fortunata conformazione del terreno si è anche ottenuta in una maniera tutto affatto naturale, senza ricorrere ai limiti estremi di pendenze e curve (30 per mille per le pendenze e m 250 per il raggio delle curve) ammessi dal contratto, poiché il raggio minimo delle curve fu tenuto di m 350, e la pendenza massima del 25 per mille all'esterno e del 20 per mille in galleria. La lunghezza delle singole poi di poco eccede i 1000 metri.

Riconosciuto pertanto come la suddetta difficoltà, che a prima vista pareva rendesse impossibile un tale tracciato, poteva essere agevolmente superata, si è senz'altro adottato questo partito.

E seguendo il criterio fondamentale di utilizzare le parti sane delle due sponde del fiume e le golene che lo fiancheggiano, passando a tal uopo opportunamente dall'una all'altra parte, si è ottenuto un andamento che realizza nel miglior modo l'obbiettivo propostosi di avere una linea in condizioni sicure dal punto di vista dei terreni e buone nei riguardi dell'esercizio.

Ciò premesso si passa ora a descrivere in dettaglio l'*andamento della linea* sia nei rapporti planimetrici, che altimetrici.

Il tracciato si distacca dalla stazione di Balsorano e dopo un chilometro circa, in causa di una brusca rivolta del fiume Liri, è costretto a portarsi sulla riva destra lungo la quale si svolge in buone condizioni fino al km 6 circa.

A questo punto alcune importanti frane lo obbligano a passare sull'altra sponda, sulla quale si mantiene per circa due chilometri. In questa tratta si incontra il cono di deiezione del torrente Sant'Angelo, il cui attraversamento formò oggetto di particolare e ponderato esame, riportato più avanti.

Dal km 8 fino alla stazione di Civita d'Àntino, si attraversa ancora due volte il fiume Liri, sempre per evitare terreni franosi e qualche tortuosità troppo sentita del detto fiume.

Dopo il km 11 si trova la detta stazione di Civita d'Àntino, collocata sulla sinistra del Liri, parallelamente alla strada nazionale marsicana, e quindi in condizione di agevole accesso.

Dopo la detta stazione la linea è costretta ad attraversare ancora il fiume ed a portarsi sulla sponda destra, per evitare una assai importante corrosione che costituisce una minaccia continua per la strada nazionale.

Per 600 metri circa la sponda destra è pianeggiante e stabile; ma cambiando tosto anche qui la configurazione e la natura del terreno, la linea ritorna sulla sponda sinistra e la segue fino al km 15,200; mantenendosi sempre a valle e poco discosta dalla Nazionale Marsicana.

A questo punto una sentita risvolta del fiume, lo spazio troppo ristretto fra la Nazionale ed il fiume stesso e la sensibile ripidità della falda sinistra, obbligano il tracciato ad attraversare di nuovo il Liri per portarsi sulla riva destra, seguendola fino al km 16,600 circa.

In seguito, per un'altra brusca svoltata del fiume, la linea è costretta ad attraversarlo due volte nel breve intervallo di m 250, prima di giungere alla stazione di Civitella Roveto. Questa stazione situata sulla destra del Liri, fra il Borgo e l'abitato principale, è in località ampia e di facile accesso.

Dopo questa stazione la linea rimonta dolcemente la sponda destra del fiume per circa 700 metri, indi, ripiegando, lo riattraversa, si avvicina alla Marsicana e la costeggia fino al km 19,500. Quivi il tracciato ripassa sulla sponda destra lungo la quale si mantiene fino al km 23 circa, nella quale località, presso il paese di Pescocanale, la valle si restringe rapidamente.

Da questo punto, come già si disse, i terreni cominciano ad essere esclusivamente costituiti da rocce calcari.

Al km 23 la linea sottopassa lo sperone di Pescocanale con breve galleria, indi attraversa ancora una volta il Liri, e sviluppandosi per circa m 600 lungo la parte bassa della sponda sinistra, ritorna sulla sponda destra al km 23,900 e la segue per un percorso di m 900 circa, parte in galleria e parte allo scoperto.

La linea attraversa per l'ultima volta il Liri al km 24,800 circa e piegando sensibilmente a destra si interna nel monte di Capistrello, oltrepassato il quale, sale, quasi sempre allo scoperto, la costa sinistra del fiume, seguendo l'andamento della valle. Si interna quindi nel monte La Giorgia, donde piegando sentitamente a sinistra raggiunge i Campi Palentini, su cui è situata la stazione di Capistrello.

Dopo questa stazione la linea, attraversata la Nazionale Marsicana, corre lungo l'altipiano; passa poi in galleria il monte Salviano, ed, entrata nel bacino del Lago Fucino, va ad allacciarsi alla ferrovia Roma-Sulmona nella stazione di Avezzano.

Descritta così in dettaglio la linea, conviene infine osservare che, nonostante le pronunciate sinuosità del fiume Liri, mercé un paziente ed accurato studio del terreno, si è riusciti a dare al tracciato un andamento corretto e regolare, compatibilmente con le non lievi difficoltà che si dovettero vincere.

Considerata nei riguardi altimetrici, la linea parte dalla stazione di Balsorano alla quota 339,23 e l'orizzontale della stazione è mantenuta per circa m 400 oltre lo scambio d'uscita. Essa ascende gradualmente con pendenze che non superano il 15 per mille fino alla stazione di Civita d'Àntino; in seguito, mantenendosi sempre ad un livello superiore alle piene del fiume Liri, e con pendenze che non superano il 18 per mille, arriva alla stazione di Civitella Roveto.

Oltrepassata questa stazione, la linea ascende dolcemente fino all'undicesimo attraversamento del fiume Liri (km 19,7), e qui comincia la tratta di più forti salite,

per raggiungere la quota obbligata dei Piani Palentini (m 725). Le pendenze massime in questa tratta, che misura circa la lunghezza di km 8, sono del 20 per mille in galleria e del 25 per mille all'esterno.

Dopo la stazione di Capistrello la linea si mantiene quasi orizzontale fino all'imbocco della galleria di Monte Salviano, indi con acclività non superiore al 10 per mille discende alla stazione di Avezzano.

Anche nei riguardi altimetrici vuolsi notare che il tracciato si presenta in condizioni favorevoli e migliori di gran lunga di quanto le difficoltà potevano far attendere. E difatti mentre la Convenzione ammetteva di poter ricorrere alle pendenze del 30 per mille, fu invece possibile contenerle entro i limiti del 25 per mille, del quale si fece anche un moderato uso.

Le gallerie sono:

Ponticelli	m	164,59
Di Pescocanale	m	271,58
Del Molino	m	140,26
La Parata	m	108,01
Lo Sperone	m	131,34
Di Capistrello	m	1337,17
Dell'Emissario	m	118,71
La Giorgia	m	1412,64
Del Salviano	m	1061,24

In totale la linea misura fra gli assi dei due fabbricati viaggiatori delle stazioni estreme di Balsorano ed Avezzano una lunghezza di m 37.039,50, di cui m 21.930,55 in rettilineo e m 15.108,95 in curva, cifre che stanno rispettivamente in ragione di circa un terzo per le curve e di due terzi per i rettilinei. Le curve di raggio 300 non misurano che uno sviluppo di circa 6.900 metri cioè la metà del totale, mentre per la rimanente parte i raggi variano fra 325 e 2000 metri.

Le tratte orizzontali misurano metri 5.106,15, quelle a pendenze miti (non oltre il 10 per mille), m 12.305,38, e quelle a pendenze più forti (tra il 10 e il 25 per mille) m 19.627,97.

I dati dello specchio seguente possono dare una prima idea delle condizioni generali della linea nei riguardi della costruzione:

Tratte in trincea	Lunghezza	m	8.628,36
Tratte in rilevato	Lunghezza	m	22.341,44
Opere d'arte minori n° 163	Luce totale	m	407,37
Opere d'arte maggiori n° 14	Lunghezza totale	m	916,79
Gallerie n° 9	Lunghezza totale	m	4.745,54

Passando ora a trattare delle stazioni coi relativi fabbricati, sul tronco Balsorano-Avezzano si hanno tre stazioni normali, ossia quelle che servono per centri minori, ed una fermata.

La fermata detta di San Vincenzo è costituita da due soli binari per lo scambio dei treni, ed è servita da un fabbricato viaggiatori delle dimensioni di metri 12,02 x 8,50. Le stazioni di Civitella Roveto e Capistrello sono di tipo eguale ed hanno ciascuna: due binari pel servizio viaggiatori, ed un binario pel servizio merci.

Il fabbricato viaggiatori ha le dimensioni di metri 21,00 x 13,40 ed è costituito di due piani.

Quello terreno composto di otto ambienti per uso uffici, quello superiore ripartito in due alloggi: uno pel Capo stazione e l'altro per un impiegato.

Il magazzino merci è ad una porta, ossia delle dimensioni di metri 10,50 x 8,00 con banchina di carico esterna verso il piazzale, larga un metro.

Il piano caricatore scoperto, è largo metri 9,05 e lungo metri 25,00. Attiguo al fabbricato viaggiatori e verso ferrovia, havvi il cesso isolato di metri 3,12 x 2,65.

La stazione di Civita d'Àntino è di tipo perfettamente eguale alle due suddescritte. Solo vi ha in più il fabbricato del rifornitore ed una rimessa per due locomotive alla quale è addossato un fabbricato alloggi contenente al pianterreno una piccola officina; due binari di accesso, opportunamente diramati da uno di quelli di corsa, mettono alla rimessa e da questi se ne dirama un terzo munito di piattaforma del diametro di m 5,50 che serve pel giro delle locomotive.

Le case cantoniere hanno due locali ad uso cucina al pianterreno, e 4 ambienti al piano superiore, e servono per due famiglie.

I caselli invece hanno una cucina al pianterreno e due stanze al piano superiore.

Ogni casa cantoniera o casello è munita di latrina isolata, e di forno.

Il tronco fu ultimato verso la metà del 1902 ed aperto all'esercizio il giorno 20 agosto 1902, precisamente nel termine stabilito dalla Convenzione in data 29 gennaio 1896. Così finalmente tutta la sospirata linea da Roccasecca era stata completata.

Una delle opere accessorie più grandi ed importanti fu la sistemazione dell'alveo di un torrente, come riportato dalla Relazione della Società.

Relazione sugli studi e lavori eseguiti

Società Italiana per le Strade Ferrate del Mediterraneo

Servizio delle costruzioni

Attraversamento e lavori di sistemazione del torrente S. Angelo alla progr. 49149,75

La linea doveva attraversare questo torrente in corrispondenza all'enorme cono di deiezione che esso aveva formato al sito in cui sboccava nel fiume Liri.

La pendenza dell'alveo variava per la sua prima tratta, partendo dalla confluenza, dall'11 al 12% e poi risalendo il bacino, cresceva rapidamente fino al 50%. Questo rapido aumento corrisponde al cambiamento della natura dei terreni; poiché si passa

dal terreno quaternario alluvionale e dall'eocenico (strati alternati e rimaneggiati di argilla ed arenaria, terreni erodibili) alle formazioni calcari del cretaceo.

Quasi al principio di questo cono di deiezione il torrente è attraversato dalla strada nazionale Marsicana con un ponte della luce di m 10,00, a cui si accede mediante rampe in rilevato: queste rampe costituiscono come uno sbarramento al suo corso ed obbligano tutte le acque a passare per la luce di questo manufatto.

A monte della strada Marsicana il torrente scorre in un alveo incassato; per cui il punto dove cade il ponte viene quasi a costituire il vertice del cono di deiezione composto nella parte superiore di ghiaia, grossi ciottoli e trovanti di dimensioni anche eccezionali.

La soluzione di attraversare questo torrente mediante una galleria subalvea venne scartata, sia per le forti filtrazioni che si sarebbero avute in galleria, sia per la natura poco favorevole di alcuni dei terreni da scavarsi, (argille scagliose), sia infine per la condizione pericolosa che si sarebbe creata alla ferrovia durante l'esercizio nel caso di eccezionali piene, come l'esperienza fatta su altre linee lo aveva dimostrato. Venne quindi adottato il partito di attraversare il torrente allo scoperto, sistemando però e rettificando il corso del medesimo, nella tratta compresa fra la Strada Marsicana ed il fiume Liri.

Tale sistemazione consistette nello scavare un alveo rettilineo pel torrente racchiudendolo da ambo i lati con due dighe e rivestendo in muratura il fondo e le sponde, e più nella costruzione di cinque briglie a monte nel suo bacino in siti adatti, l'estrema delle quali dista 900 metri dall'asse della ferrovia.

Il rivestimento dell'alveo venne esteso a partire dal ponte della strada nazionale (platea di questo inclusa) fino a metri 61,50 a valle dell'asse ferroviario.

Le briglie costruite a monte della nazionale Marsicana vennero munite di controbriglia a pozzetto, per impedire lo scalzamento della fondazione che avrebbero potuto produrre le acque nella loro caduta.

L'attraversamento della ferrovia è fatto mediante un manufatto in una sola apertura ed a travata metallica della luce retta di metri 10,00 essendo l'altezza libera fra il piano inferiore delle travi ed il fondo di metri 4,30.

Un altro manufatto sussidiario di luce metri 5 venne costruito alla progr. 49322,28 per servire allo sfogo delle eventuali acque di spaglio, che in casi di piene eccezionali avessero potuto trasbordare dalla sponda destra del S. Angelo; e l'argine ferroviario a destra venne in parte rivestito, affinché non potesse venire danneggiato dalle suddette acque.

Il provvedimento adottato ha sortito un ottimo effetto: il rivestimento liscio dell'alveo lungo il cono di deiezione serve a facilitare la discesa delle materie le quali vengono poi asportate dal fiume Liri. A distanza di alcuni anni il letto si manteneva libero e sgombro da materie d'interrimento.

Pendenze

Intelligente l'accorgimento in fase di progettazione di mettere la disposizione delle livellette: esse sono tutte a pendenza 0 in prossimità di stazioni e fermate, limitatamente all'epoca; soltanto che con le istituzioni delle nuove fermate, posizionate in altri punti, esse si sono venute a trovare punti assai acclivi. In base al principio d'inerzia, un corpo tende a mantenere inalterata la propria velocità vettoriale, per cui se esso è fermo tende a rimanere fermo, se è in movimento a permanere in tale situazione, perseverando nelle proprie condizioni; ora, transitare in punti critici, proseguendo oltre, aiuta a superarli per la forza d'inerzia; ma se proprio in quei punti, come a Pescocanale, ci si ferma, ripartire diventa due volte problematico, per la componente orizzontale della forza peso che fa retrocedere il vagone, e per la forza d'inerzia che tende a farlo rimanere fermo.

Pendenze per mille delle varie livellette:

0,00 (stazione di Balsorano); 6,59; 11,02; 0,00 (fermata di San Vincenzo V. R.); 9,00; 6,49; 15,01; 0,00; 10,38; 12,00; 7,00; 14,01; 0,00 (stazione di Civita d'Àntino-Morino); 13,70; 6,99; 11,51; 18,02; 10,01; 18,00; 0,00 (stazione di Civitella Roveto); 15,02; 10,01; 8,99; 18,76; 25,01; 20,00; 23,03; 20,00; 0,00 (stazione di Capistrello); 4,00; 0,00; 4,00; 0,00; 9,99; 8,00; 2,00; 0,00; 4,00; 2,00; 0,00 (stazione di Avezzano, alla progressiva km 37,03950 asse Fabbricato Viaggiatori, progressiva km 79,44548 da Roccasecca).

Ponti

Le 14 *opere d'arte maggiori* non mancano certo di importanza; esse servono tutte per gli attraversamenti del fiume Liri, e di queste, 12 sono a travata metallica e 2 in muratura. Sono 14 ponti, dei quali 13 sono in un terreno di fondazione di marna compatta, e soltanto uno, sotto Capistrello, in un sito di roccia calcarea compatta.

Tutte le fondazioni di queste opere speciali furono eseguite con mezzi ordinari.

Le *travate metalliche* di questa linea sono tutte in ferro omogeneo (acciaio dolce) hanno le travi principali rettilinee a briglie parallele e traliccio a grandi maglie.

La scelta dei tipi, subordinatamente alle singole condizioni locali, fu sempre fatta col criterio di ottenere la massima semplicità, conservando possibilmente quei particolari e quelle strutture che meglio si prestavano alla più facile lavorazione in officina e montatura in opera.

Il materiale impiegato nella costruzione di queste travature fu esclusivamente l'*acciaio dolce* o *ferro omogeneo*, l'uso del quale era stato ammesso dal Governo fin dal 1890.

Le condizioni prescritte circa la qualità dell'acciaio dolce per le travate ed altre opere metalliche costrutte sulle linee affidate alla nostra Società furono le seguenti:

L'acciaio laminato dovrà essere di qualità extradolce e dare nelle prove alla trazione un coefficiente di rottura compreso fra i chilogrammi 38 e 46 per mmq. ed un allungamento non inferiore al 22 per cento misurato su una lunghezza del provino di

mm. 200; l'acciaio per i chiodi dovrà dare nelle prove alla trazione un coefficiente di rottura compreso fra i kg. 36 e 40 per mmq. ed un allungamento non inferiore al 28 per cento, misurato come sopra.

Le prescrizioni circa la lavorazione furono le seguenti:

*I tagli fatti alla cesoia dovranno essere piallati per uno spessore di mm. 3.
La foratura dovrà essere eseguita o interamente col trapano, oppure col punzone fino ad un diametro inferiore di mm. 6 al definitivo e quindi terminata col trapano.*

Per gli apparecchi d'appoggio si impiegarono le piastre piane di ghisa per tutti i ponticelli normali di luce inferiore a m. 10, e per qualche travata di tipo speciale fino alla luce di m. 15.

Per le travate di luce maggiore furono sempre adottati gli apparecchi di dilatazione su carrelli a rulli d'acciaio fuso, con bilanciere. Le prescrizioni per tale materiale furono le seguenti:

L'acciaio semiduro da impiegarsi per gli apparecchi d'appoggio e per i rulli dovrà avere una grana fina, essere esente da soffiature ed altri difetti, e presentare una resistenza alla rottura non minore di kg. 50 per mmq. ed un allungamento non minore del 14 per cento misurato su una lunghezza del provino di mm. 200.

Queste prescrizioni erano date nel *Capitolato speciale d'appalto* e completavano o modificavano parzialmente le disposizioni contenute nel *Capitolato generale d'appalto*, riportate nella Relazione precedentemente citata, il quale veniva sempre allegato ad ogni contratto.

Relativamente alla *verniciatura* venne generalmente prescritto l'uso della nota *vernice antiruggine Graf*, la quale doveva essere applicata in *tre mani*: una in officina dopo la lavorazione del materiale e le altre due in opera ad epoche da fissarsi dalla Direzione dei lavori.

In un solo caso fu ammesso l'impiego di altra vernice proposta dall'assuntore, e tale vernice fu il *diamantferro* del Colorificio italiano di Milano, assai poco dissimile dalla *vernice Graf*.

Circa alla *montatura in opera* venne sempre prescritto che si dovesse fare nel sito definitivo di posa per mezzo di impalcature provvisorie, la cui spesa restava a carico dell'appaltatore. Inoltre in alcuni casi speciali venne fatto obbligo all'appaltatore di sottoporre all'approvazione della dirigenza dei lavori i tipi di questi *ponti di servizio*. Gli intagli per gli appoggi delle parti metalliche sulle murature dovevano essere tracciati ed eseguiti a cura dell'appaltatore e sotto la sua responsabilità, e gli interstizi risultanti fra le pareti di questi intagli dovevano essere diligentemente riempiti con *piombo fuso* o con *malta di cemento e sabbia*.

L'appaltatore aveva inoltre l'obbligo di verificare in tempo opportuno il tracciato planimetrico ed altimetrico delle murature per quanto si riferiva anche alle opere

metalliche, e ciò per opportuno controllo. Ultimata la posa in opera e la verniciatura delle travate, esse venivano sottoposte ad una *visita di collaudo provvisorio* ed alle *prove di resistenza statiche e dinamiche*.

Per queste prove vigevano le seguenti norme:

Per le travate metalliche destinate a strade comuni o ferrovie il caricamento sarà fatto con peso uniforme o con pesi discontinui, in modo da produrre sulle medesime un effetto identico o per lo meno prossimo a quello del sovraccarico a metro lineare o per metro quadrato di ponte adottato nei calcoli di progetto.

Le saette verticali elastiche, misurate durante le prove suddette, dovranno riuscire tali che, verificate per mezzo di formole o di calcoli grafici, accettati di comune accordo dalla dirigenza e dall'assuntore, diano un coefficiente di elasticità non inferiore a 18 miliardi di chilogrammi per metro quadrato.

Naturalmente nei ponti a travate continue le prove statiche comprendevano le varie ipotesi di caricamento parziale (contemplate nei calcoli), che producono le massime sollecitazioni nelle diverse parti delle travature.

Il sovraccarico nei ponti per ferrovie fu sempre costituito con un treno di locomotive del tipo più pesante in esercizio.

Tutte le prove ed esperienze erano eseguite a spese, rischio e pericolo dell'appaltatore.

La Società dava solo le macchine ed il personale necessario a condurre il treno di prova, le cui spese di trazione e momentanea manutenzione restavano pure a carico della Società.

L'appaltatore doveva provvedere le impalcature ed i biffini per leggere le saette, nel modo e numero voluto dalla Società.

Per quanto riguarda la liquidazione dei lavori le travate venivano pagate a peso in base a prezzi unitari convenuti, e la pesatura dei singoli materiali era eseguita in contraddittorio fra la Società appaltante e l'appaltatore, a spese di quest'ultimo.

Qualora le pesature complessive dei materiali di ogni singola travata avessero superato quelle risultanti dalle misurazioni teoriche, dedotte dai progetti d'esecuzione, di una quantità maggiore del 5 per cento per le parti fuse e del 3 per cento per le altre, l'eccedenza oltre questo limite non veniva portata in conto.

La differenza in meno oltre la suddetta tolleranza poteva dar luogo al rifiuto dei singoli materiali.

Riguardo infine ai progetti delle opere si nota che le travate costruite a cura della Società vennero appaltate in base a progetti sviluppati in modo da definire le rispettive opere, sia nelle loro forme e dimensioni generali, sia nei loro particolari essenziali e più importanti (attacchi, giunti, ecc.). Rimaneva alla Ditta costruttrice di redigere i disegni di esecuzione, che doveva poi presentare all'approvazione della Società: né poteva essa, senza chiederne il benestare, introdurre variazioni nell'opera. Il costruttore doveva dare le travature e strutture in genere completamente finite e verniciate in opera.

Relativamente ai termini di tempo concessi ed effettivamente impiegati nella costruzione e montatura delle travate questi furono vari.

Generalmente il contratto prescriveva i due termini del periodo di tempo entro il quale doveva farsi *la montatura in opera*. La prima delle due date del periodo serviva a stabilire l'epoca in cui presumibilmente le murature sarebbero state pronte per ricevere la travata.

Conseguentemente era sempre specificato, che, se lo stato delle murature non avesse permesso di cominciare la montatura della travata alla data indicata, il tempo stabilito per la completa ultimazione veniva prorogato di tanto quanto era il ritardo constatato nell'ultimazione dei lavori murari.

Il tempo che decorreva dalla data del contratto a quella stabilita per l'inizio della montatura, si intendeva destinato alla provvista e lavorazione dei materiali in officina. In qualche caso invece si adottò nel contratto la formola seguente:

Per la completa ultimazione dei lavori, che formano oggetto del presente appalto, si assegnano i termini seguenti:

- a) mesi ... assoluti per la provvista dei materiali e completa loro lavorazione in officina, decorribili dalla data di approvazione del contratto;*
- b) mesi ... assoluti per la loro completa montatura in opera, decorribili dalla data in cui verrà dato l'ordine di incominciamento della montatura in opera.*

Le travate costrutte vanno distinte anzitutto in travate ad anima verticale piena, e travate con parete verticale a traliccio (a semplice o doppia parete). Tanto le une che le altre vanno poi distinte in travate ad un binario e travate a due o più binari.

Le travate con travi principali a parete verticale piena, si sono adottate per le luci fino a m. 15 circa. Per quanto riguarda i ponticelli normali, di luce inferiore a m. 10 furono impiegati due tipi distinti (A e B).

La struttura tipo A è essenzialmente costituita da due sole travi principali sottoguide, distanti m. 1,52 da asse ad asse, portanti direttamente le traverse di rovere del binario. I pavimenti nell'interbinario sono in lamiera striata, e vengono fissati alle traversine di rovere; quelli dei marciapiedi laterali sono pure costituiti da lamiere striate sorrette da cantonali e portate (come il parapetto) da mensole. Per ponti di luce superiore a m. 5 si adottò invece il tipo B, che è costituito da travi principali distanti da asse ad asse m. 3, da travi trasversali poste a distanza massima di m. 2 e da lungherine portanti direttamente il binario posato su traverse di rovere.

I marciapiedi sono di lamiera striata; quelli laterali sono sostenuti da mensole e difesi da parapetti.

Sulla linea Balsorano-Avezzano abbiamo complessivamente n. 28 travate metalliche, di cui n. 16 minori e n. 12 maggiori.

Il peso complessivo dell'acciaio impiegato in queste costruzioni è in cifra tonda di tonn. 1130.

Gallerie

I dati più importanti relativi alle medesime si riassumono nel prospetto seguente:

Numero progressivo	Indicazione delle gallerie e metri del progetto iniziale	Lunghezza fra le fronti m	Natura della roccia	Numero degli attacchi	Parte di galleria naturale perforata da ciascun attacco M	Tempo impiegato nella perforazione (cunicolo) giorni	Tempo impiegato nella costruzione mesi
1	Ponticelli 167,00	164,59	Marna compatta.	2	imbocco 75 – sbocco 75 -	41	4 ¹ / ₂
2	Pescocanale 243,00	271,58	Calcere compatto.	2	imbocco 111 – sbocco 144 -	104	8 ¹ / ₂
3	Molino 93,00	140,26	Calcere con strati argillosi.	2	imbocco 55 – sbocco 56 -	35	9
4	La Parata 84,00	108,01	Calcere con strati argillosi.	2	imbocco 44 – sbocco 46 -	37	6
5	Sperone 120,00	131,34	Calcere con strati argillosi.	2	imbocco 68 – sbocco 53 -	49	6
6	Capistrello 1326,00	1337,17	Argilla, arenaria, calcare compatto.	2	imbocco 739 – sbocco 592 -	573	20
7	Emissario 100,00	118,71	Calcere.	1	imbocco 110 – sbocco ---	71	5
8	La Giorgia 1380,00	1.412,64	Calcere compatto, durissimo.	2	imbocco 496 – sbocco 888 -	652	24 ¹ / ₂
9	Salviano 1037,00	1.061,24	Calcere compatto e con traccie di quarzite.	2	imbocco 352 – sbocco 692 -	937	16

In generale in queste gallerie non si ebbero importanti infiltrazioni d'acqua.

La galleria dell'Emissario (lunga m 118,71) venne forata dal solo attacco verso Balsorano.

Gli avanzamenti massimi mensili ottenuti fra i due attacchi nelle principali gallerie sono i seguenti:

Galleria di Capistrello: m 90 (ottobre 1899)

Galleria La Giorgia: m 104 (dicembre 1899)

Galleria del Salviano: m 132 (luglio 1898)

Data la natura della roccia sono veramente notevoli questi avanzamenti che corrispondono nel 3° caso a metri 2,20 al giorno in media per attacco.

Dal Registro dei lavori effettuati, attingiamo ancora altre informazioni sulla costruzione della ferrata.

Le gallerie del tronco Balsorano-Avezzano sono in numero di 9 e misurano complessivamente m 4.745,54, vale a dire circa un ottavo dell'intero tronco. Sono ad un binario.

La larghezza della via al piano del ferro (o piano di rotolamento, la superficie fra rotaia e cerchione) è di m 4,20; l'altezza libera è di m 5,00.

La larghezza libera al piano d'imposta del volto è: senza arco rovescio, di m 4,60; con arco rovescio, di m 5, 00.

La sagoma è di tipo A, di 21,8 m² di parte rinchiusa, di tipo B, con 24,3 m² di parte rinchiusa.

Le nicchie di rifugio si costruirono in tutte queste gallerie a m 30 di distanza l'una dall'altra, lungo un solo piedritto.

Nelle gallerie maggiori si costruirono anche delle camere di deposito per riporvi materiali d'armamento come traverse, rotaie, ecc., ed eventualmente materiali da costruzione.

L'escavazione di queste gallerie fu fatta con i mezzi ordinari e la loro costruzione non presentò speciali difficoltà degne di particolare menzione.

In generale la natura della roccia era calcare e assai compatta. Solamente all'imbocco verso Balsorano della galleria di Capistrello, si incontrò un grosso banco di argilla sconvolta, e mista, per la prima tratta, a strati di arenaria. Per tale motivo questo fu il traforo che presentò le maggiori difficoltà di esecuzione e quivi il lavoro richiese speciali cautele e la costruzione dell'arco rovescio per una lunghezza di 300 metri circa. Fortunatamente le filtrazioni d'acqua furono sempre scarse.

Gli avanzamenti mensili raggiunsero delle medie abbastanza notevoli, data la compattezza della roccia.

Lo scavo veniva eseguito coll'avanzata superiore, si faceva poi l'allargamento in calotta, quindi lo scavo in due piani della cunetta di strozzo (metà strozzo e piedritto sinistro) ed infine si scavava lo strozzo rimanente e il piedritto destro.

Le sciolte erano due, una notturna ed una diurna; la prima compiva dieci ore di lavoro, senza riposi, dalle ore 18 alle ore 4 antimeridiane, l'altra montava alle ore 6 antimeridiane e lavorava fino alle 18, con interruzione di due ore per riposo e pasto.

Tra una volata e l'altra i minatori dell'avanzata godevano di mezz'ora di riposo, per dar tempo ai gas nocivi di disperdersi.

Gli esplosivi impiegati furono dinamite di Avigliana e di Pontremoli.

Le polveri nere non vennero adoperate per la loro scarsa efficacia e per la grande quantità di gas nocivi che sprigionano.

Ecco le varie fasi: la prima, l'avanzata: data la natura della roccia (calcare compatto) si ritenne conveniente adottare un'avanzata molto ampia (8,05 mq) impiegandovi cinque coppie di minatori.

Quindi, fatte brillare le mine, dopo una decina di minuti due minatori provvedevano al distacco dei massi scossi dalle deflagrazioni e due manovali per il marinaggio, ossia lo sgombero ed il trasporto del materiale scavato.

Per ogni sciolta si avevano in media 10 minatori, 5 manovali e 2 garzoni.

L'avanzata media fu di ml 0,70 per sciolta, corrispondente ad uno scavo di mc 5,6 (avendo la sezione media di scavo circa mq 8,00 di area).

La seconda fase: l'allargamento in calotta: la forza impiegata in ogni sciolta fu mediamente di 5 minatori, 1 manovale, 1 garzone.

Il volume scavato per ogni sciolta fu in media di mc 1,873, con un'area media di scavo di mq 2,22.

Avanzamento medio per sciolta m 0,85

La terza fase: cunetta (dello strozzo e piedritto sinistro): questo scavo, che comprende una buona parte dello strozzo e un piedritto, procedeva in due attacchi o fasi: strozzetto e strozzo propriamente detto; la profondità dello strozzetto era circa a 3/5 della distanza fra il piano di regolamento ed il piano di calotta. Eseguendo lo scavo in questa maniera si lasciava lateralmente una banchina di larghezza sufficiente per dare passaggio ai vagoncini di calotta.

Per lo scavo dello strozzo si adoperavano, secondo le convenienze, ora la mazzetta (stampo manovrato da un solo minatore) ora la mazza a coppia con ferri più corti (stampi draghette) battuti a mazza e richiedenti quindi due minatori.

Fra lo strozzo e lo strozzetto si manteneva sempre una distanza non minore di m 5 né maggiore di m 12.

Gli operai impiegati in questo lavoro erano in media per ogni sciolta: N° 11 minatori, N° 5 manovali, N° 1 garzone.

La sezione media di scavo era di mq 11,00 e l'avanzamento per ogni sciolta di m 0,81, con uno scavo di mc 8,89.

La quarta fase: scavo rimanente (banchina e piedritto destro)

Lo scavo della banchina richiese mediamente N° 3 minatori e N° 2 manovali

Lo scavo eseguito (area di mq 6,80 circa) fu in media di mc 4,927 per sciolta, essendo di m 0,73 l'avanzamento e mq 6,75 l'area media dello scavo.

Riassumendo si ha, per l'intera galleria, che per ogni sciolta (diurna e notturna) erano impiegati N° 29 minatori, N° 13 manovali, N° 4 garzoni. E lo scavo corrispondente era di mc 21,30 su una fronte media complessiva di mq 28 circa. Queste gallerie scavate nei calcari cadono in gran parte nella stretta di Capistrello, nella quale, con sviluppo artificiale, si supera il dislivello di m 100 circa che si ha fra la valle del Liri ed i Piani Palentini. Fra grandi e piccole vi sono su un tratto di km 5,5 N° 7 gallerie lunghe ml 3.419,71 complessivamente.

Le *stazioni e le fermate* della linea sono 6, comprese le stazioni d'innesto e per brevità se ne sono raccolti i dati nel quadro seguente:

Numero progressivo	Nome delle stazioni e fermate	Progressiva asse F.V. m	Distanza fra le stazioni consecutive m	Lunghezza della stazione fra le punte degli scambi estremi m	Numero dei binari	Fabbricati di cui è fornita
1	Balsorano (stazione preesi-	42.405,98 (lo zero della chilometrazione è l'asse del F.V.		377,88	2 di corsa 1 per le merci	-

	stente)	di Roccasecca).	4.044,53			
2	San Vincenzo (fermata)	46.450,51	7.291,58	-	1 di corsa	F.V. (m 12,02x8,50).
3	Civita d'Àntino- Morino	53.742,09	6.017,69	400,59	2 di corsa 1 per le merci 3 serv. Trazione	F.V. (21,00x13,40). Magazzino merci semplice (ad una porta). Rimessa per 2 locomotive. Fabbricato alloggi person. Traz.. Rifornitore di 50 mc.
4	Civitella Roveto	59.759,78	11.010,77	388,59	2 di corsa 1 per le merci	F.V. (m 21,00x13,40). Magazzino merci semplice.
5	Capistrello	70.770,55	8.674,93	388,59	2 di corsa 1 per le merci	F.V. (m 21,00x13,40) Magazzino merci semplice.
6	Avezzano (stazione preesistente, ampliata dalla R.A.)	79.445,48		-	-	-

Per l'alloggio e ricovero del personale di sorveglianza della linea e dei passi a livello si hanno:

N° 16 C.C.D. (case cantoniere doppie)

N° 24 C.C.S. (case cantoniere semplici)

N° 3 garette

L'armamento della via è fatto con rotaie da m 12 del peso di kg 36 a ml, con giunzioni sospese a 4 fori, posate su 14 traversi per campata, con due piastre doppie di giunzione a 6 fori e 24 piastre intermedie a due fori, tutte fissate con caviglie di acciaio.

Per quanto riflette i *materiali da costruzione* notiamo quanto segue:

Lungo tutta la linea fu impiegato per le murature il pietrame calcare ricavato da cave locali. Ottime fra queste le cave di Capistrello, le quali fornirono gran parte del materiale per le opere di arte (cantonali, pulvini, armille) ed i cuscinetti per le travate metalliche.

I mattoni si dovettero provvedere alle fornaci di Popoli (Aquila) per la parte della linea a nord, ed alle fornaci di Capua e Minturno per la parte sud, mancando lungo la linea fornaci di qualche importanza.

La calce comune, ottima, fu tutta fabbricata sul sito.

Se ne occupava il calcinaio, mestiere del passato, l'addetto alla fabbricazione della calce viva. Il materiale di partenza era la pietra calcare (carbonato di calcio, calcite, misto a carbonato di magnesio, magnesite, che costituiva un'impurezza, la cui presenza era direttamente proporzionale alla cattiva qualità della calce ottenuta, detta appunto grassa, con bassissima percentuale di magnesite, oppure magra, con discrete percentuali dell'indesiderata componente) o da calce, che veniva cotta in rudimentali forni che spesso utilizzavano come combustibile la legna, ove fosse facilmente reperibile. Per un fenomeno chimico di scissione, dal carbonato di calcio CaCO_3 si ottenevano calce viva CaO ed anidride carbonica CO_2 . Da un quintale di calcare si ottenevano 50 kg di calce viva. Essa, estratta dal forno, in apparenza non era alterata rispetto al calcare; essa era soltanto più chiara di colore e di peso specifico (3,4) più alto di quello del calcare (2,7), perciò di volume inferiore: i pezzi di calcare, trasformandosi in zolle di calce viva, si contraevano un po' ma non mutavano forma, pur diventando sensibilissime all'acqua, reagendo violentemente con essa e dando luogo a pericolosissimi spruzzi caustici e formando l'idrossido di calcio, la calce spenta, Ca(OH)_2 . Lo spegnimento della calce viva si operava nei bagnòli, cassoni di legno a forma di trapezio, aperti in alto e con un'apertura a sportello dal lato minore; quest'ultima si trovava sopra una fossa scavata nella terra detta calcinaia. Nel bagnòlo si poneva la calce viva in pezzi e s'innaffiava con acqua, poi la poltiglia di calce spenta si faceva scendere nella calcinaia, dove si conservava a lungo, ricoperta di sabbia, aspettando che si completasse la reazione fra calce ed acqua.

Da tenere presente che è la struttura fisica della roccia a determinare la bontà o meno della calce; il marmo è carbonato di calcio, ma ha una struttura cristallina, mentre la pietra da calce ha una struttura compatta.

La malta era sempre composta con pozzolana, proveniente, per la parte nord della linea, da Vicovaro (linea Roma-Sulmona), e per la parte sud dalle cave di Isoletta o di Mignano (linea Roma-Napoli).

In questa maniera si otteneva cemento, secondo un procedimento già noto ai romani, come racconta Plinio, quando dice appunto che la pozzolana, impastata a freddo con grassello di calce "saxum fit", diventa un sasso.

Per la copertura delle case di guardia si adoperarono tegole comuni a cartoccio (coppi) delle fornaci di Popoli; invece nei fabbricati delle stazioni si impiegarono tegole marsigliesi (piane) delle fornaci di Voghera.

Per buona misura furono eseguite alcune prove di resistenza alla compressione sui mattoni della fornace di Popoli; i saggi vennero preparati con sottili strati di cemento a lenta presa, 13 giorni prima delle esperienze.

Per la pozzolana di Isoletta e di Mignano, prima di iniziarne la provvista, si fecero eseguire anche alcune analisi di campioni provenienti da diverse cave, allo scopo di assicurarsi sul loro grado di purezza.

I risultati furono i seguenti:

1° *Pozzolana di Isoletta*

Levigata con acqua lasciò un residuo del 60,70 per cento. La parte asportata era costituita da argilla.

Il residuo dopo la levigazione assomigliava assai alla sabbia delle marrane dei dintorni di Roma, ed era costituito per la massima parte di pirosseno, con numerosi granellini di quarzo, ciottolini calcarei, pochissimo feldispato e magnetite.

Questo prodotto vulcanico rimaneggiato e mescolato con sostanze eterogenee (argilla, sabbia, concrezioni calcari) può forse provenire dagli Ernici che sono i vulcani più vicini, ma non si può escludere che possa attribuirsi anche ai vulcani romani od a quello di Rocca Monfina.

2° *Pozzolana di Mignano*

Levigata ha lasciato un residuo del 69,58 per cento.

La parte asportata era costituita da argilla.

Il residuo della levigazione era costituito da materiali vulcanici in quantità molto maggiore che non nella pozzolana di Isoletta. Vi si riscontrarono numerosi pezzi di lava, molto pirosseno ed anche granelli di quarzo e di feldispato.

Si può quasi con certezza asserire che questo prodotto vulcanico proviene dal vulcano di Rocca Monfina.

Tenuto conto del tempo accordato dalla convenzione per la completa ultimazione dei lavori di questo tronco, fu innanzi tutto predisposto il programma da seguire nell'esecuzione dei medesimi.

Secondo tale programma fu stabilito di costruire anzitutto:

1° la tratta di linea fra la stazione di Balsorano e la spalla sinistra del primo attraversamento del fiume Liri, nonché il piazzale e le baracche per un cantiere di deposito di materiali e mezzi d'opera, officine di riparazioni, ecc., da stabilirsi in prossimità alla testata di detto ponte.

2° il ponte per il primo attraversamento del fiume Liri, in modo da stabilire al più presto una permanente e sicura comunicazione colla sponda destra del fiume, sulla quale la linea si sviluppava per oltre km 5. E ciò era reso necessario dal fatto che in questa tratta fra la sponda sinistra, su cui esiste la strada nazionale marsicana, e la sponda destra non avevasi comunicazione alcuna.

3° la galleria del monte Salviano, che divide il bacino del Fucino dalla valle del Liri, e quindi le due tratte di linea, l'una fra la stazione di Avezzano e lo sbocco, e l'altra fra la stazione di Capistrello e l'imbocco di detta galleria.

Quantunque si trattasse di un complesso di opere abbastanza importanti, si costrussero tuttavia in precedenza anche questi ultimi lavori (sub 3) per varie ragioni. Anzitutto la parte più notevole dei lavori della nuova linea era situata nella tratta fra Pescocanale e Capistrello (oltre km 5, buona parte in galleria).

La maggior parte dei materiali per questa tratta (come mattoni, pozzolana, ecc.) dovevasi far venire alla Stazione di Avezzano. Volendosi eseguire il trasporto dei medesimi sulla strada nazionale da Avezzano al sito del lavoro si sarebbe dovuto valicare il monte Salviano (circa m 200 di dislivello). Ne veniva quindi la convenienza di perforare al più presto la galleria attraverso questo contrafforte, poiché, una volta arrivati colla strada armata fino a Capistrello, il costo dei trasporti dei materiali si sarebbe ridotto di molto, tenuto anche conto che da questo punto, tanto la linea quanto la strada ordinaria sono in discesa verso Balsorano.

La Società acquistò una locomotiva a scartamento ordinario con la quale eseguì i trasporti da Avezzano a Capistrello e che riuscì utile in seguito anche per la rimanente parte della linea a mano a mano che la medesima veniva ultimata ed armato il binario.

L'esecuzione di questa prima parte del programma richiese circa due anni.

Negli anni seguenti i lavori proseguirono regolarmente, sia nella tratta fra Pescocanale e Capistrello, sia nella tratta di Balsorano verso Civitella Roveto.

La linea, di 36,822 km, come fu detto in precedenza, fu ultimata nella prima metà del 1902 ed inaugurata ed aperta all'esercizio il 20 agosto 1902, nel termine fissato dalla Convenzione.

I documenti riportati qui di seguito sono in originale, con gli errori di partenza. Nei casi più paradossali ho introdotto la notazione (sic!), omettendola comunque in molti altri per non spezzare il discorso.

IL MATTINO

MERCOLEDÌ-GIOVEDÌ 20-21 AGOSTO 1902

IN II PAGINA

TRA NAPOLI E GLI ABRUZZI

LA NUOVA LINEA AVEZZANO-BALSORANO

AVEZZANO, 18.

Inizio le mie corrispondenze dalla regione Marsicana col mandare alla bella Partenope il saluto di quanti, memori dei bei giorni passati in essa, veggono ora possibile il ripetersi di quelli, mediante l'apertura del tronco Balsorano-Avezzano, che unirà direttamente a Napoli tutta questa regione e farà riprendere così la via di Napoli al commercio abruzzese, che, per diversi anni, ne è stato distolto dalla Roma-Castellammare Adriatico.

Non sappiamo per quali motivi il tronco s'apra all'esercizio il 20 corrente senza la solita inaugurazione ufficiale, forse per non mettere in risalto la cattiva azione commessa a questa patriottica e nobile parte d'Italia, che ha tutti i motivi di lagnarsi per il ritardo di 23 anni, quanti ne sono passati dalla legge al compimento di essa.

Il tronco, lungo 37 km., che a partire da Balsorano percorre sino a Capistrello la vallata del Liri, chiusa dai contrafforti dell'Appennino, tutti monti altissimi con vegetazione e gradazione di verde tanto piacevole agli occhi e tanto pittoresca, fu affidato alla Società delle Strade Ferrate del Mediterraneo, con la legge del 2 luglio 1895 (sic!). Gli studi della linea furono cominciati nell'autunno dello stesso anno sotto la direzione dell'ing. cav. Ernesto Mangiarotti.

Nella seconda metà del 1897 si dette mano ai lavori della linea, stando così completamente alle condizioni imposte alla Società dalla legge.

I 37 km. del tronco si sono compiuti in 5 anni, mentre ne occorsero 18 per il tronco-aborto di eguale lunghezza Roccasecca-Balsorano, costruito direttamente dallo Stato e costato allo stesso 37 milioni, compreso in ciò la storpiatura del tracciato sotto Arpino e l'arricchimento di un noto impresario, che ora è per *otto volte milionario e commendatore*, mentre il tratto che ora si apre costa appena 15 milioni, pur essendo in condizioni molto più difficili di terreno, percorrendo la parte alta della valle.

La linea, partendo da Balsorano alla quota 337, arriva al suo punto più alto presso la stazione di Capistrello alla quota 724, stazione situata nei Piani Palentini, dove avvenne il 23 agosto 1268 la celebre battaglia fra Corradino di Svevia e Carlo d'Angiò, conosciuta col nome di Battaglia di Tagliacozzo, e che il Sommo Poeta così ricorda nel suo Inferno:

. e là da Tagliacozzo
ove senz'arme vinse il vecchio Alardo.

Da Capistrello la linea scende con leggiera pendenza fino alla quota 701 della stazione di Avezzano, dove si allaccia alla Roma-Castellammare Adriatico.

Scopo della linea, che ora si apre all'esercizio, non era quello di unire a Napoli porzione dell'Abbruzzo, bensì di avvicinare il Centro d'Italia a tutto il Mezzogiorno, e specialmente Firenze a Napoli.

La linea Roccasecca-Avezzano-Rieti, votata dal Parlamento il 28 agosto 1870, e ciò prima della presa di Roma, linea eminentemente strategica, non fu più curata quando, sciolto nel Campidoglio il voto del Re Galantuomo, fu restituita alla patria la capitale naturale.

Eppure, con l'Avezzano-Rieti, come ha ben detto alla Camera l'on. Cerri nella seduta del 1° luglio corrente, Firenze verrebbe unita a Napoli direttamente con un percorso più breve dell'attuale, e la distanza fra Napoli e Terni verrebbe ridotta a km. 290, mentre ora è di 361.

La linea Balsorano-Avezzano si svolge lungo la bellissima vallata del Liri, detta dal Baedeker la *Svizzera Italiana*, e per superare le molte difficoltà che il fiume presenta, a causa della sua tortuosità, si è stati obbligati a passarlo e ripassarlo ben 14 volte con ponti, la massima parte in ferro, fra i quali meritano speciale menzione quello presso

la stazione di Balsorano con 2 archi in muratura e 3 travate in ferro di m. 30 circa ciascuna: quello detto di Santa Restituta, sito sul pelo d'acqua del Liri oltre 18 metri, formato di barchi in muratura di 8 m e con travate in ferro di 50 metri; quello di Morino con travate in ferro di 60 metri, e finalmente quello dal quale si gode la bellissima vista della caduta nel Liri dell'Emissario di Fucino formato da un arco ribassato in muratura della lunghezza di m. 25. La linea per 22 km. si svolge con pendenze relativamente miti (massime il 18 per cento) nella parte pianeggiante della vallata del Liri, arrivata però al paesello di Pescocanale, vero nido di aquile, nel costruirla, s'incontrarono grandi difficoltà, poiché bisognò da quel punto superare un dislivello di circa 100 metri per raggiungere i Piani Palentini.

E questa difficoltà è stata molto genialmente risolta con uno sviluppo artificiale che fa svolgere la linea, nell'alta valle del Liri, parte allo scoperto e buona parte in gallerie, tracciato che si può quasi dire elicoidale, e che, sulla carta, dà a chi lo guarda in proiezione, l'idea di una pera.

La linea fa onore alla Società Mediterranea, che l'ha costruita senza lesinerie, ed anzi, si può dire, con vero lusso, e ne va data lode oltre che a quella competenza tecnica ch'è l'attuale Direttore Generale delle Società comm. Oliva, al sig. cav. Biadego, capo servizio delle costruzioni ed a tutta la valente schiera d'ingegneri, che coadiuvarono l'ing. Ernesto Mangiarotti, ingegnere che diresse già i lavori della non meno bella ed interessante linea Roma-Viterbo, pure costruita dalla Mediterranea e che dirige ora quelli di una delle linee di accesso al Sempione.

Non posso tralasciare di fare i nomi di tali ingegneri, che colla loro opera, fecero lavori che saranno da tutti ammirati. Essi sono: ing. Michele Fergola, figlio di quella illustrazione napoletana ch'è il comm. Emanuele Fergola, l'ing. Michele Cappelli ed ing. Alfonso Ruggieri, i quali tutti, mi fa piacere dirlo, sono nostri concittadini, e l'ing. Gualterio Conforti e gli aiutanti signori Michele Maderni, Sisto Caffaro, Giovanni Stendardo, Pellegrino Carani, Pietro Corbaro. A tutti sia che abbiano spesa la loro opera in progetti, sia che abbiano diretto i lavori di campagna, vadano i migliori complimenti del *Mattino*.

Alla Mediterranea ed al Direttore Generale vadano le più ampie lodi. Ritornando alla descrizione della linea nel breve tratto dal paesello di Pescocanale alla stazione di Capistrello, s'incontrano le più belle opere d'arte della linea, le quali poi fanno anche migliore figura per la bellissima pietra di Capistrello, che avrebbe potuto benissimo far la concorrenza alla pietra di *Botticino*, che si fa venire da Brescia a Roma pel monumento di Vittorio Emanuele. In questo breve tratto si ammirano muraglioni lunghi e qualcuno assolutamente ciclopico, come quello alto oltre 30 metri e che è fra le due ultime gallerie prima di arrivare a Capistrello. Tutti concentrati in questo breve tratto si incontrano sette trafori, di cui due lunghi circa 1400 metri ognuno, e fra questi è da notare l'effetto strano che si ha quando, essendo nella galleria di Capistrello, si vede l'imbocco e lo sbocco della galleria dell'Emissario e di quella detta La Giorgia. Sul resto della linea vi sono appena altre due gallerie una delle quali lunga metri 1100, attraversa il Monte Salviano, altre due volte forato: una prima dall'Emissario di Claudio, che porta nel Liri le acque del prosciugato lago di Fucino,

ed una seconda, a cura della benemerita casa Torlonia per addurre ad Avezzano le purissime acque potabili dalle sorgenti del Liri, acque che non hanno niente da invidiare a quelle del Serino. Uscendo dalla galleria del Salviano, andando verso Avezzano, si gode la bellissima veduta dell'immenso bacino del Fucino, della circonferenza di 56 chilometri e della superficie di 17000 ettari, dal quale ora si ricavano in grandissima quantità, oltre granaglie o cereali, barbabietole da zucchero, che ora vengono inviate a Monterotondo, e che l'anno venturo potranno addolcire le bocche delle nostre signore, venendo trasformate in zucchero sul posto, dove si sta ora costruendo, per conto della Società Italo-Tedesca, un grandioso zuccherificio.

Durante il percorso s'incontrano quattro stazioni: San Vincenzo Valle Roveto, Civita d'Antino Morino, Civitella Roveto e Capistrello, stazioni costruite con eleganza e sontuosità, come non se ne trovano in qualche linea di primo ordine: fanno *pendant* alle stazioni 9 belle case cantoniere munite di tutte le comodità possibili.

Ho avuto il piacere di percorrere per conto del *Mattino* la linea in compagnia del noto artista pittore Michele Cascella di Pescara, venuto nella Marsica per ritrarre, per le sue cartoline, i costumi e le vedute più importanti, e dei dilettanti fotografi conte Giuseppe Resta, ed artista pittore signor Luigi Marimpietri, allievo di Francesco Paolo Michetti, e debbo alla gentilezza di questi tre signori le fotografie che illustrano queste mie misere parole, e che sono state prese appositamente per il *Mattino*.

Il Cascella, che è rimasto meravigliato dell'imponente bellezza della linea, si ricorda per mio mezzo alla redazione del simpatico *Mattino*.

Si potrà venire da Napoli ad Avezzano per ora in 6 ore, ma è certo che, consolidata bene la linea, 5 ore saranno più che sufficienti per la distanza chilometrica che ci separa da Napoli, e così, data la relativa brevità del viaggio, la monumentale bellezza della linea, l'incanto del paesaggio, la frescura dei posti, potrebbe la valle del Liri diventare un bellissimo luogo di villeggiatura.

In tutti i modi, Avezzano per l'abbondanza di quaglie, di lepri, di beccacce ecc., che sono nella valle del Fucino e sui circostanti monti, potrebbe diventare un rendez-vous fra i cacciatori napoletani e romani, i quali ultimi, da anni, vengono in Avezzano per la caccia. La caccia delle quaglie, già aperta il 15 corrente, è quest'anno abbondantissima: decidetevi, quindi, o cacciatori e in bocca al lupo.

ARTURO DANESE

Immagini inserite:

Veduta generale di Capistrello presa dal fiume Liri

Porta presso Balsorano

Ponte S. Restituta

Dislivello presso Pescocanale

Stazione di Civita d'Àntino-Morino

Una precisazione: nel piano di Serino, in Campania, sgorgano copiose sorgenti di origine carsica (1.450 l/sec), convogliate nell'acquedotto del Serino, destinato al rifornimento idrico della città di Napoli e di buona parte della Campania (già in epoca romana, un acquedotto portava le acque del piano del Serino alla Piscina Mirabilis,

presso la stazione navale militare di Miseno); il riferimento del cronista è fatto perché proprio nel periodo in cui egli scrive, queste sorgenti vennero captate e condottate al fine di alimentare l'acquedotto napoletano.

N.B. Questo articolo, come gli altri, per rigore e fedeltà archivistica, è stato fedelmente riportato; tutti gli errori sono sviste dell'autore Danese o refusi del protista, l'addetto alla stampa.

Per non distrarre il lettore, ho ommesso di annotare *sic* in ogni punto formalmente (simboli scientifici erroneamente puntati [m., km., ktl.], concordanze errate, ktl.) o sostanzialmente (porta al posto di ponte, ktl.) inesatto, per indicare che la forma non è imputabile ad errore di stampa.

Una curiosità: il tronco Balsorano-Avezzano è costato £ 15.000.000, vale a dire, attualizzate al 2000, £ 87.857.360.000

N.B. Per attualizzare i costi, ho moltiplicato l'importo dell'epoca per la media aritmetica degli indici dei prezzi all'ingrosso e del costo della vita. Tra quelle geometrica, quadratica ed armonica, ho ritenuto opportuno utilizzare l'aritmetica che fornisce un valore intermedio fra gli altri tipi.

La Tribuna

Seconda Edizione Roma Quotidiano Mercoledì 20 agosto 1902

L'inaugurazione della Balsorano-Avezzano

Isola del Liri, 18 –

Il 20 corr., con l'intervento delle autorità, verrà inaugurato il nuovo tronco ferroviario Balsorano-Avezzano che completa così la linea Roccasecca-Avezzano.

Dall'apertura di questa linea tutta la valle che essa attraversa avrà grandi vantaggi specialmente commerciali.

Questi giorni è passata una macchina con 16 vagoni recanti i mobili per le diverse residenze degli impiegati.

A questo ufficio di posta di già è pervenuto il nuovo orario delle corse che vigerà col treno invece delal (sic!) diligenza postale.

Avremo sei treni al giorno: tre di andata e tre di ritorno; avremo quattro corse di posta – mentre ora ne abbiamo solo due.

Non ancora però sono terminati i lavori di restauro del tunnel tra Arpino e Fontana Liri.

Si spera che l'intervento delle autorità governative all'inaugurazione della linea giovi all'ottenerci che siano accelerati anche quei lavori necessari ad evitare gravi inconvenienti.

Curiosamente, proprio in quei giorni, anche se in Italia Settentrionale, si erano verificati due incidenti ferroviari abbastanza gravi; quindi l'entrata in funzione della linea non iniziò affatto sotto i migliori auspici!

E il giorno successivo, lo stesso giornale riporta:

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, a proposito di una ferrovia Cassino-Atina-Sora, ha sospeso ogni decisione in attesa di ulteriori informazioni.

Si arriva al 1905, alla nazionalizzazione della maggior parte delle linee, processo di accentramento che già aveva cominciato a delinearsi col raggruppamento delle linee in poche società sul finire del XIX secolo.

E per quanto riguarda l'ulteriore collegamento di Avezzano con Rieti e Terni, finalmente rigermogliò nelle sfere officinali l'antico progetto di una linea ferrata, il cui desiderio era ancora forte, come dimostra questo passo riportato da Roberto Lorenzetti.

RELAZIONE DELL'INGEGNERE ASCOLANO VINCESLAO AMICI SULLA IMPORTANZA ECONOMICA E MILITARE DELLA FERROVIA DEL SALTO (1909)

Utilità della ferrovia progettata e considerazioni sulla regione attraversata

Per dimostrare l'utilità della ferrovia progettata basta tracciare su una carta d'Italia, ove è riportata la rete ferroviaria, una linea retta che congiunga Napoli, o meglio Caserta, con Terni.

Con la costruzione del tronco Avezzano-Rieti per la valle del fiume Salto, si viene a completare la linea che partendo da Napoli, raggiunge direttamente l'Italia Centrale a Terni.

I piccoli spostamenti della ferrovia, rispetto alla retta cui sopra accennammo, sono conseguenza necessaria delle accidentalità del terreno che incontra il tracciato, ma ciò non infirma il concetto generale che da Napoli a Terni si ha una linea retta.

Per meglio chiarire l'importanza che ha la costruzione del tronco di ferrovia progettato, facciamo un confronto del percorso della linea Napoli-Terni, che con esso si viene a realizzare, con le altre linee esistenti.

Abbiamo:

Napoli-Terni per Avezzano	km 315
Napoli-Terni per Roma	km 361
Napoli-Terni per Aquila	km 418

Di conseguenza, buona parte dell'Italia centrale, specialmente ora che viene costruita la centrale Umbra, la quale fa capo a Terni, avrà lo sbocco più diretto per Napoli colla linea Terni-Avezzano, anziché con le altre.

Inoltre la linea Ancona-Foggia-Napoli, ha un percorso di km 521, mentre la linea Ancona-Terni-Avezzano-Napoli, avrebbe un percorso di km 498; il che importa che se per andare da Ancona a Napoli non conviene, tenuto conto delle distanze virtuali, passare per Avezzano, converrà invece passarvi, partendo da qualsiasi delle stazioni intermedie tra Fabriano e Terni.

Per tali salienti motivi risulta evidente la superiorità ed importanza della Napoli-Roccasecca-Avezzano-Terni, che è destinata a divenire una delle grandi linee maestre per la vita commerciale della nazione, e in special modo dovrà riuscire utilissima per le provincie di Perugia, Aquila, Caserta e Napoli, le quali, per la diversità dei loro prodotti agricoli ed industriali, per le loro condizioni etniche, sono vivamente interessate ad attivare intensi scambi commerciali fra loro.

Senza ricorrere a dettagli, è facile presumere i vantaggi che risentirebbe la provincia di Perugia, con una diretta comunicazione con la città più popolata d'Italia e con un porto mercantile di primaria importanza. In tal modo si aprirebbe un nuovo sbocco alle industrie in genere della regione, e in ispecie a quella siderurgica di Terni, la cui acciaieria, senza tener conto dei minori stabilimenti, è a livello delle primarie d'Europa; così pure si schiuderebbero nuove vie commerciali ai prodotti delle ricche miniere di lignite del circondario di Spoleto e a quelli agricoli del Reatino. D'altra parte, di non minore importanza è, per la provincia di Napoli, guadagnare un nuovo mercato alle sue numerose industrie sempre crescenti, mercé i benefici della legge speciale su Napoli, e perciò bisognose di facilità di comunicazioni fra i centri di produzione e quelli di consumo.

Anche per la provincia di Caserta riuscirebbe utilissima la nostra ferrovia, portando colle nuove comunicazioni non pochi vantaggi all'industria serica, della quale Caserta conserva il primato tra le regioni della Campania, a quelle delle rinomate cartiere del Fabriano, delle fabbriche della pasta di legno, e dei minori opifici sviluppati nella valle del Liri.

La forte regione dei Marsi poi, risentirebbe pur essa non pochi vantaggi coll'apertura di nuovi e diretti sbocchi ai suoi immensi prodotti agricoli, la maggior parte dei quali provengono dal bacino splendido del Fucino, a cui l'attuale amministrazione dell'Ecc.ma Casa Torlonia, ha saputo dare una cultura talmente razionale e intensiva, che non solo ci fa ammirare la straordinaria produzione, ma anche l'ottima qualità del prodotto; valgano ad esempio la superiorità del grano da seme, riconosciuta in ogni mercato d'Italia e la produzione delle barbabietole da zucchero valutata ad oltre 500 mila quintali all'anno.

Finalmente se ne avvantaggerebbe la regione degli Equi per la gran quantità di prodotti in legno dei suoi boschi secolari.

Per queste brevi considerazioni, e data la diversità di interessi agricoli e industriali esistente fra le predette regioni, è facile prevedere le numerose relazioni commerciali, che, colla nostra ferrovia, potrebbero fra loro attivarsi e i buoni risultati economici che ne deriverebbero.

Non è poi da trascurarsi l'importanza di questa linea per il fatto che riunirebbe gli stabilimenti militari di Terni con quelli di Fontana Liri e di Napoli.

Venendo a parlare del tronco Rieti-Avezzano in specie, diremo che suo obbiettivo è di riunire l'intera valle del Salto con Roma e con il resto degli Abruzzi.

I rapporti fra la capitale, l'agro romano e la valle del Salto sono strettissimi, poiché l'emigrazione dai paesi del Salto verso Roma è intensissima, sia per la lavorazione delle terre, sia per i diversi lavori entro città, ma più specialmente per la pastorizia, che nella campagna romana, durante l'inverno, è esercitata quasi esclusivamente da pastori che scendono coi loro armenti da quei paesi.

Non meno importanti poi sono gli interessi di questa valle, col rimanente territorio degli Abruzzi, perché in esso ha il suo capoluogo di circondario e di provincia, dal quale attualmente è completamente separata.

Soffermarci ancora a dimostrare l'importanza di questa linea ferroviaria è cosa superflua, basta dire che essa con breve percorso mette in diretta comunicazione fra loro tre importanti capoluoghi di circondario Avezzano – Cittaducale e Rieti.

Importanza militare della ferrovia Rieti – Avezzano

Qualcuno forse sorriderà sentendoci parlare di questione militare e malinconicamente osserverà come ancora si vada parlando di guerra, mentre le contese fra i popoli, più che dalla forza delle armi, accennano già ad essere definite dalla potenza e dall'attività industriale.

Noi siamo i primi a sostenere che la guerra attuale è la commerciale, ma chi ci assicura che la lotta spietata degli interessi non ci possa costringere a ricorrere alla ragione suprema delle armi?

Allora si apprezzerà, se vi sarà stata, la preveggenza nel preordinare la difesa del nostro diritto e dei nostri interessi, si rimpiangerà e si strillerà se, mentre avremo bisogno di correre là, dove è minacciata l'integrità della patria e la sua stessa esistenza, non potremo farlo per mancanza o deficienza di ferrovie, come insegna la recente guerra Russo-Giapponese.

Non è certamente a scopo di offesa che noi dobbiamo perfezionare i nostri organismi guerreschi; il nostro bel paese è simbolo di pace e di civiltà, ma chi vuole la pace deve essere pronto alla guerra.

I più sacri doveri della difesa nazionale esigono, e le recenti grandi manovre ammoniscono, che le nostre truppe e i nostri armamenti guerreschi hanno bisogno di essere rapidamente e sicuramente trasportati in quei punti ove il nemico ci minaccia: la vittoria è di chi prima può eseguire la mobilitazione.

E sotto l'aspetto strategico-militare la linea Roccasecca-Avezzano-Terni, ha un'importanza veramente eccezionale, rispondendo essa ai tre requisiti principali per vincere: facilità di trasporto, celerità e sicurezza, permettendo così la pronta raccolta strategica di un esercito, la quale spesso, come dice il Moltke, decide delle sorti di una nazione.

Del resto questo insegnamento per quanto oggi trasformato, ricorda le marcie fulminee, alle quali i più grandi capitani, da Cesare a Napoleone, debbono le loro strepitose vittorie.

Nella guerra del 1870 la Germania settentrionale poté in dieci giorni effettuare la sua prima raccolta strategica di 300 mila uomini sulla sinistra del Reno per mezzo di nove grandi linee, alcune delle quali erano a doppio binario. In tal modo si poté ottenere sin dalle prime quella superiorità numerica sul nemico, che poi mantenuta costantemente, influì non poco sulle sorti della guerra.

Molte nazioni hanno una rete ferroviaria di una potenzialità straordinaria, mentre l'Italia, che, per la sua forma peninsulare allungata, avrebbe più di ogni altra bisogno di una ben ordinata rete ferroviaria, ha linee con gravi vizi di origine, ed assolutamente impari alle esigenze logistiche.

Facendo invero, sotto il punto di vista di un'eventuale mobilitazione, un esame analitico e comparativo fra le nostre linee, si vede subito che in caso di guerra non si può fare alcun assegnamento, pel trasporto di un esercito da un capo all'altro d'Italia, delle linee litoranee Brindisi-Bologna e Roma-Genova, perché non potrebbero essere protette dalle sorprese dei nemici di mare, anche se la nostra flotta fosse dieci volte più potente: ciò è ammesso da tutti i competenti.

La Roccasecca-Roma-Terni poi, in confronto della Roccasecca-Avezzano-Terni, è molto più lunga, non è completamente sicura dagli attacchi dei nemici di mare e vincola il passaggio delle truppe sulla Capitale, il che, in certe evenienze guerresche, può riuscire di grave danno.

Finalmente la linea interna Cajanello-Sulmona-Terni per i suoi tortuosi giri, riesce in confronto della nostra più lunga di oltre 100 chilometri e raggiungendo delle forti altimetrie, presenta i difetti propri delle ferrovie di montagna, cioè, poca potenzialità di trasporto, poca velocità e anche poca sicurezza di percorso, oltre l'inconveniente di eventuali chiusure per abbondanti cadute di neve.

La sola linea pertanto, che riunirebbe certamente i tre requisiti enunciati di facilità di trasporto, celerità e sicurezza, sarebbe quella di Roccasecca-Avezzano-Terni; poiché essa, con un percorso diretto e sempre al coperto dagli attacchi dei nemici di mare, mette in comunicazione le piazze militari dell'Alta e Media Italia con quelle delle provincie meridionali.

Merita poi di essere rilevata anche l'altra circostanza che essa, riuscendo quasi linea di circumvallazione alla Capitale, permette che si possano in luoghi sicuri, indisturbati, e per di più abbondanti di generi alimentari, riunire le truppe necessarie per formare l'esercito della riscossa, a brevi tappe dalla capitale stessa.

Tale verità di fatti fu riconosciuta e sostenuta da diverse Commissioni per la difesa dello Stato e da uomini esperti nell'arte militare.

Il generale Cerroti invero, nel suo progetto della *vertebrale d'Italia*, dopo avere in genere rilevata l'importanza logistica delle strade ferrate, avvalendosi di numerose citazioni ed esempi, dimostra, con dati tecnici, l'assoluta necessità della nostra linea per la difesa della patria, poiché essa, come egli dice, *dal punto di convergenza di tutti i rami della frontiera terrestre, che è l'ultimo nodo unico di Bologna, ha il suo compimento a Taranto, passando per Firenze, Perugia, Terni, Avezzano, Capua, Eboli e Potenza, sempre al coperto dagli attacchi dei nemici di mare, da cui starebbe in ogni sua parte il più possibilmente lontana.*

L'illustre generale lamentando che la deficienza dei fondi non permettevagli di presentare la proposta di un doppio binario per una linea di sì alta importanza, non ebbe, certamente, neppure la lontana visione che essa al contrario sarebbe stata mutilata, e mantenuta in uno stato di debilitamento permanente per tanti anni.

Eppure nessun paese ha bisogno quanto il nostro delle celeri comunicazioni della vaporiera, per emendare il difetto della sua eccessiva lunghezza, che faceva dire al primo Napoleone, essere la precipua causa della sua debolezza e divisione: talché per formare tutto un solo Stato, non sapeva figurarselo compatto e forte senza immaginare che le provincie napoletane e siciliane riempissero la lacuna del mare ligustico fra la Toscana e le due maggiori isole Corsica e Sardegna. Perciò è sommamente importante a noi, l'abbreviare e l'accelerare i viaggi nel senso longitudinale della penisola: poiché quanto più si otterrà in quel senso, tanto meno verrà avvertito il difetto capitale della configurazione del nostro paese.

Chi volesse maggiormente approfondire questo argomento, può leggere la memoria del compianto Tenente Generale Cerroti, sulla *Ferrovia Vertebrale Italiana* pubblicata nel 1873 – Tipografia Salviucci di Roma – nella quale, con magistrale competenza e con dottrina non comune, si dimostra l'importanza militare della progettata ferrovia.

Ma nemmeno 13 anni dopo, un'immane catastrofe, una geocinèsi, metteva in ginocchio la Marsica e le zone finitime: un sordo boato poco prima delle 8 a.m. dalle viscere della terra scuoteva queste amene, popolose ed industri terre, ed un invisibile nemico sordidamente e lentamente le squassava come un predatore che scrolla ripetutamente l'animale appena catturato, e sopprime con la sua forza e la sua violenza ogni segnale di vita. Le pareti delle case ondeggiavano sinistramente, dai vetri partiva uno stridìo macabro che non lasciava presagire che l'annullmento e la coventrizzazione. I manufatti dell'uomo erano piegati da una forza orribile, terrificante e spaventosa.

Ecco il resoconto dei giornali dell'epoca:

Il Giornale d'Italia
Roma: Palazzo Sciarra
Quarta Edizione
Giovedì 14 gennaio 1915

La stazione crollata

Da colui che ho avvicinato, il quale è uno dei feriti più gravi fermati a Tivoli, e che ha detto di essere il guardamerci della stazione di Avezzano – il sig. Rosati Pietro, di 32 anni, perugino – ho avuto il seguente racconto:

-) Ero nel mio ufficio alla stazione ferroviaria, intento a scrivere e a ultimare il mio lavoro della notte. A un tratto sono stato colpito dalla scossa; mi sono affrettato a scappare per uscire all'aperto, ma un fragore terribile in quel momento ho udito e mi sono sentito colpire da una trave cadente. Infatti, il mio interlocutore ha riportato una lunga ferita lacerato-contusa alla testa.
-) Poco dopo – ha continuato il Rosati, ho visto soltanto un ammasso di macerie intorno a me. Il palazzo della stazione era completamente distrutto.

Non ho udito altro che lamenti fievoli e grida acutissime.

- E gli altri abitanti? E il paese?
- Nulla so, nulla posso sapere ...

E poco dopo ha concluso con un forte lamento, a cui ha fatto eco un singhiozzo del ferito vicino:

- Avezzano è tutto “spianato”.

Oltre all'arrivo di questi feriti che hanno narrato scene strazianti e dato notizie sempre più gravi sulla sorte di Avezzano ed anche di Roviano, un altro simpatico centro degli Abruzzi, nella cittadina di Tivoli, che è costernatissima, ha prodotto anche impressione la mancanza di notizie intorno al treno 611 che avrebbe dovuto qui giungere alle ore 8.49 di stamane.

Ho chiesto al capostazione di Tivoli notizie in proposito ed egli mi ha confermato la gravità di questo fatto.

Il treno 611 che nasce a Castellammare Adriatico passa per Avezzano alle 6.40. Stamane il capostazione di Tivoli verso le 7.30 ha avuto da quello di Avezzano un dispaccio nel quale veniva segnalato per quell'ora un ritardo di 60 minuti da parte del treno 611, che però non era, a quell'ora, ancora ad Avezzano.

I treni sospesi

Da allora non si sono avute più notizie, mi ha detto il capostazione, concludendo il mio breve colloquio sulla sorte toccata al treno.

Certo è che qui il treno non è giunto né di esso si hanno a quest'ora notizie, per quanto insistentemente se ne siano invano chieste alla Stazione di Avezzano.

Il capostazione dice di ritenere che il treno possa essere stato sorpreso dal terremoto, nella sua corsa da Sulmona ad Avezzano, e che una ben più grande disgrazia possa essere avvenuta: che il treno, cioè, possa essere precipitato per il crollo di qualche ponte.

I feriti, accolti nell'ospedale di Tivoli, dicono che tra i numerosi morti di Avezzano siano anche il capostazione ed il telegrafista. Certo è che il servizio telefonico e telegrafico tra Tivoli ed Avezzano è sospeso, per cui non si possono avere notizie in alcun modo per quanto insistentemente se ne chiedano.

In questo momento incontro un amico reduce da Avezzano, il quale mi assicura che quasi tutto il paese è un mucchio di macerie. Raccolgo la notizia per debito di cronaca.

Mi sono allora recato, sempre insieme col mio compagno, verso la stazione di Avezzano, il cui edificio non esisteva più.

Gli scampati al disastro si sono impadroniti dei vagoni disponibili al deposito della stazione, e con l'aiuto di vari ferrovieri hanno formato un treno ove sono stati collocati anche numerosi feriti. Ho veduto un ferroviere che aveva in capo un berretto con striscie (sic) d'oro, che perdeva sangue dal capo.

La moglie del capotreno col quale ho viaggiato da Avezzano a Tivoli era così gravemente ferita, che a Tivoli venne collocata sopra una barella e trasportata all'ospedale d'urgenza.

Lungo la via gli scampati, ancora pieni di terrore, si raccontavano scene di rovina della disgraziata città.

Dai finestrini del treno, percorrendo lentamente la via ferrata, vedevamo le case cantoniere tutte abbattute, e le famiglie appena ricoperte di pochi panni scaldarsi intorno a dei focolari improvvisati.

Dagli aneddoti dei viaggiatori ho appreso che anche il Palazzo Torlonia è in gran parte crollato. Il treno intanto seguiva a procedere lentamente, arrestandosi specialmente al passaggio dei ponti, che erano prima ispezionati per vedere se avessero sofferto della scossa. Ad ogni cantoniera c'era qualche persona ferita che attendeva il treno; e ad ogni stazione numerose persone si arrampicavano sui predellini.

Gravi notizie giungevano da Cappelle e da Sgurgola. Siamo arrivati a Roma alle due.

—

In altra parte:

Tra i feriti giunti a Tivoli vi è la moglie dell'aiuto capostazione di Avezzano, signora Peruzzi, sorella dell'Avv. Petrocchi di Tivoli. La signora qui giunta ha riportato frattura delle due gambe.

Corriere della Sera, giovedì 14 gennaio 1915

La catastrofe nell'Abruzzo

Avezzano, città di 9229 abitanti, distrutta

I superstiti sarebbero solo 800

Sante Marie (Aquila), 13 gennaio 1915

Avezzano è rasa al suolo e così pure i paesi limitrofi. Gli edifici pubblici sono tutti distrutti. Si calcola che appena ottocento persone siano salve. La maggior parte di esse è ferita (Stefani).

Il racconto di un ferroviere.

La *Tribuna* pubblica anche un colloquio col sorvegliante ferroviario Marioni che si trovava questa mattina ad Avezzano. Egli ha detto: "Io ero ad Avezzano ed aspettavo il treno proveniente da Celano che doveva portarmi a Tagliacozzo e poi a Roma.

Erano allora le 7.25 precise. Alcuni minuti dopo si è inteso un rombo terribile come un grande boato, lontano dapprima e poi si avvicinava. Intanto la terra ha cominciato a tremare. Non era più possibile stare in piedi. Io mi sono lanciato fuori dalla tettoia in mezzo alla linea e in quel breve tratto ho camminato come un ubbriaco (sic!). Appena sono stato fuori dalla tettoia, questa è rovinata. Sono salvo per miracolo. Questo crollo è sembrato il segnale della rovina di tutti i fabbricati dentro e fuori la stazione. Della stazione non sono rimasti in piedi che il casotto della ritirata e il rifornitore dell'acqua. E non quello nuovo in cemento armato, ma quello vecchio, che pareva dovesse cadere ad ogni istante. Se dentro Avezzano è avvenuta la stessa cosa che alla stazione, Avezzano non deve essere più che un'immane rovina. Intorno alla stazione c'erano una ventina tra fabbriche e botteghe: non ce n'è più una in piedi. I palazzi degli Stangolini, tutti abitati, sono egualmente crollati e certamente vi devono essere parecchie vittime. Quelle che ho vedute io stesso sono la moglie del capostazione di Avezzano, che è stata estratta morta dalle macerie, una parente di lei, che è stata trasportata a Tivoli in gravissime condizioni, e il casellante del chilometro 100 morto insieme a sua moglie”.

Visione spaventosa

Un redattore del Giornale d'Italia ha avuto occasione di avvicinare un ragazzo certo Nicolino Berardi, di anni 13, da Avezzano colà dimorante con la madre, il quale era scampato miracolosamente all'immane disastro e, raggiunta la stazione, con molti altri era salito sul treno giungendo a Roma poco dopo le 12. Il Berardi esercitava il mestiere di vetturale e stamane si era recato nella scuderia, essendo stato accaparrato da un viaggiatore per condurlo a Massa d'Arbe (sic!).

“Verso le 7 – egli ha detto – siamo partiti da Avezzano. Eravamo appena usciti dalla città quando all'improvviso il cavallo, che prima si era arrestato, rampando insolitamente il terreno, si è di nuovo rifiutato di proseguire. Nello stesso tempo, si è inteso come un forte rombo. Il viaggiatore ha creduto fosse il rumore del treno: ma uno spettacolo di terrore ci si presentava alla vista. Nella località dove ci eravamo arrestati, vi sono, a destra e a sinistra della via, delle cave di breccia e pozzolana che, come morse da un invisibile, enorme piccone, hanno cominciato a franare. Un istante dopo, giungeva fino a noi l'enorme fragore prodotto dalla rovina di numerosi edifici che erano come avvolti in una grande nube. Un bambino di circa cinque anni, nudo, correndoci incontro piangente e spaventato ci ha supplicato di recarci ad aiutare il padre a scavare fra le rovine di una casetta lì prossima, dove erano sepolti alcuni della famiglia sorpresi dal disastro mentre stavano alzandosi dal letto.

“Noi siamo accorsi, ma mentre stavamo per prestare l'opera nostra, è avvenuta una seconda scossa, che ci ha messi in fuga. Un uomo ci avvertiva di non proseguire oltre perché il villaggio di Cappelle, poco distante e che noi dovevamo traversare, era quasi tutto distrutto.

“Mi sono allora recato, sempre insieme col mio compagno, verso la stazione di Avezzano il cui edificio non esisteva più.

Fughe di superstiti

“Gli scampati al disastro si sono impadroniti dei vagoni disponibili al deposito della stazione e con l’aiuto di vari ferrovieri hanno formato un treno ove sono stati collocati anche numerosi feriti.

“Dai finestrini del treno, percorrendo lentamente la strada ferrata, vedevamo le case cantoniere tutte abbattute e le famiglie appena ricoperte di pochi panni, scaldarsi intorno a focolari improvvisati.

Il treno procedeva lentamente arrestandosi specialmente al passaggio dei ponti che erano prima ispezionati per vedere se avessero sofferto dalla scossa.

“Ad ogni cantoniera v’era qualche persona ferita che attendeva il treno e a ogni stazione numerose persone si arrampicavano sui predellini”.

Stasera si sono avute notizie più precise sul disastro di Avezzano. I giornali sono stati informati che un delegato di pubblica sicurezza di là, rimasto ferito, era riuscito a giungere a piedi al paese di Sante Marie, tra Avezzano e Tagliacozzo, e di là aveva telegrafato di sua iniziativa al Governo centrale la notizia della distruzione della città. Più tardi, telegrammi del prefetto di Aquila confermavano purtroppo l’immensa gravità della notizia.

Tremenda ecatombe

La quarta edizione della *Tribuna* reca questo telegramma spedito da Tagliacozzo alle ore 19:

“A Tagliacozzo tre case sono crollate. Quattro sono i morti, oltre cento i feriti. Ma i danni a Tagliacozzo non sono nulla a confronto della catastrofe che si è abbattuta sull’industriosa, ricca, fiorente città di Avezzano. Avezzano non esiste più. Sotto le sue macerie, giacciono migliaia e migliaia di cadaveri, schiacciati dal crollo tremendo di tutte le case. Neppure una è rimasta in piedi. La città è rasa al suolo, completamente, senza metafora e senza esagerazione.

“Lo stesso disastro si è abbattuto su molti villaggi circonvicini, di cui i più offesi sono le frazioni di Poggio Filippo, San Donato e Gallo. Ad Avezzano sono morti quasi tutti i funzionari dello Stato: è morto il sottoprefetto, il capitano dei carabinieri e migliaia di abitanti, giacché solo poche centinaia sono rimasti in vita. E codesti scampati, in gran parte feriti, rimasti lunghe ore sotto le macerie senza soccorso, senza ristoro, non hanno più nulla di umano.

“Tutte le frazioni limitrofe ad Avezzano hanno subito la stessa sorte: sono atterrate. Le comunicazioni sono per ora tutte interrotte. La città è isolata dal resto d’Italia. Mancano il pane, l’acqua ed ogni genere di soccorso.

I provvedimenti

Il Presidente del Consiglio ha provveduto perché sui luoghi colpiti giungessero prontamente altri funzionari del Genio Civile, sanitari, truppe, carabinieri e mezzi di soccorso. Già col treno partito alle 13 per Avezzano si era recato a quella volta l'ispettore generale della P.S. Comm. Di Domenico. Il prefetto di Aquila aveva, d'altro canto, provveduto a inviare uomini e soccorsi quando aveva saputo le prime notizie. Egli, a sua volta, non aveva poi avuto mezzo di comunicare con i suoi inviati perché Avezzano era stata dal terremoto tagliata fuori dal mondo. I pali del telegrafo erano a terra ed i treni potevano giungere soltanto alle stazioni immediatamente prima di Avezzano sulle tre linee: quella Avezzano-Roma, quella Avezzano-Castellamare Adriatico ed Avezzano-Roccasecca. I treni così potevano giungere fino alle stazioni di Celano, di Cappelle e di Capistrello.

Una precisazione doverosa: di tutte le costruzioni avezzanesi, una ne rimase in piedi, ancora visibile nei pressi della stazione ferroviaria.

Due targhe marmoree riportano l'eccezionalità:

CASA COSTRUITA NEL 1910 DA PALAZZI CESARE

UNICA CASA CHE HA RESISTITO AL TERREMOTO DEL 13-1-1915

Essa è ubicata in via Giuseppe Garibaldi, 54-56 (ex 29-31), angolo via Mons. Domenico Valerii (Vescovo dei Marsi dal 1945 al 1973) già via Valeria n° da 65 a 73.

Curiosamente, sulla facciata della costruzione spiccano, oltre alle targhe, anche alcune curiose raffigurazioni: un archipendolo (filo a piombo del muratore, una sorta di a maiuscola, con un filo a piombo, la cui perfetta verticalità è indicata da un riscontro curvilineo posto al centro di essa) con l'incrocio di un compasso ed un martello.

Martello, cazzuola, compasso, squadra, grembiule, sono notoriamente simboli massonici, e si rifanno ad una tradizione che dava una particolare importanza alla costruzione ed a quanto legato ad essa; in più il costruttore si cognominava Palazzi, ha quindi portato con onore il suo glorioso cognome, poiché l'abitazione da lui edificata fu l'unica a rimanere in piedi. Insomma, egli è stato veramente degno di tal nome, una vera curiosità antropònica, e conferma pienamente che *nomina sunt omnia*.

In altra parte del medesimo quotidiano viene riportato quanto segue:

Col treno di soccorso sono partiti da Roma per Tagliacozzo molti funzionari delle ferrovie e il deputato di Pescina, on. Sipari, inquietissimo perché gli era giunta la voce che Ajelli, centro del suo collegio, era rasa al suolo.

E ancora:

Intanto qualcuno di coloro che viaggiavano verso Avezzano, nell'ansia di riabbracciare i propri cari ancora vivi, vede svanire le sue speranze. Un vecchio che era partito da Roma con un suo figlio giovanetto, ansioso nella sorte d'un altro figlio frenatore ad Avezzano, ora apprende che suo figlio – certo Antinori, il quale, nominato solo da alcuni giorni, era partito ieri da Roma e oggi doveva prestar per la prima volta il suo servizio – giace morto sotto le macerie.

Corriere della Sera
(Per telefono al Corriere della Sera)
Venerdì 15 gennaio 1915

Napoli, 14 gennaio, notte

.
Alle 20 è partito da Napoli per Avezzano il primo treno speciale di soccorso organizzato dal prefetto, composto di undici vagoni carichi di letti, coperte di lana, tende da campo, biancheria e medicinali: in tutto cinque padiglioni completi contenenti sedici letti ognuno e quattro enormi tende da accampamento. Con un treno precedente sono partiti per i luoghi del disastro cinquanta pompieri con parecchi ufficiali.

Un'altra precisazione: il Castellammare Adriatico (impropriamente riportato talvolta con una sola m) menzionato dai cronisti, non è altro che uno dei due nuclei di Pescara; essa divenne capoluogo di provincia nel 1927, dopo la fusione del vecchio centro di Pescara (già in provincia di Chieti), sulla riva destra del fiume omonimo, la Pescara appunto, con l'opposta Castellammare Adriatico, sulla sponda sinistra (già in provincia di Teramo).

E per quanto riguarda gli stessi reporter, essi fanno riferimento alla linea Roma-Pescara, essendo essa più importante e la via di accesso alla Marsica; comunque, il riferimento alla Sora-Avezzano viene comunque fatto, ed anche alla visione postsismica di Avezzano, un quadro di un pessimismo totale ed angosciante, di un'amarezza senza speranza.

Gli inviati speciali comunque si recarono altresì a Sora, trovando purtroppo anche qui un panorama angosciante ed apocalittico; corrispondente d'eccezione fu nella città lirina Umberto De Sica, augusto genitore del più famoso Vittorio.

Ed Ogliari e Sapi, a pag. 819 della loro monumentale opera "Storia dei trasporti italiani" riportano il seguente tragico bilancio di morte.

Il 13 gennaio 1915 uno spaventoso terremoto produce gravi danni nella Marsica, distrugge la città di Avezzano e causa massicce interruzioni sul tronco di ferrovia Carsoli-Sulmona nonché sulle linee Sulmona-Roccasecca-Avezzano.

Le stazioni di Aquila e Sora sono lesionate. Perdono la vita 42 ferrovieri.

E Aldo Mannucci, alle pagg. 179-180 del suo “Centenario della ferrovia Roma-Sulmona, 1888-1988”, ci dice la fine fatta dal treno oggetto degli articoli dei corrispondenti.

La marcia del treno n° 611, diretto Castellammare-Roma, fermata dal terremoto presso Paterno.

Durante la rigida notte, tipicamente invernale, un forte vento di tramontana aveva investito con violenza il territorio della Marsica.

Il diretto Castellammare-Roma n 611 viaggiava con un ritardo di 80 minuti a causa del maltempo. Alle 7,45 del 13 Gennaio 1915 i viaggiatori avvertirono una violenta scossa di terremoto quando il convoglio si trovava fra le stazioni di Celano e Paterno. Il treno ebbe un sussulto simile al rullio di una nave sbattuta dalle onde del mare in tempesta; si udì un grande fragore e poi ancora nuove scosse di terremoto.

Il convoglio finalmente si arrestò per la brusca frenata dei macchinisti: al sinistro sibilo del segnale di allarme delle vetture si univano le grida dei viaggiatori feriti o spaventati.

La locomotiva con il rostro spazzaneve contorto e spezzato, ed il bagagliaio erano usciti dai binari con le ruote affondate nel terrapieno.

La casa cantoniera n. 113 era crollata sul treno ingombrando il binario di calcinacci e pietre. Dalle macerie provenivano grida disperate invocanti soccorso.

Il personale di scorta del treno ed alcuni militari in viaggio di licenza estrassero dalle rovine del casello 6 persone; alcune erano solo ferite, altre miracolosamente illese.

Negli articoli, un giornalista ha accennato alla figura dell'onorevole Sipari; l'ing. Sipari Erminio, deputato, nato nel 1879 ad Alvito (Caserta), fu eletto deputato di Pescina e Aquila nelle legislature XXIV-XXV-XXVI, e fu rieletto anche nella XXVIII. Era ingegnere industriale ed elettrotecnico.

Appartenne al partito radicale, si iscrisse al gruppo di Democrazia Sociale. Fu questore della Camera. Si occupò di problemi agrari.

(cfr. Pag. 186, Aldo Mannucci, “ Centenario della ferrovia Roma-Sulmona, 1888-1988”)

Il 9 aprile 1923 è inaugurata la nuova stazione ferroviaria di Avezzano che sostituisce la precedente, distrutta dal terremoto. Il giorno seguente la stampa pubblica:

“La nostra città era ieri imbandierata e festante. Si calcola che fossero qua convenute dai dintorni circa trentamila persone che le davano un aspetto di insolita e gaia animazione.

Avezzano, fedele alle sue tradizioni di grande ospitalità, ha raccolto tutti gli ospiti in manifestazioni di grande cordialità ed ha onorato i membri del Sorano con festeggiamenti la cui perfetta riuscita si deve ai componenti del comitato promotore che nulla hanno trascurato perché la inaugurazione riuscisse veramente solenne. Alle 10 è giunto il treno speciale partito da Roma recante l'on. Carnazza, Ministro dei LL.PP., l'on. Sardi, Sottosegretario dello stesso dicastero, l'on. Bernardi, Sottosegretario della Guerra, l'alto Commissario per le ferrovie, on. Torre, l'onorevole Arlissia, Sottosegretario alle Finanze, gli onorevoli Paolucci e Corradini, il Generale della Milizia Nazionale, Starace, ed i Consoli Simeni, Pollastrini ed Ercole Sardi, i quali sono stati ricevuti alla stazione da tutte le autorità civili e militari nonché da numerose rappresentanze con bande e musiche”.

La nuova stazione ferroviaria ricostruita sull'area della stazione precedentemente distrutta dal terremoto. (Ogliari e Sapi pagg. 1198-1199)

E dopo le catastrofi naturali, non potevano mancare quelle dovute all'assurda follia degli uomini.

Insomma, nella prima metà di questo secolo, elementi naturali, scaturiti dalle viscere della terra, ed elementi umani, si contenderanno la palma della vittoria nella corsa frenetica che ha per traguardo la distruzione della ferrata.

Vinceranno gli uomini, con le loro guerre mostruose e raffinate per cinismo e brutalità.

Nessuno avrebbe mai immaginato che queste terre, pacifiche e quasi introvabili sulla carta geografica d'Europa, sarebbero diventate uno dei centri logistici della linea Gustav.

La permanenza per molti mesi del fronte a cavaliere della ferrovia Roccasecca-Avezzano, dà tempo ai guastatori di agire con raffinata calma per decretarne l'annientamento. La linea, che segue nel tracciato l'andamento sinuoso del fiume Liri, attraversandolo sedici volte, quale collegamento fra la Roma-Pescara e la Roma-Cassino-Napoli, è ben nota agli uomini della Wehrmacht.

Questi, con una sistematica operazione, provvedono alla cancellazione totale della ferrovia. Anche i bulloni che uniscono le rotaie sono fusi con la fiamma ossidrica. Le traverse, divelte con l'apposito erpice, vengono bruciate e il materiale rotabile distrutto (Ogliari e Sapi, pag. 1350).

Ed anche se la ferrata fu messa a ferro e fuoco, questo infausto saluto dei Cavalieri dell'Apocalisse fu soltanto un arrivederci; la morte rimase in agguato per molti anni, e le vittime innocenti ed ignare furono molti bambini che credevano di poter giocare con ordigni bellici trovati un po' dovunque.

Addirittura, ancora sul finire degli anni Novanta, in agro di Balsorano, proprio dove la ferrata presenta una serie ravvicinata di tunnel, ai margini del ballast sono state ritrovate alcune munizioni pesanti, ricordo dei genieri tedeschi che si coprivano la ritirata facendo terra bruciata dietro di loro.

Ma il fenomeno interesserà molte delle ferrate italiane, sottoposte alla più grande distruzione della loro storia; si devono all'Ing. Giovanni Di Raimondo, Direttore Generale della Ricostruzione, il ripristino e la riattivazione della rete ferrata italiana. Grazie al dinamismo della sua opera ed alla autorità che seppe acquistarsi presso gli eserciti alleati, egli fu in grado di dare subito un incremento efficace alla prima riorganizzazione militare e civile nelle ferrovie dell'Italia Meridionale.

Come Direttore Generale proseguì con energia costante l'opera della ricostruzione ferroviaria, sia durante il periodo delle ostilità, dopo la liberazione di Roma, che in quello successivo dell'armistizio e della pace, lasciando l'Ente in pieno sviluppo di potenziamento ed ammodernamento.

Le Ferrovie Italiane debbono alla sua decennale opera instancabile la loro successiva efficienza e la loro moderna struttura, dopo essere risorte da una distruzione che per la sua gravità non ha avuto nessun precedente.

Subito dopo la fine della guerra, la Roccasecca-Avezzano funziona solo fra Avezzano e Capistrello (Ogliari e Sapi, pag. 1388).

All'inizio del 1946, la situazione nel Compartimento di Roma si esemplifica nella seguente situazione per le ferrovie non ancora ripristinate: fra le tante linee, la Avezzano-Roccasecca: inattiva fra Capistrello e Roccasecca con 75 opere d'arte, 38 caselli e 13 stazioni, gravemente colpite (Ogliari e Sapi, pagg. 1399-1400).

In complesso, nel secondo semestre del 1950, è ancora interrotto il tronco Sora-Capistrello.

Nel 1954, viene pubblicato un fascicolo che illustra i lavori per la avvenuta riattivazione della Sora-San Vincenzo Valle Roveto.

Compartimento di Roma

Sezione Lavori Sud

Gruppo Ricostruzione

La ricostruzione della tratta Sora-San Vincenzo della linea Roccasecca-Avezzano
riattivazione 15 gennaio 1954

Ferrovia con numerose curve, in prevalenza di 300 metri di raggio, brevi rettili e pendenze che arrivano fino alla massima del 25 per mille in vicinanza della fermata di Pescocanale, al km 65+736.

È stata riattivata una tratta di km 16+874 che va da Sora, km 29+576, a San Vincenzo Valle Roveto, km 46+450, collegando San Vincenzo Valle Roveto, Balsorano ed altri centri della valle con Sora che ne è allo sbocco e costituisce il maggiore centro di rifornimento della zona.

I ponti distrutti sulla tratta sono stati tre per una lunghezza totale di metri 258; quelli ai km 32+824 e 43+338, costituiti da travate metalliche di ferro agglomerato di vecchio tipo, avevano subito gravi danni, per cui non si ritenne conveniente provvedere al loro ripristino e le travate furono tagliate in pezzi da ferriera, col recupero delle sole lamiere dei tavolati; mentre la travata al km 39+264 fu recuperata perchè poco danneggiata.

Risultarono inoltre distrutti N° 21 manufatti minori di luci variabili da ml 0,70 a ml 5,00 per una lunghezza totale di circa ml 160.

Nella ricostruzione si è riutilizzato quanto era possibile delle vecchie opere: soprattutto le fondazioni e i materiali di recupero.

Il ponte al km 32+884 era costituito da una travata che fu completamente distrutta: anche le spalle erano crollate.

Dopo vari studi si decise di ripristinarlo a travata metallica di luce all'incirca uguale alla precedente, anche perchè intanto si erano rese disponibili alcune travate metalliche ex alleate.

In un primo tempo, 1949-1950, furono ricostruite le spalle e i muri andatori in calcestruzzo di cemento, sulle vecchie fondazioni opportunamente bonificate dalle parti danneggiate dalle esplosioni.

Sulle spalle, per l'appoggio della travata, fu eseguito un pulvino in calcestruzzo di cemento, sul quale sono stati fissati gli apparecchi di appoggio della travata.

Alla ripresa dei lavori, nel Maggio 1953, fu montata la travata metallica, servendosi di un ponte di servizio e indi si provvide all'esecuzione dei parapetti e del tavolato.

Ponte al km 39+264:

La travata di questo ponte era rimasta per effetto delle esplosioni appoggiata sulla spalla semidistrutta lato Avezzano ed era infilata nell'alveo del fiume con l'altra testata. Essa non si presentava tanto danneggiata da giustificare la sua demolizione e si pensò pertanto di rialzarla e ricollocarla in opera opportunamente riparata, anche perchè risultava costituita, in parte, da ferro omogeneo. Eseguite le riparazioni e completate le spalle, la travata fu calata sugli appoggi sistemati sugli appositi pulvini in cemento armato, analoghi a quelli della precedente travata. Le spalle ed i muri andatori sono stati ricostruiti in muratura di pietrame con faccia vista a bolognini, riutilizzando il materiale di recupero.

Ponte al km 43+338:

Il ponte era costruito da una travata continua con due luci laterali di ml 31,80 e la centrale di ml 26,65.

La soluzione più economica per la ricostruzione fu quella realizzata a 5 luci di ml 20,60 ciascuna.

Il ponte è stato ricostruito con strutture tutte in calcestruzzo di cemento, con spalle e pile nuove, quest'ultime rostrate e rivestite con bolognini per proteggerle dall'azione delle acque.

Costo medio a ml di ponte ricostruito: £ 108.100.000/ml 418,57=£ 260.000 circa

Gallerie

Le 6 gallerie esistenti sulla tratta, di lunghezza totale di ml 1407, furono danneggiate dalle esplosioni per complessivi ml 729, danni che per il lungo abbandono e per le abbondanti infiltrazioni di acqua peggiorarono sensibilmente.

Esse sono scavate a mezza costa sulle pendici delle colline degradanti verso il fiume dalla catena principale di monti, in terreni prevalentemente argillosi imbibiti di acqua, fortemente spingenti con tendenza a scorrere verso valle.

Le distruzioni provocate dalle potenti cariche poste nelle nicchie e agli imbocchi hanno fatto crollare lunghi tratti delle murature provocando in alcuni casi grosse voragini nel terreno sovrastante, attraverso le quali l'acqua ha potuto continuare la sua azione distruttrice.

Le sagome senza arco rovescio hanno dimensioni di ml 4,20 al piano del ferro, ml 4,60 all'imposta della calotta e ml 5,50 di altezza massima.

Le vecchie calotte e gli archi rovesci sono in muratura di mattoni, eseguita in più rotoli dello spessore in due o tre teste, legati fra loro all'imposta, alle reni e in chiave, come si è potuto constatare sugli anelli demoliti e su quelli rimasti in sito. Per questo le vecchie calotte presentavano evidenti fenomeni di distacco dei rotoli fra loro e di deformazione.

(Una digressione: per teste nella muratura si intende il lato del mattone nella faccia di tangenza con gli altri; considerato un mattone, assimilato ad un parallelepipedo rettangolo, esso ha tre lati di diversa misura; se esso poggia sugli altri con spessore del muro pari alla misura del lato più piccolo, si ha la muratura in foglio, per il lato medio ad una testa, per il lato più lungo a due teste, poi combinabili ulteriormente, per il lato lungo più quello medio a tre teste, per due lati lunghi a quattro teste, e così via.)

Per ogni galleria, in corso di ricostruzione, si sono dovuti affrontare problemi di diversa natura in relazione all'entità ed al tipo delle dimensioni e del terreno da attraversare. Si è trattato in generale di trovare il sistema e le modalità più adatte per eseguire la ricostruzione e per attraversare le zone riempite, in terreni argillosi e molto spingenti, che, a causa del perduto equilibrio, gravavano completamente sulle armature ed era perciò molto difficile sostenerli.

Le calotte in galleria artificiale e, dove si è potuto, in qualche tratto di galleria naturale, sono state rinfiancate con muratura di pietrame.

I lavori sono stati resi difficoltosi e pericolosi, per la presenza di numerosi ordigni esplosivi rinvenuti tra le macerie e la terra franata nell'interno delle gallerie, durante gli sgomberi e gli scavi.

Galleria Marianello:

Lunga m 360 tra il km 32+184 e il km 32+544. Presentava i due imbocchi crollati, con danni molto gravi allo sbocco dove la galleria era completamente crollata ed ostruita per ml 30; meno gravi all'imbocco che aveva il portale semidistrutto. Vi era

inoltre un fornello, esteso fino alla superficie del terreno, la cui terra franata nell'interno aveva ostruita la galleria per ml 15.

Allo sbocco, a causa dell'esplosione, era franata una parte del terreno sovrastante alla galleria, alto in quel punto circa 30 ml, mentre la parte restata in sito presentava all'atto della ricostruzione delle larghe e profonde spaccature con grosse falde di terreno in equilibrio instabile.

Per evitare che eventuali franamenti di questo terreno, quasi a piombo sull'imbocco, venissero a danneggiare la galleria o comunque ne rendessero pericoloso l'esercizio, nella ricostruzione si è spostato l'imbocco verso Avezzano per ml 11,15, ed è stato costruito un muro paramassi al disopra del portale.

Infatti sui conchi allo sbocco è riportata la vecchia lunghezza, 32+534,09.

Si è anche provveduto a fare franare la parte di terreno più pericoloso sistemandolo a riempimento sulla calotta, nella parte compresa tra il portale e il terreno sovrastante per consolidarne il piede.

Il lavoro di attraversamento della zona franata, reso difficile dalle condizioni di equilibrio del terreno, è stato eseguito iniziando la costruzione della parte a cielo aperto e proseguendola fino ad accostarsi al terreno franato.

Di qui, contrastandosi al tratto già costruito e proteggendosi la testa da eventuali franamenti, si è iniziata la penetrazione con scavo a foro cieco. All'imbocco, dopo avere ricostruito le murature crollate e danneggiate in corrispondenza del portale si è provveduto allo scavo a foro cieco del tratto in corrispondenza del fornello e al riempimento del vano lasciato dal terreno franato.

Galleria Selva:

Lunga ml 113, tra il km 37+114 e il km 37+227. Erano parzialmente crollati o danneggiati i portali e i tratti contigui delle murature all'imbocco e allo sbocco; nessun danno aveva subito la parte centrale.

È stata riparata adottando la vecchia sagoma, per ml 35 all'imbocco e per ml 15 allo sbocco, con calotta dello spessore di ml 0,85 e portali in pietra.

Galleria Sasso:

Lunga ml 136, tra il km 38+275 e il km 38+411. Aveva gli imbocchi crollati per la parte in artificiale e danni estesi alle murature contigue. Inoltre la galleria presentava per un lungo tratto verso lo sbocco un evidente fenomeno di rotazione verso valle, perché sottoposta alla forte spinta laterale del terreno argilloso a monte, tendente a scivolare a valle.

Questo fenomeno, già verificatosi prima delle distruzioni, era stato accentuato dalle esplosioni che avevano alterato la consistenza delle murature e l'equilibrio del terreno. Perciò ne è stato ricostruito un tratto contiguo allo sbocco di ml 24.

La rimanente parte di galleria, dove la rotazione dell'anello murario era meno sensibile, e dove le murature erano buone, e la sagoma limite transitava liberamente,

è stata lasciata nelle primitive condizioni. In totale la galleria è stata ricostruita e riparata per ml 29 all'imbocco e ml 35 allo sbocco.

Galleria Artificiale

Lunga m 47, tra il km 38+587 ed il km 38+634;

La galleria era stata completamente distrutta dalle esplosioni, erano rimaste in sito poche murature fortemente lesionate per cui è stata interamente ricostruita.

Galleria Rampucci

Lunga ml 587, tra il km 40+123 ed il km 40+710.

La galleria era crollata ed ostruita ai due imbocchi ed in corrispondenza di un fornello che interessava il terreno sovrastante, ubicato tra ml 445 e ml 470 dall'imbocco.

All'imbocco era crollato il portale quasi totalmente e la calotta adiacente per ml 30.

Più forti erano i danni allo sbocco dove il crollo delle murature e l'ostruzione della galleria era estesa per ml 46, mentre il dissesto e lo spostamento del rivestimento murario era molto sensibile nel tratto compreso tra questa zona e il fornello centrale.

Nella galleria si riversava, attraverso il vano del fornello, l'acqua di un canalone che ha provocato continui franamenti del terreno trasportando nell'interno un quantitativo di terra, la quale ha ostruito la zona del fornello e si è estesa, con consistenza di melma, per ml 350 circa verso l'imbocco che ha trovato bloccato, riempiendo la galleria per un'altezza media di ml 1,50.

Il rivestimento murario nel tratto contiguo a valle del fornello, in terreno argilloso spingente, con tendenza a stringersi già prima delle distruzioni, si era sensibilmente schiacciato per le esplosioni e per l'azione del terreno agevolata dalle infiltrazioni d'acqua.

I tratti di galleria ricostruiti sono stati: all'imbocco, ml 34; nel tratto comprendente il fornello, ml 151 di cui ml 38 con scavo a foro cieco; verso lo sbocco ml 84 dei quali ml 29 con scavo a foro cieco.

Le falde di acqua rinvenute durante gli scavi hanno provocato deformazioni nelle armature che in alcuni casi si sono dovute rifare o rinforzare.

I lavori furono attaccati dagli imbocchi e dal fornello centrale, dal quale ebbero origine due cantieri nei due versi, essendo il fornello facilmente accessibile anche agli automezzi dalla Strada Nazionale n° 82 della Valle del Liri.

Le murature sono state eseguite a mattoni, come le vecchie, per tutto l'anello di rivestimento, con calotte di spessore variabile da un minimo di ml 0,98 ad un massimo di ml 1,32; l'arco rovescio è stato solo riparato in qualche punto.

La sagoma adottata nei tratti in galleria artificiale è la preesistente di ml 4,20-5,00-5,00 e nei tratti in galleria naturale di ml 4,20-5,00-5,50. Nella zona dello sbocco a pochi metri dal portale, la galleria è sovrappassata dalla Strada Statale 82 della Valle del Liri. Per l'esecuzione dei lavori, data la copertura di soli ml 4,00 circa, allo scopo di rendere più sicuro il transito sulla strada nazionale e più agevole il lavoro in

galleria, si è deviata la strada a monte per permettere la costruzione delle murature al disotto della sede stradale, e dopo si è riportato il traffico sulla sede primitiva.

Galleria Ponticelli

Lunga ml 164, tra il km 43+965 e il km 44+129.

La galleria era adibita a deposito di munizioni dalle truppe tedesche e fu fatta saltare con gran parte degli esplosivi in essa contenuti, dimodoché le murature crollarono quasi per intero, escluso un breve tratto all'imbocco che presentava gravi danni, e la galleria fu riempita dal terreno sovrastante costituente la copertura dello spessore di ml 8-10. Al disopra della galleria, a causa di questo franamento, si formò un profondo avvallamento che ne accusava il tracciato.

La insistente azione delle abbondanti acque di infiltrazione e di scolo provenienti dal contiguo monte, peggiorò sensibilmente le distruzioni, per cui essa è stata ricostruita quasi interamente.

La galleria attraversa, per un primo tratto di ml 50 circa, un terreno costituito da ghiaia e sabbia, mista ad argilla, con grossi trovanti, per il resto attraversa un banco di scisto marnoso blu molto compatto e duro.

Prima di iniziare lo scavo, per convogliare le acque superficiali, furono costruiti un fosso di guardia a monte lungo tutta la galleria e un cunettone trasversale in muratura al centro, per lo scarico delle acque a valle.

La ricostruzione è avvenuta procedendo allo scavo in trincea per ml 23 circa agli imbocchi, alla esecuzione della muratura in galleria per ml 13 e per i rimanenti ml 128,70 è stato eseguito lo scavo a foro cieco con attacco dai due imbocchi.

Lo scavo è stato molto difficoltoso per lo stato di equilibrio instabile raggiunto dal terreno, specie quello a monte, che, essendo bagnato e misto di argilla, tendeva a scivolare a valle provocando delle forti pressioni sulle armature che furono perciò di tipo robusto.

Lo scavo, data la durezza del terreno scistoso, è stato interamente eseguito facendo uso di martelli pneumatici.

I piedritti sono in muratura mista e malta di cemento, e la calotta è in muratura di mattoni e malta di cemento con spessore medio di 85 cm.

La vecchia galleria non aveva arco rovescio, in sua vece aveva una platea in calcestruzzo di 50-60 centimetri di spessore, che si è ripristinata nei tratti mancanti.

A ml 70 dall'imbocco, per accelerare il lavoro e renderne più agevole lo sgombero della terra e il rifornimento di materiali, fu costruito un pozzo.

Gallerie – Quadro riassuntivo

N°	Denominazione	Lun- ghez- za totale ml	Lungh- zza rico- struita ml	Costo totale £	Quantità di lavoro eseguite						Rinfianchi e bloccaggio mc
					Sgomberi o scavi mc	Scavo foro cieco mc	Demoli- zioni mc	Calotte ricostruite mc	Piedritti ricostruiti mc	Arco rovescio mc	

1	Galleria Marianello	360,45	137,00	15.500.000	3.695	1.045	653	913	408	-	536
2	Galleria Selva	113,00	50,00	7.500.000	2.127	-	543	312	389	-	600
3	Galleria Sasso	136,00	64,00	12.500.000	2.772	-	1.129	653	523	148	502
4	Galleria Artificiale	46,46	46,46	10.000.000	2.666	-	948	420	546	170	559
5	Galleria Rampucci	587,00	267,00	60.000.000	11.621	3.362	3.247	2.813	2.187	340	1.992
6	Galleria Ponticelli	164,58	164,58	46.000.000	15.170	6.300	294	1.250	956	-	1.234
	TOTALI	1.407,49	729,04	151.500.000	38.051	10.707	6.814	6.361	5.009	658	5.423

Il bilancio finale fu quindi che di complessivi ml 1.407,49 ne furono ricostruiti 729,04, con un costo totale di 151.500.000; tra scavi e sgomberi si assommarono 38.051 mc di materiale, con 5.009 mc di piedritti ricostruiti.

Il costo medio a ml di galleria ricostruita fu: £ 151.500.000/ ml 729,04= £ 207.800

Dei fabbricati della tratta sono stati distrutti il F.V. di Balsorano e 7 C.C.D. (Casa Cantoniera Doppia), e danneggiata 1 C.C.D..

La Casa Cantoniera della fermata di Compre e il fabbricato della fermata di San Vincenzo Valle Roveto, hanno subito solo lievi danni.

Il F.V. di Balsorano è stato ricostruito di dimensioni ridotte rispetto al primitivo, riutilizzando il più possibile le vecchie fondazioni e il pietrame di recupero. Esso consta di due locali scantinati; del piano terreno con l'atrio, la sala d'aspetto, il locale per il movimento, il magazzino merci, la lampisteria e i gabinetti; del primo piano con l'alloggio dell'assuntore composto di quattro camere ed accessori.

Lato ferrovia è munito di un portichetto a tre campate; lato città di una pensilina in legno in corrispondenza dell'ingresso all'atrio e all'alloggio.

Per la fermata impresenziata di Compre, oltre alla riparazione, è prevista la costruzione di una sala d'aspetto per il pubblico addossata lato Sora alla Casa Cantoniera.

Nella fermata di San Vincenzo sono state eseguite solo le necessarie riparazioni e ripuliture al fabbricato viaggiatori ed è stato ricostruito il fabbricatino cessi.

Si è provveduto infine alla riparazione e sistemazione dei marciapiedi, dei piazzali interni ed esterni e al ripristino delle necessarie recinzioni.

La Casa Cantoniera Doppia al km 39+478 è stata ricostruita modificata con la scala esterna per rendere indipendenti i due appartamenti, composti di due camere, cucina e gabinetto ciascuno.

Armamento

Il binario era armato con rotaie del tipo R.A. 36 S, con campate. I criteri seguiti per la ricostruzione sono stati quelli di migliorare la consistenza dell'armamento, pur cercando di riutilizzare il più possibile i vecchi materiali.

Gli organi di attacco sono stati sostituiti con altri di tipo più moderno.

La vecchia massicciata, liberata dalle materie terrose trasportate dalle acque, è stata sufficiente per costituire il primo strato di 20 cm sotto le traverse.

Il completamento della massicciata, oltre al recupero dei materiali, è stato eseguito prevalentemente con pietrisco siliceo proveniente dalla cava di Colonna, e in piccola parte con pietrisco calcareo proveniente dalla cava di Maddaloni.

I lavori per la ricostruzione sono stati eseguiti in due tempi; nel primo, che va dall'agosto 1948 al gennaio 1951, sono state ricostruite le opere d'arte; nel secondo, iniziato nel maggio 1953, sono stati o sono in corso di esecuzione i rimanenti lavori.

Essi sono stati eseguiti a cura dell'ex ufficio 10° del Servizio Lavori e Costruzioni e del Gruppo Ricostruzione presso la Sezione Lavori Roma Sud.

I dati riassuntivi all'armamento sono:

Totale costo materiali	£ 73.048.740
Importo lavori d'armamento	£ 19.612.000
Costo complessivo	£ 92.660.740

Costo a ml di binario £ 92.660.740/(16.874+571 m)= £ 5.300

PROSPETTO RIASSUNTIVO PER LA TRATTA SORA-SAN VINCENZO VALLE ROVETO

	Dettaglio lavori	Tipo di spesa	Importo	Importo attualizzato al 2000
1	Ponti	Spesa consunta	£ 108.100.000	£ 2.134.144.000
2	Gallerie	Idem come sopra	£ 151.500.000	£ 2.990.960.300
3	Armamento	Idem come sopra	£ 92.660.740	£ 1.829.337.300
4	Fabbricati	Idem come sopra	£ 40.500.000	£ 799.563.700
5	Opere varie	Spesa prevista	£ 6.830.000	£ 139.840.000
6	Trasporti	Idem come sopra	£ 1.200.000	£ 23.690.800
7	Spese generali	Idem come sopra	£ 21.909.260	£ 432.540.000

Spesa totale £ 422.850.000 attualizzata al 2000 £ 8.350.076.100

Costo a ml di linea £ 422.850.000/ ml 16.874= £ 25.000 circa
attualizzato al 2000, il costo è pari a £ 493.560

N.B. Per attualizzare i costi, ho moltiplicato l'importo dell'epoca per la media aritmetica degli indici dei prezzi all'ingrosso e del costo della vita.

Giornate lavorative consunte 120.000

Il 28 luglio 1955 la locomotiva torna a sbuffare sul terzo tronco ricostruito della ferrovia dello Stato, Roccasecca-Avezzano, fra San Vincenzo e Civita d'Àntino-Morino (è riportata anche una fotografia delle prove di collaudo del ponte di Triani, sempre sulla linea Roccasecca-Avezzano nel tronco San Vincenzo—Civita d'Àntino-Morino) (Francesco Ogliari – Franco Sapi, Partiamo insieme, Storia dei trasporti italiani, Cavallotti Editore – Milano).

Il Messaggero-Venerdì 29 luglio 1955

Il Messaggero degli Abruzzi

Presente il Sottosegretario ai Trasporti

Inaugurato un primo tratto della ferrovia Sora-Avezzano

Avezzano, 28 luglio

È stato inaugurato oggi, alla presenza del sottosegretario onorevole Mannironi, accompagnato dal direttore generale del Ministero dei trasporti e alla presenza delle alte autorità politiche, civili e militari della provincia, il tratto della ferrovia S. Vincenzo Vecchio-Roveto-Civita d'Àntino-Molino, che si inserisce nel collegamento dell'Abruzzo con la Ciociaria, attraverso l'allacciamento di Sora con Avezzano.

Dopo che il vescovo di Sora ha benedetto le nuove stazioni, l'on. Fabriani, quale rappresentante del Parlamento della Valle Roveto, si è dichiarato lieto della comprensione con la quale l'amministrazione ferroviaria ha inteso accogliere, dopo le prime perplessità, le istanze delle popolazioni interessate al sollecito ripristino della linea Sora-Avezzano.

A sua volta l'on. Spataro ha assicurato che il residuo tratto Civitella-Avezzano sarà completato al più presto e l'impegno è stato sottolineato dal conclusivo intervento del (sic!) sottosegretario ai trasporti.

L'on. Mannironi ha inquadrato la ricostruzione della ferrovia in Valle Roveto nella documentazione dell'avvenuta più vasta ricostruzione ferroviaria italiana ed ha riconosciuto nella trattazione, specifica importanza ai fini sociali oltreché tecnici della linea Sora-Avezzano, destinata ad incrementare oltre tutto la valorizzazione della Marsica, curata dall'Ente Fucino, il cui presidente dott. Tronci era presente alla manifestazione.

Ha dato atto infine ai parlamentari per l'interessamento esplicito in favore della ricostruzione in parola e, in particolare all'on. Spataro e all'onorevole Fabriani, auspicando – alla presenza alla cerimonia del senatore Tirabassi, sindaco di Avezzano, e del sindaco di Sora – il rapido collegamento fra i due centri interessati.

Questo cronista non ha molta dimestichezza con i toponimi, ma nemmeno con le parole, tutto sommato.

Nel 1958, il 24 aprile con la riapertura del tronco Civita d'Àntino-Morino—Civitella Roveto, ed il completamento per la fine dell'anno dei lavori fino a Capistrello, viene completata la linea Roccasecca-Avezzano, con un costo totale di £ 7 miliardi

(Francesco Ogliari – Franco Sapi, Partiamo insieme, Storia dei trasporti italiani, Cavallotti Editore – Milano).

Ma chiudiamo con una cronistoria, che raggruppi gli eventi storici della ferrata: la Sora-Balsorano fu pronta giovedì 10 ottobre 1895, la Balsorano-Avezzano mercoledì 20 agosto 1902.

Queste colossali opere vennero spazzate via dalla furia del secondo conflitto mondiale. Infatti la tratta non poté nemmeno celebrare le nozze d'oro con la valle, appena quelle di rubino, perché fu gravemente danneggiata dai Teutonici in ritirata. E lunga fu l'opera di ricostruzione, che a varie tappe riportò la strada ferrata alla normalità.

Venerdì 15 gennaio 1954 fu riaperto il tratto Sora-San Vincenzo Valle Roveto, giovedì 28 luglio 1955 la San Vincenzo Valle Roveto—Civita d'Àntino-Morino, giovedì 24 aprile 1958 la Civita d'Àntino-Morino—Civitella Roveto, ed infine la Civitella Roveto-Capistrello domenica 4 gennaio 1959, in quanto Avezzano e Capistrello erano già state precedentemente ricollegate.

La lunga interruzione della ferrata rovetana-lirinate ebbe notevoli ripercussioni sulle popolazioni della zona; se è vero che in queste zone oggi l'agricoltura e l'allevamento sono sempre meno praticati per mancanza di adeguata remunerazione, viceversa all'epoca non era così, e, non potendo usufruire di carri ferroviari, il trasporto di bestiame veniva effettuato a piedi, fino a giungere a Fondi e nell'area pontina.

E veniamo agli interventi sostanziali degli ultimi anni; anticipando che l'intera linea Roccasecca-Sora-Avezzano, è stata per molti anni divisa in due tronchi, il 42° tronco dal km 37, al confine tra Balsorano e Sora, si sviluppava verso Sora, ed il 43° tronco dal km 37 per 42,5 km fino ad Avezzano.

Il 3/11/1976 si diede inizio al rinnovamento con l'armamento presente 50, effettuando il lavoro dal km 65, tra Pescocanale e Canistro, fino a Civitella Roveto e da Civita d'Àntino-Morino a Balsorano.

Nel 1977 fu messo in opera l'armamento 60 da Civita d'Àntino-Morino fino a Civitella Roveto; nel 1978-1979 armamento 60 anche sulla Balsorano-Sora.

Nel 1985 idem come sopra dal chilometro 65 di Pescocanale fino a Capistrello. Per via delle gallerie e della complessità del lavoro, per otto giorni i treni furono bloccati, e rimpiazzati da autolinee per il servizio sostitutivo.

E nello stesso anno nel tratto da Capistrello ad Avezzano, furono messe in opera traverse in calcestruzzo e l.r.s., lunga rotaia saldata, e traverse in calcestruzzo in alcuni tratti della Sora-Roccasecca.

Vi fu impegnata l'impresa COS.FER. dei tagliacozzani Rodolfo ed Antonio Salciccia. Nel 1978, a San Vincenzo gli scambi furono mutati in 2 deviatori a punta.

Da un punto di vista amministrativo, tutta la linea Roccasecca-Sora-Avezzano, nel 1991 faceva capo all'Ufficio Produzione 5L di Sora, con il riferimento a CA/Cassino.

Nell'ottobre 1995 la linea era considerata come Avezzano-Sora-Roccasecca-Cassino, CA/4L, mutuando dalla Roma-Napoli via Frosinone-Caserta, quest'ultimo tratto; sede a Roccasecca e dirigenza tecnica ad Avezzano.

IL PIACERE DI UN VIAGGIO

La Sora-Avezzano, questo serpente di pietrame e metallo, è veramente un capolavoro di ingegneria ferroviaria, che ha messo a dura prova progettisti, tecnici e maestranze. Cinquanta chilometri, con sedici ponti sul fiume Liri, tantissimi muri di contenimento e controspinta, a scarpa e di sottoscarpa, e numerose gallerie, 14; esse sono:

Nome galleria	Imbocco m	Sbocco m	Lunghezza m	Posizionamento
Marianello	32.184,69	32.534,09+11,15	349,40+11,15 nella ricostruzione postbellica	Valleradice, setteentrione di Sora
Selva	37.227,04 (in alcuni documenti anche 37+114)	37.340,04 (in alcuni documenti anche 37+227)	113,00	Poco dopo la fermata Compre-San Vincenzo
Sasso	38.275,20	38.411,20	136,00	Tra la fermata Compre-San Vincenzo e lo scalo di Ridotti- Collepiano, utilizzata anche come sede d'appoggio di una stradina che dalla principale si sviluppa poi alle pendici della montagna, raggiungendo le Case Catena
Artificiale	38.587,83	38.634,29	46,46	Tra la fermata di Compre-San

				Vincenzo e Ridotti- Collepiano
Rampucci	40.123,20	40.710,20	587,00	Dopo la fermata di Ridotti- Collepiano, e prima dello scalo di Balsorano
Ponticelli	43.964,98	44.129,57	164,59	Compresa tra le fermate di Roccavivi e San Vincenzo Valle Roveto
Di Pescocanale	65.226,12	65.497,70	271,58	Prima dell'omonima fermata
Del Molino	65.841,67	65.981,93	140,26	Dopo lo scalo di Pescocanale
La Parata	66.267,82	66.375,83	108,01	Poco dopo la precedente
Lo Sperone	66.465,76	66.597,10	131,34	Subito dopo la precedente
Di Capistrello	67.279,78	68.616,95	1.337,17	Dopo lo scalo di Cupone
Dell'Emissario	68.736,83	68.855,54	118,71	Subito dopo la precedente
La Giorgia	69.030,65	70.443,29	1.412,64	Subito dopo la precedente e prima della stazione di Capistrello.
Del Salviano	73.448,50	74.509,74	1.061,24	Prima della conca del Fucino, in cui sbocca

Una doverosa precisazione: il traforo Artificiale (m 47), tra il km 38+587 ed il km 38+634, è così definito in quanto serve soltanto come contenimento delle propaggini inferiori del versante montuoso; infatti, le gallerie si distinguono in naturali ed artificiali o paravalanghe; le prime, imposte dalla naturale conformazione del terreno, sono realizzate lavorando a foro cieco; le seconde, imposte da ragioni pratiche o

geologiche, sono eseguite entro scavi praticati a cielo scoperto. Le gallerie artificiali si adottano generalmente in sostituzione di trincee, quando sussista il pericolo di franamento delle scarpate, di cadute di massi o di cumuli di neve.

Notare che per 21 Km, dal chilometro 44 prima di San Vincenzo Valle Roveto fino al chilometro 65 prima di Pescocanale, non vi sono più trafori; ciò è stato ottenuto riattraversando ripetutamente il fiume Liri.

Il tronco ferroviario Sora-Avezzano (che con l'altro tronco Roccasecca-Sora costituisce la linea Roccasecca-Sora-Avezzano, per uno sviluppo totale di 79+445 km) ha inizio quindi dalla stazione di Sora; tra l'altro, la numerazione chilometrica progressiva inizia da Roccasecca, in quanto per prassi le numerazioni cominciano da Sud in direzione Nord, ad eccezione dei collegamenti fra Roma e Napoli, la Napoli-Roma, per Caserta-Cassino-Frosinone, del 1863, e la direttissima Roma-Napoli per Formia, lunga 214 km ed inaugurata nel 1927; quindi, per individuare il senso crescente, basta mettersi con le spalle rivolte alla stazione porta posta a Sud; ma torniamo a Sora, da qui partono le corse verso il capoluogo marsicano, con un numero variabile di carrozze (normalmente da 1 a 5), a seconda degli orari e dei flussi di viaggiatori; la tipologia di convogli più diffusa è l'automotrice termica AL_n 668 (ove AL_n sta per automotrice leggera a nafta, gasolio per autotrazione; infatti presso lo scalo marsicano vedremo anche la AL_e, automotrice leggera ad elettricità). L' AL_n 668 ha le seguenti caratteristiche tecniche:

Costruzione	1975
Propulsione	due motori diesel F.I.A.T. turbocompressi
Potenza di taratura	2x150 kW 200 C.V. a 1850 giri/minuto
Velocità massima	130 km/h
Trasmissione	cambio a cinque velocità con giunto idraulico
Lunghezza totale	massima 23,540 m interperno 25,940 m
Passo (distanza tra asse anteriore ed asse posteriore) dei carrelli	2450 mm
Diametro delle ruote	920 mm
Posti	12 1 ^a 56 2 ^a
Massa in servizio	37 tonnellate
Massa aderente	19 tonnellate
Numero di unità prodotte da 1001 a 2120	117 unità
da 1901 a 1942	42 unità

Il turbocompressore, che sfrutta l'energia dei gas di scarico per aumentare l'afflusso di aria all'interno delle camere di combustione, porta quindi ad una sovralimentazione; essa fornisce al propulsore un incremento di potenza, a parità di

consumi e con un miglior bilancio in positivo, visto che il rendimento termico del Diesel aumenta con l'eccesso d'aria, in quanto è più probabile che le particelle di gasolio brucino completamente, riducendo anche l'inquinamento allo scarico.

Per quel che concerne i tipi di masse, è chiaro che un corpo fermo dà luogo a sollecitazioni in misura inferiore di uno in movimento; anche sui locomotori, sono riportati due valori, ad esempio per un tipico locomotore elettrico essi sono il peso reale di 101 t ed il peso frenato di 90 t.

La composizione dei convogli va fatta sempre tenuto conto del peso e dell'andamento planimetrico.

Considerato che ogni automotrice ha due motori, ma può verificarsi un'avarìa ad uno di essi, la composizione delle carrozze tiene conto dei seguenti fattori:

essendo la Sora-Avezzano una linea molto acclive, con criticità al limite della cremagliera, bisogna considerare da 1 a 5 vagoni, quest'ultimo caso riferibile soltanto alle corse scolastiche, che trasportano gli studenti pendolari.

Non appare minimamente fondata l'esigenza di un numero superiore di vagoni, anche perché sussistono poi problemi nelle fermate per i marciapiedi troppo corti.

Conseguentemente, ecco il prospetto:

Un vagone	Una motrice
Due vagoni	Due motrici
Tre vagoni	Due motrici ed un rimorchio
Quattro vagoni	Tre motrici ed un rimorchio
Cinque vagoni	Quattro motrici ed un rimorchio

La tipologia di rimorchio più diffusa è L_n 668, dove L sta sempre per leggero. In questa maniera, anche con un motore inefficiente su una delle motrici, si riesce comunque ad assicurare il servizio; anche perché, visto che la linea ormai è completamente priva di personale, in caso di problemi durante il viaggio bisogna scollegare le carrozze, per cercare di riprendere la marcia, con ritardi e problemi vari, e quindi tutto viene programmato prima.

Infatti, bisogna considerare che queste vetture, anche se risalenti agli anni '70 e '80, montano sistemi molto avanzati, con impianto pneumatico, e con elettrovalvole che, in caso di perdita d'acqua, d'olio ed alta temperatura, bloccano il motore, per evitare avarie ben più gravi, costringendo il conducente a far funzionare comunque manualmente, sotto la sua responsabilità, accelerando ed avanzando per raffreddare il motore, dopo aver tenuto adeguatamente conto delle conseguenze e del servizio da svolgere.

Nella codificazione AL_n 668, gli ultimi due numeri indicano i posti dei passeggeri, 68, così come negli altri tipi, 63 e 64; ma un'ulteriore informazione è la classe, 1000 o 3000, ed il codice meccanografico che ne scaturisce; nell'ultimo tipo, anche in ordine di uscita in servizio, non si modifica la serie, mentre col primo la si muta in 9 per differenziazione. Ad esempio, 668 1005, diventa 6 6 8 9 0 0 5, si considera il

doppio del primo, del terzo e dell'ultimo termine della successione, lasciando invariati i rimanenti, conseguentemente 12 6 16 9 0 0 10, si fa la somma delle decine, $1+2\ 6\ 1+6\ 9\ 0\ 0\ 1+0=3+6+7+9+0+0+1=26$, si sottrae tale risultato alla decina successiva, $30-26=4$ ottenendo alla fine il codice meccanografico del treno, quindi 668-9-0054, indispensabile anche per i riferimenti documentali del tragitto. E gustiamoci il piacere di questo viaggio, che ci fa traversare una delle zone più incantevoli e meno contaminate d'Italia.

Appuntamento davanti alla Stazione di Sora, in Piazzale Vittorio De Sica; si può ammirare un'artistica fontana, realizzata nel 1961 per interessamento del senatore, nonché Sindaco della città, Pier Carlo Restagno; il manufatto è stato ottenuto da un capitello destinato all'Esposizione Universale di Roma (E.U.R., da qui il nome del celebre quartiere capitolino) che doveva tenersi nel 1942, ma che fu cancellata per via del secondo conflitto mondiale. Una fontana simile è posta davanti alla stazione di Cassino, in piazza Giuseppe Garibaldi.

Entriamo quindi nello scalo sorano, molto ampio, anche perché un tempo deputato al carico e scarico di merci; ma le decisioni delle direzioni delle FF.SS. (Ferrovie dello Stato, Società di trasporti e servizi per azioni) per Sora hanno deciso la disattivazione della stazione, i cui locali sono chiusi, e prevedibilmente verranno affittati; rimangono comunque a disposizione dell'Ente Ferrovie le sale che custodiscono i dispositivi di servizio, anche se comandati a distanza, senza personale in loco. Questa risoluzione è stata presa per la mancata economicità della stazione sorana, in quanto la funzione di scalo merci ha avuto col tempo una pericolosa inversione di tendenza; molto veniva prima trasportato tramite lo scalo sorano, infatti ancora vi sono le gru per le operazioni di carico e scarico nei piazzali interni, ma a livello quantitativo era divenuto col passare degli anni troppo poco, e quest'importante funzione si è azzerata; e lo stesso è accaduto in molte altre stazioni, per incidere in maniera positiva e costruttiva nell'economia locale e nazionale.

Queste difficoltà hanno ovviamente favorito il trasporto su gomma, a discapito di quello su rotaia; infatti, rispetto alle altre nazioni europee, dove il trasporto avviene principalmente su rotaia, in Italia esso è prevalentemente gommato, a causa di numerosi fattori, tra i quali rivestono notevole importanza la scarsa efficienza del trasporto ferroviario, peraltro con linee di sviluppo insufficienti alle necessità del territorio, a causa del numero limitato di stazioni alle quali è possibile il ritiro e l'inoltro delle merci, e le difficoltà dovute all'utilizzo di trattori zavorrati e relativi coccodrilli (carrelli stradali autosterzanti da agganciare al trattore zavorrato, con difficoltà di movimento per manovre nel traffico) per il trasporto dei vagoni ferroviari. Infatti, essi, in quanto autosterzanti, non possono essere affiancati da altri veicoli; la spia lampeggiante gialla in funzione rende consapevoli gli automobilisti di questo rischio.

A questo punto, è lapalissiano che il trasporto ferroviario non riesca a coprire il fabbisogno di movimentazione di merci, all'interno del territorio; a ciò si aggiunga la cronicissima, acuta ed irreversibile patologia ed inefficienza delle ferrovie, e la secolare arretratezza tecnica che le caratterizza, per cui è impensabile che si possano

affidare alle ferrovie servizi così delicati ed importanti.

Poi bisogna rimarcare l'esistenza in Italia della F.I.A.T. Auto S.p.A., Fabbrica Italiana Automobili Torino, un colosso industriale, che ha costituito da sempre un immenso interest and pressure group, un gruppo d'interesse e di pressione, una vera e propria lobby; essa ha sempre condizionato l'italico legislatore, giungendo finanche all'inquadramento nel settore dell'artigianato della categoria degli autotrasportatori, al fine di farli usufruire delle agevolazioni e dei crediti agevolati per l'acquisto degli automezzi; divenuti poi da buttare per obsolescenza tecnica o usura alla fine del pagamento; un circolo vizioso che, unitamente all'annoso problema delle tariffe, ha soffocato in questi anni migliaia di giovani, che hanno lavorato per sopravvivere, costretti a far confluire quasi tutti i frutti del loro lavoro nelle ricche casse della società torinese e delle sue collegate.

È giocoforza quindi che in Italia si sia decisamente imboccata la strada del trasporto gommato.

Ma torniamo al nostro viaggio; saliamo sull'omnibus ferroviario, che ci farà traversare la valle Roveto e raggiungere la Marsica, e ci consentirà di fissare luoghi ed attimi, associandoli. Ci permetterà altresì di muoverci disinvoltamente tra i cronotopi, nello spazio-tempo, in un insieme degli eventi, rappresentati appunto come una coppia costituita da un punto e da un istante.

Appena lasciata la stazione di Sora, proprio in prossimità di essa, è da segnalare un interessantissimo manufatto, una sorta di cavalcaferrovia, con tanto di stemmi reali murati, che, realizzato nel ventennio fascista, avrebbe dovuto risolvere il problema del passaggio a livello, ma non offrì le soluzioni sperate per via della sua insufficiente larghezza. Il problema delle intersezioni tra strade, ferrate e non, è quindi sempre stato affrontato, ma mai risolto definitivamente, nonostante la loro pericolosità e l'intenzione di eliminare i passaggi a livello; e già nel territorio sorano ce ne sono parecchi, con e senza barriere.

Infatti, nelle zone periferiche sono veramente tanti gli attraversamenti non regolati, caratterizzati dal precedente segnale di pericolo di treno sbuffante, spesso assente; dalle traversine di quercia infilate verticalmente ed appuntite; dalle Croci di Sant'Andrea, una per un solo binario e due per più di un binario, anche se il loro uso avviene a sproposito, nel senso che questo criterio di differenziazione non sempre viene seguito; dal segnale F (sta per fischio), a carattere bianco su fondo nero e con bordo bianco del pannello quadrangolare costituente il segnale, che prescrive ai macchinisti di avvisare acusticamente eventuali persone presenti, del passaggio del treno. Ma senza adeguate reti di protezione, nonostante precise disposizioni legislative vietino l'introduzione, la circolazione e la sosta nella proprietà ferroviaria, molte persone, nelle zone di campagna, si muovono lungo la ferrovia, attraversandola dove fa loro comodo, con grave pericolo per la loro incolumità e per quella di ferrovieri e passeggeri.

Insomma, i passaggi a livello non rendono soltanto la vita complicata per via delle snervanti attese, ma anche per particolari di ordine tecnico-logistico-ambientale.

Ad esempio essi sono stati sempre un problema per il traffico viario; infatti, in essi notiamo l'ingegnoso sistema per consentire ai veicoli ordinari un agevole attraversamento dei binari mediante abolizione del dislivello tra rotaia, sede stradale e massicciata.

Scopo raggiunto prolungando esternamente la pavimentazione stradale fino al fungo delle rotaie, e stendendola anche all'interno del binario, fino al fungo delle controrotaie, poste in opera ad una distanza di 60 mm (in rettilineo) da ogni rotaia; tale spazio è mantenuto con l'interposizione tra rotaia e controrotaia di appositi ripieni di ghisa.

Ma il problema non è soltanto il passaggio sulla ferrata, ma le limitazioni al medesimo per via delle barriere chiuse al transito dei cavalli d'acciaio.

È stata spesso ventilata l'ipotesi di abolizione dei passaggi a livello, con eliminazione delle intersezioni a raso e realizzazione di sottopassaggi e di sovrappassi a seconda dello stato dei luoghi, ma non è stato mai fatto nulla per non investire troppo denaro e per non eliminare i tanti posti di lavoro di casellante, con ripercussioni notevoli di ordine economico-sociale (è la sindrome politica degli orizzonti limitati, ossia pur riconoscendo l'opportunità di alcune azioni ed il danno cagionato dalla loro mancata adozione, non viene fatto nulla, per evitare impopolarità e rischiare la mancata rielezione alle successive consultazioni elettorali).

Anzi, già a proposito di personale, le patrie ferrovie si sono anche mosse troppo; i tipi più recenti di passaggi a livello sono dotati di semibarriere, disposte sfalsate fra loro, in modo da sbarrare soltanto metà della carreggiata stradale e comandabili a distanza dagli stessi convogli in transito mediante un particolare circuito elettrico di binario. In più, se è presente la seconda semibarriera per ogni senso di marcia, essa è a chiusura leggermente successiva, per consentire agli ultimi autoveicoli transitati di liberare l'intersezione.

Ed addirittura, sulla stessa Sora-Avezzano, dalla stazione del capoluogo marsicano viene comandata la chiusura delle barriere degli attraversamenti a raso che sono a Sora.

Il progresso tecnologico ha fatto strage di numerosi posti di lavoro in appena un secolo; le stazioni hanno ormai il personale ridotto all'essenziale, in numero molto inferiore a qualche decennio fa; sulla Sora-Avezzano soltanto nel capoluogo marsicano vi è personale; e a livello di casellanti basta vedere cos'è cambiato, ad esempio in territorio di Sora.

Alla fine del secolo scorso si aveva questa distribuzione dei passaggi a livello e della loro sorveglianza:

Il passaggio a livello al chilometro 29+801, presso la stazione di Sora, veniva custodito da apposita guardiana;

i passaggi a livello al chilometro 29+309 ed al chilometro 28+959 (San Giuliano 2° e 1°) erano affidati al Guardiano che risiedeva nella Casa Cantoniera situata al chilometro 28+670;

il passaggio a livello al chilometro 28+648 in contrada Trecce veniva direttamente custodito dalla Guardia dell'attigua Casa Ferroviaria posta al chilometro 28+670;

il passaggio a livello al chilometro 28+163 (Stradella al Pozzo) ubicato nella contrada Pozzo Pantano, lungo un sentiero che raccordava la via Pozzo Pantano alla via Trecce, veniva sorvegliato da apposito Guardiano;

il passaggio a livello al chilometro 27+651 lungo via Pozzo Pantano veniva custodito da Guardiana residente nell'attigua Casa Cantoniera;

il passaggio a livello al chilometro 27+297 lungo la mulattiera Vicenne era affidato ad apposito Guardiano;

il passaggio a livello al chilometro 26+811 nelle contrade Ponte Olmo-Pantano era custodito da apposita Guardiana che dimorava nell'attigua Casa Cantoniera;

i passaggi a livello al chilometro 26+393 ed al chilometro 26+339, sulle due sponde del Fibreno, al confine con Isola del Liri, erano affidati ad un Guardiano.

Oggi, invece, la situazione è profondamente cambiata, e tutto viene comandato dalla stazione di Avezzano, anzi alla stazione di Sora non vi è più nessuno che si occupi di chiudere le sbarre, ed il personale prima deputato a tale mansione è stato trasferito o congedato; anzi, col tempo si è modificata anche la posizione dei passaggi a livello, così come riscontrabile anche dall'elenco sottoriportato con piccole differenze metriche:

km 29+798, in via Sferracavallo, nei pressi della Casa Cantoniera al chilometro 29+775

km 29+307 via San Giuliano

km 28+957 via Ludovico Camangi (così ridenominata, con delibera n° 9 di giovedì 2 marzo 1995), ex via San Giuliano Sura; qui il varco è stato allargato, tanto da richiedere due barriere per lato per l'eccessiva larghezza dell'apertura, e spostato verso la stazione per facilitare il transito ai veicoli percorrenti la nuova strada di servizio dei quartieri P.E.E.P. (piano di edilizia economico-popolare), chiudendo parte della vecchia breccia con recinzione visibile; poco dopo, si può scorgere il pannello distanziometrico che indica il chilometro 29; tra l'altro, una delle semibarriere proviene dal passaggio a livello della contrada Le Compre, si vede il progressivo km 36+456 malamente coperto dalla vernice bianca;

28+646 via Trecce

28+163 sentiero in contrada Pozzo Pantano, incustodito

27+648 via Pozzo Pantano

27+297 via Vicenne, incustodito

26+809 via Pantano

26+393 riva destra del Fibreno, con l'attraversamento del gasdotto della S.G.M., Società Gasdotti del Mezzogiorno

26+337 al confine con Isola del Liri

molto dunque è cambiato, alcuni passaggi sono stati spostati, molti allargati, tanto da esigere la presenza di doppie barriere con doppi organi meccanici per l'eccessiva larghezza della strada, vedi via Sferracavallo e via Ludovico Camangi; non è stata qui fatta invece la scelta delle semibarriere dal lato del senso di marcia e relativo spartitraffico, che hanno il vantaggio di evitare che un veicolo rimanga sulla sede ferroviaria, favorendo invece il suo deflusso se si chiudesse la sbarra che si lascia alle spalle al suo passaggio; in effetti, la situazione di rischio così come sono strutturate le barriere è più forte, considerando anche l'elevato numero di passaggi a livello che contraddistinguono le nostre contrade densamente popolate, in quanto la ferrovia attraversa zone abitate; infatti poi si incontrano altre intersezioni a raso:

36+456 località Case Giovannone, al confine con Balsorano

34+875 via Compre, vicino alla Casa Cantoniera, nonché fermata, al progressivo ettometro 348+83

33+263 Le Compre-Valfrancesca

32+563 Valleradice-San Vincenzo, vicino alla Casa Cantoniera al progressivo chilometro 32+555

31+753 Valleradice, con Casa Cantoniera al progressivo ettometro 317+74

31+407 Campopiano

Senza contare quelli incustoditi, ad esempio dopo la fermata Compre, al progressivo 35+257, al confine tra Le Compre e Valfrancesca, ai progressivi 33.462,39 e 33.740,39 o un altro ancora a poca distanza, 34.471,54, delimitati e no; proprio in questa zona, la mancanza di attraversamenti regolati è una grave carenza per la vita e la sicurezza degli abitanti, che attraversano nei numerosi sentieri costituitisi col tempo sulla massicciata;

Eppure, l'art. 19, comma 3 D.P.R. 11/7/1980 n° 753, sancisce che le FF.SS. sono proprietarie dell'area ferroviaria, che non è permesso l'accesso agli estranei al servizio, che è vietato introdursi, circolare o fermarsi nella proprietà ferroviaria, e che quindi non è consentito l'accesso alle persone non autorizzate; i trasgressori saranno puniti con l'ammenda da lire 100.000 a lire 500.000 o con l'arresto fino a due mesi.

Questi cartelli sono stati apposti anche in diversi punti, anche in località Cocòrbito, vicino al cavalcaferrovia, ma a volte, soprattutto in campagna, per guadagnare tempo, la gente cammina sulla massicciata o attraversa nei punti di minimo tragitto, con più rapido passaggio e minor impiego di tempo.

In via San Giovanni e Paolo, invece, il varco, al progressivo chilometro 30,970.79, è stato chiuso con recinzione; dell'attraversamento a raso sono rimasti soltanto i montanti, perché è stato sostituito il passaggio sulla sede ferroviaria con il viadotto della Sora-Pescasseroli S.S. 666 "di Sora"; qui, in una stradina, ancora denominata via Vecchia di Campoli, ormai usata quasi esclusivamente dai residenti, un tempo passava la strada da Sora per Campoli, dividendosi poi nel braccio chiamato San Giovanni e Paolo, che portava verso la contrada Cocòrbito, e nell'altro che si raccordava alla Nazionale verso l'Abruzzo.

A questa intersezione, è legato un aneddoto abbastanza buffo; si racconta che un campolese ed il figlio scesero dal paese a Sora, e trovarono il passaggio chiuso, con cancellate, anziché sbarre, data l'elevata densità di popolazione nella zona; il figlio, incuriosito, chiese al padre il motivo della presenza delle cancellate chiuse al passaggio del treno; ed il genitore, più ciarliero che intelligente, gli rispose che esse erano necessarie per impedire che il treno, al suo passaggio, salisse verso il loro paese, anziché proseguire sulla massicciata; storie d'altri tempi, che nella loro presunta veridicità testimoniano un tempo di ignoranza e di misoneismo, di incomprendimento o di semplice, spregevole ed ingiusta calunnia di paesani contro vicini e confinanti.

La cancellata che chiudeva l'intersezione a raso non è più visibile, ma era a rombi adiacenti, tipo quelle che chiudono i piazzali interni della stazione di Sora.

Terminata la digressione, seguiamo il nostro interessante viaggio; dopo un rettilineo, la via di ferro piega a sinistra, costeggia il tanatoico cittadino e lambisce un'area che durante la dominazione nazifascista fu riparo degli sfollati della Valle di Comino.

Transita nella zona San Giovanni e Paolo-San Marciano-Ortella, dove una volta si trovava il passaggio a livello con cancellata nominato poc'anzi; alla sua sorveglianza

era addetta la signora Filomena Volpone, vedova Porretta; rimasta vedova, essendo morto il marito a Balsorano in un incidente sul lavoro mentre faceva manutenzione sulla linea ferroviaria, le fu affidato l'incarico di guardabarriera, per il sostentamento della famiglia.

Intanto il rotabile automotore continua a sfrecciare lungo la campagna settentrionale del Sorano; attraversa poi con passaggio a livello la contrada Valleradice, dove il tracciato ha modificato lo sviluppo di arterie preesistenti, si immette in tunnel ed interseca la Strada Statale 82 della Valle del Liri, in curva. In essa, per facilitare l'inserzione dei veicoli aventi un grande passo rigido, la distanza fra i bordi interni delle rotaie, lo scartamento, viene allargato in relazione al raggio della curva; e per ridurre l'entità della forza centrifuga, il binario è inclinato rispetto all'orizzontale sopraelevando la rotaia esterna rispetto a quella interna, per contrastare in notevole parte la forza centrifuga, e consentire al treno di impegnare con tranquillità e sicurezza il profilo arcuato, per quanto esso possa essere accentuato; la sopraelevazione è regolata in misura ed in relazione alla velocità massima ammessa ed al raggio della curva. L'AL_n 668 prosegue il suo viaggio e supera poco dopo il Liri con ponte a struttura metallica; esso presenta una robusta ossatura poggiante su due pilastri incassati nelle sponde del fiume; ma la composizione metallica non è ancorata saldamente alle pile ed ai rilevati posti ai lati dell'alveo fluviale, bensì scorre su cilindri per consentirne la dilatazione termica dovuta all'innalzamento di temperatura dovuto ai fattori ambientali ed all'attrito causato dal passaggio dei convogli.

La stessa struttura è ad elementi triangolari affiancati, trilateri rettangoli con l'ipotenusa in comune, inclinata sempre verso il centro del ponte, in maniera tale da rinforzare la sua struttura nella parte sottoposta a trazione. Ne incontreremo altri, lungo il percorso, che presentano questa configurazione.

Con l'ossatura, il ponte è sia leggero e resistente, con questa disposizione tipo la capriata della carpenteria. Essa è sempre una struttura triangolare, in cui c'è una trave orizzontale, la catena, una verticale, il monaco, che potremmo definire come l'altezza del triangolo, ed altri due pali, chiamati puntoni, che ne costituiscono i lati. I saettoni raccordano il monaco ai puntoni. Ricordiamoci che il triangolo è una struttura indeformabile, nel senso che qualsiasi pressione esercitata sui suoi vertici non riesce ad alterarlo, infatti viene impiegato in tanti settori della tecnica come bracci di gru a torre, a portale, da banchina, pali Bates, a traliccio, ecc..

La struttura triangolare è quindi una delle modalità per risolvere il secolare problema della flessione delle travi; per comprendere questo aspetto, possiamo esaminare il comportamento di una semplice trave appoggiata alle due estremità, che debba sopportare un carico verticale. La trave si flette in modo tale che la parte superiore risulta compressa, in quanto le particelle componenti, le fibre, si avvicinano, e quella inferiore tesa, poiché le particelle componenti si allontanano; affinché la trave non si rompa, è necessario che il materiale da cui essa è costituita sia in grado di resistere sia a compressione che a trazione, la cui sommatoria costituisce appunto la flessione. Torniamo adesso al nostro nastro metallico; sempre dal collegamento tra le sponde del Liri, si possono ammirare lo sbarramento del flusso lirinante e le finitime opere

realizzate dal Consorzio di Bonifica “Conca di Sora”, per l’irrigazione dell’ubertoso Agro Sorano in sinistra e destra del Liri.

La ferrata prosegue scorrendo sulla riva destra del corso d’acqua (l’orientamento rispetto ad un corso d’acqua si determina volgendo le spalle alla sorgente), e dopo pochi minuti arriva alla fermata Compre, anzi denominata adesso Compre-San Vincenzo; l’abitato si para davanti allo scalo, sviluppandosi ai margini della ferrata, e su lungo le pendici della montagna, con il restante borgo che domina la piana; in questa zona la ferrovia sovrappassa alcune stradine, che collegano i caseggiati alla S.P. 173; adatti un tempo in cui si andava a piedi, questi sottopassaggi, troppo piccoli, costituiscono un vero problema per il transito di automezzi, anche che superino di poco la sagoma di un’utilitaria; ed in alcuni punti la gente deve andare a piedi per piccoli sentieri, per raggiungere le case dall’altra parte della ferrovia; la gloriosa automotrice AL_n 668 riparte, varcando il confine regionale dopo poche centinaia di metri, e, in un’intersecazione, anzi per meglio dire sovrappassaggio, multilivellare supera la strada pedemontana tra Collepiano e Le Compre, passando per la prima volta sotto il viadotto della strada a scorrimento veloce Sora-Avezzano, comunemente definita Superstrada del Liri; lo farà anche successivamente in quanto la strada a scorrimento si svolge in altezza e supera spesso la ferrata che si sviluppa nel fondovalle.

Siamo ormai entrati nella Valle Roveto, un’ampia vallata che all’avanzare dei convogli si presenta ai nostri occhi con i suoi versanti montuosi affrontati e costellati di minuscoli centri abitati, con la strada di ferro che attraversa i tanti rivoli che dalle pendici dei monti circostanti scendono per confluire nel possente flusso lirinatese.

Immaginiamoci inoltre il paesaggio invernale, con la massicciata ed i binari ricoperti dal bianco manto, ed i boschi con gli alberi spogli.

La Valle Roveto è una conca bellissima diversa dalle altre, un mondo incantato e senza tempo, un ricamo fiabesco, un merletto di pietre preziose.

Si rimane rapiti dal fascino di quest’universo, dal suo sguardo ammaliante ed ipnotico, dal suo richiamo impareggiabile di luogo che non ha perso la sua freschezza e la sua semplicità.

Intanto la motrice termica attraversa nuovamente il fiume con ponte a struttura metallica, fermandosi poi presso il box ferroviario di Ridotti-Collepiano (fermata che si effettua da pochi anni, sempre impresenziata), che consiste semplicemente in una piccola costruzione che consente ai viaggiatori solamente di ripararsi dal vento e dalla pioggia; le due frazioni di Balsorano, soprattutto la prima, a causa della loro ubicazione non possono beneficiare pienamente del mezzo ferroviario, e sono costrette a ricorrere ad autobus pubblici od al trasporto privato. Si prosegue poi alla volta di Balsorano, attraversando nuovamente la Statale 82 con un passaggio a livello abbastanza anomalo rispetto alla via di comunicazione, a forma di S, perché l’angolo di intersezione tra strada ordinaria e strada ferrata non può essere inferiore a 45°, per impedire passaggi a livello troppo lunghi.

Ci allontaniamo dalla Statale 82, e la ritroveremo a Capistrello; infatti, la statale, inaugurata nel 1844, scorre in sinistra del Liri, mentre l’antica strada che traversava la

Valle Roveto, con dei tratti ancora perfettamente visibili dai finestrini del treno, scorreva in destra del corso d'acqua.

La ferrovia e la Superstrada del Liri, invece, sovrappassano il nastro liquido, in più punti; perciò, dopo il passaggio a livello di Valleradice e quello prima dell'abitato urbano di Balsorano, la ferrovia sottopassa la Statale 82 in traforo, sempre prima di Balsorano; ferrovia e S.S. 82 si toccheranno nei pressi di Morino e di Civitella Roveto, poi la via di ferro, in tunnel, sottopasserà la Statale che si inerpica sul rilievo La Giorgia; infine, passaggio a livello nel centro urbano di Capistrello, passaggio sotto la S.S. 82 Valle del Liri, che si inerpica sul Salviano, e poi entrambe giungono nell'abitato di Avezzano.

Torniamo al nostro viaggio, e giungiamo quindi nella stazione di Balsorano, degna di tale denominazione, in quanto il primo importante centro della Valle Roveto che si incontra ha la stazione molto grande; ma anch'essa, un tempo sede di uffici e di servizi, non respira più, è morta, come il verde dei giardini pubblici all'interno di essa, ormai in stato di incuria ed abbandono; è questo il prezzo da pagare per la razionalizzazione del servizio e l'economia fino all'osso delle ferrovie, adottata forse troppo tardi per essere la soluzione di problemi che affondano troppo lontano nel tempo; in effetti, un tempo i ferrovieri avevano trasformato in un'oasi di verde gli spazi finitimi alle stazioni, a volte anche con orticelli improvvisati, ma alquanto produttivi e portatori di invidiabili raccolti; ma ora tutto questo è finito.

Ma torniamo alla stazioncina di Balsorano; presso di essa, prerogativa di pochi scali, è possibile effettuare gli incroci, ossia essendo la linea ferroviaria ad un solo binario, bisogna che a percorrenze e momenti prestabiliti dagli ingegneri delle ferrovie, che predispongono gli orari, il treno che si muove in una direzione e l'altro che viaggia in quella opposta, si fermino in uno scalo a doppio binario, e tramite manovre sugli scambi, se ne faccia ripartire prima uno e poi l'altro.

Ci rendiamo conto che così i treni si condizionano a vicenda, e che, oltre al minimo rischio di scontro frontale che si corre, sussista anche il ritardo dovuto ai mezzi che marciano in direzione opposta. Quindi, anche se un treno partisse in orario, ciò potrebbe essere vanificato proprio negli incroci, in quanto l'attesa dell'altro in ritardo ridurrebbe anche il precedente in questa condizione. Ma è proibitivo parlare di doppio binario per questa linea, che ha rischiato troppo spesso la disattivazione ed addirittura lo smantellamento. È già tanto che le ferrovie abbiano ultimamente investito tanto su di essa, allontanando, sia pur non definitivamente, il pauroso spettro della soppressione.

Questa via di ferro veramente potrebbe essere definita la direttissima Sora-Avezzano, collegando i due centri nella maniera più breve possibile; infatti Avezzano potrebbe essere raggiunto volendo anche col più lungo percorso passante per Roccasecca, Vairano Scalo, Isernia e Sulmona, oppure per Roccasecca e Roma; ma tempi di percorrenza su questa presunta direttissima superiori ad un'ora per una distanza inferiore ai cinquanta chilometri, ci fanno capire che la media oraria è di circa 43 km/h!!

Ci vorrebbe appunto il doppio binario, ma purtroppo la ferrovia non ha seguito l'evoluzione tecnica, ed il raddoppio della linea non è stato mai possibile, anzi si è spesso bocciato il tronco come ramo secco, e conseguentemente se ne è rischiate la soppressione, in tanti frangenti assai dolorosi da ricordare, ma soprattutto nel periodo immediatamente successivo al secondo conflitto mondiale, e nel 1986; in questi momenti cruciali per le contrade rovetane, la popolazione si è battuta contro questa folle possibilità, che avrebbe ulteriormente isolato questo sperduto lembo d'Abruzzo, con mezze sollevazioni ed a suon di proteste, ed i rischi di soppressione sono provvidenzialmente rientrati. Il 12 marzo 1986 ci furono scioperi e manifestazioni proprio per scongiurare il pericolo, unitamente al dibattito acceso che si tenne in quel periodo sull'incompiuta Superstrada del Liri, al fine di sbloccarne l'ultimazione.

In quel frangente, soprattutto per questa seconda problematica, intervenne il Ministro Salverino De Vito, estensore della famosa legge sull'imprenditoria giovanile, appena promulgata.

Di elettrificazione sulla linea ferroviaria neanche a parlarne, anche perché essendo notevole lo sviluppo in galleria ed essendo esse molto basse in alcuni punti, bisognerebbe aumentarne notevolmente la sezione per consentire il passaggio della linea, oltre alle maggiori altezze dovute al trolley (archetto di presa della corrente per i motori elettrici delle locomotive).

Quindi, i convogli ferroviari presenti sulla linea sono ancora a trazione Diesel (e chiamati curiosamente littorine, perché così definiti in epoca fascista, in quanto ricordavano il fascio littorio, simbolo ed emblema del regime), non poco inquinanti anche perché il rendimento termico di tale mezzo di propulsione è assai basso (18-25%), a causa di dispersioni, mentre quello di un motore elettrico sarebbe molto maggiore, e quindi, a parità di lavoro effettuato, si potrebbe impiegare una quantità molto minore di fonte di energia.

Anche perché la scelta di salvaguardare le linee Diesel, è sempre derivata da due fattori; dal vantaggio di non richiedere investimenti in installazioni fisse, e dall'obiezione di ordine militare, poiché in caso di guerra esse sono meno vulnerabili rispetto alle linee elettriche; ma soprattutto la seconda argomentazione è ormai discutibile ed ha perduto gran parte del suo valore, in quanto anche le linee elettrificate sono affidabili, perché facilmente e ragionevolmente ripristinabili.

In più, queste ultime hanno un migliore rendimento, possono essere ristabilite abbastanza rapidamente ed un opportuno dislocamento delle locomotive elettriche permette di evitare gravi danni.

L'energia ottenuta dalle centrali termoelettriche è ottenuta in gran parte con carbone di cattiva qualità, e senza dispersioni si ha anche un buon rendimento.

Il calcolo di convenienza assume rapporti ancor più apprezzabili, nel caso in cui l'energia elettrica sia prodotta da centrali idroelettriche; infine, lo sviluppo delle linee di trasporto di energia allacciando i centri di produzione con quelli di consumo, consente l'elettrificazione delle linee ferroviarie in ogni parte del paese.

Quindi si può ragionevolmente affermare che il mancato passaggio di alimentazione dipende soltanto dal fatto che l'elettrificazione sia o meno conveniente e fattibile da un punto di vista di costi iniziali e di realizzazioni tecniche.

Le littorine in funzione sulla linea sono sia per il trasporto passeggeri sia incorporano i propulsori necessari allo spostamento, per cui possono viaggiare sia singolarmente che agganciate in serie.

Come già accennato, una è la tipologia più diffusa sulla tratta: l'automotrice AL_n 668. È una motrice Diesel, che ha reso anacronistiche le vecchie vaporiere, anche se, in ricordo di esse, in alcune stazioni si vedono ancora i serbatoi dell'acqua e le colonne idrauliche per il rifornimento delle vecchie locomotive, come a Sora, dove sono dislocate prima e dopo il fabbricato della stazione.

Abbandoniamo l'abitato di Balsorano, ricordando un altro aneddoto, fatto circolare dagli abitanti di Roccapivi per denigrare quelli di Balsorano; uno di questi ultimi, che faceva il contadino, alcuni decenni fa, si stava recando col suo asino presso un appezzamento di terreno per alcune operazioni di coltura, e per raggiungere il luogo doveva oltrepassare la ferrata; trovò l'attraversamento a raso chiuso, ma allora esso veniva sbarrato con molto anticipo rispetto al transito dei convogli per motivi di sicurezza; stanco di attendere, il contadino passò da solo, lasciando l'asino nei pressi del varco, premunendosi di attaccarlo all'estremità della sbarra; ma quando tornò indietro, trovò il povero animale orrendamente impiccato alla sbarra che si era sollevata, trascinandolo verso l'alto per la corda che lo legava!!

A prescindere da questo aneddoto, i rovetani sono una popolazione ospitale, che ha lasciato per mancanza di remunerazione l'agricoltura e la pastorizia per emigrare verso le grandi città; delle attività tradizionali, l'unica che ancora costituisce una possibilità per qualcuno è lo sfruttamento delle ingenti risorse boschive; montagne che ancora danno qualcosa alla gente che le sa amare, ma anche timore e sgomento quando le eccessive precipitazioni atmosferiche fanno scendere masse enormi d'acqua dai versanti, gonfiando pericolosamente ruscelli e torrenti, che poi finiscono nel Liri; esso, in questi frangenti dà luogo ad esondazioni, tracimando lungo le sponde più basse a causa dell'elevato flusso idrico e dei meandri che ne caratterizzano il corso, e che provocano rallentamenti al flusso delle acque.

Le prode in quei momenti sono in balia delle acque violente ed aurate del Liri idrocrisoforo.

E come si può vedere dai finestrini dei vagoni durante la stagione autunnale, il Liri dimostra quanto la natura può essere bella, ma anche assai temibile; purtroppo alcuni tratti degli argini e delle sponde sono danneggiati ed andrebbero opportunamente risistemati e consolidati; inoltre, il serpente liquido trasporta in sospensione una grande quantità di detriti e rifiuti che si depositano nel letto; un'intelligente azione di dragaggio dovrebbe provvedere alla rimozione di questi detriti, che alzano il letto del fiume; e rimossi andrebbero anche gli ostacoli che si oppongono al deflusso delle acque, alberi ed arbusti posti lungo le rive che invadono l'alveo del Liri.

Ma non viene fatto quasi nulla di concreto, visto che la portata del Liri diventa preoccupante soltanto in pochissimi periodi dell'anno, legati al fatto che ormai il

fiume ha una portata regolare piccolissima, che aumenta per il regime torrentizio che lo contraddistingue, e che si manifesta in autunno-inverno.

Infatti, per via delle captazioni alla sorgente, il Liri nel tratto che attraversa la Valle Roveto, più che ad un fiume è assimilabile ad una fiumara, un corso d'acqua a regime torrentizio.

L'antico flusso lirinatese ha preso infatti altre strade; nella Valle Roveto il nastro d'acqua viene sfruttato per alimentare le centrali idroelettriche di Canistro, Morino e Balsorano; per le loro esigenze il liquido lirinatese, carbone bianco e risorsa del comprensorio, viene incanalato quasi alla sorgente e restituito completamente soltanto a Balsorano, all'estremità meridionale della valle.

Ciò ha reso quasi impossibile gli usi antichi dei valligiani che utilizzavano il flusso liquido per l'abbeveraggio del bestiame e per l'irrigazione poderale. In più, l'agricoltura e l'allevamento sono entrati in crisi.

Le conseguenze sono facilmente intuibili; i poderani hanno dovuto cambiare mestiere, trasferendosi nelle città più grandi, ed inserendosi in nuovi ambienti di lavoro, anche se diversi dal loro retaggio culturale ed occupazionale.

I rovetani hanno comunque saputo impiegare sapientemente la loro abilità, il loro spirito pratico ed il loro ingegno per raggiungere un'elevatissima competenza e professionalità nei settori nei quali si sono inseriti; molti si sono dedicati all'edilizia, diventando molto apprezzati come carpentieri, ferraioli, muratori, posatori, stuccatori, ecc..

E tornano comunque, anche con una certa frequenza, a ristorarsi nella loro valle, nella tranquillità, nel paesaggio e nelle bellezze che è impossibile trovare altrove; e si riallacciano i rapporti con il loro Liri, mai sopiti, legami di odio e di amore, di paura e di passione.

Infatti, una volta per i loro antenati il nastro d'acqua era un mezzo di difesa che frenava il nemico, mentre loro se ne stavano sulle alture; per i valligiani oggi il Liri, invece, è un ricordo da portare nel loro cuore.

Ripartiamo da Balsorano, famosa per il Castello Zanetti-Fiastrì, e per il culto di San Rocco; e non si può non ricordare un grande uomo che ebbe sangue balsoranese nelle vene, Cesare Colucci, nato a Napoli da genitori balsoranesi, che ha grandeggiato nel campo della psicologia e della biologia, con un'intensissima attività di ricerca, docenza universitaria e pubblicazione dei suoi numerosissimi lavori scientifici.

Un tempo gli abitanti di Balsorano si dedicavano con ottimi risultati all'allevamento del baco da seta, ma poi l'evoluzione tecnica ha stroncato la diffusione di questa fibra tessile naturale, e gli allevatori hanno dovuto trovare altre fonti di sostentamento, emigrando all'estero o dedicandosi all'edilizia.

Una grossa opportunità per la cittadina si sta concretizzando in questi ultimi tempi, in quanto sul suo territorio dovrebbe sorgere lo stabilimento produttivo di una rivoluzionaria bicicletta, che dovrebbe inserirsi in maniera determinante nel mercato delle due ruote. Ma oltre all'unità produttiva, è previsto anche un complesso di infrastrutture ad essa collegato, velodromo, una pista ciclabile che arrivi fino a Sora da un lato e San Vincenzo Valle Roveto dall'altro, e realtà ricettive che possano

trasformare il paesino in una realtà dinamica ed in forte crescita, richiamando su di esso l'attenzione generale e mettendolo al centro di un notevole flusso di persone.

Inoltre l'Amministrazione comunale, di concerto con i comuni limitrofi, si sta attivando in maniera determinante per beneficiare dei vantaggi legati alla realizzazione del P.R.U.S.S.T., Piano di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio.

Lasciamo l'abitato di Balsorano, superando il Liri con un ponte in muratura, che ha sostituito quello metallico risalente all'epoca della costruzione.

Quante cose sono cambiate sulla linea: purtroppo però alcuni mutamenti, come il ponte attraversato, sono dovute non al tempo, quanto alla ferocia degli uomini, ed alle interruzioni ed alle distruzioni della seconda guerra mondiale.

Proseguiamo quindi alla volta di Roccavivi, una delle tante frazioni di San Vincenzo Valle Roveto, che, pur essendo un piccolo comune, esercita la sua influenza amministrativa su una vasta area circostante, caratterizzata da numerosi insediamenti; a Roccavivi, un tempo era molto forte l'artigianato per la lavorazione artistica del rame e del legno; ma ora la forza lavoro si dedica soprattutto all'edilizia; il treno ferma sotto questo paesino dal 1° gennaio 1959, ma non è che oltre alla fermata, impresenziata da sempre, vi sia molto altro; le patrie ferrovie non si sono sprecate più di tanto, soltanto una misera sala d'aspetto, mentre la Statale 82 si allontana, sia come distanza che come quota altimetrica; della fermata di Roccavivi beneficiano anche gli abitati di San Giovanni Valle Roveto, Vecchio e Nuovo; questo centro, famosissimo in tutta la zona per la devozione a San Deodato, è un'altra frazione del comprensorio sanvincenzese. Continuiamo attraversando il tunnel, e da qui fino a Pescocanale, per parecchi chilometri, 41, non ve ne saranno altri.

Ma comunque è incontrovertibile che la ferrata sia un'opera ciclopica, anche perché i dispositivi tecnici all'epoca della realizzazione non erano all'avanguardia come oggi, e si faceva ancora ricorso alle pietre squadrate e scalpellate, che richiedevano tanto lavoro ed abilità. Oggi invece il cemento armato consente in pochissimo tempo di realizzare qualsiasi struttura di qualunque forma essa sia, basta realizzare il cassero destinato ad accogliere la colata di beton, che poi farà presa ed indurirà attorno all'armatura metallica.

Mentre l'automotore guadagna i tre chilometri che ci separano dalla prossima fermata, non si può fare a meno di notare la prerogativa di lusso per i passeggeri, con le vetture di 2^a classe, ma che possono essere tranquillamente chiamate carrozze belvedere o scompartimenti belvedere, considerate le dimensioni e la dislocazione dei finestrini, che consentono davvero un'immersione nella gola rovetana.

In questa full immersion della conca lirinata, vallèa di rara bellezza, si vedono sui terreni pascolivi qualche vitello che caracolla pacificamente, qualche contadino che dissoda il suo orticello, e si sentono gli uccellini cinguettare festosamente.

Addirittura, una lumachina risale il vetro del finestrino e sembra quasi spiare all'interno delle vetture i fortunati passeggeri del Regionale "7454".

E mentre il treno arranca stancamente, il pensiero va agli esecutori materiali della ferrata del Liri; solennizzare con questa interessante iniziativa documentaria e

celebrativa la Sora-Avezzano è d'obbligo; ma ciò merita una doverosa appendice, per ricordare quanti hanno sparso sudore e sangue durante l'eroica impresa di cent'anni fa. Una storia fatta di sacrifici e di sofferenze incisa nella carne e nel ricordo di tante persone ormai passate a miglior vita.

Rifare la storia della ferrata, esaltare la sua bellezza, rievocare il fascino delle vaporiere, con le locomotive che si rifornivano d'acqua, scaricando getti di vapore, riaprire il dibattito sui rami secchi, preoccuparsi del suo incerto futuro: tutto questo è importante, ma non inquadra in un'ottica sistemica ed in una visione unitaria i vari aspetti.

Si vuole qui celebrare il quasi centenario della via di ferro, ma non ci si può non soffermare a commemorare coloro che sparsero sudore e sangue durante l'epica impresa di cent'anni or sono!! Dobbiamo noi rendere giustizia a queste persone, visto che, in questi frangenti, quando si tratta di celebrazioni, non si riesce ad andare oltre i banchetti, i discorsi con la giusta dose di retorica, le relazioni dei tecnici, infarcite di buoni propositi, ed infine sulla falsariga della migliore tradizione, niente di concreto. Nessuno rivolge mai un pensiero a quegli uomini dalle mani callose, e dalle facce sporche di carbone, che in un tempo neppure troppo lontano, di giorno e di notte, col sole e con la neve, tirarono le vaporiere, su per la gola rovetana, fino ai 725 m di Capistrello ed i 700 di Avezzano, garantendo un servizio vitale per le popolazioni del bacino lirinatese, anche quando finì la guerra nelle nostre contrade!!

Costoro lasciarono brandelli di carne e sangue ed anche la vita in mezzo alle rotaie!! Loro sono i veri eroi dell'epopea ferroviaria, le mani rovinate, le facce nere di carbone; erroneamente si dimenticano tanti flash di decenni fa, i treni-pecora al tempo della transumanza, i turni di lavoro massacranti, avventurose traversate nelle tormentate di neve!

I furiosi mitragliamenti negli anni della guerra, i momenti esaltanti della ricostruzione, tanti e tanti personaggi, una sorta di lunga galleria di capistazione, frenatori, macchinisti, fuochisti e manovali, nomi ormai dimenticati da tutti, protagonisti di vecchie storie, ormai quasi leggende, visibili ancora in qualche foto ingiallita dal tempo.

Diamo un po' d'attenzione anche a loro; non si tratta di retorica, sono stati loro gli artefici ed i primi attori di quell'impresa di fine Ottocento e di questo secolo che celebriamo.

Questo lavoro è anche per loro che non ci sono più, ma rivivono nelle carte ingiallite, ma ancora vive e palpitanti, custodite nelle cartelle degli archivi, con i loro nomi.

Sono le vittime della storia, la subiscono soltanto, anche se quella della Sora-Avezzano l'hanno scritta loro, con sudore e sacrificio!!

E celebrati vanno anche gli attuali macchinisti, capotreni e personale che prestano oggi il loro prezioso e fondamentale servizio sulla linea.

Le loro doti umane, la loro grande operosità, paragonabile a quella che regna negli alveari, sono questi quindi gli ingredienti della ricetta vincente del servizio offerto, e che li hanno insomma circondati di un alone di sovranità e di rispetto.

Onore e gloria, quindi, a questi validissimi ed eccezionali piloti, nobilissime figure che contribuiscono all'avanzamento del servizio pubblico, non sempre qualitativamente impeccabile, ma al massimo delle potenzialità che esso può esprimere, e tengono alto e difendono l'onore ed il nome della categoria dei ferrovieri con spirito di sacrificio, sempre al servizio di tutti.

A questi fulgidi esempi di funzionari e dipendenti, che si propongono come parte attiva del progresso della società, della quale sono parte integrante ed inscindibile, va il plauso di noi tutti cittadini, ed anche l'attestazione che soltanto a loro si può chiedere ciò che continuano a darci con impegno e volontà, nelle quali si può leggere la loro disponibilità.

Credo quindi di esprimere il pensiero di tutti i rovetani, augurando a questa squadra altri cent'anni, coronati di riconoscimenti, di stima ed affetto, tutti meritatissimi.

Sono loro, insieme ai colleghi, i piloti tetragoni, energici e volitivi, capaci di portare la ferrata nel porto del terzo millennio.

Arriviamo alla fermata di San Vincenzo Valle Roveto, caratteristica per la quota altimetrica riportata all'angolo dell'edificio ***SUL LIVELLO DEL MARE M 374,83***, e per l'esempio di arte topiaria che si trovava dalla parte opposta del Fabbricato Viaggiatori; una siepe di bosso su un terreno in dolce declivio, che riportava, con tante pianticelle sapientemente disposte, il nome dello scalo; ma per il discorso fatto a Balsorano, valido anche qui, del nome della fermata non rimane ormai più nulla; anche qui è possibile effettuare gli incroci, detti anche coincidenze. E proprio nell'effettuazione di essi, ad un occhio attento non sfugge che, nonostante sulle strade si tenga la destra, i convogli ferroviari tengono la sinistra. Questo in onore del figlio della terra d'Albione, Stephenson, l'inglese inventore della locomotiva.

Proseguiamo oltre con due considerazioni; **la prima consiste nel fatto** che ogni tanto si intravede qualche vecchia casa ferroviaria, con la vegetazione che ha coperto non soltanto la struttura, ma anche il collegamento che un tempo permetteva di raggiungerla.

Ne vedremo altre successivamente, ai lati del rilevato; alcune non esistono quasi più, sommerse dal verde o distrutte da incendi; ad altre sono rimaste soltanto i muri, e spine e correnti lignei incastrati nella costruzione e che sorreggevano la copertura, consunti dal tempo; in altre ancora, semidiroccate, si vedono le catene di ferro che dovevano assicurarne la coesione, trattenendo tramite piastre i muri portanti.

È un peccato che manufatti ed immobili, testimoni di un passato che ci accomuna tutti, siano lasciati all'incuria ed all'abbandono; ci si lamenta di legislazioni urbanistiche fortemente limitanti, di costi sempre più alti per le costruzioni; se l'incuria non li avesse compromessi, questi edifici potevano veramente servire agli scopi, per i quali viceversa sono stati spesi soldi per costruirne altri.

In secondo luogo, il treno ha migliorato la vita, ma non di tutti, in quanto non effettua fermate intermedie come gli autobus; molte frazioni si trovano lontano da stazioni e fermate, ed i loro abitanti devono compiere un'ulteriore viaggio per raggiungerle, per cui, col passare degli anni, hanno cominciato ad usufruire con continuità dei servizi offerti dall'A.R.P.A., Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi,

che col tempo si sono per loro fortuna intensificati, con un progressivo aumento delle corse giornaliere.

Ed ormai questi treni diventano quasi anacronistici, con il loro quotidiano andare su e giù, per la vallèa, col loro carico sempre più sparuto di fedelissimi del trasporto su rotaie, nostalgici di un mondo ormai sbiadito, alle soglie del Duemila.

Proseguendo, il cavallo d'acciaio transita presso la frazione di Le Rosce-Santa Restituta (denominata anche Santa Restituta-Rosce); ogni tanto si scorge qualche torrente che scende giù dalle montagne, e che raccoglie le acque della vallata convogliandole nel Liri; a titolo di esemplificazione, e localizzati in questo specifico tratto, essi sono: Fosso Casareno I, al progressivo km 44.496,49, il Fosso Casareno II al progressivo km 44.715,04, il Fosso Canavino o Fonte Scarpone, al km 44.870,85, il Fosso San Vittorino al km 48.003,61, il Torrente Sant'Angelo, interessato da grossi lavori come in altra parte del presente lavoro, al km 49.149,75, il Fosso Sorrello al km 51.425,66, il Fosso Ponteranella, al km 52.586,92, il Torrente Mola Vecchia, al km 56.169,81, il Torrente Capone, al km 57.015,99, il Torrente Paschigiano, al km 58.055,98. Ma ancor più essi intersecano il tracciato della S.S. 82, che non presenta nessun ponte nella gola rovetana; sono proprio tanti, Confino, che fa da confine fra Lazio ed Abruzzo, Villa e dei Sassi e Maltempo prima di Balsorano e poi Tenente, Mattei, ecc.. Indi l'AL_n 668 si arresta presso la fermata di Morrea-Castronovo-Rendinara; si tratta di tre frazioncine, Morrea e Castronovo lo sono di San Vincenzo Valle Roveto, e Rendinara lo è di Morino; così, possiamo tranquillamente affermare che San Vincenzo ha 3 fermate, mentre Balsorano ne ha due, una stazione ed una fermata. Ma le tre frazioni, soprattutto Morrea e Rendinara, si trovano ad alcuni chilometri da questo scalo, e quindi anche per i loro abitanti la vita si complica nel doverlo raggiungere.

Attorno a noi vediamo i boschi che ricoprono i rilievi; lo sfruttamento delle risorse boschive è una voce assai importante nell'economia della valle; anzi, prima si esercitava in maniera molto diffusa il duro mestiere del carbonaio, l'addetto alla fabbricazione del carbone di legna, utilizzato nell'economia domestica come combustibile; esso si otteneva dalla combustione incompleta della legna, soprattutto in montagna, utilizzando il legname tagliato, in quanto era più agevole trasportare a valle il carbone, quantitativamente minore ponderalmente, piuttosto che la legna. Il procedimento di preparazione era il seguente: si approntava la carbonaia, un cumulo di pezzi di legna di quercia, di leccio, di castagno, di pioppo, di salice. Essi erano posti in basso verticalmente ed in alto orizzontalmente. Nella parte assiale del cumulo si introducevano 3 o 4 pezzi più lunghi, un po' discosti fra loro.

Poi tutto veniva ricoperto di terra, avendo cura di lasciare un'apertura nella parte superiore, e qualche spiraglio in basso. Si dava fuoco nella parte inferiore del cumulo, la fiamma si propagava lentamente, e dopo alcune ore tutta la massa bruciava; quando la combustione era abbastanza progredita, si chiudevano a poco a poco tutte le aperture, e si coprivano con nuova terra gli spiragli, che si aprivano nei fianchi, dove la combustione era più viva. L'aria non arrivava più, il fuoco si spegneva lentamente e si aveva il carbone. 100 kg di legna davano 18 kg di prodotto, fragile,

poroso, sonoro, capace di assorbire facilmente grandi quantità di gas. In più esso aveva la prerogativa di essere antiputrido, ecco perché sono carbonizzate superficialmente le estremità dei pali telegrafici da interrare e di quelli aventi la funzione di tutori lungo i filari arborei.

Mentre il nostro pensiero va a mestieri ormai scomparsi, il rotabile automotore prosegue, arrestandosi presso la stazione di Civita d'Àntino-Morino, dove anche è possibile effettuare gli incroci. Dopo la fermata della sua frazione Rendinara, questo è il secondo scalo di Morino, famoso per i suoi boschi e le sue bellezze naturali.

Civita d'Àntino invece è famosissima nella gola rovetana, perché fu dimora di artisti danesi, che realizzavano i loro capolavori ispirati da questi magnifici luoghi, prerogativa che ha consentito di eternare in quelle pregevoli opere la Valle Roveto ed il Sorano.

Una digressione toponomastica e glottologica: gli abitanti denominano la cittadina d'Antino, gli studiosi d'Àntino, per la derivazione dal latino Antinum.

Lo stemma di Civita riporta nel cartiglio il motto NEC SINE NEC CONTRA, che la dice assai lunga sul valore di queste genti, in tempi ormai lontani; ossia, i Romani non riuscirono a vincere nessuna battaglia senza o contro i Marsi.

Torniamo nella vettura, con la Statale 82 che si riavvicina alla linea ferroviaria, scorrendo a poca distanza ed a quota quasi uguale. Qualche chilometro più avanti la stazione di Civitella Roveto; la capitale della valle ha uno scalo degno della sua importanza, utilizzato non soltanto per gli incroci, ma per tanti anni anche come deposito di materiale ferroviario.

Qui vicino un tempo correva il confine tra lo Stato Pontificio ed il Regno delle Due Sicilie, indicato dalle caratteristiche colonnette, con le chiavi pontificie ed il giglio borbonico. E la presenza del triregno, dei cosiddetti confini dell'acqua santa, alimentò il brigantaggio per la facilità di varcare la "frontiera" e sottrarsi alla giustizia.

Un grande personaggio della storia italiana del XX secolo, figlio di un civitellese, il maresciallo Antonio Mattei, è stato Enrico Mattei, tragicamente scomparso mentre stava per assicurare l'indipendenza energetica all'Italia; a capo dell'E.N.I., l'Ente Nazionale Idrocarburi, ha consentito a molti abitanti della cittadina di trovare benessere ed occupazione nell'A.G.I.P., l'Azienda Generale Italiana Petroli.

Ma purtroppo anche la sua generosità non è servita per frenare l'emorragia di persone che sono andate all'estero in cerca di fortuna; esse, comunque, quando possono tornano a ritemparsi in queste zone uniche, che ristorano lo spirito e rinfrancano l'animo. Sembra che in questa parte d'Abruzzo il tempo si sia fermato; l'attuale politica nei confronti delle strade ferrate non tiene conto dell'utenza; la Sora-Avezzano attraversa zone con colli verdeggianti e fresche selve, richiami incantatori, bellezze naturali che la storia centuplica d'interessi.

Le affascinanti cime della catena dei Monti Simbruini, il Monte Viglio, di 2156 m, cima del Subappennino centrale, la più alta dei Monti Cantari, che si vede da Civitella Roveto, la gola di Pescocanale, scorci ed aspetti significativi di luoghi ed

angoli straordinari ed impareggiabili, non si finisce mai di elencare le bellezze della valle.

Ogni tanto si intravedono segnali verticali con un numero di barre progressivamente inferiore, da 4 ad 1, aventi quindi la funzione di pannelli distanziometrici: essi indicano la presenza di passaggi a livello o di segnalazioni semaforiche, comandate dalla D.C.O.. Nel primo caso, il transito prosegue con attenzione e prudenza, avvisando acusticamente dell'arrivo con la sirena, nel secondo caso invece potrebbe esserci la linea *chiusa*, ossia non si può proseguire, e bisogna aspettare che venga *aperto* il transito.

Intanto, la motrice termica continua a scorrere sulle rotaie; un loro elemento caratteristico è la lunghezza, che è andata sempre aumentando (da 6 a 12, poi a 18 ed infine a 36 metri) allo scopo di ridurre il numero dei giunti che disturbano la circolazione dei veicoli, ma che per molto tempo furono ritenuti indispensabili per permettere le variazioni di lunghezza delle rotaie stesse, dovute all'effetto dello stato termico esterno e dell'attrito; infatti, prima vi era una luce tra le estremità delle rotaie, per permettere la dilatazione termica, che dipendeva dall'aumento del grado termico dovuto in particolare all'attrito durante il passaggio del convoglio, oltre alle condizioni ambientali.

Senonché, a seguito della elevata qualità raggiunta dall'acciaio per rotaie, del rafforzamento dei dispositivi di giunzione delle rotaie e del loro fissaggio alle traverse, delle ridotte spaziature di queste ultime, dell'impiego di buoni materiali da massicciata opportunamente costipati, si è riusciti ad aumentare l'attrito delle ganasce e delle traverse sulla massicciata, e ad ostacolare la dilatazione termica delle rotaie consentendo a queste di assorbire le sollecitazioni di coazione .

In tal modo, le rotaie possono essere saldate per costituire delle sezioni della lunghezza media di 864 m che, quando la loro condizione termica si avvicina ad un determinato valore (attorno ai 30 °C), si saldano praticamente fra loro, così da formare rotaie continue da una stazione all'altra.

Le dilatazioni e le contrazioni sono assorbite senza deformazioni della rotaia per la grande stabilità del binario, che comporta un numero molto elevato di traverse, fino a 1.750 per km.

Le guide metalliche vengono ricavate per laminazione dei lingotti di acciaio che, riscaldati, vengono fatti passare attraverso le scanalature dei cilindri del laminatoio.

Il profilo del tipo di rotaia più usato, la rotaia Vignoles, a fungo e suola piana, termina appunto nella parte inferiore con una suola piana e nella parte superiore con un fungo.

Le rotaie vengono solidamente fissate alle traverse, in legno o conglomerato cementizio, per mezzo di caviglie, chiavarde, piastre e piastrine.

Sulle linee moderne, tra la suola della rotaia e la piastra di appoggio vengono spesso interposte piastrine di gomma.

Per tutte le rotaie, la superficie di rotolamento del fungo viene sagomata in modo da adattarsi il più esattamente possibile ai cerchi delle ruote dei veicoli; e poiché i cerchi hanno la conicità di 1/20, per sollecitare il veicolo a portarsi sempre verso

l'asse del binario, anche alle rotaie deve essere data la stessa inclinazione verso l'interno del binario.

L'armamento ferroviario è quindi costituito principalmente da rotaie tipo Vignoles (o Vignole, dal nome dell'ingegnere inglese Charles Blacker Vignoles) normale, che termina nella parte inferiore con una suola piana e nella parte superiore con un fungo; essa è assicurata da una piastrina di stringimento fermata da dado e rondella, il tutto fissato direttamente alla traversina mediante piastre d'acciaio e caviglie o arpioni.

La rotaia Vignoles presenta una sezione trasversale comprendente, dall'alto in basso, tre parti, dette fungo, anima e suola. Le ruote appoggiano sulla superficie superiore del fungo, detta piano del ferro; tale superficie non è piana, ma cilindrica, per rendere minimi gli scorrimenti dovuti alla conicità dei cerchi delle ruote.

La suola appoggia sulle traversine con l'interposizione di piastre; l'anima è l'elemento che unisce il fungo alla suola.

Le piastre sono elementi cuneiformi, muniti di due fori per il passaggio degli organi di fissaggio, che conferiscono alla rotaia la prescritta inclinazione di 1/20 rispetto alla verticale. In tal modo, la risultante delle forze trasmesse alla rotaia dalla ruota si avvicina per quanto possibile all'asse della rotaia stessa.

Piastre e rotaie vengono assicurate alle traversine con arpioni e caviglie.

L'arpione ha un gambo a sezione quadrata e viene conficcato per pressione nella traversina, in modo che la sua testa di forma allungata trattenga la suola della rotaia.

La caviglia ha invece un gambo tronco-conico filettato ed una testa di dimensioni ridotte che preme su apposite piastrelle di stringimento, forzandole contro la superficie superiore della suola della rotaia, che risulta pertanto serrata contro la traversina. Le estremità di due rotaie consecutive, sono unite da appositi elementi (nel loro complesso detti giunto) comprendenti le stecche, che sono messe in opera a coppie ed agiscono a cuneo tra le facce inferiori del fungo, e quelle superiori della suola e le chiavarde, che collegano tra loro ed alle rotaie le stecche.

Il consumo delle rotaie dovuto al passaggio dei treni è molto limitato, quindi la loro durata è prevista pari ad alcune decine di anni.

Il rilevato, per il quale viene usato anche materiale di marinaggio, costituisce la base su cui adagiare la massicciata che mantiene in situ le traversine, sulle quali poggiano ormai barre saldate di grande lunghezza; le sollecitazioni dovute alla dilatazione o alla contrazione sono assorbite senza deformazioni dalla rotaia, grazie alla grande stabilità del binario.

Notiamo che ai lati delle rotaie, incastrati nel pietrame del ballast vi sono alcuni spezzoni di rotaia infilati verticalmente; di dimensioni pari a circa un metro, essi sporgono fuori terra per una ventina di cm, lasciando la restante ottantina intrappolata nel pietrisco, con terminale annegato in un blocco di calcestruzzo costipato nella sede ferroviaria; proprio perché si tratta di punti di riscontro, per il controllo della stabilità e della reciproca distanza fra le rotaie, ed essi debbono rimanere immobili per poter assolvere la loro importantissima funzione, perché in caso di deragliamento di un treno, di un incidente o di qualsiasi evento che comprometta la funzionalità e l'utilizzo della ferrata, essa potrà essere ripristinata proprio con l'ausilio di questi

precisi punti di riferimento, grazie a misure effettuate durante il normale funzionamento della ferrata, riportando poi sulla parte superiore dello spezzone un intaglio come uno dei termini della misurazione, ed il valore numerico ottenuto dalla medesima.

Lo spezzone può presentarsi in due posizioni ortogonali l'una all'altra, nell'altro caso servendo per il riscontro delle dilatazioni delle rotaie, sempre tramite intagli riportati sulla sommità.

Quindi, controllo laterale ed assiale.

A proposito di quest'ultima verifica, essa scaturisce dalle seguenti considerazioni: come abbiamo detto si è ormai giunti alla lunga rotaia saldata, di 864 m, ma essa non è stata messa in opera dappertutto per via dei tanti tratti in curva, anche marcata, della ferrata; è stata installata nei punti rettilinei, ma anche nelle curve con raggio superiore a 600 m, dopo la stazione di Civita d'Àntino-Morino, prima e dopo la fermata di Canistro, dopo la stazione di Capistrello e prima di quella di Avezzano; in quest'ultimo caso vi fu un periodo di esperimento, per verificare che essa non desse problemi.

Nei restanti tratti di linea, sono in opera ancora le rotaie, con la luce compresa tra l'una e l'altra, apertura che va controllata tramite rilievi effettuati nel periodo primaverile ed autunnale, in previsione dei periodi critici estivi ed invernali.

Le rotaie sono collegate fra loro per mezzo di ganasce chiavardate (le chiavarde sono organi di serraggio simili al bullone, la cui chiusura, anziché con un dado, viene effettuata con altri sistemi e dispositivi).

Questi spezzoni di rotaia, come testimoni e biffe, aiutano in questo controllo, indicando il riferimento precedente, e facendo risultare le modifiche del caso.

Queste avvengono soprattutto in discesa, ai cambi di livelletta, e comunque nei tratti più difficili; considerato che il coefficiente di dilatazione termica del ferro è pari a 0,000012 m per ogni °C e per ogni metro di rotaia, stimata la temperatura di 31 °C come limite superiore a cui riferire le condizioni delle rotaie, viene controllata la situazione e fatti i calcoli del caso. Se si è in primavera, e l'apertura è già chiusa, bisogna ripristinare il varco, per evitare sviamenti; se si è in autunno, va tutto bene, in quanto col freddo invernale si aprirà automaticamente un sufficiente varco d'esercizio; chiaramente, vale anche il discorso inverso.

Per quanto riguarda gli interventi, se bisogna eliminare qualche centimetro, si ricorre al cannello ossipropanico, ossia ottenuto dalla combustione di propano ed ossigeno sotto pressione; in caso di apertura troppo marcata, essendo per legge gli spezzoni non inferiori a 6 m, bisogna sostituire una campata, ossia una rotaia da 36 m, con due spezzoni, entrambi superiori a 6 m.

E poi tramite giunti si può assicurare nuovamente la coesione dei tronconi di rotaia; a proposito di giunti, essi possono essere in metallo, legno, e speciale materiale plastico, con le caratteristiche chiavarde, che assicurano la perfetta tenuta e l'inamovibilità di quanto da esse assicurato. Il punto di dilatazione è detto anche piastra polmone, perché si può dilatare e restringere.

Per evitare comunque questi interventi, si considera un tratto multiplo della campata da 36 m, ossia 288 m, 8 campate, e si analizza se qualche eventuale varco può essere diminuito, ripartendolo sugli altri; senza comunque mai superare certi valori, in quanto gli spazi lasciati causano problemi di rumore, usura e comfort a bordo delle carrozze.

Per la temperatura, in Italia si presume che si possa arrivare fino a 60 °C, anche se eccezionalmente, ed in quel caso le rotaie sarebbero saldate da una stazione all'altra.

Per gli interventi prima indicati, essi si suddividono in tre tipologie: correzione, limitata a piccoli lavori che ristabiliscono la funzionalità delle rotaie, regolarizzazione, insieme di procedure assai più complicate, che portano a drastici cambiamenti; queste due tipologie riguardano le rotaie più corte, quelle con giunzioni, mentre per la lunga rotaia, ossia compresa fra 200 ed 864 m, si parla di regolazione.

Per quanto riguarda lo scartamento, ossia la distanza fra le rotaie, esso viene allargato in relazione al raggio della curva, per cui si passa da un valore di 1,435 mm in rettilineo, ad un valore di 1,465 nelle curve più strette, procedendo solitamente per intervalli di 5 mm, ossia 1,440, 1,445, ecc., senza comunque togliere la possibilità di valori intermedi, in relazione a raggi particolari di curve.

Questa necessità deriva dal fatto che in curva il treno deve avere la possibilità di muoversi leggermente, per via del maggior attrito degli organi in movimento, con conseguente intralcio all'avanzamento. E se consideriamo che una curva di solito è preceduta da due tratti di rettilineo, bisogna quindi effettuare un passaggio dal rettilineo alla curva, con un raccordo parabolico, tramite tangenti progressive alla retta, considerando anche la sopraelevazione, ossia l'altezza fra la corda bassa e quella alta, dopo il rettilineo con la fila sinistra e destra, con la fuga sinistra e destra. Infatti, nelle curve si usavano le traversine di quercia, dove la rotaia si può fissare in vari punti, a seconda delle esigenze. Soltanto per curve con un raggio superiore a 484 m, lo scartamento non si allargava, consentendo così di utilizzare le traversine di calcestruzzo armato, che prevedono già i prestabiliti fori per le caviglie.

Ultimamente, il valore del raggio è passato da 484 m a 300, consentendo di ampliare enormemente l'insieme dei tratti dove è consentita la messa in opera delle traversine di concrete.

Le traversine di beton sono comunque meno resistenti e meno elastiche di quelle di legno, ed i loro limiti si vedono soprattutto nelle massicciate poste su terreni argillosi, dove l'argilla spinge verso l'alto e porta spesso a rottura le traverse; a questo inconveniente si è posto adesso rimedio aumentando la sezione del pietrisco del ballast, ed isolando maggiormente le traversine dall'azione dirompente delle argille sottoposte.

A proposito di traversine, si parla di massicciate

- per binari commerciali;
- per binari secondari;
- per binari di circolazione, o morti, tronchi, tronchini, di servizio, posti nelle stazioni.

Nel primo caso, la distanza interasse delle traversine, il loro passo, è pari a 60 cm, valore detto in gergo tecnico 6/10; nella seconda ipotesi, 66,6 cm, 6/9 e nella terza eventualità 75 cm, 7/9 (valori approssimati su base centesimale).

Le traverse di legno sono a loro volta classificate in essenza dolce, ad esempio il pino, essenza media, il larice, essenza dura, castagno o quercia.

Questa classificazione non è fine a se stessa, oltre alla durata dà indicazioni sulla messa in opera; infatti il foro praticato col trapano deputato ad accogliere la filettatura elicoidale degli arpioni viene praticato più piccolo nel pino, allargandosi poi con l'avvitamento, e normale nella quercia, che per la sua durezza si spaccherebbe in fase di avvitamento a causa della durezza e del diverso diametro dell'alloggiamento e del gambo filettato dell'arpione.

Le traversine di legno, trattate per aumentarne la resistenza, hanno una durata media pari a 25 anni.

Il prossimo paese è Canistro, con un modesto Fabbricato Viaggiatori alla sua fermata. Essa fu richiesta a suon di proteste, come scrisse il cronista ai tempi dell'inaugurazione della tratta. La cittadina è famosa per lo sfruttamento terapeutico e commerciale di una sorgente ormai famosissima, che sgorga sul suo territorio.

Una constatazione: fino a Canistro la linea ferroviaria, scorrendo in maniera abbastanza lineare, ed incuneandosi in maniera naturale nella vallèa, ha impiegato per giungere qui quasi trentaquattro chilometri sui cinquanta dell'intero percorso, mentre la Statale 82, a causa del suo sviluppo assai tortuoso, è vicina ai quaranta chilometri sui cinquantacinque complessivi.

In più, quest'ultima, dopo la quasi tangenza a Civitella Roveto, altimetricamente e planimetricamente vicina allo scalo, si allontana poi decisamente, sia come distanza che come altimetria.

Da Canistro il vantaggio guadagnato viene perduto, in quanto la linea ferroviaria percorre una sorta di cappio, mentre la Statale si inerpica su per i rilievi, ed aggirando quello prima di Capistrello giunge al paese con la più elevata altitudine del suo tracciato, 722 metri in media, ma con picchi di pendenza sul rilievo del Salviano, al confine con Avezzano. Poi la S.S. 82 valica il medesimo monte e perviene alla fine del suo tracciato, alla quota 700 di Avezzano. La strada a scorrimento veloce Sora-Avezzano copre la distanza ancor più celermente, scorrendo a quota più alta e con galleria terminale, La Giorgia, di 1665 m, e col traforo del Salviano, di 1072 m.

Quindi, la Superstrada del Liri attraversa con tunnel il rilievo, la Statale 82 vi gira attorno, e la ferrovia passa alla base, e poi lo valica in traforo ed all'aperto, salendone le pendici.

Tornando infatti allo sviluppo della linea ferroviaria, essa passa sotto Pescocanale, ed arriva alla fermata del paesino; proprio in questo tratto si riscontra la parte più acclive, con la pendenza più elevata della tratta, il venticinque per mille, che tocca in alcuni punti il ventisei per mille, per via di livellette (tratti a pendenza costante) più ripide seguite da altre che lo sono meno; il paesaggio è incantevole e suggestivo. Guardando in alto, si può vedere il tratto della Statale 82 prima di Capistrello, anzi dalla medesima, volgendo il nostro sguardo verso il basso, si gode un panorama

stupendo; gli edifici ferroviari, una spartana sala d'aspetto, ed una costruzione perennemente chiusa ed in abbandono, alla progressiva chilometrica 65+736, luccicano di ghiaccio; dall'altro lato la base del rilievo La Giorgia, con la parete tagliata ed avvolta dalle reti metalliche di protezione, che come un gabbione trattengono il pietrame, impedendo che finisca sulla sede ferroviaria; in effetti, in questa gola, il fenomeno della gelivazione (il passaggio allo stato solido dell'acqua che penetra nelle rocce, disgregandole col tempo, a causa dell'aumento di volume dovuto alla solidificazione del liquido) è abbastanza facile a verificarsi, anche se, forse per l'effetto serra ed il suo conseguente innalzamento del grado di calore, ormai fa meno freddo di un tempo ed il clima è meno rigido.

Dalla Statale 82, ormai molto meno percorsa, per via della Superstrada del Liri, e chiusa ultimamente per eventi franosi, come affacciati su un balcone o fermi su una bellavista, si può ammirare un panorama incomparabile su Pescocanale e zone finitime.

Dietro le costruzioni della fermata si staglia la collinetta, sulla cui sommità è ubicato un delizioso paesino, da presepio, Pescocanale. Il paesello dorme sul rilievo, i suoi muri sanno di malinconia, i suoi tetti splendono al sole. Patria di molti minatori, amministrativamente il borgo è frazione di Capistrello, appartenente alla circoscrizione vescovile dei Marsi, ma Pescocanale fa parte della diocesi di Sora-Aquino-Pontecorvo, e costituisce, con Capistrello Vecchio, la propaggine più settentrionale della Valle Roveto.

Lo stesso topònimo, Pescocanale, è formato dal prelatino pesclum, roccia, e canale, appunto lo stretto corridoio attraverso cui scorre il Liri; quindi la roccia sopra il canale.

Il paesino si erge sulla cima della collina, mentre la ferrata si incassa in una stretta gola; la natura si fa più aspra, con grosse rocce, e le acque del Liri, assai turbolente in caso di pioggia, in quanto la conca montana circostante convoglia sul greto tutte le precipitazioni, con conseguenze intuibili.

Pescocanale, con la pendenza più elevata dell'intera linea Roccasecca-Sora-Avezzano, è divenuta tristemente famosa presso i macchinisti ed i capotreni che prestano onorato servizio sulla linea.

Venerdì 27 ottobre 1989, il treno con partenza 8,03 da Sora, non ce la faceva a ripartire dalla fermata; dovette sforzare parecchio gli apparati propulsivi.

Infatti, ad un attento osservatore, stando a bordo della carrozza, ed osservando l'ombra del vagone proiettata dalla luce solare, non sfuggirà, anche se in un'evanescente trasparenza, la notevole quantità di emissioni che sprigionano i motori per superare la criticità, rendendosi conto quindi della sua reale portata.

E non si creda che con il passare degli anni tali incidenti non siano più occorsi; martedì 4 giugno 1991, il treno che partì da Sora alle 14:01 rimase per alcuni minuti nel traforo di Pescocanale, e per vincere la resistenza all'avanzamento si giunse al surriscaldamento dei dispositivi di propulsione, con scarico di liquido di raffreddamento allo scalo pescocanalese; a fatica il rotabile automotore portò a termine la sua missione, giungendo ad Avezzano con 45 minuti di ritardo. Ed un altro

inconveniente, percorrendo questo tratto con molte gallerie, dopo un lungo tragitto a cielo scoperto, subivano gli ignari e distratti passeggeri che in traforo lasciavano i finestrini aperti, consentendo a fumo e ceneri emesse dal fumaiolo di penetrare negli scompartimenti, facendo lacrimare gli occhi ed irritare le vie respiratorie dei viaggiatori.

E ciò accadeva con tutte le locomotive a vapore, nonostante si dovesse usare carbone di ottima qualità per il loro funzionamento; le ceneri che fuoriuscivano dal fumaiolo, accecavano le persone in galleria.

Anche perché, proprio in questi trafori, il treno doveva erogare potenze non indifferenti dovute all'acclività.

In effetti, la pendenza di Pescocanale è veramente notevole; ed a coefficienti superiori, poiché l'aderenza delle ruote motrici non è più sufficiente per vincere lo sforzo normale di trazione e di frenatura, si ricorre alle ferrovie a cremagliera (dette anche ad asta dentata o a dentiera).

Pescocanale, prima era collegato col capoluogo tramite un sentiero, ancora percorribile, che dalla stazione costeggia il rilevato, sovrappassa la galleria Molino, e si inerpicava sul rilievo. Indi sottopassa il ponte della massicciata tra le gallerie dell'Emissario e La Giorgia; poi confluisce in via Piero Masci, che sbocca proprio davanti al municipio capistrellese; ma ora Pescocanale è raggiungibile da Capistrello tramite una comoda carrozzabile che sfrutta un tratto della S.P. 63 Simbruina, dalla quale poi si stacca un diversicolo che porta all'abitato pescocanalese, all'ingresso del quale si incrocia un'altra strada, raccordo che unisce il paesino al nucleo poco distante di Canistro Superiore.

E proprio questa è l'alternativa, oltre alla Superstrada del Liri, per i collegamenti automobilistici tra i paesi della valle, vista la chiusura del tratto della S.S. 82 prima di Capistrello.

All'ingresso di Pescocanale, una raffigurazione accoglie i visitatori: sono immagini del mondo contadino, antico mestiere avaro di risultati, ma poi soppiantato da quelli che potevano assicurare una vita migliore, nell'edilizia e nelle miniere come minatori, assai scrupolosi e coscienziosi.

Tanto che grande festa si fa qui il 4 dicembre, in onore di Santa Barbara, la protettrice dei minatori.

La scritta riportata sulla rappresentazione *La dignità dell'uomo si consolida nella sua laboriosità. Ai Pescocanalesi di ogni tempo, testimonianza di continuità nell'impegno civile* suggella ulteriormente la sobrietà, la schiettezza e l'animo generoso dei suoi abitanti. Le case addossate le une alle altre, le viuzze anguste, il panorama a 360°, sembra di essere sulla coffa di una nave. Così Pescocanale, con un cuore più grande del colle su cui vive e prospera, accoglie il visitatore di questo paesino da favola. Siamo a quota 691; anche se sul cocuzzolo, Pescocanale ha comunque una sua riservatezza, in quanto da esso, a parte la vallata e la gola sottostante, nulla si vede se non un esiguo lembo di cielo e le cime delle montagne, calve d'estate e canute d'inverno. D'estate una brezza pomeridiana diffonde un giusto ristoro. Patria di luminosi ingegni e di brillanti personaggi, come don Pompeo Liberati, morto per prestare soccorso cristiano alle povere popolazioni africane, perla della Valle Roveto,

il paesino conserva intatto il sapore del passato, quando l'unico modo per sopravvivere alle incursioni degli invasori era arroccarsi sulle alture, scongiurando con qualche lancio di pietre qualsiasi pericolo per la propria incolumità. Dalla piazzetta, lo sguardo va alla Strada Statale 82 della Valle del Liri, che si snoda a mezza costa del monte dirimpetto, con una sede stradale mista trincea-rilevato, ottenuta scavando faticosamente la roccia del rilievo.

I ricordi vanno indietro nel tempo, quando quel tratto, posto ad oltre 700 m d'altezza, era interessato da smottamenti, pericolosissimi per la circolazione dei veicoli; ma si rammenta anche la grande nevicata del 1956, quando la strada era bloccata causa neve, e la ferrovia era in fase di ripristino; fu necessario da Morino per raggiungere Avezzano passare per Roma, e tale episodio rafforzò la convinzione della necessità imprescindibile della ferrata rovetana.

Ed il pensiero, almeno per gli anziani, va anche agli anni del secondo conflitto mondiale, quando quel tratto di strada statale, da loro popolarmente denominato Curvone di Santo Ianni, fu interessato da ben 104 bombardamenti.

Ma dalla piazzetta si scorgono altri inquietanti particolari: 7 putrelle metalliche, sparse lungo il pendio, 3 sopra e 4 sotto; casse di bitter, rimaste sospese oppure incastrate nei cespugli della rada e selvaggia vegetazione spontanea; raccontano di autocarri ed autotreni che, in tempi ormai passati, per la pericolosità del tratto di strada, si ribaltavano perdendo il loro carico, che finiva in luoghi inaccessibili, tanto da essere ancora lì a distanza di anni. Ma gli anziani ricordano anche di morti innocenti, due bambini in bicicletta finiti nel baratro, ed orrendamente sfracellatisi.

Evidentemente adesso le autostrade a 4 corsie attraversano l'intera Italia, anche le regioni montuose e dai collegamenti assai difficili, ma fino a qualche anno fa le vie di comunicazione erano anche questo.

Nei pressi dello scalo pescocanalese, abbiamo tante interessanti testimonianze del passato; lo stesso fabbricato della fermata, deputato ad accogliere gli operai che lavoravano lungo questo tratto, ma adesso abbandonato all'incuria ed all'inciviltà.

La galleria di Pescocanale, policentrica, con accentuata curvatura, subito prima della fermata, di lunghezza scritta sui documenti e sui piedritti della medesima pari a m 271,58, risulta compresa fra il km 65,226.12 ed il km 65,497.70; è la stessa lunghezza riportata nel registro della Relazione sugli studi e lavori eseguiti dalla Società delle Ferrovie del Mediterraneo.

Soltanto che, dopo il secondo conflitto mondiale, durante il ripristino per i danni inflitti dai genieri germanici in ritirata, il tunnel fu incrementato di 7 m lato Canistro, con un muro a spinta, in funzione antifrana, spostato verso la montagna, non in linea con lo sviluppo curvilineo dell'opera più antica; infatti il manufatto successivo, di cui è visibile il rivestimento, risulta disassato rispetto allo sviluppo del restante traforo.

La galleria è quindi rimasta per le note sui piedritti e quanto collegato con la numerazione antica, senza essere modificata, tanto che alcuni tecnici, nell'effettuazione di un sopralluogo sul posto, in un momento successivo, si trovarono disorientati.

Dall'altro lato del traforo, passiamo sul ponte ferroviario, anch'esso causa di divergenze fra tecnici, in fase di realizzazione; le traversine sono bloccate da bulloni, con testa posizionata in basso e fori nel gambo per le coppiglie, al fine di assicurare la struttura ed i perni da eventuali spinte assiali. Ugualmente la struttura metallica presenta una vistosa intercapedine tra essa e la massicciata, per via di fenomeni di dilatazione. Quando la ferrata fu costruita, era l'epoca del grande utilizzo del metallo per i ponti, ma in fase di ricostruzione, in alcuni casi si ricorse alla muratura, ed in altri al ferro, di cui gli esemplari più maestosi sono il ponte di Pescocanale, ma anche di Valleradice di Sora, di Collepiano di Balsorano e di Canistro. Avvicinandosi alla fermata pescocanalese, si vede ciò che resta del vecchio ponte sul fiume lungo il sentiero dal paesino al capoluogo Capistrello. Nei pressi, alcune tubazioni dell'impianto di depurazione, poco distante.

Ma eccoci di nuovo alla fermata di Pescocanale; le traverse sono sporche di olio per la loro vetustà e per lo sforzo delle automotrici nel percorrere questo tratto; dietro i fabbricati ferroviari, una sala d'aspetto ed una vecchia casa cantoniera, rimangono tratti di un muro che ha visto tempi migliori; proprio qui, in corrispondenza della fermata, in funzione antivalanga e parafrane, occorre costruire la galleria artificiale, raccordata col muro esistente. Infatti, la scelta delle reti non è delle migliori, in quanto, in caso di grossi distacchi, non possono assicurare nulla. Per fortuna, le temperature invernali sono ormai più miti, così da scongiurare o quanto meno limitare i danni e gli inconvenienti legati alla gelivazione.

Ad ulteriore difesa da questo pericolo, si possono ancora vedere i tratti delle antiche muraglie paramassi realizzate ai tempi del passaggio della linea sui versanti dei rilievi circostanti.

Ultimamente sono state messe in opera inferriate paramassi più moderne, anche se limitate ai tratti più pericolosi.

Sull'anima delle rotaie notiamo la seguente dicitura;

BERTOLI VIII – 1960 60 UNI

PI 85 IV UIC 60

Adesso infatti l'armamento, ossia le rotaie, è 60, tipo pesante, corrispondente a 60 kg per metro lineare di rotaia, in sostituzione del vecchio tipo 36 leggero; UNI sta per U.N.I., Ente Nazionale Italiano di Unificazione; il 60 è molto più durevole, tenace e resistente, sopporta meglio le sollecitazioni dinamiche dei convogli, è più robusto e consente ai vagoni di salire meglio, essendo più resistente ed assicurando il giusto coefficiente di attrito con i cerchioni del treno.

Siamo nella Stretta di Capistrello, ed innegabilmente la nostra mente si sintonizza su altri tempi, su mulini, centrali e gualchiere, che vivificavano questa zona beneficiata dalla ferrata.

La stessa casa ferroviaria ricorda di tempi nei quali i dipendenti si scaldavano davanti al caminetto, bruciando casomai le traversine estratte dalla massicciata per essere sostituite; un comportamento imprudente e pericoloso, in quanto esse sono sottoposte a trattamenti speciali antinfradiciamento, vale a dire iniettate di oli di catrame o

soluzioni metalliche allo scopo di conferire loro caratteristiche ignifughe ed evitarne la putrefazione; la durata media di una traversina così trattata è di circa 25 anni.

Ma vista l'incontrovertibile ed inconfutabile cancerogenicità del catrame, ci si rende conto del pericolo che si correva e dell'imprudenza che si commetteva.

Oggi l'edificio, assaltato dagli Unni redivivi, è spalancato, e non dà più segnali di vita, ma indica con l'aspetto odierno tempi migliori. I vandali moderni lo scelgono come bersaglio delle loro malefatte, mettendo tutto a ferro e fuoco, con meticolosità scientifica, con sadismo esasperato, con cerebralismo votato al male, con ritorni costanti e frequenti; sicché oggi tutto è desolazione e rovina.

A poca distanza inoltre si possono scorgere alcuni manufatti della cosiddetta archeologia industriale, che rammentano il fervore produttivo di questi luoghi; i resti diruti di un mulino, la cui presenza ha dato il nome all'omonima galleria, subito dopo la fermata.

Un po' più distante, una gualchiera, per la lavorazione dei tessuti.

E proprio vicino alla fermata, ciò che resta di una centrale idroelettrica, la Centrale Corai, definita popolarmente col detto *La centrale di Corai non s'appiccica quasi mai*; essa, insieme alle realtà produttive menzionate poco sopra, sfruttava l'abbondante presenza di acque; e proprio vicino al sentiero verso Capistrello, si vede la condotta murata che la alimentava con le acque del Liri, e quelle del Fucino, effluenti più sopra.

Un'altra centrale era ubicata ai piedi del rilievo La Giorgia, prima della galleria di Pescocanale, lato Canistro, ed è ancora visibile; *la centrale di Salciccia, mo' s'arrammore mo' s'arrappiccica*.

È evidente che queste centrali, che a parte acronimi, nomignoli e storielle, facevano capo alla famiglia Torlonia, per la loro dislocazione erano predisposte per piccoli salti e grandi portate; infatti, il balzo d'acqua è molto limitato, ma la quantità era prima molto considerevole, per la doppia presenza delle acque del Liri e del Fucino; adesso, per entrambi gli eventuali alimentatori, il discorso si è chiuso completamente.

Infatti il Liri viene imprigionato quasi alla sorgente e costretto a scorrere in tubi, a mezza costa della montagna, per animare le centrali di Canistro, di Morino e di Balsorano, con triplice sfruttamento a cascata, che sfrutta la conformazione valliva rovetana.

E per il Fucino vale analogo discorso, in quanto la famiglia Torlonia ritenne, essendo comunque soggetta al pagamento della concessione governativa, essere più opportuno dislocare più a valle gli impianti idroelettrici, anche sostenendo ulteriori costi per lavori relativi a condotte sotterranee, ma ripagati da una maggiore produzione idroelettrica.

Infatti, le centrali furono fatte saltare dagli Alemanni in ritirata, e non più ricostruite, ma già si stava lavorando per portare i dispositivi più a valle.

Rimane soltanto un'osservazione da fare: con tutte queste modifiche all'ambiente, con questo vero e proprio dissesto idrogeologico, che cosa ci ha guadagnato la valle? Soltanto le conseguenze di veder diminuito il suo utilizzo delle acque del Liri. Quella corrente prodotta non viene utilizzata da stabilimenti industriali in loco, quasi inesistenti; ma dirottata altrove, senza beneficio per i rovetani.

Essa poteva se non altro favorire l'elettrificazione della linea, ma nemmeno quello. Ma torniamo allo sviluppo della ferrata; adesso imbocchiamo il traforo del Molino o Molino, di m 140,26, tra il km 65,841,67 ed il km 65,981,63, come riportato sui conci d'imbocco e di sbocco, e da interpretarsi ragionevolmente come km 65,841,67 e km 65,981,93, tendenti entrambi verso l'unità, tenendo fisso il primo, visto che in altri rapporti FF.SS. entrambe le misure sono o riportate con i decimali 0,67 e 0,93 oppure approssimate a 2, e quindi ragionevolmente per eccesso. Allo sbocco della galleria ci troviamo nella gola scavata per erosione dalle acque del Liri e dai millenni.

L'anima delle rotaie riporta la seguente dicitura:

ILVA – PIOMBINO VIII – 1954 60 G ILVA PIOMBINO

Proseguendo alla volta di Cupone, a destra è visibile ciò che resta dell'altra centrale idroelettrica della famiglia Torlonia; la costruzione, o meglio quel che ne rimane, è mista pietra-laterizio; ne risulta un complesso murario litico-argilloso dall'architettura assai particolare; essa quindi doveva magnificare la grandezza dei Torlonia, oltre ad assolvere le sue specifiche funzioni; la sua presenza in questa forra non deve sembrare strana, perché alzando lo sguardo si può scorgere la bocca dell'emissario claudiano del Fucino, in quanto i Romani riuscirono a prosciugare parzialmente il lago; e più su a mezza costa, si scorge la linea ferroviaria ad una quota molto più alta dovuta al cappio sopraccitato.

L'emissario fu poi ripristinato dai Torlonia, e da esso si staccava un condotto laterale, che portava l'acqua utilizzata dall'impianto. Anche in questo caso la caduta d'acqua era, anche se considerevole quantitativamente, abbastanza limitata come balzo. Dopo i danni della guerra, esso non fu più ricostruito; è raggiungibile dal sentiero indicato prima, e più comodamente da un altro che parte dal belvedere di Capistrello Vecchio. Dalla parte opposta della ferrovia, un tempo era installata una paratoia, che raccoglieva le acque del Liri, per usi industriali, come abbiamo detto prima.

Infatti, la successiva galleria è denominata proprio La Parata o Parata, lunga 108,01 m, posta tra il km 66,267,32 ed il km 66,375, come si legge sui concetti degli archi d'imbocco e di sbocco; ma le misurazioni riportate, sono errate, in quanto esse sono km 66,267,82 e km 66,375,83.

Vicino a questo tunnel, si possono scorgere i resti di un altro mulino, a poca distanza dalla centrale idroelettrica; la sua posizione ci fa capire che, con gli anni, tra i detriti alluvionali ed i prodotti dell'erosione, nella gola del Liri è confluìto molto materiale, depositatosi anche per i numerosi meandri che ostacolano il deflusso delle acque; ne è risultato un innalzamento del letto.

Dopo il traforo La Parata, o Parata, si può vedere ciò che rimane della garitta, distrutta da un masso finitovi sopra; si intravede un numero, 42, farà riferimento al computo metrico del km 66,420; qui ha prestato servizio per tanto tempo una delle mitiche figure di questa linea, il guardamassi Paolino Liberati, capistrellese, simbolico punto di riferimento per tutte le persone che hanno lavorato nelle ferrovie; animato da una fortissima dedizione al suo lavoro, ritenendo di non fare mai

abbastanza, nonostante tutte le energie profuse, egli era in continua ansia per il positivo andamento del servizio pubblico; carico di entusiasmo, ma anche di una grande umiltà, attivo e dinamico, svolgeva oculatamente ed intelligentemente il compito affidatogli, non risparmiando sacrifici, mettendosi sempre pronto ed a disposizione, perennemente presente, con la sua pronta intelligenza, veramente encomiabile nel quotidiano disimpegno delle sue notevoli e delicate mansioni; nel suo impegno profuso generosamente, troviamo la più viva testimonianza e la più concreta espressione ed idealizzazione della figura del dipendente pubblico.

Il suo compito era vitale per l'efficienza e la sicurezza del servizio pubblico, egli infatti era incaricato proprio di controllare che la linea fosse sgombra e libera da agenti pregiudizievoli per il passaggio dei treni; timbrava il cartellino al dispositivo posizionato dopo il tunnel Lo Sperone, e, munito di petardi, tromba, torcia, bandiera rossa ed a scacchi b/n, dalla garitta presso la Galleria Lo Sperone, egli segnalava o meno il via libera ai treni dispari ed al primo treno pari del mattino (per treno dispari si intende quello che effettua il tragitto Avezzano-Sora, per treno pari quello effettuante il tragitto Sora-Avezzano; tale classificazione vige ancora oggi).

Adesso Paolino, meritatamente beneficiato dall'I.N.P.S., si divide fra le due abitazioni di Pescocanale e di Capistrello, ma è rimasto legatissimo a questi luoghi e testimonianze.

Di nuovo un traforo, Lo Sperone (o Sperone), tra il km 66,465 ed il km 66,597,10, l.m 131,34, come riportato sui conchi; quindi da interpretare come km 66,465,76 e km 66,597,10, le misure corrette, anche in base a dati documentali.

L'arco di sbocco è in similmuratura, con pseudoconchi soltanto abbozzati in una gettata continua di calcestruzzo; per cui l'arco stesso è un blocco unico di beton, che va a riempire la sezione totale del traforo, ulteriormente sbrecciato dai generi teutonici, senza alcuna interposizione e soluzione di continuità tra l'estradosso dell'arco e la restante parte del rivestimento interno del tunnel.

Notiamo che la linea è composta ancora dalle vecchie traversine di quercia, perché, con tutti i tratti in curva, questa tipologia risulta più resistente di quella in calcestruzzo; in più, per via dell'elevata acclività, la tratta è sottoposta a stress maggiori che soltanto la quercia sopporta. Ed anche le rotaie sono del vecchio tipo, non l.r.s., lunga rotaia saldata, evidentemente per il profilo arcuato esasperato del tratto intermontano che come un serpente si incassa alla base dei rilievi affrontati.

Ogni tanto si intravede qualche traversa doppia, detta in gergo tecnico il coppione, ossia due vicine, strette da un bullone serrato da due dadi; sono in corrispondenza dei punti di saldatura e giunzione fra le rotaie, e siccome in prossimità di essi il treno fa rumore e vibra, pur essendo essi da ambo i lati, sono sfalsati per limitare le vibrazioni del passaggio, facendole verificare da un solo lato per volta.

Per quanto riguarda le gallerie, i generi germanici fecero saltare tutti gli imbocchi, unitamente alle parti centrali, ed identica sorte toccò agli impianti idroelettrici.

Dopo la fine del conflitto, i tunnel furono ripristinati; successivamente, a causa di infiltrazioni d'acqua in alcuni punti, è stata messa in opera una griglia metallica annegata nel calcestruzzo, sì da formare un nuovo rivestimento.

In alcuni imbocchi e sbocchi la sezione del traforo si allarga rispetto all'interno, per cui l'intradosso dell'arco di rivestimento murario cambia bruscamente di sezione, restringendosi verso il centro e presentando quindi una sorta di strombatura; ciò per via delle opere ricostruite dopo i distruttivi interventi dei genieri teutonici, con il vantaggio di facilitare l'eliminazione dei fumi dei propulsori, favorendo una maggiore ventilazione ed un migliore ricambio d'aria.

Vista la conformazione della gola, alcune gallerie presentano una superficie sopra l'imbocco del traforo, con sopraelevato muretto verso l'esterno; essa è giustificata dalla realizzazione dell'imbocco, ma ha anche l'esigenza di contenimento di rocce e altro materiale che per gelivazione o altri fenomeni naturali si staccano dal soprastante versante del rilievo traforato.

E a tal proposito, sulle asperità di tutta la gola furono realizzate strutture murarie parafrangenti ed antivalanghe, anche se lo spessore dell'innescamento a condizioni normali non destava preoccupazioni.

Ma qualche volta il buon Paolino dovette darsi da fare per segnalare il pericolo.

Oggi invece questa funzione di controllo, pur essendo meno necessaria, è venuta diminuendo d'intensità e di frequenza. Il lunedì mattina i cantonieri ferroviari passano per controllare che tutto sia a posto.

Prima di entrare in servizio presso le Ferrovie dello Stato, il buon Paolino aveva lavorato alla ricostruzione della ferrata, quindi conosceva benissimo questi luoghi. Nel ripristino postbellico di questo che fu l'ultimo tratto ad essere riattivato, Civitella Roveto-Capistrello, furono impiegate l'impresa Alfonso Giamminuti da Civitella a Pescocanale, e l'impresa Molinari da Pescocanale a Capistrello. Dell'armamento si occupò la ditta Salciccia di Tagliacozzo.

Mentre il treno procede in una serie infinita di curve, ci rendiamo conto che questa linea non è soltanto ostica altimetricamente, ma anche planimetricamente, in quanto presenta tanti tratti in curva, dove il treno incontra più resistenza all'avanzamento. Anche nel fondovalle già attraversato, le curve si susseguono continuamente, giustificate dal Liri e dalla natura dei rilievi, alla base dei quali passa la ferrovia, conformandosi ed adattandosi ai loro sviluppi. Ma la linea passa anche in prossimità dei centri abitati e dei nuclei che all'epoca cominciarono a formarsi nelle parti basse dei territori, dopo secoli di agglomerati arroccati per difendersi da invasori di ogni specie; ed a testimonianza di questo, basta vedere la quantità ed il tipo di costruzioni presenti ai lati della massicciata per rendersi conto della loro realizzazione anteriore alla costruzione della ferrata.

Quindi l'ubicazione delle guide metalliche non è stata lasciata al caso, bensì è stato il frutto di valutazioni, attente precise e puntuali; d'altronde, lo studio di una linea richiede anzitutto la determinazione del traffico probabile, delle località da servire, dell'economicità del trasporto. Il tracciato è inoltre scelto in relazione alle caratteristiche topografiche delle regioni da attraversare. Alla tracciatura segue la livellazione generale del terreno e quella della nuova linea segnata dai picchetti; nello stesso tempo si procede alla livellazione trasversale. Il primo lavoro fornisce il profilo longitudinale della linea; il secondo il profilo trasversale: è così possibile calcolare gli

scavi ed i rilevati da eseguire, nonché le pendenze della nuova linea. Segue quindi l'esecuzione dei movimenti di terra (scavi e rilevati) condotti con mezzi moderni, la costruzione di ponti, viadotti, gallerie, ecc. e delle installazioni fisse di servizio.

Avanziamo verso la fermata impresenziata di Cupone; alla nostra destra, l'abitato di Capistrello Vecchio, e sotto l'impianto di depurazione, che raccoglie le acque da trattare dal canale di scolo che termina nella parte bassa del paese, presso la S.P. Simbruina.

Mi sono dilungato su questo tratto, perché lo ritengo esemplificativo del futuro tecnico della ferrata.

La chiave di essa sta soprattutto in questi pochi chilometri fino a Capistrello; gallerie lunghissime, letto del fiume Liri, orridi spaventosi, rocce a strapiombo, sterpaglie e boschi.

Non è il tempo di farsi facili illusioni!! Alcune migliorie sarebbero quanto mai provvide, ma in un'analisi costi-benefici, la loro fattibilità viene completamente rimessa in discussione.

Per l'elettrificazione bisogna prevedere una sagoma più alta per la linea e per il trolley, l'archetto di presa della corrente; e questo è ottenibile soltanto con l'allargamento dei tunnel attuali; volendo si può anche abbassare il livello del ballast, ma esso fu posizionato in maniera tale da essere al riparo dalle piene del Liri; ed anche se quest'ultimo per via delle captazioni è un torrentello, rispetto ai tempi dello studio e della costruzione della ferrata, è comunque sconsigliabile abbassare il livello dei ponti e delle massicciate a causa delle piene stagionali; anche perché rimane il problema dello scavo in galleria, per via dell'arco rovescio, e non è che scavando in basso, anziché in alto, nella roccia dei rilievi, i lavori siano facilitati.

A parlare di doppio binario ancora peggio, col problema delle trincee e dei rilevati, o delle opere a mezza costa, miste rilevato-trincea, come tra i trafori di Capistrello e La Giorgia, prima della stazione di Capistrello, dove già miracolosamente, quasi a precipizio, fu posizionata una casa cantoniera doppia; ancora esistente, anche se in pessimo stato ed ormai abbandonata, tanto che la vegetazione selvatica ne ha completamente coperto gli accessi; era prima raggiungibile da Capistrello Vecchio e con un raccordo al sentiero precedente, ed è posizionata al chilometro progressivo 68.629,12.

Siamo giunti a Cupone, nome della località in cui è ubicata la fermata, attivata sul finire degli anni '80, ma che serve gli abitanti di Capistrello Vecchio; il topònimo Capistrello, deve probabilmente la sua origine alla trasformazione del latino caput pristinorum, in riferimento ai tanti mulini della zona, dei quali siamo andati precedentemente scorrendo, e che servivano un'ampia zona circostante, vista l'importanza della forza idraulica nel passato, unitamente alla sua localizzazione in punti ben precisi, dovuti alla conformazione naturale dei luoghi.

Una nota dolente della stretta di Capistrello è la notevole presenza di discariche a cielo aperto: la prima è ubicata nei pressi dello sbocco del traforo di Pescocanale, sul lato sinistro, sotto il paesino, e poi le altre sul lato destro sotto il nucleo antico di Capistrello. Esse sono sorte in prossimità di scoscedimenti sotto gli abitati, per cui i

residenti vi buttavano di tutto, sfruttando la pendenza che faceva scendere i rifiuti; e nei decenni si sono accumulati strati su strati, tanto da fare altri rilievi su quelli già esistenti. Addirittura, allo sbocco di Pescocanale, incastrata in mezzo alle immondizie emerge un'autovettura, una Primula dell'Autobianchi.

Tutti questi rifiuti solidi urbani costituiscono un impatto terribile per la bellezza della forra, ed una minaccia per la "salubrità" del sottostante Liri; gli abitanti dovrebbero quindi evitare tali tipi di comportamenti, lesivi del patrimonio naturale di cui beneficiano per primi.

Arriviamo alla fermata impresenziata di Cupone, resa possibile soltanto negli ultimi anni; si tratta di un semplice box che ha la pretesa di sala d'apetto; in questa fermata, la pendenza fa strani scherzi, anche in discesa, tanto che non si può fare a meno di rammentare, a conferma dell'acclività della livelletta, qualche curioso aneddoto; infatti qui mercoledì 15 maggio 1991, durante la corsa partita da Avezzano per Sora alle 17:47, il macchinista andò dritto, perché, anche se è un dato automaticamente acquisibile, la fermata si trova subito dopo l'uscita dal tunnel; il treno dovette quindi retrocedere per centrare la banchina passeggeri; e lo stesso accadde a Pescocanale.

Ma torniamo alla "giovane" fermata, uno scarno riparo in prossimità dell'imbocco della galleria denominata *di Capistrello*, di cui si può vedere l'uscita volgendosi indietro, e che fu realizzata nel 1900, come si può anche leggere sulla chiave di volta dell'arco d'imbocco; il tunnel è veramente caratteristico, perché col tracciato in curva elicoidale ed in salita; all'uscita ci si trova orientati in senso pressoché opposto rispetto all'entrata, e, guardando in basso, si vede il tratto percorso pochi minuti prima; questo traforo ed il seguente, La Giorgia, sono i più lunghi della tratta Sora-Avezzano, ed hanno un tale e tortuoso sviluppo che ci vuole la torcia per ispezionarli, non essendo nessuna galleria della tratta illuminata, come avviene sulle linee maggiori, ma beneficiando della luce solare se il traforo tende ad essere rettilineo e senza accentuate curvature. Se invece il suo profilo è arcuato, la luce esterna non riesce ad arrivare all'interno.

Questi due tunnel, ricordano la galleria elicoidale di Varzo, prima del tunnel del Sempione, un altro capolavoro simile.

All'interno, data la loro lunghezza, i due trafori beneficiano di camere di deposito e dislocamento, previste appunto per le gallerie più lunghe, per riporvi i materiali e liberare il passaggio del treno, in caso di lavori; e sono presenti le solite nicchie di ricovero ogni 30 m, lungo il camminamento laterale, posto a sinistra in direzione di Avezzano, per la sicurezza.

Le cavità nelle pareti sono indicate da una linea bianca che trasversalmente sale e scende per delimitarle.

Il rivestimento della galleria di Capistrello, al passaggio di un treno eccedente di sagoma rispetto ai tradizionali, richiese l'intervento di Paolino Liberati, che dovette allargare in alcuni punti la sezione, incidendo il rivestimento murario, al fine di favorire il disimpegno del cavallo d'acciaio.

In questo e nell'altro tunnel la curvatura impedisce alla luce di penetrare, le sezioni delle gallerie non sono certo fibre ottiche che consentono alla luce di arrivare in

qualsiasi punto; soltanto ai due sbocchi lato Avezzano, beneficiando di due rettifili, si intravede la luce solare attraverso l'intradosso dell'arco di sbocco; ed è curioso l'effetto che si ha, quando uscendo dal traforo di Capistrello, si vedono gli imbocchi dei due successivi, uno dentro l'altro, a causa della prospettiva e della distanza.

Ma i 90 secondi circa che il treno impiega sono quasi finiti; la littorina arranca, in salita ha problemi di potenza, in discesa di frenatura; questo tratto veramente richiede tutta la perizia e l'attenzione dei macchinisti.

Usciamo dallo sbocco, la sede ferroviaria è appoggiata sull'orlo della forra; sembra di essere su una balconata, alla nostra destra un baratro di suggestiva ed incomparabile bellezza. Ma il tempo a disposizione è poco, in quanto si entra subito in un'altra galleria, denominata dell'Emissario, o anche meno propriamente e meno diffusamente Emissario, parietale, ossia scavata circa parallelamente ed a breve distanza da una parete rocciosa, e se ne esce quasi immediatamente; si fa appena in tempo a vedere alla nostra sinistra i 5 archi ciechi, cioè senza luce, murati, a formare un muro di contropinta, per il contenimento della parete rocciosa, e dal lato opposto un'occhiata al panorama offerto da questo autentico burrone, e si imbecca un'altro traforo, realizzato nel 1899, come da iscrizione su chiave di volta dell'arco di imbocco, che ci porterà fino alla stazione di Capistrello; il tratto tra lo scalo di questo centro e la sua fermata, a beneficio del suo centro storico ed ubicata nella località Cupone, abbastanza lungo, si svolge per l'80% in galleria, record per l'intero tronco. Anche il tratto fra Arpino e Santopadre è quasi interamente in traforo, ma esso fa parte dell'altro tronco Roccasecca-Sora, e non entra quindi in codesta trattazione; oltre al fatto che ha una lunghezza decisamente inferiore, superando di poco i due chilometri.

La presenza di questi tratti a cielo scoperto è stata necessaria per poter attaccare ai due imbocchi le gallerie più lunghe, scaturendone conseguentemente due trafori maggiori ed uno minore, e non un'unica galleria eccessivamente lunga, caratterizzata inoltre da maggiori rischi di inconvenienti in fase di tracciamento ed esecuzione. Una galleria eccessivamente lunga, oltre tre chilometri, sarebbe stata pericolosa anche per la sicurezza dei passeggeri, per via del fatto che i propulsori sono motori endotermici, ed in tunnel aspirano aria ed espellono gas di scarico; tra l'altro, ristagnanti per il profilo arcuato esasperato. In questa maniera, si è avuta maggiore facilità di esecuzione e si è potuto anche sforzare la livelletta con un'impennata a 23,03, fra le due delle gallerie maggiori attestate al loro interno ad un valore di 20,00. Quindi consideriamo i due tratti all'aperto come due finestre aperte lungo il tratto Cupone-Capistrello, per attaccare da più parti il rilievo da traforare.

Questo punto è divenuto celebre negli anni '60; infatti, la ferrata era stata appena riattivata, dopo i danni subiti durante il Secondo Conflitto Mondiale, e durante un pellegrinaggio a Loreto, nel 1962, con un treno speciale, la locomotiva, in un tratto assai acclive, all'interno della galleria La Giorgia, si arrestò, forse per l'eccessivo numero di convogli, non riuscendo ad erogare la potenza necessaria per vincere la componente orizzontale della forza-peso che la spingeva indietro; i vagoni trasportati erano 12, ed allora si pensò di portarne a Capistrello sei alla volta, dividendo in due la

composizione del treno, lasciando metà dei vagoni, e portando l'altra metà presso la stazione di Capistrello, che si trovava a poche centinaia di metri, e tornare giù a riprendere gli altri. Ma nemmeno dimezzato il numero dei convogli, la locomotiva poté guadagnare la stazione di Capistrello, per cui si richiese l'intervento di una motrice più potente dallo scalo marsicano. Per evitare problemi, successivamente si cambiò itinerario. Il treno scendeva la valle verso Sora, e raccoglieva le persone, per il pellegrinaggio; poi passava per Roma.

A proposito di questo notevole sviluppo del collegamento ferrato tra Canistro e Capistrello, esso è scaturito dal fatto che i convogli ferroviari, in galleria, incontrano maggiore resistenza alla trazione per la diminuita aderenza delle ruote sulle rotaie a causa dell'umidità, quindi il dislivello tra le soprarriferite fermate è stato superato allungando il tragitto e distribuendo la pendenza su una maggiore distanza, anche a cielo aperto, in modo da ottenere un percorso più agevole, perché con dislivello razionalmente ed opportunamente frazionato.

Infatti, rammentando la distribuzione delle livellette, ci si rende conto che in galleria hanno un valore minore, proprio per questi motivi di ordine tecnico.

È uno stratagemma tecnico molto ingegnoso, ma non per questo meno diffuso, basta vedere una carta dettagliata della stessa regione abruzzese, ma anche di altre, e controllare con attenzione il tracciato delle ferrate che attraversano zone montuose, per ritrovare rappresentato lo stesso sistema.

La curiosità tecnica si può osservare anche portando con sé una bussola, e tenendola ferma; in base alle indicazioni dell'ago, si vede l'accentuata curvatura del tracciato della galleria, e ci si rende conto così della rotazione dovuta allo spiccato profilo arcuato del tunnel; oppure si può osservare all'ultimo vagone che di solito è munito di un finestrino in prossimità del passaggio d'intercomunicazione, oppure stando in cabina di guida, notando il tracciato davanti a sé e vedendo proprio come il treno curvi continuamente, incontrando questa marcata piegatura ad arco.

L'immaginazione popolare, che spazia nell'irrazionale e nel mistero, ha voluto attribuire a quest'opera l'aneddoto, circolante anche fra i ferrovieri, secondo cui l'ingegnere che progettò ed eseguì il tunnel di Capistrello sia stato accecato, rinvenendo in lui degli elementi magico-stregoneschi per questo capolavoro di topografia e di ingegneria.

Altri ancora scioccamente l'hanno confuso col Lavancia di Santa Barbara, come riportato in altro passo del presente lavoro, ed altri ancora l'hanno voluto tedesco o francese, e suicida per un presunto sbaglio, di cui ci si accorse l'infondatezza dopo che egli si era suicidato con una rivoltella.

Quanta differenza tra ciò che si dice e la realtà; ecco perché sono soprattutto i documenti che fanno fede.

Viceversa, razionalmente, è opportuno dire che per la costruzione di questo tratto, ma anche di altri, si sono dovute superare gravissime difficoltà tecniche e topografiche, varcando colli o torrenti e fiumi, traversando monti, ed assicurando punti difficili e pericolosi. Tutto per garantire un rapido collegamento tra Marsica, Valle Roveto e Valle del Liri.

Ed è stata soprattutto la seconda area geografica a subirne il passaggio e le connesse conseguenze di ordine ambientale, anche se l'immagine della vallèa rovetana è ancora autentica e per nulla artefatta, nella sua infinita bellezza, con quegli sprazzi di autentica poesia che la valle gelosamente custodisce nei suoi mille reconditi luoghi.

Ma torniamo agli aspetti tecnici; la realizzazione del traforo di Capistrello (1900) impegnò non poco tecnici e maestranze. Un operaio di Arpino suggerì ai tecnici un sistema per velocizzare il marinaggio e la realizzazione del ballast (o massicciata) all'esterno e fu premiato per il miglioramento apportato all'esecuzione dei lavori; era il progenitore di Francesco Quaglieri di Arpino, cartaiolo ancora vivente ed attualmente beneficiario dall'I.N.P.S..

Anch'egli, come il nipote, si chiamava Francesco Quaglieri, anche se era stato soprannominato *Capoccione*; faceva l'assistente e collaborava con i progettisti, in quanto essi non erano al corrente dei problemi e degli aspetti di ordine pratico, e l'assistente li rendeva consapevoli di tutto.

Consigliava ad esempio un razionale marinaggio, ossia invece di scaricare i detriti a casaccio, essi venivano opportunamente sistemati per consentire il transito di due file di buoi, che erano importanti per lo spostamento del materiale.

Dava direttive per la selezione delle rocce; quelle più coerenti venivano utilizzate come bolognini, materiale per le opere più importanti; il pietrame, opportunamente selezionato, proveniente da rocce tenaci, dure e non gelive, per la massicciata, che ha l'importante funzione di tenere costipate e bloccate le traversine; perciò non tutti i tipi erano buoni per il ballast, dovevano essere duri e resistenti alla gelivazione, per non frantumarsi in materiale più minuto col passare degli anni.

Insomma, il Quaglieri risolveva molti problemi di ordine pratico, ed aveva l'importante funzione di raccordo fra tecnici e maestranze.

Anche l'altro tunnel, La Giorgia (1899), fu un capolavoro di ingegneria, perché entrambi furono realizzati sotto centri abitati, con lapolissiane complicazioni per il tracciamento e la successiva realizzazione, da effettuarsi muovendosi in corrispondenza della preventiva individuazione di punti in superficie.

Le gallerie infatti dipendono dal genere e dallo scopo delle stesse nonché dalla natura e dalla conformazione del terreno.

L'andamento planimetrico di esse può essere rettilineo o curvilineo, generalmente con raggio di curvatura grande e costante.

Lo sviluppo altimetrico deve necessariamente essere a pendenza mite nelle gallerie ferroviarie (data la scarsa aderenza delle ruote sui binari) ed è bene che tale si mantenga onde evitare un eccessivo accumulo dei gas di scappamento prodotti dalle automotrici.

Quando possibile si tende a realizzare tale andamento con un'unica livelletta (in altre parole un unico tratto a pendenza costante), o meglio ancora con due livellette opposte verso i due imbocchi (profilo longitudinale "a schiena d'asino" per un più facile deflusso verso gli stessi delle acque di infiltrazione).

Sempre allo scopo di mantenere una pendenza mite, si realizzano gallerie con andamento elicoidale, vale a dire tali che il loro asse ripassa due o più volte a diversi

livelli sullo stesso punto, quando si debbano congiungere due imbocchi di quota diversa ma planimetricamente vicini (per es. gallerie secondarie del Gottardo, o meglio San Gottardo).

Il tracciamento è l'operazione di ordine geodetico e topografico, che, salvo pochi casi, particolarmente favorevoli, è molto laboriosa e delicata, in quanto occorre procedere all'esatta determinazione della proiezione in superficie (tracciamento esterno) di quello che sarà l'effettivo asse della galleria.

Quest'ultimo verrà determinato (tracciamento interno) in riferimento al primo, man mano che lo scavo avanza.

Una riproduzione della zona di Cupone e dei lavori che la interessarono si può ammirare all'interno dell'ufficio movimento della stazione di Roccasecca, fino a qualche anno fa in sala d'aspetto ed ora opportunamente rimossa per salvarla; un'altra riproduzione, un tempo nel Fabbricato Viaggiatori dello scalo marsicano, è ora gelosamente custodita in archivio, come ricordo di tempi lontani.

La struttura muraria di sostegno del tunnel, detta rivestimento del vano, comprende nel caso più generale l'arco superiore o calotta, le due pareti, o piedritti, e la parte inferiore, detta arco rovescio in quanto ha appunto la forma di un arco rovesciato.

Nel caso più favorevole, cioè quello di un terreno che presenti una consistenza tale che la massa circostante allo scavo non sviluppi spinte oblique, la rivestitura si trova soggetta soltanto a carichi verticali, talvolta trascurabili, per cui la sezione libera può avere la forma di un rettangolo sormontato da un arco a tutto sesto o ribassato.

Nell'evento più avverso, in pratica quello di un terreno incoerente e fluido, capace di trasmettere quasi come un liquido le pressioni in direzione normale al contorno dello scavo, la forma della copertura sarà circolare.

Al fine di assicurare una perfetta visibilità, le gallerie brevi, come quella dell'Emissario, sono inserite in un tratto rettilineo del tracciato; o almeno, quando non si possa fare a meno di brevi tunnel in curva, si adottano valori ampi del raggio e si fa precedere e seguire il traforo da due tratti di rettilineo.

E normalmente, nelle gallerie lunghe, si cerca di mantenere l'asse sempre rettilineo, in modo tale da rendere più efficace la ventilazione, e conseguentemente più economica la manutenzione, più facile la sorveglianza e più sicuro l'esercizio; ma nel caso di Capistrello non è stato possibile perché il traforo aveva un'esigenza di raccordo.

Stiamo per giungere alla stazione di Capistrello, che quindi con San Vincenzo V. R. Ha il record della gola rovetana, con tre scali, le fermate di Pescocanale e Cupone e la stazione di Capistrello appunto; e dei tre, il primo ed il terzo scalo sono planimetricamente vicinissimi, ma a quote diverse, per via dello sviluppo dianzi analizzato della ferrata.

Ma avendo veduto l'emissario del Fucino, ed essendoci passati sopra con i convogli, non si può non accennare alla colossale opera che la stessa ferrovia sovrappasserà ripetutamente per giungere al capoluogo marsicano.

Anche perché i trafori ferroviari si sviluppano parallelamente ed ortogonalmente al tunnel scavato dai Torlonia, e conseguentemente le due opere hanno molti punti in comune.

Va quindi ricordato questo lavoro di galleria notevolissimo, eseguito al tempo dei Romani, l'emissario costruito per il prosciugamento del lago di Fucino.

Questo lago (Fucinus degli antichi) era il più grande lago dell'Italia Centrale e Meridionale. Situato nella provincia di Aquila (Abruzzi) presso il paese di Avezzano, occupava la parte bassa di un altopiano circondato tutto all'intorno da alte ramificazioni della catena degli Appennini, in modo da formare un bacino tale che le acque che vi scolavano non trovavano alcuna via d'uscita.

La superficie del bacino idrologico è di 65.000 ettari e quella occupata dal lago e prosciugata era di circa ettari 15.500. Il livello superficiale del lago fu sempre sensibilmente variabile, tanto che per esempio nel giro di meno di un secolo, e cioè dal 1783 fino all'epoca del prosciugamento, l'altezza dell'acqua sul fondo variò tra un minimo di metri 24,05 ed un massimo di metri 36,50: totale variazione m 12,45.

Tale variabilità era causa di danni continui ai paesi rivieraschi, i quali si trovavano ad ogni momento minacciati d'inondazioni.

Il primo pensiero del prosciugamento è dovuto a Giulio Cesare, il quale ne concepì il progetto al doppio scopo di beneficiare i Marsi in ricambio dei servizi militari ricevute nella guerra sociale, e di avere in vicinanza di Roma un vasto campo di produzione di frumento da servire ad assicurare l'approvvigionamento in ogni eventualità. L'opera rimase allo stato di progetto fino all'epoca dell'imperatore Claudio, il quale ne tentò l'esecuzione.

Fu deciso di convogliare le acque del grande lago nel fiume Salto. Ma poiché questo fiume era con il Velino e la Nera, affluente del Tevere, anche questo progetto fu abbandonato per il timore che aumentassero le inondazioni a Roma. In seguito perciò fu deciso di costruire un emissario artificiale da raccordare col corso del Liri.

Il progetto immaginato dai Romani consistette nella costruzione di un emissario sotterraneo della lunghezza di circa 5600 m, da scavarsi in parte sotto il monte Salviano ed in parte sotto i Piani Palentini in media a m 100 di profondità sotto i medesimi; emissario che doveva condurre le acque del lago a scolare nel fiume Liri a m 12 circa sul fondo di detto fiume. Il progetto, avuto riguardo anche all'epoca, fu veramente un'ardita concezione di un uomo di genio; ma a questa non corrispose l'esecuzione. Quando l'imperatore Claudio decise di metter mano al lavoro, vi furono persone che si offrirono di eseguirlo a loro rischio e pericolo a condizione di rimanere proprietarie delle terre prosciugate; ma per gli intrighi dei liberti di Claudio, che miravano a farne una fonte di lucro personale, tale partito non fu accettato, e l'opera fu intrapresa a carico dell'erario pubblico, affidandone la soprintendenza al liberto Narciso, potentissimo favorito. Ne derivò uno sperpero incalcolabile di denaro; perché costui anziché curare la riuscita dell'opera, se ne servì per accaparrare per sé una vistosa fortuna.

Pare che i Romani col progettato emissario non intendessero vuotare completamente il bacino del lago, ma soltanto per una metà circa, e che il loro scopo fosse

principalmente quello di mantenere il pelo del lago costante, evitando i danni ai paesi rivieraschi prodotti dalle inondazioni e dalla malaria, e assicurando una parte del terreno alla coltivazione, senza eliminare i vantaggi che apporta l'esistenza di un bacino acqueo, quali la maggior mitezza e costanza del clima, l'amenità del soggiorno, la pesca, ecc..

Era forse questo il concetto più giusto considerata l'opera dal punto di vista del pubblico benessere.

Questa circostanza sarebbe provata dal fatto che il livello della soglia del canale emissario all'incile venne tenuta alquanto superiore al fondo del lago.

D'altronde, anche i laghi di Albano e di Nemi presso Roma, vennero dai Romani dotati di un emissario sotterraneo per renderne costante il pelo dell'acqua. Quindi, lungimiranza dei Romani, e superficialità del Duca Alessandro Torlonia, novello Attila, anche se insignito del titolo di *Principe del Fucino*.

La direzione dell'emissario seguiva una linea spezzata, il che fu fatto: prima per diminuire le parti del tunnel da scavarsi nella roccia, poi per accorciare il tunnel stesso collocandone lo sbocco in un gomito del Liri, ed infine per diminuire la profondità dei pozzi.

Per la escavazione del sotterraneo i Romani aprirono circa 40 pozzi verticali, 29 dei quali tra il piede del monte Salviano ed il fiume Liri, e gli altri 11 tra il monte suddetto ed il lago, con profondità variabile da 17,60 a 122 metri. Oltre questi ne costrussero altri inclinati destinati all'estrazione delle materie ed anche all'aereazione.

I pozzi erano a sezione quadrata. Quelli aperti nei Piani Palentini erano solo armati con quadri di legname nelle parti non scavate nella roccia; dietro i quadri erano collocati dei robusti tavoloni per sostenere il terreno: quelli invece dei pozzi compresi fra il lago e la montagna erano rivestiti in muratura di mattoni. I lati dei quadri (nei Piani Palentini) di m 4,32 erano rinforzati nel loro mezzo con robuste travature incrociate, le quali dividevano la sezione del pozzo in 4 scomparti eguali di m 1,80 di lato nei quali montavano e scendevano delle secchie di rame cilindro-coniche rinforzate da reggie di ferro (capacità 40 decimetri cubi). Venivano sollevate con corde che si avvolgevano attorno ad un tamburo ad asse verticale. La manovra veniva fatta da uomini applicati all'estremità di una lunga asta. Per ogni pozzo vi erano due di questi apparecchi; e quindi 4 secchie in movimento.

Oltre ai pozzi, vennero scavati molti cunicoli inclinati (finestre) in numero anche maggiore di quello dei pozzi; i quali talvolta partendo dal piano di campagna andavano ad arrestarsi contro i pozzi, ed in tal caso servivano ad uso di aereazione di questi durante la loro costruzione. Altri discendevano sino al piano della galleria e pare servissero a stabilire dei nuovi punti d'attacco, ma principalmente per l'accesso degli operai alla galleria medesima. Per la parte scavata nel monte Salviano questi cunicoli o finestre che avevano diverse inclinazioni, servirono oltreché per l'accesso degli operai anche a fornire dei punti d'attacco intermedi, nonché per l'asporto delle materie di scavo, non potendosi in questa parte centrale aprire dei pozzi stante l'altezza del monte. Quelli di questi cunicoli che avevano più dolce inclinazione

servivano alla circolazione di carriole a mano pel trasporto degli sterri; al qual uopo si trovavano in essi a destra e a sinistra ogni tanto delle piccole stazioni di scambio.

Talvolta questi cunicoli del monte Salviano, i quali erano scavati in uno stesso piano verticale, comunicavano fra loro con dei *fornelli verticali*, e ciò evidentemente a scopo di aereazione. In questa parte verso il lago ogni pozzo ne aveva due o tre. Si può ben dire che quegli arditi minatori dell'epoca romana avevano perforata la montagna in ogni senso. E se si pensa che il lavoro non poteva esser fatto che a furia di scalpello, non parrà certo esagerato il numero di 30 mila operai, 22.500 schiavi e 7.500 lavoratori liberi, che secondo Svetonio lavorò in quest'opera.

Queste gallerie inclinate erano rivestite di muratura nei siti dove attraversavano terreni poco resistenti.

È probabile che questo grande numero di cunicoli sia stato reso necessario anche per gli asciugamenti, non avendosi a quei tempi alcun mezzo meccanico per sollevare l'acqua a quell'altezza. Tra pozzi e cunicoli si può calcolare si sia scavato una lunghezza doppia di quella della galleria principale.

Esaminato nel suo insieme e nei suoi particolari il progetto romano dell'emissario appare ben ideato; la livellazione venne eseguita con precisione: e la sezione del canale venne calcolata giustamente per smaltire la quantità d'acqua che si voleva levare dal bacino del Fucino. Se si pensa agli strumenti imperfetti che si avevano allora ed allo stato della scienza idraulica di quel tempo, la cosa deve apparire sorprendente.

Secondo il progetto originale alla sezione trasversale dovevasi dare la forma di un rettangolo sormontato da un mezzo cerchio, avente un'area di mq 8,50 al principio dell'emissario e di mq 13,50 all'uscita sul fiume Liri; la pendenza della platea doveva essere dell'1,50 per 1000; ma all'atto pratico tutto fu lasciato all'arbitrio dei lavoranti; infatti neppure una delle sezioni dell'emissario romano rilevate di 10 in 10 metri al tempo della costruzione dell'emissario Torlonia era di forma e dimensioni simili alle altre. Esse cangiavano di metro in metro. Cosicché nella parte centrale la sezione finì per assumere una forma irregolare qualunque, talvolta di un semplice trapezio, e si ridusse ad avere anche soltanto 4 mq di area; e nemmeno la livellazione della platea fu curata.

Anche nella direzione dell'emissario si riscontrarono vari difetti; tra i pozzi 7 e 9 le due gallerie vennero principiate a scavarsi in senso diverso: e per correggere l'errore si scavò il pozzo 8 dal piede del quale si andò a raccordarsi con i due tronchi deviati.

Questi difetti di esecuzione, gli scoscendimenti interni, i difetti dell'edificio destinato all'introduzione dell'acqua nell'emissario, la poca profondità del canale collettore furono le cause del non completo risultato raggiunto dall'opera eseguita al tempo dell'imperatore Claudio.

Tacito nei suoi *Annali* (libro XII) e Svetonio nella vita di Claudio ci danno ampio ragguaglio delle feste straordinarie date dall'imperatore per l'inaugurazione dell'emissario. Fu in quell'occasione che ebbe luogo la più grande naumachia dell'antichità, per la quale erano state costruite due flotte di triremi e quadriremi. Esse erano montate da 19.000 condannati, tolti da tutte le prigioni d'Italia. Questi

combattenti improvvisati si ribellarono però, e si rifiutarono di combattere, perché ritennero che l'imperatore al loro saluto di rito *Ave Imperator morituri te salutant* rispondendo, forse inebriato dal successo, *Avete vos* avesse voluto far loro grazia della vita. Claudio furibondo dovette pregare, scongiurare e minacciare i ribelli per deciderli ad iniziare la battaglia.

In tale occasione furono notati e fatti notare a Claudio i capitali difetti dell'opera e gli errori di esecuzione che avrebbero di molto limitata l'efficacia dell'opera. In seguito a che si fecero dei nuovi lavori per migliorare le condizioni dell'incile; ed ultimati questi ebbe luogo una seconda festa inaugurale, meno splendida però della precedente. In tale occasione ebbe a verificarsi un disastro, che poco mancò non costasse la vita all'imperatore ed a tutta la sua corte; giacché il palco che era stato costruito sopra l'incile, scosso dalla violenza delle acque, per poco non rovinò. Avvenne una fuga generale. Agrippina sola, in mezzo a tale confusione, conservò tutta la sua presenza di spirito ed approfittò della circostanza per lanciare contro Narciso le rampogne e le accuse che riporta Tacito: "Simul Agrippina trepidatione Principis usa, ministrum operis Narcissum incusat cupidinis ac praedarum, nec ille reticet, impotentiam muliebrem nimiasque spes eius arguens". (Tacito, *Annales*, XII, 57).

La deviazione principale nella direzione dell'emissario si riscontrò fra i pozzi 19 e 20. Quando si costruì l'emissario Torlonia si trovò che al punto in cui finiva la roccia del monte Salviano e cominciava l'argilla dei Piani Palentini, l'emissario deviava bruscamente in direzione normale a sinistra discendendo e andava poi a raccordarsi con la direzione giusta a m 132 circa dal punto di deviazione. Poco a valle del punto di deviazione l'emissario era, nella sua direzione normale, chiuso da un muro. Quando si scavò l'emissario Torlonia, e si demolì il muro, si trovò di dietro una grande frana, con le murature di rivestimento dell'emissario rovinate. È probabile che questa frana si sia verificata quando l'acquedotto era quasi ultimato, in occasione forse di una repentina piena del lago; la violenza dell'acqua entrata a piena sezione avrà fatto rovinare le murature fresche. E così l'emissario si chiuse, rimanendo la parte a monte piena d'acqua. Come rimediare? Pare che i Romani sieno ricorsi a questo arduo espediente. Da valle dove l'emissario scolava naturalmente, partirono con un nuovo cunicolo in deviazione verso sinistra in salita; poi, arrivati alla roccia sana calcare, deviarono bruscamente a destra per raggiungere l'emissario. In prossimità di questo si arrestarono, praticando dei piccoli orifici alla base fino a lasciar scolare tutta l'acqua imprigionata a monte. Sfogata questa apersero completamente il nuovo cunicolo, che ritennero come definitivo.

La galleria primitiva venne poi riaperta quando si costruì l'emissario Torlonia.

La *muratura* di rivestimento dell'emissario romano, era costituita di beton tanto nella platea che nei piedritti, e nel volto. I piedritti erano rivestiti per metà spessore del muro di muratura di mattoni.

Le *armature* dello scavo si componevano di un grande quadro che riposava su una soglia dalla quale si ergevano 3 candele le quali, con gli stanti che formavano i lati del quadro, sopportavano il cappello. In questo quadro si costruivano le centine e si

stabilivano le imposte della volta. Questa, i piedritti e la platea della galleria venivano formate con un masso di beton molto grossolano. I piedritti erano, come fu detto, rivestiti di mattoni fino all'imposta del volto. I quattro pezzi di legno di cui il quadro era costituito venivano presi dentro il beton e così le teste e le basi delle 3 candele intermedie. Quando il beton si era solidificato, e si disarmava la volta, si tagliavano all'intrados di questa e della platea le candele che attraversavano la sezione della galleria. Le teste dei legnami dopo un po' di tempo marcivano e si formavano così dei vuoti che lasciavano passaggio all'acqua e alla terra.

L'incile ossia le opere di presa dell'acqua all'imbocco dell'emissario si componevano:

- a) di un primo bacino di forma trapezia alto m 16: la bocca dell'emissario si appoggiava sul suo lato minore ed era chiusa da una paratoia manovrata da un argano contenuto in una camera superiore;
- b) di un altro bacino di forma, per quanto pare, esagonale che s'appoggiava con un suo lato contro il lato maggiore del precedente: in questo muro comune era in origine la paratoia che regolava la comunicazione fra i due bacini: il suo fondo era di m 5,50 più elevato del fondo del precedente;
- c) di un canale praticato di seguito in direzione dell'asse dell'emissario, il quale stabiliva la comunicazione fra il 2° bacino ed il lago: munito anch'esso di paratoia dalla parte del lago. Questo canale terminava con due muri d'ala divergenti. Vi erano dunque tre paratoie, di cui l'una che metteva nell'emissario e le altre due di sicurezza.

Allo scopo, per quanto pare, di asciugare una maggior superficie dei terreni si scavò successivamente un canale sotterraneo sotto il fondo del 2° bacino, (il quale, come fu detto, era alto m 5,50 sopra la soglia dell'emissario) che fu messo in comunicazione da una parte col primo bacino (trapezio) e quindi con l'emissario, e dall'altra col canale aperto che metteva al lago. Con che venne soppresso il secondo bacino regolatore (*b*) con la sua paratoia di sicurezza.

Come fu detto, il bacino (*a*) era alto m 16. Il canale libero in comunicazione col lago avrebbe dovuto essere successivamente approfondito man mano che si abbassava il livello del lago. Ciò non fu fatto al tempo della costruzione dell'emissario, ma solo più tardi, quando cioè gl'imperatori Traiano ed Adriano si occuparono di completare l'opera, e di renderla efficace. Essi collegarono le due estremità dei due muri d'ala sopraccitati, con un muro trasversale e vi collocarono una paratoia di sicurezza. Per tal modo l'incile ebbe come in origine 3 paratoie di cui 2 di sicurezza e la terza che dava accesso all'emissario. Con tali opere il lago si poté prosciugare per una maggiore area; e fu ridotto ad una superficie di 7.000 ettari.

La sezione del canale libero era di mq 91.

L'emissario si può ancora vedere dai finestrini del treno; e proprio vicino alla sua bocca, vi è un altro sito interessante, sulle pendici del rilievo La Giorgia, con bellissime ed interessanti concrezioni calcaree.

Un'altra curiosità: la tradizione popolare ha sempre tramandato la voce secondo cui nella fase finale di scavo, invece di sbarrare con una diga provvisoria le acque del

Fucino, esse furono lasciate libere di incanalarsi appena l'ultimo diaframma di roccia fu perforato dagli operai kamikaze involontari, che furono spazzati via dalla corrente, senza nemmeno potersi salvare attraverso i cunicoli d'aerazione disseminati sopra lo sviluppo del condotto sotterraneo.

Pare che l'emissario abbia continuato a funzionare fino alla fine del V secolo: ma alla caduta dell'Impero Romano venne lasciato in abbandono; per cui il canale collettore si colmò e la galleria sotterranea e l'incile si riempirono di materie, anche per la modesta pendenza del canale, oltre alla sua eccessiva tortuosità dovuta alle modifiche e correzioni introdotte nell'avanzamento dei lavori, che sicuramente ritardavano il deflusso idrico e facilitavano il deposito di sedimenti e detriti in sospensione. Arrivò pertanto il momento in cui cessò ogni deflusso di acqua, ed il lago riprese la sua antica estesa, ed i suoi alti e bassi così terribili pei vicini abitanti.

Una precisazione: i riferimenti alle murature dei cunicoli sono all'impasto di pozzolana con grassello di calce; infatti, già Plinio scriveva che la mescolanza di questi due elementi, *saxum fit*, diventa un sasso, come il cemento moderno con l'acqua.

A differenza degli attuali leganti idraulici (ossia capaci di fare presa sia in aria che in acqua), ottenuti dalla cottura di marne, ossia rocce contenenti calcare ed argilla, la pozzolana avrebbe in sé una percentuale inferiore di calce, che il grassello andrebbe a compensare.

Successivamente si tentò di riaprire il cunicolo claudiano senza ottenere risultati concreti. Tale sorte subirono gli studi ordinati per lo scopo, da Federico II, da Alfonso I d'Aragona e dal conte Lorenzo Colonna. Alla fine il principe Alessandro Torlonia assunse da solo la grandiosa impresa portandola a compimento ricostruendo con sezioni 4 volte più grandi l'emissario antico, l'edificio di presa d'acqua ed i nuovi canali di scolo.

Infatti, alla fine del secolo XVIII si incominciò di nuovo a ventilare la questione del prosciugamento, e si fecero molti progetti più o meno attendibili, tendenti generalmente alla restaurazione dell'emissario romano; ma gli avvenimenti politici ne fecero dimettere il pensiero. Fu soltanto nel 1851 che si costituì una Società industriale con un capitale sociale nominale di £ 5.280.000, la quale ottenne dal Governo napoletano, con contratto stipulato a Napoli il 21/06/1853, la concessione di eseguire a proprio rischio e pericolo l'impresa del disseccamento del lago alla condizione di rimaner proprietaria delle terre prosciugate. La costituzione di questa Società fu agevolata dal principe Alessandro Torlonia, il quale sottoscrisse per metà del capitale. Ma fu facile presto persuadersi che i mezzi sarebbero stati insufficienti, per cui l'opera sarebbe nuovamente fallita. Fu allora che il principe (o meglio il duca, che poi per quest'impresa fu insignito del titolo di Principe del Fucino, trasmissibile ai suoi discendenti) Torlonia prese l'ardita risoluzione di rilevare tutte le azioni e di assumere a suo carico tutto il rischio dell'impresa; da questa data può dirsi che il prosciugamento del Fucino entrò nella sua vera fase di realizzazione.

Il principe affidò l'esecuzione dell'opera all'illustre ing. Frantz Mayor de' Montricher, esecutore del canale che porta le acque della Durance a Marsiglia. Il

progetto scelto ed eseguito fu quello di costruire un emissario di 20 mq di sezione, capace di smaltire fino a mc 50 di acqua al I'', in modo da tenere asciutto il bacino lacustre in qualunque eventualità di piene. I lavori furono iniziati il 10 luglio 1854 con la costruzione di una lunga e robusta diga destinata ad isolare la testa del costruendo emissario dalle acque del lago.

Per il prosciugamento del lago si volle utilizzare il canale già esistente, costruito dall'imperatore Claudio (Svetonio, Vita di Claudio, cap. XX). Detto canale, come abbiamo detto, passando sotto il monte Salviano, proseguiva al di sotto dei Piani Palentini, attraversava Capistrello e sboccava nel fiume Liri. Per far defluire più facilmente le acque, si ricorse ad un espediente del tutto nuovo. Furono fatti scavare dei pozzi profondi ed intercomunicanti nei Piani Palentini; essi servivano anche come lucernari e consentivano di raggiungere il canale per portarvi il materiale edilizio e per i lavori di manutenzione.

Il nuovo emissario fu quindi costruito presso a poco sulle tracce di quello romano; la forma data alla sua sezione trasversale fu quella di un uovo, in cui alla sua piccola base è sostituita una platea concava di m 2,832 di corda e di m 0,25 di freccia; il grande asse verticale misura m 5,766 ed il piccolo m 4; l'area risultante è di mq 19,61.

La costruzione si incominciò dallo sbocco; per cui le acque di infiltrazione scolavano per la pendenza naturale. Siccome però occorreva approfondire la galleria, in confronto alla sezione dell'emissario romano, così avevansi molti attacchi intermedi, nei quali l'acqua stagnava e dai quali occorreva espellerla con pompe, che la versavano in appositi canali.

Il nuovo emissario fu tenuto allo sbocco sul Liri m 0,805 più basso dell'emissario romano, ed alla testa verso il lago più basso di m 3,253; la platea per circa 360 metri ha la pendenza del 2 per mille, e nel resto della lunghezza (in totale m 6301,48) quella dell'1 per mille. Con tali disposizioni e con una altezza d'acqua di m 5,266, conservando un vuoto di m 0,50 tra la superficie dell'acqua e la volta, la sezione dell'emissario era capace di smaltire mc 49,60 per I''.

I lavori di costruzione dell'emissario cominciarono nel marzo 1856; quando questo trovossi compito per una lunghezza di m 4652 si operò un primo vuotamento del lago, che durò dal 9 agosto 1862 al 30 settembre 1863, in conseguenza del quale il livello del lago si abbassò di m 4,247. Un secondo scolo si effettuò dal 28 agosto 1865 al 30 aprile 1868, in seguito al quale il livello del lago si abbassò a m 12,970 al disotto di quello constatato al 10 giugno 1861, non conservando più che un'altezza di acqua di m 5,635, e la sua superficie da ettari 15.775 fu ridotta a 9.400.

Finita la costruzione dell'emissario nel novembre 1869, il medesimo nel 22 gennaio 1870 fu definitivamente aperto, non restando allora che eseguire le opere esteriori di completamento e di bonifica. Soltanto però nel giugno 1875 le terre più basse del bacino lacustre rimasero interamente prosciugate, ed il lago di Fucino sparì completamente. La durata dei lavori fu quindi di 13 anni e 2 mesi con le suddette sospensioni e di 9 anni e 11 mesi senza le medesime. Nei periodi di maggiore attività si impiegarono fino a 2000 operai al giorno.

Ma al confronto con quanto fatto dai Romani l'opera di Torlonia appare ridimensionata; infatti al tempo dell'antica Roma non esistevano né perforatrici né esplosivi; la pietra veniva scaldata con una fonte di calore, fino a farla fessurare e poi si provvedeva alla frammentazione della roccia tramite grossi scalpelli o attraverso cunei infilati nelle fessure.

Ma dei Romani va notato anche l'ambientalismo ante litteram, in quanto essi non interferivano brutalmente con l'ambiente; il loro proposito era di regimentare il lago, non prosciugarlo, proprio per non danneggiare l'equilibrio naturale, o addirittura causare problemi anche maggiori.

Infatti, come abbiamo già detto, il 13 gennaio 1915 l'area marsicana fu l'epicentro di un grave sconvolgimento tellurico, culmine degli eventi sismici avvenuti con maggiore frequenza nella seconda metà dello scorso secolo; tutto ciò fa pensare a qualche collegamento con il prosciugamento del lago Fucino; infatti il terremoto non è altro che una forte ed improvvisa liberazione di energia meccanica dovuta, tra le altre cause, all'attrito di masse terrestri in movimento.

Nelle zone fortemente sismiche, introducendo acqua nel sottosuolo, anche tramite semplici pozzi petroliferi, si è giunti non tanto a prevenire i terremoti, quanto a controllarli; l'acqua infatti provocherebbe lo scorrimento lento e graduale e non brusco ed improvviso, delle masse in movimento, evitando i movimenti subitanei con conseguenze catastrofiche.

Il lago Fucino non aveva un emissario naturale visibile, molte delle sue acque si infiltravano nel sottosuolo, attraverso inghiottitoi, e forse operavano quella azione "lubrificante". Dopo il prosciugamento, questa azione si sarebbe annullata; conseguenza, la serie di sismi summenzionata.

Dopo i terremoti del 13 gennaio 1915 e del 1922 si sarebbe verificato un assestamento. È una mia ipotesi, e poiché siamo nel campo delle supposizioni e dei forse, si tratta di un'osservazione discioglievole, basata su fondamenti scientifici, che però non possono avere certezze.

Per la costruzione dell'emissario furono aperti 28 pozzi (20 dei vecchi e 8 nuovi) formanti una lunghezza totale di m 1427,43, il pozzo più profondo aveva m 108 di altezza, il meno profondo era di metri 17; furono altresì aperte due gallerie inclinate di una lunghezza complessiva di m 520; per quest'ultime, si tratta dei due cunicoli del Calderaro (lungo 250 metri, profondo 110) e Maggiore (lungo 270 metri, profondo 75) che si allargarono per poter farvi passare un vagone della capacità di mc 1. Vi si posò un binario e s'installarono alla loro estremità superiore dei maneggi.

L'emissario fu eseguito:

Nella roccia compatta senza rivestimento in mattoni per	m	2574;
Nella puddinga calcare con rivestimento in mattoni per	m	315;
Nelle argille o nei detriti di roccia, con rivestimento in pietra da taglio delle prossime cave di calcare di Capistrello per	m	3412,48;
Totale	m	6301,48

Oltre alla galleria sotterranea e opere inerenti si sono costruiti circa 210 km di strade, 100 km di canali, 648 km di fossati, 400 case per abitazioni dei coloni e dei guardiani e 2 chiese.

La spesa incontrata fu la seguente:

1° lavori eseguiti per il prosciugamento	£ 24.103.993,69
2° lavori di bonifica e scolo	£ 14.442.602,92
3° spese diverse, come spese generali di amministrazione, indennità pagate per il fiume Liri, ecc.	£ 4.590.611,73
Totale	£ 43.137.208,34

La proprietà derivatane al principe Torlonia aveva una estesa superficiale di ettari 14.175 che costò quindi £ 3.050 l'ettaro; per cui l'affare non riuscì molto remunerativo; ma l'opera ha resa coltivabile una superficie dai 23 ai 24 mila ettari di terreno, tenendo calcolo dell'area sottratta alle frequenti inondazioni del lago ed assicurata la tranquillità ai paesi rivieraschi.

Il Governo Italiano, allora, in merito alla realizzazione di questa grande opera di pubblico interesse, con decreto reale del 17 Marzo 1875, fece coniare a spese dello stato una medaglia d'oro da offrire al duca don Alessandro Torlonia come attestato di pubblica benemerenzza.

Successivamente, con altro decreto reale del 16 Marzo 1876 gli fu conferito il titolo di principe del Fucino, tramandabile ai suoi discendenti.

Con la Riforma Fondiaria dopo il secondo conflitto mondiale, che ha sancito la morte del latifondo, i terreni sono stati distribuiti ai contadini, ed oggi il Fucino è una delle aree italiane a più intensa coltivazione.

Una curiosità: attualizzando i costi sostenuti dal Torlonia, si perviene alla ragguardevole somma di £ 242.498.871.337, ossia 242,5 miliardi di lire! Anche se l'opera più considerevole la realizzarono i Romani, dovendo essi superare molte più difficoltà di ordine tecnico, lavorando nell'oscurità, e dando vita ad opere che secondo Plinio, testimone oculare, "non possono essere concepite se non da chi le vide, né linguaggio umano è capace di descriverle", rappresentando a pieno diritto una delle più grandi opere pubbliche del mondo antico, un capolavoro ineguagliato d'ingegneria idraulica, rapportato alle conoscenze ed alle attrezzature tecniche dell'epoca.

Arrivati a Capistrello, si transita nella stazione, molto grande, con possibilità di incrocio; qui, ancora una volta, torna alla mente la notevole funzione sociale della ferrata; infatti in questo scalo si fermavano i pellegrini che erano diretti al Santuario della S.S. Trinità in Vallepietra (Roma); provenienti da Sora e dalle zone vicine, si fermavano a Capistrello, proseguendo a piedi; anzi, sarebbe stato per loro più agevole scendere a Cupone, soltanto che all'epoca, si parla degli anni intraconflittimondiali, la ferrata non fermava nella detta località.

Il significato ecumenico – pastorale della ferrata è rimasto nonostante il passare degli anni:

Vita Sorana

Anno XXII

Settembre-Ottobre 1994

N° 195

Rubrica: Di tutto un po', pag. 30

Treno speciale – Grande rilievo ha avuto il viaggio in treno effettuato dal Vescovo Mons. Luca Brandolini da Roccasecca ad Avezzano con soste in tutte le stazioni intermedie, particolarmente significative quelle ad Arce, a Sora, a San Vincenzo V.R. e a Civitella Roveto, dove l'incontro con la gente ha assunto il tono della festa. Accompagnato da alcuni dirigenti delle FF.SS. regionali e locali, il presule ha potuto guardare l'intero territorio diocesano da Sud a Nord. La iniziativa ha voluto essere anche un appello alle autorità, perché non considerino questa tratta come un ramo secco, ma da potenziare e da valorizzare.

Superata nuovamente la Statale 82, al P. L. 71+000, si scorgono le campagne capistrellesi, quasi abbandonate per la mutata economia di questi luoghi; dall'altra parte della campagna rispetto alle guide di ferro, si intravede una graziosa chiesetta. Si tratta della cappella di S. BARBARA, la cui origine è strettamente legata ai lavori per il prosciugamento del Fucino (1854-1876).

Lo attesta espressamente lo storico marsicano, il canonico Don Andrea Di Pietro nell'opera "Agglomerazioni delle popolazioni marsicane" pubblicata ad Avezzano nel 1869. Elencando gli edifici di culto esistenti a Capistrello, asserisce: "Esiste in mezzo ai Piani Palentini, la nuova Chiesa per comodo ai lavoratori dell'Emissario di Claudio ed è servita da un Cappellano" (Vol. I, pag. 195).

Nel 1869, quando lo storico scriveva, fervevano a pieno ritmo i lavori per il prosciugamento del lago, voluti dal principe Alessandro Torlonia: essi erano iniziati nel 1854 non appena ricevuto il Decreto di Approvazione dal Ministero e dalla Direzione dei Ponti e Strade di Napoli. Poiché per la realizzazione dell'opera si richiesero mezzi finanziari immensi (si ricordi il detto popolare: "O Torlonia prosciuga il Fucino, o il Fucino prosciuga Torlonia) e tecnici preparatissimi, per lo più francesi, giustamente si volle avere propizio anche il Cielo, attraverso preghiere pubbliche ed erezione di statue e di edifici di culto.

Nel 1854 il Papa Pio IX aveva definito il dogma della Immacolata Concezione. Un'eco immediata si ebbe nelle sponde del Fucino, dove, Torlonia, a guisa di sentinelle, fece collocare varie statuine raffiguranti la Immacolata Concezione. Al termine dei lavori, inoltre, il principe, in ringraziamento, fece erigere una grandiosa statua, il celebre "Madonnone di Fucino" che nella copia rifatta dopo il terremoto del 1915, si specchia tuttora nella vasca di raccolta delle acque.

Oltre che nelle sponde del Fucino, pertanto, gli scavi procedevano intensi anche nell'altro versante che si estende nel territorio di Capistrello ed il principe ordinò che

vi si costruisse la cappella di cui riferisce il Di Pietro, per l'assistenza religiosa dei numerosi dipendenti operanti nella zona.

I lavori del sacro edificio iniziarono nel 1854 contemporaneamente a quelli per lo svuotamento del lago e si protrassero per quattro anni, fino al 1858, quando lo stabile fu portato a termine.

Per quanto concerne la inaugurazione, possiamo avvalerci di un prezioso articolo del "Giornale del Regno delle Due Sicilie" del 19 agosto 1858, rinvenuto nell'Archivio di Stato di Napoli.

Alla cappella "...la Maestà del Re N.S. ordinava si desse il titolo di Madonna della Purità ... Questo tempietto ... fu consacrato e benedetto il dì 18 p.p. luglio, con una solennità la cui memoria sarà duratura tra le popolazioni dei dintorni che ne furono spettatrici...". La cronaca napoletana prosegue riferendo numerosi particolari. "... A compiere le sacre liturgie si condusse colà da Avezzano, il Rev.mo Monsignor Vescovo della diocesi dei Marsi in compagnia di ragguardevoli ecclesiastici; e vi convennero col Sottintendente ed il Giudice Regio pressoché tutte le autorità distrettuali e circondariali, non meno che il Preposto della sullodata Compagnia con quanti da lui dipendono prescindendo da alquanti gentiluomini invitati, gran parte del clero e degli abitanti di Capistrello, Avezzano, Magliano, Luco, Trasacco, Cese, Castello a Fiume ed altri circostanti comuni. Tutta la qual gente all'arrivo del vescovo e delle prelodate autorità, fece risuonar l'aria di evviva, iterando entusiasticamente il saluto di Viva il Re!

Si procedette quindi alla consecrazione della Cappella, con tutte le cerimonie prescritte dalla Chiesa, compresa la Messa solennemente cantata, dopo il cui evangelo l'Abate Curato di Avezzano Monsignor Jatosti disse un discorso allusivo alla solennità, non mancando di ricordare agl'Impiegati ed operai i loro rispettivi doveri ... La banda musicale di Magliano contribuì ad alimentare la gioia di quel giorno, allietato pur dalla ilarità conviviale. Il banchetto fu apprestato per cura della Compagnia Napolitana, il cui Preposto preluse ai brindisi che vi furon fatti ... ”

In omaggio alla definizione pontificia su ricordata, sull'altare maggiore fu collocata una bella statua metallica dell'Immacolata Concezione, alta cm. 110, costruita a Napoli, come si rileva da una targhetta posta sulla base. La statua si conserva ancor oggi in buone condizioni, anche se necessita di restauro.

Internamente, la cappella fu arricchita con decorazioni pittoriche raffiguranti i quattro evangelisti, la scena della Deposizione e quella della Risurrezione.

All'esterno, dietro l'abside, esiste ancora la tomba di un bambino, forse non battezzato, figlio di un ingegnere francese addetto alla direzione dei lavori. Nell'epigrafe, ben conservata, si leggono le seguenti parole, in lingua francese: "Qui giace Enrico Federico Lavancia morto il 23 luglio 1857 all'età di 20 mesi".

Numerosi cippi con la sigla AT, cioè Alessandro Torlonia, furono disposti nei pressi della cappella per delimitare la proprietà del principe.

Come risulta dalla cronaca napoletana, inizialmente alla chiesa fu assegnato il titolo di "Madonna della Purità". Tra il popolo, però, si diffuse quello di "S. Barbara", sia perché nei pressi sorgeva il deposito della polvere da sparo, sia perché, alla Santa

Patrona dei minatori, i fedeli raccomandavano i genitori, i fratelli, gli sposi e i figli impegnati nel duro e pericoloso scavo della galleria.

Terminati i lavori per il prosciugamento del lago e venuta meno la presenza degli operai, la cappella vide ridursi sensibilmente la frequenza dei fedeli, anche perché non poco distante dall'abitato di Capistrello.

Nel terremoto del 1915 subì notevoli danni; da quella data, possiamo ritenere, non fu più officiata e rimase in stato di abbandono.

Nel 1975 è stata donata alla Parrocchia di S. Antonio di Pad. di Capistrello, dagli eredi di Torlonia: Alessandro, Annamaria e Giulia. In seguito a tale donazione, sono iniziate le pratiche per il restauro che si sono concluse felicemente con i lavori svolti dietro finanziamento della Cassa per il Mezzogiorno, tramite la Comunità Montana Valle Roveto.

Ma i convogli continuano il loro viaggio, si interseca qualche attraversamento a raso incustodito e si attraversa in tunnel il monte Salviano.

Si entra quindi nella conca del Fucino, si intravedono fasci di binari, che ci indicano l'arrivo alla stazione marsicana, ancora più riscontrabile dall'intervista che aumenta progressivamente. E mentre il panorama si trasforma in un insieme di binari tronchi, crociamenti e scambi, giungiamo quindi al tredicesimo ed ultimo scalo, alla stazione di Avezzano, nodo ferroviario importante, passaggio obbligato della Roma-Sulmona-Pescara.

Mi sono soffermato maggiormente su questo tronco Sora-Avezzano, in quanto è prossimo il centenario della realizzazione. Per quanto riguarda le opere ferroviarie di questa ridente cittadina ciociara, la stazione fu purtroppo gravemente danneggiata dal terremoto del 13 gennaio 1915 e dai bombardamenti della seconda guerra mondiale

Per la Sora-Roccasecca sarò brevissimo per rispetto, in quanto argomento già trattato in una pubblicazione edita otto anni or sono e celebrativa del centenario della storica strada ferrata della Valle del Liri. Questa tratta fu completamente attivata mercoledì 1° luglio 1891, quando fu ultimato il tratto Arce-Sora, dopo che il tratto Roccasecca-Arce era stato inaugurato giovedì 4 dicembre 1884; essa presenta pendenza massima del diciassette per mille e lunghezza di 29+576, misurati dall'asse del Fabbricato Viaggiatori della stazione di Sora; da qui la motrice termica parte ed attraversa con tratto rettilineo la campagna sorana, sottopassando in località Vicenne-Pantano il cavalcaferrovia, di 168 metri di lunghezza e 7 metri di altezza massima, viadotto facente parte della strada di collegamento tra i nuclei industriali di Schito e Colle d'Arte, denominata impropriamente tangenziale.

Indi la ferrata oltrepassa il Fibreno con ponte metallico ad impalcato intermedio, dai profilati incrociati, che creano un complesso di campi quadrangolari adiacenti; l'AL_n 668 percorre poi due gallerie, delle quali soprattutto la prima, Piscicelli, insieme ad anfratti della zona, furono utilizzati dai Teutonici durante gli ultimi eventi bellici come deposito di tritolo, di cui il residuo fu utilizzato dai contadini come fertilizzante azotato, in quanto, con la scarsità di approvvigionamenti dell'epoca, e la relativa difficoltà di reperimento del toluene, materia necessaria per la sua preparazione, il

tritolo veniva prodotto come amatolo, ossia miscuglio al 50% di tritolo e nitrato ammonico, il secondo famoso concime chimico; ma non v'è da preoccuparsi per la salute dei coltivatori, in quanto quest'esplosivo è insensibile a qualsiasi sollecitazione che non sia quella dell'onda esplosiva di un'altra carica che gli esplode vicino.

Il rotabile automotore si dirige verso Isola del Liri, fermata (definizione delle FF.SS.!!) assai grossa, sede d'incrocio ma anche per tanti anni deposito di materiale ferroviario e scalo merci di primaria importanza. E proprio da qui partiva uno dei vecchi collegamenti della strada di ferro con gli stabilimenti, quello con la S.D.C.M., Società delle Cartiere Meridionali, poi C.R.D.M., Cartiere Riunite Donzelli e Meridionali (l'altro era col "Regio Polverificio sul Liri" di Fontana Liri, ora "Stabilimento Militare Propellenti"); un locomotore con vagoni attraversava la S.S. 82, transitava su un ponte simile a quello sul Fibreno e terminava dentro lo stabilimento; il collegamento è stato attivo fino al 1979.

Dopo l'attraversamento del Vallone di Arpino, con viadotto con impalcato superiore a struttura metallica a profilati incrociati, e che tramite longheroni e traverse trasmette il carico ai pilastri lapidei posti alla base, l'AL_n 668 si ferma presso la stazione di Arpino. Riparte, imboccando la galleria Scrima (m 2152), la più lunga di tutta la linea Avezzano-Sora-Roccasecca, che quasi direttamente collega la stazione di Arpino e la fermata di Santopadre; indi lambisce le due fermate fontanesi, Fontana Liri e Fontana Liri Inferiore; poi, attraversamento della statale 82, sosta alla stazione di Arce, paese che può vantarsi di avere due scali ferroviari su due diverse linee, questo e l'altro nella sua frazione di Isoletta, lungo la linea Roma-Napoli; e poi il tratto Arce-Colfelice-Roccasecca, quello di più facile realizzazione ed il primo entrato in funzione, il 4 dicembre 1884, e che si sviluppa nelle ridenti campagne attorno ai paesini summenzionati, con la fermata di Colfelice e la stazione di Roccasecca.

Nei pressi dello scalo roccaseccano, passava la via Latina, aperta nel IV secolo a.C., che collegava Roma a Casilino (Capua) passando per Ferentino, Aquino e Teano; in agro di Roccasecca, il tracciato dell'arteria era caratterizzato da un ponte, distrutto in una battaglia altomedioevale. Ed a poca distanza sorgeva una cappellina, purtroppo non in ottimo stato di conservazione, denominata Madonna del Ponte, in ricordo dell'opera costruttiva distrutta.

Questi esempi di profonda religiosità popolare, assai diffusi nel territorio, sono quasi sicuramente una sorta di *ex voto*, un omaggio manifestato sotto forma di realizzazione di un'icona, anziché di dono di oggetti, all'indomani di uno scampato pericolo, pestilenze, passaggio di invasori, ktl.; oppure sono l'espressione della memoria di persone decedute in maniera violenta, per eautofonia o per antropoctonia, kai ta loipà. Infatti possiamo incontrare tante raffigurazioni di questo genere, lungo le vecchie direttrici di comunicazione; sono nate in tempi nei quali non era affatto agevole spostarsi da una città all'altra; i pericoli per strada erano tanti, soprattutto i briganti, ma anche il rischio di sbagliare strada, per cui si invocava una protezione soprannaturale, in particolare dalla Madonna, perché ricorda la figura materna e la sicurezza ad essa collegata. Queste edicole erano ubicate spesso ai crocicchi delle strade, dove spesso il viandante veniva assalito dal dilemma della strada da scegliere. Se ripassava vivo in quel punto, faceva un'offerta per grazia ricevuta e con questi

emolumenti si poteva provvedere alla sistemazione, all'ampliamento ed al restauro del luogo sacro. Spesso la stessa immagine sacra era posta su un albero, a lato della strada, e poi col tempo da una semplice icona si è passati a tempietti e chiese. Ma non è stato il Cristianesimo ad introdurre questa forma di devozione, in quanto anticamente lo stesso avveniva con le divinità pagane; l'esigenza di invocare un aiuto soprannaturale, per riuscire a superare una situazione ostica, oppure il ricordo di persone passate a miglior vita hanno quindi nei secoli consentito a queste cappelline ed edicole di essere decorosamente mantenute, restaurate e quant'altro.

Quando la TAV, Treno Alta Velocità, la linea superveloce tra Roma e Napoli, espropriò i terreni nella stessa zona, Giovanni Molle, dirigente delle FF.SS. in congedo, cercò di muoversi in maniera incisiva per migliorare la situazione; egli, roccaseccano carico di entusiasmo e con il cuore colmo di fede e di devozione, persona di poliedrica e proteiforme cultura, dalla profonda e ricca umanità, sempre aperta ad ogni forma ed espressione d'arte e di cultura, dotato di una squisita sensibilità e di una grande bontà d'animo, animato da un fortissimo amore per l'umano e per la sua Patria, della quale ha sempre difeso l'onore ed il nome con il suo multiforme ingegno ed il perseverante lavoro, disse alla TAV che la gente del luogo che aveva subito l'esproprio per la realizzazione della ferrata, avrebbe avuto piacere che la TAV, in una sorta di "scambio", rifacesse quel ponte, che era utilissimo per tutti, soprattutto per Colfelice, con l'inceneritore; inoltre si poteva decongestionare tutto il traffico, sfruttando questa naturale e logica prosecuzione.

In più, l'opera avrebbe dato maggiore visibilità e reso più accessibile la cappellina, concedendo maggiore spazio al culto della Madonna del Ponte, reso altrimenti difficoltoso nelle attuali condizioni.

Giovanni Molle, artefice di tutto, fece anche un'associazione a favore dell'iniziativa di ripristinare il ponte, con relativa catena telefonica, cercando di coinvolgere tutti, compresa l'Autorità religiosa; invece la Curia di Sora, competente territorialmente nella diocesi di Sora-Aquino-Pontecorvo, non ha ritenuto l'idea meritevole di avallo, e purtroppo essa, nonostante tutte le buone intenzioni, in cambio è ingiustamente naufragata nel generale menefreghismo e nella cronica indifferenza.

Infatti ormai è passato tanto tempo, tra pochi mesi la ferrovia superveloce entrerà in funzione, e nulla è stato potuto fare.

Certo comunque che dalla via Latina alla Superveloce quanto progresso è stato fatto in queste zone!

Ma non ci facciamo più caso, per noi il treno è qualcosa di scontato, a differenza del misoneismo dei nostri antenati che lo rendeva temibile, pensando a catastrofiche conseguenze del suo transito; dopo la paura, l'indifferenza, infatti adesso si preferisce l'automobile privata ed i convogli spesso trasportano pochissime persone, soprattutto scolari, mentre non si vedono più tutti i pendolari di un tempo, impiegati ed operai.

Eppure la Sora-Avezzano, con proseguimento fino a Roccasecca, è perfettamente allacciata alla trasversale Roma-Pescara, ed alla Roma-Napoli, ma nonostante tutto ciò la sua funzione di raccordo non è palesemente visibile né quantomeno fruita dai valligiani destinatari; la stessa geografia dei luoghi suggerisce lapalissianamente

l'alto contenuto logistico della ferrata, poiché la Roccasecca-Sora-Avezzano è una linea nevralgica e strategica, in quanto unisce il versante adriatico e quello tirrenico dell'italica penisola!!!!

E con il proseguimento fino a Pescara, e l'altro ipotetico fino al Tirreno, potrebbe essere una perfetta trasversale, la linea fra i due mari!

Qualcuno addirittura negli scorsi decenni avrebbe voluto un collegamento ferroviario tra Sora ed il capoluogo di provincia, Frosinone, che avrebbe senz'altro facilitato l'uso del treno per recarsi a Roma direttamente, senza dover dirigersi a Roccasecca, allungando notevolmente; ma non è stato fatto nulla per assecondare quest'aspirazione legittima, che avrebbe aperto una finestra su Roma anche alla Valle Roveto, i cui abitanti oggi preferiscono raggiungere la capitale passando per Avezzano ed utilizzando la Roma-Pescara. Non è il caso di farsi tante illusioni, le patrie ferrovie, più che incrementare le loro linee, sono purtroppo maggiormente propense a smantellare o quantomeno a disattivare quanto già esistente!!!

Le condizioni cambiano, in peggio purtroppo, la linea rimane costantemente quella, con interventi rarissimi; da segnalare, negli anni Novanta l'installazione del T.M.S., di cui si dirà tra poco, e negli anni Ottanta, la sostituzione, in alcuni tratti, dell'armamento e delle traversine di quercia con quelle di calcestruzzo armato; niente di eccezionale, se si pensa che in Germania, da decenni, si usano quelle di acciaio, costose ma resistenti alle sollecitazioni dinamiche, in quanto una cosa è sopportare il peso di un mezzo fermo ed un'altra è quella di subirne gli effetti del passaggio in un centocinquantesimo di secondo, (108 km/h, 108.000 m in un'ora, 3.600 secondi in un'ora, $108.000:3.600=30$, 30 m percorsi in un secondo, 1 m percorso in un trentesimo di secondo, essendo la traversina circa 1/5 di metro, il passaggio avviene in 1/150) una mazzata violentissima. Infatti il calcestruzzo è un materiale che offre notevole resistenza alla compressione statica, sopportando a lungo forti pesi che vi gravino costantemente, ma non è adatto a resistere agli sforzi per urto, in quanto esso è notoriamente un materiale poco elastico e quindi poco resistente a quelle che vengono chiamate sollecitazioni dinamiche; perciò, prima di poter utilizzare questo nuovo tipo di traversine, si è dovuto migliorare l'insieme delle caratteristiche del calcestruzzo, aumentandone l'elasticità, grazie anche all'apporto dell'armatura metallica interna; oppure ricorrendo alla moderna tecnologia del precompresso, che impone uno stato di presollecitazione di segno inverso rispetto a quello della sollecitazione che verrà prodotta dai carichi esterni, e soprattutto bilanciando e quindi annullando le pericolose sollecitazioni di trazione nel calcestruzzo, che portano la struttura allo stress ed alla rottura.

L'impiego delle traversine del suddetto materiale sarebbe indispensabile soprattutto nei binari di sosta di locomotive, in quanto si corre il pericolo d'incendio degli organi di sostegno lignei, anche se iniettati di oli di catrame o soluzioni metalliche allo scopo di conferire loro caratteristiche ignifughe, evitarne la putrefazione e quindi aumentarne la durata. Comunque siamo ben lontani da standard europei, americani o nipponici, con locomotori nei quali addirittura il contatto tra il mezzo e la linea non esiste più.

Ormai il progresso è irrefrenabile, possiamo entrare in un mondo che non esiste, tra un po' andremo a vivere su Aldebaran trasformati in tachioni e viaggiando quindi a velocità ben superiori a quella della luce, contravvenendo alle leggi einsteniane; ma sempre con la constatazione che il progresso deve procedere di pari passo con la civiltà, altrimenti esso diventa qualcosa di inutile, o peggio, un'arma a doppio taglio.

VALIDITÀ DELLA LINEA SOTTO IL PROFILO SOCIO-ECONOMICO E SUO STUDIO PRETTAMENTE ECONOMICO, CON ANALISI COSTI-BENEFICI ED ECONOMIA DEI TRASPORTI

Fino alla guerra 1915-1918, si era assistito in Italia ad uno sviluppo esagerato delle ferrovie. Si era fatto ricorso ad esse come fattore decisivo di trasformazione delle città e delle campagne.

Fu un errore, sia pure con molte attenuanti; c'erano, infatti, esigenze urgenti di carattere politico, militare, economico e sociale da soddisfare.

Ma anche oggi si sta sbagliando nel senso opposto, destinando al settore delle comunicazioni ferroviarie uno spazio troppo limitato (soppressioni dei rami secchi ferroviari).

Il trasporto su rotaia, mezzo di comunicazione più sicuro (è sufficiente vedere i dati ISTAT per i morti sulle strade), più economico e meno inquinante, collocato armoniosamente nello spazio circostante, può assumere ancora un ruolo primario e diventare "protagonista sociale", se saprà far valere le sue più autentiche qualità.

I costi ambientali e sociali della mobilità in Italia ammontano ogni anno a molte decine di migliaia di miliardi, che consistono in un complesso di effetti negativi che travagliano la nostra vita sociale; essi però non vengono soltanto pagati dagli utenti dei mezzi di trasporto, ma sono a carico dello Stato e di terzi, ossia della collettività.

In un'analisi costi/benefici, lo stesso trenino del Liri, nonostante gli indubbi vantaggi arrecati, comporta anche delle controindicazioni.

Consideriamo che, messa da parte l'anacronistica vaporiera, sulla Sora-Avezzano per la propulsione i convogli potrebbero ragionevolmente fare ricorso a quattro tipi di alimentazione:

- elettricità, ma ciò non è possibile per la mancanza delle linee di contatto; ed in tal caso sarebbe la soluzione meno inquinante, visto che si forza sulle auto elettriche al posto di quelle azionate da motori endotermici;
- benzina, anche se le automotrici così alimentate sono rimaste in fase di prototipo, con scarse applicazioni pratiche a causa di problemi di sicurezza, vista l'eccessiva volatilità della benzina ed i conseguenti rischi di esplosione, fenomeno che non riguarda il gasolio;

- G.P.L., gas di petrolio liquefatti, miscele di propano e butano, oppure gas naturale, metano, ed anche idrogeno; in fase di studio, ed ancora con grossi interrogativi soprattutto per la sicurezza;
- locomotori come il D 345, diesel elettrici, che bruciando gasolio, producevano l'energia cinetica che metteva in funzione due enormi dinamo, che assicuravano il movimento;
- gasolio, ed è questa la strada che si è scelta.

Resta adesso da vedere se sia quella meglio percorribile, alla luce anche del confronto con altri tipi di carburanti e di motori endotermici.

Utilizzando gasolio, si hanno problemi legati all'inquinamento atmosferico, che causa danni alla salute della popolazione, ai boschi (gli ossidi di zolfo, SO_x, SO₂ anidride solforosa, e SO₃ anidride solforica, che con l'acqua piovana danno origine agli acidi solforoso e solforico, H₂SO₃ e H₂SO₄, le tristemente famose "piogge acide") ed all'agricoltura: danni legati all'effetto serra a causa delle emissioni di CO₂ anidride carbonica; il particolato, che nell'atmosfera fa da nucleo di condensazione, favorendo la formazione di piogge, e comunque alterando il normale equilibrio naturale.

È comunque incontrovertibile che, a prescindere da dispositivi antinquinanti e dagli ultimi modelli tirati fuori dalle industrie motoristiche, un propulsore Diesel (o ad accensione per compressione o ad accensione spontanea) sia meno inquinante di quello Otto (o a scoppio o ad accensione per scintilla) al punto che il livello degli ossidi di zolfo nelle emissioni è inferiore a quello dei motori alimentati a G.P.L., gas di petrolio liquefatti.

L'adozione del motore ad accensione per compressione o ad accensione spontanea fu motivata allora dalla necessità di fornire potenza a basso costo, di semplice utilizzo e di facile manutenzione.

Anche perché l'iniziale utilizzo della macchina a vapore per la trazione ferroviaria, essendo un motore esotermico, dava origine a problemi di scarso rendimento, attestato su valori del 10%, dovuto alle inevitabili perdite accumulate dal suo ciclo.

Nessun altro motore poteva infatti reggere il confronto con il Diesel, questo propulsore rotto a tutti gli usi.

Se nei primi tempi esso in fatto di propulsione era considerato il parente povero, oggi si può realisticamente affermare che ha saputo recuperare il terreno che lo separava dal motore a benzina, proponendosi come alternativa credibile e da privilegiare. Infatti, esso, che prima era lento, pesante, massiccio, rumoroso ed ingombrante, oggi è diventato veloce, leggero, pulito, compatto. Il rapporto peso/potenza è progressivamente aumentato, e le emissioni allo scarico, vero "punctum dolens" del vecchio motore ad accensione spontanea, sono ora controllabili al punto da conferire a questo propulsore nette potenzialità per sorpassare il motore Otto nella corsa verso i traguardi di drastica riduzione delle sostanze velenose scaricate dai motori nell'atmosfera.

Le locomotive diesel possono essere a trazione meccanica, idraulica ed elettrica.

Il diesel, è noto, consuma il 30% in meno del motore a benzina, e questa sua caratteristica lo rende nello stesso tempo più economico e più pulito (produce il 30% in meno di CO₂, responsabile dell'effetto serra).

Ma il motore ad accensione per compressione, anche grazie all'elettronica che può controllarne oggi tutte le funzioni essenziali, è diventato il motore più pulito, anche al confronto col miglior motore a benzina verde, iniezione elettronica e marmitta catalitica di impiego automobilistico.

Quindi, con esso si può attuare una rigorosa e necessaria difesa dell'ambiente dagli scarichi, ed anche dal rumore, ma occorre da parte dell'Amministrazione, che sia rinnovato anche il parco macchine, circolante, o quanto meno adeguati e revisionati gli apparati ancora in buono stato, per eliminare gli inconvenienti dei vecchi modelli alla luce delle migliorie introdotte in questi ultimi anni.

E per dare rilievo scientifico alle surriportate affermazioni, vi è uno studio dell'Istituto di Fisica Tecnica dell'Università di Roma, con tanto di rappresentazione dell'inquinamento ponderato con i relativi parametri di tossicità.

Si tratta di prove su motori senza retrofit o marmitta catalitica.

Esso afferma che un dato basilare di cui occorre sempre tener conto quando si esaminano le emissioni inquinanti, è il grado di tossicità dei vari inquinanti. In altre parole, se il CO possiede un grado di tossicità 1 per una data quantità, la stessa quantità degli altri inquinanti è nociva in gradi progressivi, come riportato in tabella.

Composti		Parametro di tossicità
CO	Ossido di Carbonio	1
HC	Idrocarburi Incombusti	60
NO _x	Ossidi di Azoto	100
SO ₂	Anidride Solforosa	130
	Aldeidi	130
	Particolati, Polveri, IPA	130

DIESEL		BENZINA	
HC	6	HC	3
CO	0,2	CO	6
NO _x	25	NO _x	50
SO ₂	3,25	SO ₂	0,39
Aldeidi	7,8	Aldeidi	2,6
Particolato	32,5	Particolato	6,5

Bisogna partire dalla considerazione che qualsiasi processo di combustione altera l'equilibrio naturale; se si accende un fiammifero, si consuma l'ossigeno dell'aria e si ottengono sostanze inquinanti; ma è comunque un problema di concentrazione, in quanto se le sostanze inquinanti sono percentualmente minime, anche il loro effetto negativo è assai debole, ma è comunque direttamente proporzionale alla loro

presenza. Se alcune sostanze sono comunque presenti naturalmente nell'atmosfera, non si può aumentarne fino all'eccesso la loro concentrazione; occorre pertanto diminuire al minimo le sostanze inquinanti, a parità di processi necessari per il mantenimento del progresso e della tecnologia.

Infatti l'aria in natura non è mai completamente pura; in essa sono presenti alcuni gas che provengono da attività vulcaniche, decomposizione di vegetali ed incendi di boschi.

I 2/3 degli ossidi di zolfo presenti nell'atmosfera provengono dalle emissioni dei vulcani e pertanto sono di provenienza naturale; 1/3 degli ossidi di zolfo presenti nell'atmosfera viene invece generato dai processi di combustione.

L'inquinamento da ossidi di zolfo non è dovuto, tuttavia, a quelli di provenienza naturale (uniformemente distribuiti nell'atmosfera), ma agli ossidi di zolfo prodotti dalle attività umane che vengono a concentrarsi in una zona limitata, fino a far variare la composizione dell'aria e ad indurre, a certe concentrazioni, fenomeni dannosi per la salute e l'ambiente.

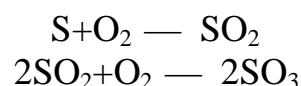
Quindi, è soprattutto un problema di concentrazione degli inquinanti.

Per avere un'idea, in Europa agli inizi degli anni Ottanta l'anidride solforosa proveniente dalle attività umane ed immessa nell'atmosfera era superiore a 65 milioni di tonn./anno; a livello mondiale, gli ossidi di zolfo emessi nell'atmosfera ammontavano, nel 1980, ad oltre 110 milioni di tonn. per anno.

Dal punto di vista chimico, gli ossidi di zolfo, SO_x , sono due composti gassosi incolori:

- l'anidride solforosa (SO_2);
- l'anidride solforica (SO_3).

Entrambi gli ossidi vengono prodotti per combustione (ossidazione) di combustibili (carbone, petrolio) contenenti zolfo, secondo gli equilibri:



Si deve rilevare che in prevalenza nell'atmosfera si ha anidride solforosa, poiché la quantità di anidride solforica prodotta dipende dalle condizioni di reazione (soprattutto dal calore); comunque, la quantità di anidride solforica che si forma varia dall'1% al 10% degli ossidi totali di zolfo. D'altra parte, l'anidride solforica gassosa nell'aria esiste solo se essa è molto secca, altrimenti SO_3 si combina con l'acqua per formare acido solforico secondo l'equilibrio:



Cosicché, l'acido solforico, piuttosto che l'anidride solforica, è il composto normalmente presente nell'atmosfera.

Dal punto di vista ambientale, una eccessiva presenza di ossidi di zolfo nell'atmosfera risulta dannosa sia per il mondo animale, sia per quello vegetale che minerale.

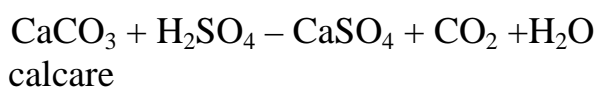
Per quanto riguarda gli effetti sull'uomo, i primi segni di effetti negativi si cominciano a registrare per valori di SO_x superiori alle 10 p.p.m..

Concentrazione p.p.m.	Effetto
3-5	Quantità minima rilevabile all'odore.
8-12	Quantità minima che produce immediata irritazione alla gola.
20	Quantità minima che produce immediata irritazione agli occhi.
20	Quantità minima che produce immediatamente tosse.
20	Massima dose tollerata per esposizioni prolungate.
50-100	Massima dose tollerata per brevi esposizioni (30 min).
400-500	Danni anche per brevi esposizioni.

Per quanto riguarda il mondo vegetale, gli ossidi di zolfo portano prima all'ingiallimento e poi alla necrosi delle foglie; in effetti gli ossidi di zolfo, insieme a quelli di azoto, liberandosi dagli impianti industriali nell'atmosfera sotto forma di gas, ricadono con le piogge sul terreno sotto forma di *acidi (piogge acide)* arrecando gravi danni alle colture erbacee ed arboree; in pratica per effetto delle piogge acide si sono avute enormi perdite del patrimonio boschivo soprattutto nell'emisfero settentrionale, ossia nelle aree più densamente industrializzate quali Europa Occidentale, Stati Uniti nord-orientali e Giappone.

Notevoli sono infine i danni che gli ossidi di zolfo provocano sul mondo minerale ed in particolare sui materiali da costruzione, come facilmente può riscontrarsi dal crescente deterioramento di palazzi, monumenti e strutture metalliche.

Gli ossidi acidi di zolfo attaccano i materiali marmorei, ossia calcarei, provocando delle piccole cavità per solubilizzazione secondo l'equilibrio chimico sotto riportato:



in altre parole l'acido solforico che si ottiene per combinazione dell'anidride solforosa con l'acqua (umidità dell'atmosfera) attacca il carbonato di calcio (marmo) trasformandolo in solfato di calcio più solubile (gesso). È il tristemente famoso processo chimico che determina il "cancro del marmo" o "cancro della pietra", fenomeno che ha deturpato tanti monumenti nelle grandi città, addirittura eliminandone i rilievi ed appiattendoli, come ad esempio le numerose opere più piccole in prossimità delle guglie del Duomo di Milano.

Visti gli effetti negativi che possono provocare gli ossidi di zolfo sull'ambiente, i combustibili fossili (petrolio, carbone o metano) debbono essere controllati per il loro

contenuto in zolfo e, se del caso, debbono essere sottoposti a trattamenti di desolfurazione che incidono sui costi di produzione dei prodotti finali.

Si comprende pertanto facilmente che la presenza di composti solforati deprezza la quotazione della materia prima, per i maggiori costi da sostenere per l'ottenimento di prodotti finiti "a norma", per quanto riguarda il parametro "contenuto in zolfo".

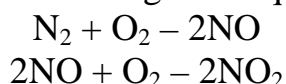
Gli ossidi di azoto (NO_x) presenti nell'atmosfera, così come nel caso degli ossidi di zolfo, sono sia di provenienza naturale, che dovuti alle attività umane.

I problemi di inquinamento sono dovuti agli ossidi di azoto prodotti dall'attività umana, poiché, contrariamente agli ossidi di azoto di provenienza naturale, non sono uniformemente distribuiti nell'atmosfera, ma vengono a concentrarsi in zone limitate raggiungendo livelli di concentrazioni tossiche per l'uomo e per l'ambiente.

E proprio i trasporti ed i motori endotermici, ossia a combustione interna, sono tra i principali responsabili delle emissioni.

Da un punto di vista chimico il termine NO_x sta ad indicare l'insieme degli ossidi gassosi di azoto; i principali membri di questa famiglia sono il monossido di azoto NO (gas privo di odore) ed il biossido di azoto NO_2 (gas di colore rosso-bruno ed odore pungente e soffocante.)

Gli ossidi di azoto si formano secondo i seguenti equilibri:



ma la reazione di formazione degli ossidi di azoto, a partire dagli elementi, avviene solamente a temperature superiori ai 1200 °C; così tale formazione avrà luogo in tutti i processi di combustione che avvengono sopra i 1200 °C e che implicano l'aria come comburente.

Per quanto riguarda gli effetti tossici, occorre rilevare che, più che agli ossidi in se stessi, sono dovuti agli ossidanti fotochimici (che si formano nell'atmosfera per reazione combinata tra la radiazione solare, gli ossidi di azoto ed inquinanti presenti) secondo il ciclo fotolitico seguente:

- NO_2 assorbe energia sotto forma di luce ultravioletta dalla radiazione solare;
- NO_2 si scinde in NO ed ossigeno attivo;
- gli atomi di ossigeno attivo reagiscono con l'ossigeno atmosferico per dare ozono, altro inquinante secondario;
- l'ozono reagisce con NO per ripristinare NO_2 ed ossigeno atmosferico.

Sembrerebbe che il ciclo comporti unicamente la trasformazione e la ricostituzione di NO_2 senza alcun effetto apparente; così non è, poiché si verificano altre reazioni competitive nelle quali entrano in giuoco anche idrocarburi; il risultato conclusivo è che l'NO viene convertito in NO_2 più rapidamente di quanto l' NO_2 venga dissociato in NO ed O e ciò porta come conseguenza un accumulo di ozono (O_3 , agente ossidante) nell'atmosfera.

La presenza degli ossidi di azoto nell'atmosfera al di sopra di certi livelli provoca danni all'uomo, al mondo vegetale ed a quello minerale.

Gli effetti più evidenti sono, comunque, quelli dovuti alle cosiddette “piogge acide” che si formano con il meccanismo già ricordato per gli ossidi di zolfo e che determinano danni notevoli alle colture arboree ed erbacee, ai materiali calcarei ed alle strutture metalliche.

Nell’atmosfera sono presenti anche gli ossidi di carbonio [monossido di carbonio (CO) e biossido di carbonio o anidride carbonica (CO₂), il gas serra] che possono essere di provenienza naturale (degradazione ossidativa di materiale organico, processi di respirazione, fermentazione ecc.) o dovuti alle attività umane. È bene precisare che, ai fini della nocività per la salute, il comportamento dei due ossidi è molto diverso; in effetti il monossido di carbonio presenta una pericolosità diretta (nel senso che se respirato diventa altamente tossico per l’uomo, tanto da provocarne la morte in certe condizioni), mentre l’anidride carbonica ha una pericolosità indiretta (nel senso che non è tossica se respirata, ma può portare a fenomeni gravi di asfissia e morte se è presente in forte concentrazione in un ambiente, tanto da impedire il ricambio di ossigeno).

Per quanto riguarda gli effetti sull’ambiente in senso lato l’anidride carbonica (composto fondamentale per il mondo vegetale ed animale attraverso la “fotosintesi clorofilliana”) presenta una pericolosità maggiore a causa del cosiddetto “effetto serra”.

Il monossido di carbonio è gassoso, inodore, incolore ed insapore; esso si forma essenzialmente per:

- combustione incompleta di carbonio $2C + O_2 \rightarrow 2CO$
- reazione a stato termico elevato tra anidride carbonica e materiali contenenti carbonio $2CO_2 + C \rightarrow 2CO$
- dissociazione ad elevata condizione termica di anidride carbonica $CO_2 \rightarrow CO + \frac{1}{2} O_2$

Le sorgenti di inquinamento da ossido di carbonio sono da ascrivere quasi totalmente proprio ai mezzi di trasporto.

L’esposizione al monossido di carbonio è pericolosa per la salute umana, in quanto tale composto si lega all’emoglobina al posto dell’ossigeno e viene ad interferire con i processi della respirazione.

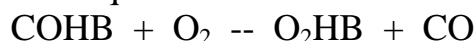
È noto che l’ossigeno è fondamentale per la vita umana in quanto attraverso la respirazione entra nell’organismo umano, si diffonde nei polmoni, entra nel circolo sanguigno, viene “agganciato” dall’emoglobina (HB) del sangue e sotto forma di “ossi-emoglobina” (O₂HB) circola per tutto l’organismo umano venendo ceduto ai tessuti a vari livelli per dar luogo a processi metabolici dell’organismo. L’ossigeno si trasforma in anidride carbonica, non utile all’organismo, che viene a sua volta agganciata dall’emoglobina, riportata ai polmoni ed espulsa all’esterno attraverso la respirazione.

Ora, se nell’atmosfera è presente ossido di carbonio, esso verrà inspirato insieme all’ossigeno nei polmoni.

Poiché il monossido di carbonio ha grande affinità per l'emoglobina (200 volte superiore a quella dell'ossigeno) si formerà nel sangue carbossiemoglobina (COHB) insieme ad ossiemoglobina (O₂HB), ed entrambe entreranno in circolazione nell'organismo. Man mano che cresce la quantità di carbossiemoglobina rispetto all'ossiemoglobina, diminuisce la quantità di ossigeno da cedere alle cellule dei vari tessuti, finché, ad una certa concentrazione di carbossiemoglobina presente nel sangue, l'organismo umano entra in stato di "difetto o carenza di ossigeno", e se tale stato permane per un certo tempo l'individuo va incontro a morte per asfissia.

Le condizioni nelle quali avviene lo stato di morte per asfissia, corrispondono ad una presenza di carbossiemoglobina nel sangue pari o superiore al 50%, il che significa dire per una concentrazione nel sangue pari o superiore a 500 p.p.m..

L'avvelenamento da monossido di carbonio non è irreversibile, nel senso che se prima della morte, ossia nello stato di "difetto di ossigeno", si riesce a produrre una forte aereazione, la carbossiemoglobina si trasforma in ossiemoglobina e la respirazione riprende secondo l'equilibrio:



In condizioni normali nel sangue di ogni individuo esiste un "fondo", ossia una certa concentrazione di carbossiemoglobina (0,5-1,0% circa) dovuta in parte alla presenza di monossido di carbonio nel flusso sanguigno in seguito al metabolismo distruttivo dell'eme (componente dell'emoglobina) ed in parte al monossido di carbonio presente nell'aria inspirata.

Se è vero che i primi imputati dell'emissione di questo agente inquinante sono i trasporti, v'è però anche un'altra constatazione da fare; poiché gli scarichi di un motore a combustione interna sono costituiti da un miscuglio di sostanze, i metodi messi in atto per limitare uno degli inquinanti potrebbero influire sulle quantità degli altri, se non si tiene presente la relazione esistente fra gli inquinanti stessi allo scarico. Le ricerche sono comunque volte a:

- ridurre in senso lato gli inquinanti formati;
- completare il processo di combustione in modo che gli inquinanti siano meno tossici;
- adottare combustibili sostitutivi della benzina che diano basse concentrazioni di inquinanti;
- sostituire il motore a combustione interna con altre sorgenti di energia a basso tasso di inquinamento.

Per i motori di nuovissima concezione e per tutti quelli prodotti dopo il 1° gennaio 1993, è prevista la marmitta catalitica trivalente con sonda lambda, ossia a tre vie, che trasforma il monossido di carbonio in biossido di carbonio, gli ossidi di azoto in azoto molecolare puro e gli idrocarburi incombusti in vapore acqueo; il triplice intervento è realizzato grazie ad un supporto di ceramica a struttura alveolare, a nido d'ape, ricoperto di metalli preziosi, palladio, rodio, platino, quest'ultimo celeberrimo in chimica per le sue notevoli capacità di catalizzatore positivo, ossia di svolgimento accelerato di una reazione chimica.

I problemi di questo dispositivo sono legati al fatto che per entrare in funzione deve raggiungere la temperatura d'esercizio, cosa che non avviene per piccoli viaggi, nei quali, non interviene con la sua azione. In più, causando il piombo tetraetile e tetrametile, additivi antidetonanti aggiunti alla benzina, l'avvelenamento del catalizzatore, può funzionare soltanto con benzina verde, che per certi aspetti è però peggiore della super additivata con piombo. E rimane il problema delle vecchie macchine che possono andare soltanto con la super.

Per i motori Diesel invece, sono ormai usciti i motori di nuova concezione, ecodiesel appunto, nei quali avviene un controllo dell'iniezione di gasolio, ed è predisposta allo scarico la cosiddetta "trappola", per catturare il particolato.

Per i motori più vecchi (a parte l'insuccesso del retrofit per le vetture immatricolate dopo il 1988) l'unica soluzione per inquinare di meno è il ricorso all'alimentazione a GL (gas liquefatti, propano e butano) o GC (gas compressi, metano).

L'anidride carbonica è un gas incolore e inodore, più pesante dell'aria (peso specifico=1,98) che si forma per combustione del carbonio o dei suoi derivati in presenza di eccesso di ossigeno, secondo l'equilibrio:



Come già accennato, l'anidride carbonica viene immessa naturalmente nell'atmosfera dal mondo animale attraverso i processi di respirazione e dal mondo vegetale attraverso i processi di degradazione microbici ed ossidativi (es. biodegradazione).

L'anidride carbonica presente nell'atmosfera partecipa al "ciclo del carbonio"; in pratica le piante per mezzo della fotosintesi clorofilliana, impiegano l'energia solare per far reagire l'anidride carbonica con l'acqua producendo carboidrati ed ossigeno; i saccaridi ottenuti vengono immagazzinati nelle piante, e l'ossigeno viene immesso nell'atmosfera; le piante a loro volta per decomposizione, combustione o consumate dagli animali assorbono l'ossigeno dell'aria e riemettono anidride carbonica nell'atmosfera; in questo modo il livello atmosferico di anidride carbonica in natura rimane costante. Questo ciclo viene turbato con il disboscamento, con la combustione dei combustibili fossili e con la trasformazione del calcare marnoso, ossia misto ad argilla per l'idraulicità, in cemento. Con la combustione dei combustibili fossili appunto si aumenta il livello di CO₂ nell'atmosfera.

L'aumentata concentrazione di anidride carbonica tende a produrre un innalzamento del grado termico nei bassi strati dell'atmosfera, a causa del cosiddetto "effetto serra", tanto che il biossido di carbonio viene definito "gas serra".

Esso consiste nel fatto che la radiazione infrarossa emessa dalla Terra, anziché disperdersi verso lo spazio, viene restituita al nostro pianeta alterandone l'equilibrio termico. Gli effetti di questo fenomeno sembrano già prodursi in maniera decisa e a un ritmo sempre maggiore; la stima degli scienziati è che da qui a mezzo secolo la temperatura media globale della Terra avrà un aumento che oscillerà tra gli 1,5 ed i

4,5 gradi centigradi. Ciò indurrebbe una progressiva fusione del ghiaccio delle calotte polari e un aumento del livello del mare da 25 centimetri a un metro e mezzo. Molte città costiere verrebbero inondate, regioni ora fertili sarebbero trasformate in deserti, mentre pianure artiche come quella siberiana potrebbero diventare il granaio del mondo.

Ma c'è anche chi crede che tale processo è destinato ad arrestarsi. Quando le riserve di combustibili fossili saranno esaurite, anche l'immissione di anidride carbonica nell'aria si arresterà, e insieme a essa l'aumento della condizione termica provocato dall'uomo.

Potrebbe riprendere corso la tendenza al raffreddamento della Terra che durava da seimila anni, e che si è fermata o invertita solo quando l'uomo ha cominciato a bruciare carbone e immettere anidride carbonica nell'atmosfera. Ci potrebbe essere allora l'avvio verso una glaciazione, con conseguenze apocalittiche ben immaginabili: per esempio l'Italia Settentrionale verrebbe coperta interamente dai ghiacciai della calotta polare.

Ma i trasporti sono responsabili anche dell'immissione nell'atmosfera di composti organici volatili; si tratta di idrocarburi che oltre alla loro azione diretta sull'ambiente, sono pericolosi poiché attraverso il "ciclo fotochimico" generano ossidanti fotochimici, ossia dei radicali che sono dei prodotti intermedi molto reattivi, che reagendo rapidamente con l'NO presente nell'aria producono NO₂; il risultato è un aumento nell'atmosfera di ozono (O₃), la cui eliminazione attraverso l'ossidazione di NO non può più espletarsi. I radicali liberi possono ancora reagire con O₂ ed NO₂ per formare altre sostanze indesiderate.

In conclusione la miscela di prodotti risultante dall'interferenza degli idrocarburi nel ciclo fotochimico e che prende il nome di "smog fotochimico" comporta l'accumulo di ozono e composti organici (aldeidi, ecc.) nell'atmosfera.

Gli ossidanti fotochimici alterano ed interferiscono con i normali processi respiratori, così come irritano facilmente gli occhi ed hanno inoltre azione negativa su molti materiali vegetali.

Per materiale particellare o particolati, si intendono particelle solide o liquide volatili presenti nell'aria, che concorrono all'inquinamento atmosferico. Le particelle sospese nell'aria hanno dimensioni che variano da 0,0002 micron (1 micron=un milionesimo di metro, un millesimo di millimetro) a 500-600 micron e rimangono in sospensione nell'aria per tempi diversi a seconda delle loro dimensioni e della loro densità.

Le particelle più pericolose (sia per gli effetti fisici che biologici) sono quelle le cui dimensioni vanno da 0,1 a 10 micron di diametro; queste particelle sono anche quelle maggiormente responsabili nell'influenzare la visibilità e nel creare la nebbia in presenza di idrocarburi e intensa luce solare.

Le particelle presenti in sospensione nell'aria sono il fumo, le polveri e piccole goccioline di oli ed acidi.

La composizione del materiale particellare è comunque molto eterogenea e può variare in continuo per fenomeni di assorbimento di altro materiale presente nell'atmosfera.

Il materiale particellare presente nell'atmosfera può avere origine naturale (eruzioni vulcaniche, azione del vento sulla polvere e sul terreno) o da attività umane; in quest'ultimo caso la fonte principale è rappresentata proprio dai trasporti.

Il materiale particellare influenza l'ambiente in quanto interagisce con le condizioni meteorologiche e con il mondo vegetale ed animale.

Per quanto riguarda il clima, i particolati riducono la visibilità assorbendo e disperdendo la luce e comportandosi da nuclei di condensazione; possono accelerare la formazione di nubi, pioggia e neve.

L'azione sul mondo animale e vegetale è da attribuirsi ad eventuali agenti chimici tossici assorbiti sulle particelle (es. sali di piombo o presenza di frammenti di amianto o asbesto).

I sistemi più adatti per l'abbattimento del materiale particellare sono la precipitazione elettrostatica, i filtri, i collettori ciclonici ed i depuratori ad umido.

Ma l'elenco potrebbe continuare con altre esternalità, l'inquinamento acustico, o altro ancora che gli attuali limiti ed incertezze non ci consentono di quantificare in una soddisfacente valutazione monetaria.

Dare una definizione di rumore dal punto di vista fisico non è possibile, poiché molti sono i fattori soggettivi che concorrono alla distinzione tra suono e rumore; pertanto per rumore si intende quel "fenomeno sonoro dovuto alla sovrapposizione di un numero indefinito di suoni elementari, in genere caratterizzato dal fatto di essere indesiderato ed in certe condizioni fastidioso".

Il rumore è un inquinante atmosferico quando la sua intensità supera certi livelli della scala A dei decibel (dB(A)), tarata elettronicamente per simulare la risposta dell'orecchio umano; in genere allorché supera i 50-55 dB(A).

Il rumore può essere distinto in rumore ambientale (come somma di tutti i rumori presenti contemporaneamente in un dato luogo, come ad esempio il rumore urbano a cui concorrono varie sorgenti quali il traffico veicolare, attività umane diverse, traffico aereo, impianti idraulici, termici, elettrici, ascensori ecc.) e rumore industriale che si ha nei luoghi di lavoro (metallurgia, siderurgia, industria tessile, miniere, lavori stradali ecc.) con livelli sonori molto spesso superiori ai limiti di tollerabilità dell'orecchio umano.

Per quanto riguarda gli effetti provocati dal rumore, si precisa che l'esposizione continuata a rumori di intensità elevata provoca nell'organismo umano danni fisiologici e psichici, che possono essere temporanei oppure irreversibili.

I danni principali sono per l'udito, in genere i rischi per esso sono maggiori negli ambienti di lavoro, rispetto all'esterno, sia per la minore dispersione del rumore, sia perché gli effetti nocivi del rumore si sommano ad altri fattori di nocività ambientale (es. elevata temperatura, presenza di polvere o altri inquinanti).

Rispetto ai possibili danni uditivi, i limiti di tolleranza dell'orecchio umano sono di circa 90 dB (A) per gli ambienti esterni e di 60 dB (A) per quelli interni.

Per una efficace difesa dai rumori occorre intervenire sulle sorgenti di rumore progettando apparecchiature con minori emissioni sonore, sugli ambienti di lavoro mediante insonorizzazioni (prevenzione tecnica) e sul ricevitore, cioè sull'individuo, mediante l'uso di particolari protettori auricolari (protezione individuale).

I costi della prevenzione saranno sempre minori del costo sociale e sanitario, sempre più pesante per la collettività, attribuibile all'inquinamento da rumore.

Abbiamo introdotto questi argomenti per completare il quadro dei costi ambientali e sociali dei trasporti in Italia.

È ovvio che i trasporti sono fondamentali in un paese industrializzato; è innegabile che a livello di servizio pubblico la contesa sia fra gli autobus ed i treni.

I primi sono forniti di motore diesel, con moderato inquinamento e discreto rendimento; i secondi possono essere elettrici, con ottimo rendimento, che contraddistingue anche il funzionamento delle centrali termoelettriche che producono l'energia elettrica che li alimenta; soltanto che sulla Sora-Avezzano l'utilizzo degli automotori diesel non consente di sfruttare questi vantaggi, e ci troviamo quindi di fronte a due mezzi con la stessa propulsione, il motore ad accensione spontanea, e quindi livelli di inquinamento analoghi.

È escluso ragionevolmente un treno a benzina, troppo teorico, anche se per volontà statale, visto che i costi per la produzione di benzina e gasolio sono quasi uguali, e la differenza di prezzo dei due prodotti petroliferi deriva soltanto dalla diversa imposizione fiscale che colpisce maggiormente la benzina.

Resta quindi la considerazione del basso tasso di inquinamento del gasolio.

Ci sarebbero carburanti ecologici, anzi meno inquinanti, tipo i G.P.L., ma ci sono problemi connessi all'adeguamento ed alla sicurezza.

Rimane ovviamente il punto fermo inconfutabile che qualsiasi combustione altera l'equilibrio naturale, in quanto utilizza aria restituendo gas inquinanti; per quanto essi lo siano il meno possibile, la loro azione non può certo e comunque essere considerata benefica, bensì venefica.

Per quanto riguarda il rischio asbestosi, le carrozze sono state sottoposte a bonifica, proprio per eliminare qualsiasi traccia della pericolosissima fibra tessile naturale minerale ed i nuovi vagoni sono dotati di struttura ed organi di attrito deamiantizzati.

Sull'altro piatto della bilancia, vi sono i vantaggi per i valligiani; anche se la popolazione della Valle Roveto non è molto numerosa, la ferrovia rimane per molti, soprattutto anziani, l'unico mezzo di locomozione, se residenti nei pressi degli scali ferroviari.

Ed anche se i servizi con gli anni sono diminuiti, ad esempio il trasporto delle merci, quel poco che è rimasto riesce a soddisfare sufficientemente le esigenze dei rovetani. Anche perché le stesse stazioni o fermate sono ridotte all'essenziale.

Infatti in una moderna stazione, esistono il M.M., magazzino merci, il F.V., fabbricato viaggiatori, il R.V., ricovero vetture, il serbatoio di rifornimento dell'acqua, le colonne idrauliche per le locomotive d'epoca celebrative, i marciapiedi, le pensiline, il R.L., ricovero locomotive, la piattaforma girevole, la gru di carico, la sagoma di carico, i fermacarri, il sottopassaggio, il piano di carico, i binari principali e di corsa, per la circolazione, il binario di raddoppio o di incrocio, per la partenza e l'arrivo dei treni, il binario secondario di deposito, di sosta, di pulizia e di manovra, la stadera a ponte, il tronchino o binario morto, il rifornitore, le linee di contatto, gli impianti di deposito e manutenzione, la torre faro e la fossa a fuoco.

Stazione di Sora: binario di corsa, binario di raddoppio, fabbricato viaggiatori F.V., rimessa locomotive R.L., magazzino merci M.M., tronchini, verde ben curato prima, Sul lato Ovest del fabbricato viaggiatori, i servizi igienici, e fare così con le altre stazioni.

Degli scali sulla ferrata Sora-Avezzano, molte hanno soltanto il F.V., e se alcune, in primis Sora ed Avezzano (ma la seconda va vista più come scalo della Roma-Pescara), hanno più strutture, esse troppo spesso sono inutilizzate; quindi l'essenzialità degli apparati fissi dà indicazioni sul traffico che si svolge su questa strada di ferro.

Il tronco ferroviario Sora-Avezzano, come l'altro Roccasecca-Sora, è stato oggetto di una grossa ristrutturazione, con ammodernamento degli impianti, e forte riduzione delle spese di gestione; di esse, la maggiore e più onerosa voce era chiaramente quella del personale; e quindi sono stati tagliati 270 posti di lavoro, con pensionamenti e trasferimenti.

Per quanto riguarda la situazione attuale, sulla tratta è in funzione il sistema detto all'inglese T.M.S. (Traffic Management System); questo organismo di supervisione e controllo del traffico ferroviario opera tramite una connessione di un Posto centrale con più Posti Periferici. Riceve ed immagazzina dati dagli A.C.E.I. (apparato centrale elettrico d'itinerario) dei Posti Periferici ed invia comandi in linea basandosi sulle informazioni ricevute.

Questo complesso di dispositivi, del costo di alcuni miliardi, ripartiti tra la Regione Abruzzo e le Ferrovie dello Stato, hanno trasformato questa tratta in una delle più moderne d'Europa.

Il software Programma D.C.O. è stato predisposto da AD TRANZ ABB DAIMLER-BENZ TRANSPORTATION (ITALIA).

Il sistema si basa sul concetto di Client/Server e lavora su linea duplicata; esistono cioè due sistemi paralleli uno "Attivo" e l'altro in "Stand-by" (riserva calda). Entrambi i sistemi ricevono tutti i dati i quali vengono fisicamente memorizzati in due macchine differenti. Nel caso in cui ci fosse davvero un errore hardware nella macchina attiva, il sistema cambierà automaticamente su quella in stand-by.

Il T.M.S. è un C.T.C. (Controllo Traffico Centralizzato) di tipo evoluto, ovvero aggiunge alle funzioni di comando e controllo quelle di regolazione e gestione delle informazioni, che sono di supporto alle decisioni.

Le funzioni che tale sistema complessivamente offre sono le seguenti:

- Un sottosistema C.T.C. (Controllo Centralizzato del Traffico) il quale mostra lo stato corrente degli enti di una determinata stazione ed è in grado di controllarli mandando in linea determinati comandi;
- Un sottosistema T.D. il quale mostra la posizione e l'identificativo di tutti i treni che si trovano nell'area controllata;
- Una funzione denominata LOG la quale è capace di memorizzare tutti gli eventi ricevuti (comandi, allarmi, ecc.);
- Una funzione ALLARMI la quale avvisa l'operatore di eventuali anomalie o semplici eventi che richiedono la sua attenzione. Ogni allarme pervenuto al sistema deve essere riconosciuto dall'operatore prima di poter essere cancellato. Una volta eseguita quest'ultima operazione gli allarmi vengono memorizzati in un record storico consultabile dall'operatore;
- Funzioni di regolazione;
- Funzione di gestione delle informazioni.

Quindi sulla linea Roccasecca-Avezzano la circolazione dei treni viene regolata da un Dirigente Centrale Operativo (D.C.O.) che dal Posto Centrale di Avezzano interviene nella formazione degli itinerari nelle località di servizio poste nell'ambito della propria giurisdizione.

A tal fine il D.C.O. si avvale delle attrezzature tecniche di seguito descritte, che assumono la denominazione e le caratteristiche di un sistema C.T.C. (Comando Centralizzato del Traffico), il cui esercizio è disciplinato dalle Disposizioni per l'Esercizio in Telecomando (D.E.T.).

Il tratto di linea ricadente sotto la giurisdizione del D.C.O. di Avezzano ha una lunghezza di km 78+849 e comprende sette posti di servizio telecomandabili (stazioni di Capistrello, Civitella Roveto, Civita d'Àntino-Morino, Balsorano, Sora, Arpino, Arce).

I Posti Periferici (P.P.) Balsorano e Sora sono dotati di A.C.E.I. (Apparato Centrale Elettrico d'Itinerario) semplificati presenziabili in regime di esclusione D.C.O.; tale regime, in cui è possibile comandare tutti gli itinerari previsti dall'apparato senza la necessità di ricevere specifici consensi dal D.C.O., viene attivato in situazioni di emergenza (inefficienza dei collegamenti con il Posto Centrale, etc.) mediante l'azionamento della maniglia "EDCO/J", esistente su ciascun A.C.E.I. periferico, da parte dell'Agente che provvede a presenziare il posto. La stazione di Sora, inoltre, previo azionamento dell'apposito comando, può essere presenziata ed esercitata come stazione porta temporanea.

I Posti Periferici (P.P.) Arce, Arpino e Civita d'Àntino sono dotati di A.C.E.I. non presenziabili con scambi a ritorno elastico nella posizione iniziale.

Nelle suddette stazioni, gli itinerari di arrivo vengono comandati in automatismo, mediante azionamento da parte del treno di appositi pedali direzionali ubicati in linea, a congrua distanza dai relativi segnali di protezione.

I Posti Periferici (P.P.) Civitella Roveto e Capistrello sono dotati di A.C.E.I. non presenziabili.

Il limite di giurisdizione del D.C.O. resta individuato dalle stazioni di Roccasecca ed Avezzano, che assumono la funzione di Stazione Porta (S.P.).

In caso di inefficienza dei collegamenti con il Posto Centrale, le stazioni di Roccasecca ed Avezzano, su ordine del D.C.O., possono escludersi dal sistema a mezzo dell'apposito tasto "E/DCO" per permettere l'apertura del segnale di partenza senza il consenso elettrico del D.C.O. stesso, nel rispetto delle procedure di cui agli Artt. 23/3 e 24/6 delle D.E.T. (Disposizioni per l'esercizio in telecomando).

Il regime di circolazione dei treni è quello del Blocco elettrico conta-assi (B.ca), con funzionamento automatico reversibile in quanto trattasi di linea a semplice binario.

I tratti di linea da stazione a stazione sono coperti da un'unica sezione di blocco.

Il C.T.C. è un mezzo di relazione (canale di collegamento) fra il posto centrale e quelli periferici, per effettuare teleoperazioni consistenti nell'invio di telecomandi dal Posto Centrale verso la periferia e nella ricezione di telecontrolli in senso inverso.

Il sistema si avvale di un elaboratore, sussidiato da altro di riserva, che provvede alla trasmissione dei comandi verso i posti periferici, alla ricezione, da questi, dei controlli e alla ripetizione di tali controlli sul Quadro Luminoso (Q.L.) del D.C.O. stesso.

Entrambi gli elaboratori, quello "Attivo" e la "Riserva" ricevono tutti i dati, che vengono fisicamente memorizzati in due macchine differenti.

In caso di guasto all'apparecchiatura in funzione o nel caso che la stessa venga messa fuori servizio per manutenzione, quella di riserva interviene automaticamente ed è in grado di coprire tutte le necessità per l'intera zona di giurisdizione del D.C.O..

Il sistema offre le seguenti funzioni:

- A. sottosistema **C.T.C.** (Controllo Centralizzato del Traffico) il quale mostra lo stato corrente degli enti di una determinata stazione ed è in grado di controllarli mandando in linea determinati comandi.
- B. **T.D.S.** (Train Descriptor) il quale mostra la posizione e l'identificativo di tutti i treni che si trovano nell'area controllata.
- C. **LOG** funzione che memorizza gli eventi (comandi, allarmi).
- D. **ALLARMI** funzione che avvisa l'operatore di eventuali anomalie o semplici eventi che richiedono la sua attenzione. Ogni allarme pervenuto al sistema deve essere riconosciuto dall'operatore prima di poter essere cancellato. Una volta eseguita questa ultima operazione gli allarmi vengono memorizzati in un record storico consultabile dall'operatore.

Ciascun posto periferico è costituito da un complesso di apparecchiature (interfacce) atte alla ricezione dei comandi del P.C. ed alla trasmissione, allo stesso, dei controlli.

Il canale di collegamento tra il P.C. ed i P.P. è costituito da una coppia di conduttori del cavo telefonico.

Si precisa che per telecomando si intende un comando impartito agli Apparati di Sicurezza esistenti nei vari Posti Periferici attraverso il sistema (elaboratore), mentre si definisce telecontrollo una informazione che perviene al Posto Centrale attraverso il sistema che, a sua volta, la rileva dagli A.C.E.I. periferici.

Per quanto detto, i telecontrolli visualizzati sul Q.L. del D.C.O. non possono essere di fondamento per l'esecuzione di movimenti di treni con segnali disposti a via impedita, in quanto tali indicazioni non giungono nel P.C. tramite un collegamento diretto con gli enti interessati.

Tutte le condizioni di sicurezza per l'esercizio sono comunque realizzate e verificate esclusivamente dagli apparati locali e dal B.ca, nonché garantite con la disposizione a via libera del segnale che comanda il movimento del treno.

Tuttavia, nei casi previsti dall'art. 21 delle D.E.T., l'operazione di riconrollo eseguita con le modalità descritte nelle presenti Istruzioni, può rendere utilizzabile un'informazione pervenuta al D.C.O. attraverso il sistema.

Il D.C.O. si avvale della collaborazione del D.M. (Dirigente Movimento) della S.P. di Roccasecca ed Avezzano e, per determinate operazioni previste in situazioni particolari, anche di quella dell'Agente Treno (Capotreno o Agente che ne assume le mansioni), nonché dei D.M. e degli A.I. (Appositi Incaricati) che eventualmente presenziano i Posti Periferici.

Per permettere lo scambio delle comunicazioni registrate fra il D.C.O. ed il personale dell'esercizio presente in linea, tutti i posti telefonici ubicati in prossimità dei segnali di protezione e dei F.V. dei P.S. sono muniti dei Mod. M.40/D.C.O. (di tipo normale per i P.P. di Sora, Balsorano, Capistrello e Civitella Roveto – muniti di deviatori con manovra centralizzata – e di tipo semplificato per i P.P. di Arce, Arpino e Civita d'Àntino-Morino – muniti di scambi a molla -) e dei protocolli M.100b.

In questo paragrafo vengono spiegati i termini speciali e le abbreviazioni usate all'interno della trattazione, ad eccezione dei termini puramente ferroviari.

Terminologia

Stand-by: attesa; Switch: interruttore; Switchare: cambiare posizione;
Clickare: puntare con il mouse e premere uno dei tre pulsanti; Client/Server: il concetto di Client/Server indica un sistema formato da un certo numero di elaboratori collegati in rete fra loro, dove alcuni (i server) offrono un servizio agli altri (i Client);
Pop-up menu: un pop-up menu è un menu mostrato solo su esplicita richiesta dell'operatore nelle immediate vicinanze del cursore.

Nel sistema in analisi, un pop-up menu è usato per esempio per mostrare un set di comandi associati ad un oggetto sensibile al mouse (Es. il deviatore)

Abbreviazioni

C.T.C. Controllo Centralizzato del Traffico

Q.L. Sta per Quadro Luminoso e si intende la rappresentazione del video di dettaglio di una stazione nel Posto Centrale o nel Posto Periferico.

T.D. Sta per Train Describer e si intende la rappresentazione del video generale della linea nel Posto Centrale.

Analizziamo adesso le apparecchiature dei posti satellite, ossia i dispositivi all'interno delle stazioni lungo la linea, comunque comandate dal D.C.O. avezzanese. Le stazioni di Sora e Balsorano sono unite di A.C.E.I. semplificato del tipo presenziabile. Le caratteristiche ed il funzionamento degli apparati presenziabili sono descritti in dettaglio nelle apposite Istruzioni Locali anche per ciò che concerne le apparecchiature ed i dispositivi inerenti alle relazioni con il D.C.O..

Le stazioni di Arce, Arpino e Civita d'Àntino-Morino sono munite di A.C.E.I. non presenziabile con scambi a ritorno elastico nella posizione iniziale.

Le stazioni di Civitella Roveto e Capistrello sono dotate di A.C.E.I. non presenziabile.

L'Ufficio Movimento (U.M.) di tali stazioni è chiuso con serratura uguale per tutti gli impianti. Per potervi accedere, la relativa chiave è data in consegna al D.C.O. e al Capo Zona I.S., nonché allegata ai Fogli di Corsa dei treni circolanti sulle linee in questione.

Nelle stazioni di Sora e Balsorano l'apparato A.C.E.I., con comando a pulsanti, di tipo semplificato risulta così strutturato:

- Q.L. con evidenziate le indicazioni ad uso del Capotreno, di cui al successivo punto 5.3, e normali organi di comando caratteristici dell'A.C.E.I.;
- Due maniglie RAR (consenso treno incrociante) per la protezione degli attraversamenti a raso ubicate esternamente, una in corrispondenza del Fabbricato Viaggiatori, l'altra sul marciapiede fra il primo ed il secondo binario;
- Maniglie CLE (comando locale di emergenza) per la formazione di itinerari di partenza da parte del Capotreno, in caso di disconnessione del C.T.C. ed in attesa dell'eventuale presenziamento, ubicate nell'ufficio movimento.

Ma passiamo adesso alle apparecchiature ed enti di linea: iniziamo dall'analisi del blocco elettrico contaassi (B.c.a.).

Questo dispositivo consente di tenere sempre sotto controllo il materiale mobile sulla linea; se partono tre convogli, ad ogni passaggio tanti devono essere, o il numero stabilito dalla tabella di marcia; se paradossalmente una carrozza si staccasse dalle altre per un guasto, viene subito notata la differenza ed ovviato all'inconveniente.

Con questo rège si realizza il distanziamento dei treni in linea; per l'esercizio degli impianti, il D.C.O. e gli altri operatori dovranno attenersi alle disposizioni contenute nella "Istruzione per l'esercizio con sistemi di blocco elettrico – Parte V-Blocco elettrico contaassi".

In particolare, a norma dell'art. 11 delle citate Istruzioni, in tutti i P.P. il blocco può essere utilizzato in caso di movimenti con segnale disposto a via impedita a condizione che sul Q.L. del P.P. sia accesa e giustamente orientata la freccia di consenso e che sia stata comandata l'inibizione apertura segnali nella stazione verso cui il treno è diretto.

Nei P.P. con A.C.E.I. presenziabile, oltre alla freccia di consenso, esistono anche le indicazioni gemellate di libero (bianco) ed occupato (rosso); tuttavia, perché il blocco possa essere utilizzato deve essere accesa a luce fissa la suddetta freccia di consenso anche se le ripetizioni gemellate sono spente.

I passaggi a livello, tutti sull'effettiva marcia dei treni, sono:

- A. Con barriere complete azionate automaticamente dai treni e protetti da segnali propri (di tipologia V 301); sono rappresentati sul Q.L. del Posto Centrale dalla loro progressiva chilometrica. La riapertura di tali P.L. è provocata automaticamente dal passaggio del treno che aziona apposito pedale di liberazione oppure, in caso di mancato funzionamento del pedale, con la liberazione della sezione di Bca su cui è compreso. Per tali P.L., la cui alimentazione è indipendente da quella delle due stazioni limitrofe, i dispositivi di tipo ottico ed acustico (art. 10/2 I.E.P.L.) sono installati nel Posto Centrale C.T.C./D.C.O.. Sul Q.L. del D.C.O. sono riportate due segnalazioni di allarme, normalmente spente, che si accendono a luce bianca lampeggiante: CH in caso di prolungata chiusura delle barriere (allarme di tipo c); AL in caso di anomalia all'alimentazione (allarme di tipo b). Sul T.D., in tal caso compare la scritta PL con l'aspetto rosso fisso.
- B. Automatici con barriere complete protetti da segnale di partenza di stazione (di tipologia V 305 oppure V 308); sono rappresentati sul Q.L. del Posto Centrale dalla loro progressiva chilometrica affiancata da una freccia bianca orientata verso la stazione dove è ubicato il dispositivo per la liberazione artificiale di quel P.L. o gruppo di P.L.. Per tali P.L., nel senso di marcia in cui sono protetti dal segnale di partenza della stazione, la richiesta di chiusura avviene con la formazione degli itinerari di partenza della stazione medesima e il consenso perviene con il completamento della manovra automatica delle barriere. Detto consenso, che è rilevabile, per l'eventuale verifica solo ed esclusivamente dal Capotreno, sul Q.L. di stazione con l'accensione di una segnalazione a luce verde, ha le caratteristiche di sicurezza di cui all'art. 11/4 I.E.P.L.. In entrambi i sensi di marcia, la riapertura di tali P.L. è provocata automaticamente dal passaggio del treno che aziona apposito pedale di liberazione. Sul Q.L. del D.C.O. sono riportate le seguenti segnalazioni: AL in caso di anomalia all'alimentazione (allarme di tipo b); La segnalazione di allarme AL, normalmente spenta, si accende sul Q.L. a luce bianca lampeggiante quando si attiva l'allarme. AP: quando le barriere sono aperte sul Q.L. compare il simbolo AP di aspetto verde, cumulativo per tutto il gruppo di PL. Tale simbolo scompare quando il PL comincia a chiudersi; in tal caso sul TD comparirà la scritta PL di aspetto bianco fisso. CONS: tale

indicazione si illumina a luce bianca fissa quando perviene il consenso di chiusura del PL o gruppo PL di linea protetti dal segnale di partenza. Nel caso venga effettuato il comando singolo RPLL, tale segnalazione lampeggerà fino all'acquisizione del controllo. In caso di mancata riapertura di un PL, il D.C.O., dopo aver acquisito la certezza che il treno abbia liberato la tratta, dovrà provvedere alla liberazione artificiale dei P.L. stessi mediante l'apposito comando "TLPLL" (cfr 3.3.21). Sul T.D., in tal caso compare la scritta PL con l'aspetto rosso fisso.

Si evidenzia che i suddetti P.L. non hanno sul posto i dispositivi "MPL" per consentire, in caso di eventuale presenziamento, la chiusura sull'effettiva marcia dei treni.

La grande innovazione presente sulla Roccasecca-Sora-Avezzano è stata dovuta principalmente alla volontà ed alla lungimiranza dell'Assessore Regionale ai Trasporti della Regione Abruzzo Angelo Salucci di Collelongo. Con il contributo sia dell'Ente in cui egli ha operato, sia delle Ferrovie dello Stato, si è potuto finanziare il rinnovamento della tratta, con migliorie sostanziali tanto che in tutta Europa sono pochissime le linee ferroviarie che hanno il contenuto tecnologico pari a quello della ferrata in analisi.

Ad assicurare il buon funzionamento di tutto, la D.C.O. Dirigenza Centrale Operativa di Avezzano, con il dirigente Dott. Franco Oddi e il suo quasi omonimo Franco Giuliani; presso lo scalo marsicano lavorano comunque altre persone che si impegnano per assicurare il buon andamento del servizio pubblico, come il capostazione Mario Asci, il responsabile tecnico Fernando Simeoni ed il macchinista Di Nicola Alfredo.

L'ottima squadra, coadiuvata comunque anche dagli altri, è sempre attenta all'analisi ed alla risoluzione di tutte le problematiche che si presentano. I suoi componenti, col loro carattere tenace e positivo, si trovano ad operare in un settore in cui serve competenza, professionalità, aggiornamento continuo e precisione, ma anche tanta pazienza e facilità nei rapporti interpersonali.

Essi sanno inoltre raggruppare in una visione unitaria espressa in un'ottica sistemica, tutto quello che concerne il contesto in cui operano, dimostrando pienamente che, pur essendo noi ormai nel mare magno di un futuro prossimo invaso da computer e linguaggi supertecnificati, l'apporto umano è comunque determinante, in quanto i computer possono immagazzinare e gestire dati, ma le decisioni e le soluzioni spettano soltanto all'uomo, poiché soltanto lui può fornirle, contemperando diverse esigenze e la necessaria razionalità ed osservanza delle leggi.

E pur non essendo loro tutti marsicani e rovetani, hanno imparato ad amare queste splendide terre d'adozione, ma non per questo meno amate e meno servite nell'assolvimento del loro delicatissimo e fondamentale incarico.

La loro viva e pronta intelligenza, unita alla tenacia, alle indubbie capacità professionali, alla incommensurabile vastità di preparazione tecnica, al perseverante lavoro ed alla bontà d'animo che li contraddistinguono, hanno consentito loro di

portare un impulso di efficienza nell'ambiente ferroviario; da quando hanno fatto ingresso sulla linea, hanno percorso ed hanno fatto percorrere al contesto in cui sono inseriti, un lungo cammino. Afferrato allora saldamente il timone del servizio ferroviario, sono riusciti a trasformarlo in quello che oggi tutti possono vedere, un modello di efficienza e funzionalità, preso quasi ad esempio. Risultato meritatissimo, in virtù di queste ottime premesse e di questi validi presupposti, e di un andamento del servizio informato a criteri di professionalità e precisione, da far valere in ogni situazione del quotidiano operato del medesimo.

Ricordiamo che la misura del grado di civiltà di uno stato si riscontra anche dal rispetto e dall'attenzione rivolta a tutte le componenti di un popolo, quando esso si rivolge alle istituzioni.

E nell'andamento di una pubblica amministrazione, la cui vita si fa sempre più complessa, i nostri ferrovieri, nonostante il successo e la fama raggiunti, sono sempre felici di mettere a disposizione degli altri la loro preparazione, e di elargire consigli, sempre con competenza e cortesia; nonostante tutto, sono infatti rimasta nella sua schiettezza, infatti non si sa se ammirare in loro più la bravura e la competenza, o la squisita sensibilità e la profonda e ricca umanità.

Di intelligenza versatile e di animo mite, sono diligenti e seri funzionari da tutti assai stimati.

Ma all'elevato contenuto tecnologico ed alla complessità della ferrata e dei suoi annessi e connessi, non corrisponde forse altrettanta "complessità" del servizio pubblico da essa offerto.

Il trasporto delle merci non avviene più; la funzione del trasporto passeggeri è ancora abbastanza, ma non troppo, forte, soprattutto il pendolarismo degli studenti, ma anche di altre categorie; ad esempio, un capistrellese troverà sempre più comodo raggiungere il capoluogo marsicano col treno, anziché con l'automobile.

Per gli abitanti di Canistro e di Pescocanale, vale il medesimo discorso; infatti la strada a scorrimento veloce Sora-Avezzano, la Superstrada del Liri, fino a Civitella Roveto scorre sia sulla riva sinistra sia su quella destra del Liri, attraversandolo più volte; ed in questa parte bassa della Valle Roveto, i paesini sono ubicati su entrambi i versanti montuosi della gola rovetana; ma dopo Civitella Roveto, la strada a scorrimento veloce si inerpica sui versanti montuosi, scorrendo a mezza costa dei rilievi in sinistra del Liri, mentre proprio in questa zona i principali agglomerati umani si trovano tutti in destra del Liri; ne consegue che la strada a scorrimento veloce, con l'ultimo svincolo, Canistro, prima del tunnel La Giorgia, difficilmente può soddisfare le esigenze dei valligiani settentrionali; e nemmeno questa funzione di raccordo può essere svolta dalla vecchia Statale 82, interrotta tra lo svincolo di Canistro ed il nuovo centro urbano di Capistrello, per frane dovute a fenomeni di gelivazione.

L'unico neo del trasporto passeggeri consiste nelle corse scolastiche, e nella vergognosa piaga del sistematico vandalismo, dei giovani rovetani che recandosi e

tornando da scuola, come Unni redivivi, con grande inciviltà e totale mancanza di civismo, si abbandonano ad atti di teppismo gratuito; ed il permissivismo ed il garantismo dell'Ente Ferrovie, che fa finta di non vedere, o con mancanza di fantasia si limita a far scortare i convogli da poliziotti ferroviari, rigorosamente in divisa, non migliora la situazione; visto il rapporto impari tra i giovani e le forze dell'ordine, queste ultime non possono controllare tutto e tutti, e si limitano ad impedire che avvenga qualche misfatto quando loro passano; e poi, tutto rimane al selvaggio arbitrio dei novelli Attila. Ci vorrebbe un numero maggiore di poliziotti, in borghese, per poter meglio controllare e reprimere, ma la direzione sostiene che si fa prima a rimediare ai danni con le riparazioni, piuttosto che spendere risorse umane per prevenire i danni.

Alla fine, l'unico punto certo è che, per il divertimento gratuito di pochi, la collettività debba pagare interamente il conto, indirettamente con le risorse utilizzate per rimediare ai danni, direttamente viaggiando su mezzi sempre rovinati ed affrescati da grafomani irriducibili.

A prescindere da ques'aspetto, ecco comunque i prezzi del trasporto per i valligiani e gli utenti occasionali esterni:

A/R=doppia corsa.

Tariffe ridotte per gli studenti.

Idem, con Cartaverde per giovani fino a 26 anni.

Idem, con Carta d'argento per gli anziani.

Vige il criterio della fascia chilometrica:

Da 1 a 10 km	1700 lire	regionale
Da 10 a 20 km	2500	regionale
Da 20 a 30 km	3500	regionale
Da 30 a 40 km	4.400	regionale
Da 40 a 50 km	4900	la tariffa diviene ordinaria, giungendo fuori regione.

Abbonamento regionale mensile

Da Avezzano a Capistrello	33.000	regionale
Da Avezzano a Civitella	47.000	regionale
Da Avezzano a Morrea	66.000	regionale

Da Avezzano a Balsorano 82.000 regionale

Da Avezzano a Sora 81.000 ordinario

Per via del passaggio di regione, il prezzo si abbassa, ed infatti tutti i balsoranesi lo fanno per Sora, così risparmiano e possono anche usufruire del treno per l'ulteriore percorso fino alla prima cittadina laziale dislocata lungo la tratta.

Comunque, per farsi tutti i conti interni, ecco le distanze:

Avezzano	00000000
Capistrello	9
Cupone	13
Pescocanale	14
Canistro	17
Civitella Roveto	20
Civita d'Àntino-Morino	26
Morrea-Castronovo-Rendinara	30
San Vincenzo Valle Roveto	33
Roccavivi	36
Balsorano	38
Ridotti-Collepiano	41
Compre-San Vincenzo	45
Sora	50

Il numero degli utenti della linea su base giornaliera è di circa 320; essendo soprattutto l'esigenza da soddisfare quella del pendolarismo, e la tipologia di utente gli studenti ed i lavoratori, possiamo quindi calcolare che i fruitori settimanali assommano a circa 2.000, con un sostanziale decremento la domenica. In un mese sono quindi mediamente 8600, in un anno per l'ottenimento del computo va ipotizzata la variabile stagione estiva, che azzerava la componente studentesca nel calcolo.

Quindi su base annua si può presumere un calcolo di 90.000 utilizzatori.

La fascia di essi è comunque soprattutto locale, essendo la linea, per la mancanza degli adeguati raccordi, non su una direttice fondamentale come nel secolo scorso si auspicava, purtroppo senza esito positivo.

Occorre fare adesso un'altra considerazione: nella seconda metà degli anni Ottanta ed in questo decennio, si è verificato un vero e proprio boom degli studenti ciociari iscritti presso le strutture universitarie abruzzesi, soprattutto l'Università Statale degli Studi dell'Aquila degli Abruzzi, ma anche l'Università Abruzzese degli Studi di Teramo e gli atenei teatini e pescaresi; la dimensione più raccolta ed i frequenti contatti con i docenti hanno fatto prediligere queste realtà accademiche realizzate per permettere un più facile accesso agli studi superiori ai giovani di queste terre, oltre a

decongestionare le grandi università, come “La Sapienza” di Roma, la più grande del mondo con una popolazione studentesca di circa 180.000 unità.

Ora, per la conformazione orografica dell’Abruzzo e per la sua corografia, per raggiungere Chieti, Pescara, Teramo o L’Aquila dalla Ciociaria, è necessario arrivare ad Avezzano, e poi utilizzare gli autobus dell’A.R.P.A. per L’Aquila e Teramo o i treni per Chieti e Pescara. Quindi questo flusso studentesco poteva essere l’occasione giusta per un effettivo rilancio della ferrata, ma già nei primi anni Novanta era attiva un’autolinea che transitava per Sora la domenica pomeriggio alle 16:30 e raggiungeva direttamente L’Aquila; successivamente, essa è stata soppressa, ma l’A.R.P.A. nel 1999 ha migliorato le coincidenze, consentendo una maggiore sincronizzazione degli autobus con quelli in partenza per L’Aquila, la realtà accademica più gettonata.

Avendo l’A.R.P.A. intensificato questi collegamenti, si è trattato di un’altra opportunità persa per il trenino del Liri. Anche perché manca una linea ferroviaria diretta Avezzano- L’Aquila, bisogna raggiungere prima Sulmona, e poi il capoluogo di regione; insomma, è come percorrere i due cateti di un triangolo rettangolo, mentre l’autobus via autostrade A25 ed A24 giunge direttamente a destinazione in meno di un’ora.

Se si ripensa poi che, per via del raccordo mancante Rieti-Avezzano, la linea giunta nel capoluogo marsicano può dirigersi soltanto nei due versi, lungo la direttrice Roma-Pescara, bisogna ammettere con amarezza che si tratta di un’ulteriore occasione persa, perché il treno poteva giungere direttamente fino a Terni, e collegare quasi in linea retta la Ciociaria, la parte bassa, con l’Umbria, ossia il cuore, dell’Italia Centrale.

Invece un collegamento simile con il treno non esiste, ed a farlo in maniera alternativa diventa troppo lungo oppure bisogna ricorrere agli autobus.

Infatti le rotaie portano da Sora a Roccasecca, poi bisogna recarsi a Roma, e percorrere la linea che collega la Città Eterna con Orte e Terni.

Sull’altro versante, bisogna recarsi ad Avezzano, e poi fino a Sulmona, per prendere la linea Sulmona-L’Aquila-Rieti-Terni.

A meno che si deve ricorrere ad un servizio integrato, un collegamento ibrido autobus-treno, con autopullman da Sora fino a Frosinone, o anche fino a Roma e metropolitana per la Stazione Termini da un lato; dall’altro con autopullman da Avezzano fino a L’Aquila.

L’A.R.P.A., Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi, ha attivato le seguenti corse fra Sora ed Avezzano e viceversa.

Sora-Avezzano: 5:55 8:05 12:45 14:05 17:05 (limitata a Balsorano)

Avezzano-Sora: 6:15 7:20 (limitata a Balsorano) 8:00 11,45 14:05 17:05 (limitata a Balsorano)

Limitatamente al servizio che collega i due capoluoghi, viene effettuato da due autopullman, che fanno la spola, la navetta fra i due centri.

Il tempo medio di percorrenza stabilito dall’Azienda è di circa 90 minuti.

Per i biglietti, vale la fascia chilometrica

Fascia chilometrica e tariffa	(numero km)	Prezzo del biglietto
1	1-10	1.600
2	10-20	2.600
3	20-30	4.000
4	30-40	5.000
5	40-50	6.100
6	50-60	7.200

Quindi la corsa da Sora ad Avezzano viene considerata di 60 km, da capolinea a capolinea, dalla stazione FF.SS. di Sora a quella di Avezzano;

Il percorso dell'autobus ricalca la Statale 82 fino allo svincolo di Canistro della Superstrada del Liri; qui, per via della strada interrotta, l'autopullman accede alla strada a scorrimento veloce, per poi uscire a Capistrello, e poi rientrarvi per giungere ad Avezzano.

I due tratti della Statale non attraversati non pregiudicano nulla per gli utenti; il primo è chiuso per smottamenti, il secondo è molto lungo perché valica il Salviano; in entrambi i casi, essi non percorrono zone abitate, a parte pochissime costruzioni isolate.

Il servizio tra Sora e la Marsica è assicurato dal lunedì al sabato, estremi compresi; la domenica nulla è attivato, anche la corsa universitaria è stata soppressa.

Poi vi è una corsa giornaliera cosiddetta ministeriale che collega Avezzano e Napoli e ritorno; transita a Sora il mattino alle 6:15 verso la città del sole, e ripassa nel pomeriggio, fermandosi a Sora intorno alle 17:10.

Adesso una rassegna degli ultimi interventi del legislatore in materia di patrie ferrovie, che riguardano anche la ferrata in analisi:

Legge 10 maggio 1983, n° 189, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 18 maggio 1983, n° 134.

Piano decennale per la soppressione dei passaggi a livello sulle linee ferroviarie dello Stato.

Legge 17 maggio 1985, n° 210, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 30 maggio 1985, n° 126.

Istituzione dell'ente "Ferrovie dello Stato".

Delibera C.I.P.E. 12 agosto 1992, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 28 agosto 1992, n° 202.

Trasformazione in società per azioni dell'Ente Ferrovie dello Stato.

Decreto Ministeriale 21 maggio 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 20 luglio 1998, n° 167.

Interventi diretti a favorire la riorganizzazione ed il risanamento della società Ferrovie dello Stato S.p.A.

Legge 8 ottobre 1998, n° 354, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 14 ottobre 1998, n° 240.

Piano triennale per la soppressione di passaggi a livello sulle linee ferroviarie dello Stato. Misure per il potenziamento di itinerari ferroviari di particolare importanza.

Direttiva P.C.M. 18 marzo 1999, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 17 maggio 1999, n° 113.

Risanamento delle Ferrovie dello Stato.

E diamo un'occhiata ad uno dei pochi giorni di festa della ferrata rovetana, uno dei molti tentativi, di chi ha costruito la sua carriera sulle chiacchiere, di risolvere i problemi che affliggono la via di ferro.

Ciociarria Oggi

Giovedì 28 gennaio 1999

Arce/Ambizioso progetto di sviluppo territoriale promosso da due Comunità Montane

La tratta ferroviaria dovrà essere recuperata e valorizzata

ARCE-Il rilancio della ferrovia Avezzano-Roccasecca è l'obiettivo di un progetto elaborato dalle Comunità Montane "Valle del Liri" e "Valle di Roveto". Si tratta di un'idea ambiziosa, che è alla base di una proposta della 15ª Comunità Montana.

Questa intende promuoverla nell'ambito del "Prusst", il programma di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio. In sostanza si dovrebbero mettere insieme i due Enti Montani, i Comuni, le Ferrovie e gli imprenditori privati per valorizzare un percorso avviato verso l'inesorabile disattivazione. In questo modo, tramite la realizzazione di una serie di servizi turistici, ambientali, culturali e gastronomici, si potrebbero condurre nel vasto comprensorio migliaia di turisti provenienti dai due bacini di Roma e Napoli. Il progetto prevede la costituzione di una specifica azienda, con il coinvolgimento di tutti i soggetti che offra ai visitatori di apprezzare le bellezze storico-artistiche dei Centri attraversati dalla ferrovia, con la rivitalizzazione dei caselli ferroviari e delle vecchie stazioni ormai disattivate.

Quest'ultime dovrebbero quindi essere destinate a punti di ristoro, locande e osterie per esempio, dove i viaggiatori potrebbero degustare i prodotti caratteristici dei vari paesi; nello stesso tempo verrebbero create piccole strutture ricettive con disponibilità limitata e arre espositive dove mettere in mostra le peculiarità del territorio. Molte di queste stazioni sono decentrate. Quindi nel progetto sono previsti servizi di trasporto, di assistenza e animazione per i bambini, centri guide e hostess e servizi speciali per i disabili. Sono solo alcune delle caratteristiche dell'elaborato, che inoltre prevede forme di coordinamento per attivare circuiti di eventi culturali, ricreativi e sportivi, tali da alimentare pacchetti ed offerte turistiche. Un progetto valido che non va sottovalutato, aprirebbe prospettive concrete di sviluppo e occupazione. Ancor più se si realizzasse l'ambizioso "sogno" di collegare il mare alla montagna con la linea ferroviaria Roccasecca-Formia.

Luciano Nicolò

A pochi mesi dal centesimo genetliaco, il 20 agosto 2002, bisogna comunque percorrere delle strade che spazzino per alcuni anni lo spettro della disattivazione, scongiurata adesso dal T.M.S., ma, c'è da chiedersi, fino a quando?

L'importante è fare qualcosa, perché il tempo sembra essersi fermato, ma quando la lancetta ricomincerà a girare inesorabile, forse anche per la ferrata giungerà la fine.

Ed allora i ricordi diventeranno ancora più sbiaditi sino ad essere completamente sepolti.

E la polvere degli anni non lascerà più nulla!!

CONCLUSIONE

In un'epoca come la nostra, in cui il marketing è fondamentale, lo slogan per le ferrovie potrebbe essere:

Treno perché: sicuro, economico, ecologico...

Avvicina ed unisce i popoli, ha ormai raggiunto quasi ogni punto dell'orbe terraqueo; ecco la ultracentenaria azione sociale svolta dal treno: esso congiunge cose, luoghi, persone; lo ha sempre fatto e lo fa ancora oggi, ma la frenesia moderna, intimamente fragile, sembra esigere che si resti sulla superficie, che si sfiori tutto senza penetrarvi, che non si vada a fondo di nulla.

Il treno collega posti specifici che tra di loro non si somigliano, poiché hanno tutti una loro peculiare storia e dimensione; viaggiare diventa così scoprire ed assorbire.

Ed è quasi paradossale che le differenze e le distanze di ieri, così grandi rispetto a quelle di oggi, si voleva superarle, mentre oggi sembra quasi di volersi allontanare in una grande paura della perdita d'identità.

Il treno, a differenza dell'automobile, ci lascia il tempo di scoprire, guardare, pensare. Dal treno si può scendere, lo si prende quando si ha bisogno; l'automobile invece prende il sopravvento e si sostituisce all'uomo, rende tutto uguale, portandoti ovunque, fa assomigliare tutto il mondo, facendolo diventare una banale ed insulsa sede stradale, con le sue banchine, i suoi marciapiedi, le sue pertinenze, che tutte si possono raggiungere. Il treno invece ci fa incontrare le persone, ci fa conoscere posti, ci ridà quella tranquillità che abbiamo perduto.

L'automobile trasforma il mondo in un'eterna periferia, da città a città, il treno invece dischiude agli occhi paesaggi e culture, segni e caratteri. L'automobile ci prende, ci fa suoi, il treno no, il suo modo di servire l'uomo è assai discreto, senza prevaricazioni.

Le Ferrovie, luogo della memoria di tutti noi, ci ricordano viaggi, allontanamenti, insomma fanno parte di ognuno, patrimonio del nostro animo e della nostra mente.

TÉLOS

BIBLIOGRAFIA E FONTI

TOPONOMASTICA SORANA

Curiosità statistiche e storiche

SORA

Itinerario storico-turistico

IL TANATOICO SORANO

INFRASTRUTTURE DI COMUNICAZIONE NEL SORANO

CURIOSITÀ MATEMATICHE

PALINDROMI ED ALTRI GIOCHI DI PAROLE

SUL BILANCIO E SU UN CRITERIO LOGICO ED EFFICACE DI GESTIONE DI UN MAGAZZINO

LA MATESIFICAZIONE DEL CALENDARIO

MOTORI ENDOTERMICI ALIMENTATI A COMBUSTIBILI AERIFORMI

Collezione delle leggi ed atti del Governo del Regno d'Italia, varie annate

Gazzetta Ufficiale, varie annate

Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia

Ernesto Chiacchierini Merceologia, materie prime e problemi ambientali 1988 Edizioni KAPPA

La ricostruzione del tronco Roccasecca-Sora della linea Roccasecca-Avezzano 1948
Repubblica Italiana Ministero dei Trasporti Direzione Generale delle Ferrovie dello Stato
Gruppo Ricostruzioni – Ufficio 10° Servizio lavori e costruzioni

I costi ambientali e sociali della mobilità in Italia Secondo rapporto 1999 Ferrovie dello Stato

Costantino Jadecola Roccasecca-Sora I cento anni di una ferrovia 1992 Centro di Studi Sorani
"Vincenzo Patriarca" – Sora Edizioni d'Europa Parole per la Storia

La questione ferroviaria in Sabina tra '800 e '900 1985 Mostra storico-documentaria con ricerca promossa dall'Archivio di Stato di Rieti e mostra e catalogo a cura di Roberto Lorenzetti
Secit Editrice

La questione ferroviaria nella storia d'Italia Problemi economici sociali politici e urbanistici
Atti del convegno nazionale di studi storici organizzato dal Comune di Rieti 24-26 gennaio 1986
A cura di Roberto Lorenzetti Editori Riuniti

In treno L'orario ufficiale delle Ferrovie dello Stato Ferrovie dello Stato

Enciclopedia Universale Rizzoli Larousse Rizzoli Editore

Dizionario enciclopedico di scienza e tecnica Fratelli Fabbri Editori

I cinque libri del sapere Garzanti editore

Divisione Infrastruttura Zona Territoriale Tirrenica Sud Servizio Produzione Roma Ufficio Movimento
Reparto Regolamenti e Nuovi Impianti (P.M.1)
Ufficio Impianti Tecnologici – Roma
C.T.C. Avezzano-Roccasecca Istruzioni per l'esercizio in telecomando
Edizione dicembre 1998 Servizio Produzione Roma Centro Stampa

Raccolte rivista Ingegneria Ferroviaria varie annate

Ministero dei Trasporti Ferrovie dello Stato Compartimento di Roma Sezione Lavori Sud
Gruppo Ricostruzione
La ricostruzione della tratta Sora-S. Vincenzo della linea Roccasecca-Avezzano 1954

Ente Ferrovie dello Stato Servizio Movimento Disposizioni per l'esercizio in telecomando
Edizione 1987 Tipolitografia FS –Roma

Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia varie annate

Comizio tenuto in Avezzano il 10 marzo 1888 per la ferrovia Roccasecca-Avezzano
Tip. V. Magagnini

Roberto Lorenzetti Strade di ferro e territori isolati Franco Angeli Editore

Ogliari-Sapi Storia dei trasporti italiani Cavallotti Editore

Camillo Lacchè Ferrovie italiane Gli anni della distruzione Gli anni della ricostruzione Editrice
Agnesotti Roma

Società italiana per le strade ferrate del Mediterraneo Servizio delle costruzioni
Relazione sugli studi e lavori eseguiti varie edizioni

Ettore D'Orazio Per una ferrovia abruzzese. Roma, Tip. Fratelli Centenari 1885.
(A.D.M. Archivio Diocesano dei Marsi, Fondo D/34 bis)

TABULA GRATULATORIA

Si ringraziano:

la Biblioteca Nazionale Centrale “Vittorio Emanuele II” – Viale Castro Pretorio, 105
– Roma;

l'Archivio di Stato di Rieti, via Moisè di Gaio, 7, in particolare il dottor Roberto
Lorenzetti e la dottoressa Maria Giacinta Balducci;

la Biblioteca Comunale “Paroniana” di Rieti, via San Pietro Martire, s.n.;

l'Archivio Storico del Comune di Avezzano, via delle Olimpiadi, 2;

l'Archivio Diocesano dei Marsi di Avezzano, via Mons. Pio Marcello Bagnoli
Vescovo dei Marsi dal 1911 al 1945, numeri civici 65-67, c/o Curia Vescovile, corso
della Libertà, 114;

il personale tutto della Stazione di Avezzano;

il personale in congedo delle FF.SS.;

don Antonio Sterpetti, parroco di Capistrello;

la signora Anna Maria Mercanti della Biblioteca del C.I.F.I., Collegio degli Ingegneri Ferroviari Italiani, Roma Termini, via Giovanni Giolitti, 34.

La signora Mercanti da decenni ha sempre profuso tutte le sue energie e la più ampia dedizione nella sistemazione scientifica, rigorosamente riorganizzata e razionalmente ordinata, dell'enorme mole di materiale iconografico, d'archivio e di stampa riguardante le patrie ferrovie (il C.I.F.I. è infatti sorto nel lontano 1899, la Biblioteca nel 1912); tanto da rendere agevolissima ogni ricerca tendente a realizzare indagini sull'importantissimo argomento. Ella ha veramente eretto nella sua mente un preziosissimo sacrario, nel quale custodisce gelosamente le memorie e la storia dell'italiche ferrate, ne serba il ricordo e ne mantiene viva la forte presenza e testimonianza di civiltà e di progresso. A lei va un sincero e caldo ringraziamento ed il plauso per quello che ha fatto finora, e l'attestazione che soltanto a lei potrà essere chiesto il suo validissimo e fondamentale operato. Ella ha costituito e mantiene un patrimonio per i posteri e per tutti gli studiosi, enormemente facilitati e sapientemente consigliati, meritando la loro deferente riconoscenza.

INDICE DEI NOMI, DELLE SIGLE, DELLE ISTITUZIONI, DEI LUOGHI E DELLE COSE NOTEVOLI

Elenco dei nomi nella colonna sinistra, e precisa ubicazione nella colonna destra; per agilità di consultazione e facilità di lettura, per le personalità moderne il cognome precede il nome, ed è quindi il cognome a regolare l'ordine di elencazione; anche se suona male, ho operato questa scelta per la praticità dei lettori.

Per i personaggi antichi, invece, l'ordine è quello tradizionale, con il quale vengono nominati: praenomen, nomen e cognomen, nome personale, nome gentilizio e nome di famiglia, per esempio Marco Tullio Cicerone. Per il resto rimangono valide le avvertenze dell'altra toponomastica.

Per comodità dei lettori, in caso di denominazioni pluriverbali, le parole sono state ordinate in base all'ultima lettera della prima parola componente l'espressione.

I santi sono stati ordinati alfabeticamente per esteso, con la dizione completa dell'aggettivo (San, Santo, Santa, Santi, Sante).

Oggetto	Numero delle pagine nelle quali è riportato Nell'indicazione del riferimento alla pagina, la sigla "n" sta per nota
A	
A.C.E.I. apparato centrale elettrico d'itinerario	184-185-186-187-188
A.G.I.P. Azienda Generale Italiana Petroli	137
A.I. Apposito Incaricato	187

A.R.P.A. (Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi)	136-193-194
A24 Roma-L'Aquila-Teramo-Alba Adriatica	46-194
A25 Torano-Pescara	194
Abruzzi (regione)	23-24-47-48-89-96-99-115-157-193
Abruzzo (regione)	21-23-24-42-47-49-100-115-126-130-136-137-184- 189-193
Abruzzo Citeriore	23
Abruzzo Ulteriore I	23
Abruzzo Ulteriore II	23-42
Adriano	161
Adriatico (mare)	25-42-68-70-90-99-103-104-170
Agrippina	160
Agro Romano	50-52-53-96
Agro Sorano	128
Ajelli	65-104
Alardo	90
Albense	53
Albione	135
Aldebaran	172
AL_e	119
Alemanni	147
Alfonso I d'Aragona	162
AL_n	119-121-127-128-131-136-168-169
AL_n 668 (rotabile automotore)	119-121-127-128-131-136-168-169
Alpi	42-43
Alpi Occidentali	43
Alta Sabina	42
Alvito	48-105
Amici Vincenslao	94
Ancona	23-24-41-42-43-95
Ancona-Foggia-Brindisi	23
Ancona-Foggia-Napoli	95
Ancona-Terni-Avezzano-Napoli	95
Angelini F. P.	71
Annales	160
Ansidei	43
Ansidei R.	41
Antinori	104
Apocalisse	106
Appennini	24-157
Appennino	30-43-45-52-72-90
Aquila	39-66-67-69-87-94-95-100-102-103-105-157
Aquila—Terni	67
Aquino (paese)	143-169-170
Arce (paese)	196
Arce (stazione)	64-68-166-168-169-185-187
Arce-Sora	68-168
Arlissia (On.)	106
Arpino (città)	45-46-48-52-53-90-155-169
Arpino (stazione di)	64-93-153-169-185-187
Artificiale (traforo)	111-113-118-119
Asci Mario	190

Atina (città)	44-48-56
Atina-Venafro-Isernia	44
Attila	158-191
Avezzano (città)	1-10-12-17-18-39-40-41-42-43-44-45-46-47-50-52-53-54-56-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-77-82-84-89-90-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-110-115-116-117-119-120-123-128-129-134-137-142-143-144-145-149-152-153-157-166-167-169-170-171-172-183-184-185-189-191-192-193-194-195-196-199-200
Avezzano (stazione)	73-75-76-79-86-89-90-99-100-101-102-103-105-117-124-140-168-185-187-190-195-200
Avezzano-Castellammare Adriatico	103
Avezzano—Cittaducale	96
Avezzano-Rieti-Terni	45
Avezzano-Roccasecca	39-103-107-196-199
Avezzano-Roma	103
Avezzano-Sora-Roccasecca	117-169
Avezzano-Sora-Roccasecca-Cassino	117
Avigliana	84
B	
Baccarini A.	63
Baedeker	90
Balducci Maria Giacinta (dottoressa)	200
Balsorano (centrale idroelettrica)	132-147
Balsorano (città)	46-52-54-55-73-89-92-107-108-125-127-128-129-131-132-133-136-146-194
Balsorano (stazione)	68-70-71-72-73-74-75-76-77-79-82-83-84-86-88-89-90-91-93-113-116-118-129-135-185-187-188-192-193
Balsorano-Avezzano (tronco)	71-72-77-82-84-89-90-93-116
Baracco Giovanni	39
Bastardi Pietro	65
Bastogi Pietro (o meno propriamente Piero)	25-26-38-39
Bastogi S.p.A.	39
Bates (palo)	127
Battaglia	43
Battaglia P.	41
Benevento	44
Berardi Nicolino	101
Bergamo	66
Bernardi (On.)	106
Bertoli	146
Biadego (cav.)	91
Blount Edoardo	25
Bologna	24-97-98
Bologna-Ancona-Foggia	24
Borboni	23-24
Borgo	46-53
Borgo	75
Borgo Collefegato	46-53
Borgocollefegato	46
Borgorose	46
Boschi	43

Boschi G.	41
Botti Lorenzo	65
Botti sig. cav.	67
Botticelli Carlo	65
Botticino	91
Brandolini Luca (Monsignor)	166
Brassey Tommaso	25
Brescia (città)	26-91
Brindisi (città)	23-42-43-97
Brindisi-Bologna	97
Buccella Filippo	64-67
Buddicom U. B.	25
C	
CLE C.L.E. comando locale di emergenza	188
C.R.D.M. (Cartiere Riunite Donzelli e Meridionali)	169
C.T.C. Controllo Traffico Centralizzato	184-185-186-187-188-189-199
Caffaro Sisto	91
Cajanello-Sulmona-Terni	97
Calabrie	36
Calderaro (cunicolo del)	164
Camangi Ludovico (via)	124-125
Camera di Commercio	43
Campagne Romane	43-45-46-48-52
Campania	92-93-95
Campi Palentini	42-73-74-75
Campidoglio	90
Campoli (città)	126
Campopiano (contrada)	126
Campopiano (passaggio a livello)	126
Canavino (fosso)	136
Candela	40
Canistro (centrale idroelettrica)	132-147-
Canistro (fermata)	116-140-142
Canistro (paese)	142-145-146-147-154-191-193-195
Canistro Superiore (paese)	144
Cantari (Monti)	138
Capistrello (città)	45-52-54-64-73-75-79-85-87-89-90-91-92-107-116-129-134-142-143-144-146-147-149-151-152-154-163-164-165-166-167-168-191-192-193-195-200
Capistrello (galleria di)	76-83-84-91-118-151-152-153-154-155-156-
Capistrello (stazione)	72-75-76-77-79-86-89-90-91-92-103-116-117-118-140-150-151-153-154-156-165-185-187-
Capistrello Vecchio	143-148-151-
Capoccione (Francesco Quagliari)	155
Capone (torrente)	136
Cappella Angelo	64
Cappelle	100-102-103
Cappelli Michele	91
Cappelli Raffaele	65
Capua (città)	87-98-169
Carani Pellegrino	91
Carlo d'Angiò	90

Carnazza (On.)	106
Carseolana	53
Carseolana-Albense	53
Carsoli-Sulmona	105
Casa Cantoniera	77-105-113-114-124-125-126-146-151
Casareno I (fosso)	136
Casareno II (fosso)	136
Cascella Michele	92
Case Cantoniere	77-86-92-100-102
Case Catena (località)	118
Case Giovannone (contrada)	125
Case Giovannone (passaggio a livello)	125
Caserta (città)	65-69-94-95-105
Caserta (stazione)	117-119
Caserta-Cassino-Frosinone	119
Casilino (Capua) (paese)	169
Cassa delle Strade Ferrate	61-62
Cassa per il Mezzogiorno	167
Cassino (città)	1-5-10-93-106-116-119
Cassino (stazione)	121
Cassino-Atina-Sora	93
Castellafiume	64
Castellammare Adriatico (impropr.) (città)	70-103
Castellammare	26
Castellammare Adriatico (città)	89-90-99-104
Castello a Fiume	167
Castronovo (fermata)	48-136-192
Cattaneo Carlo	42
Cavalcaferrovia	122-126-168
Celano (paese)	26-53-64-100-103
Celano (stazione)	105
Centrale -Toscana	39
Centrale Umbra	94
Ceprano (città)	24-25-26-27-28-30-39-40-41-42-44-45-48-49-52-56-63-66-68-69
Ceprano (stazione)	24
Ceprano-Pescara	24-66
Cerchio (città)	64
Cerri (onorevole)	90
Cerri Vincenzo	65-66
Cerroti	97-98
Cese (località)	167
Cesena (città)	44
Chatelus Antonio	25
Chieti (città)	23-104-193
Chieti (università)	193
Chimillo Paura	51
Cinquemiglia	66
Ciocciaria	10-115-193-194-196-219
Cittaducale	46-53-96
Civita d'Antino (città)	49-114-115-116-137-192
Civita d'Antino-Molino	115
Civita d'Antino-Morino (stazione)	74-75-77-79-86-92-136-140-185-187

Civita d'Àntino-Morino--Civitella Roveto (tronco)	115-116
Civitantino	64
Civitella Roveto (città)	45-51-52-73-89-116-137-142-165-191
Civitella Roveto (stazione)	75-77-79-86-92-137-185-187
Civitella Roveto-Capistrello (tronco)	116-150
Civitella-Avezzano (tronco)	115
Civitellaroveto	64
Claudio (Emissario di)	91-166
Claudio (imperatore romano)	157-159-160-162
Coccia Leonardo	64
Cocodrilli (carrelli autosterzanti)	121
Cocòrbito (località)	126
Colfelice (fermata)	169
Colfelice (inceneritore)	170
Colfelice (paese)	169
Colle d'Arte (località)	168
Collefegato (paese)	45-46-53
Collelongo (paese)	64-189
Collepiano (fermata)	68-118-128
Collepiano (località)	128-146-192
Colonna	113
Colonna Lorenzo (conte)	162
Colorificio Italiano di Milano	80
Compre (fermata)	68-113-117-125-128
Compre o Le Compre (località)	124-125-128
Compre (via)	125
Compre-San Vincenzo (fermata)	128-193
Comunità Montana "Valle del Liri"	196
Comunità Montana "Valle Roveto"	167-196
Confino (torrente)	136
Conforti Gualtiero	91
Conforti R.	26-38
Consorzio di Bonifica "Conca di Sora"	127
Contursi	40
Conza	40
CORAI	147
Corbaro Pietro	91
Corradini (On.)	105
Corradino di Svevia	90
Corriere della Sera	100-104
Corsica	90
COS.FER.	116
Cremona	26
Cristianesimo	169
Croci di Sant'Andrea	122
Cupone (fermata)	118-150-152-156-165
Cupone (località)	148-151-153-156-192
Curia di Sora	170
Curia Vescovile (di Avezzano)	200
D	
D'Amore-Fracassi Venanzio	64-67
D.C.O. Dirigente Centrale Operativo	184-185-186-187-188-189
D.C.O. Dirigenza Centrale Operativa	137-184-185-187-188-189

D.E.T. Disposizioni per l'Esercizio in Telecomando	185-186
D.P.R. 11/7/1980 n° 753	126
D'Orazio Ettore	23-199
D'Ovidio Serafino	64
Danese Arturo	92
De Bartolomeis G.	67
De Ciantis Fabrizio (dottore professore ingegnere)	21
De Clemente Giuseppe	64
De Sica Umberto	104
De Sica Vittorio	104
De Sica Vittorio (piazzale)	121
De Zerbi	66
Degni Giuseppe	64
Del Molino (traforo)	76-83-118-147
Del Salviano (cava)	54
Del Salviano (monte)	72-75-89-91-129-142-157-158-159-160-162-168-194
Del Salviano (tunnel)	76-83-88-91-118-142
De-la-Hante Gustavo	25
Dell'Emissario (traforo)	76-83-91-118-144-153-156
Depretis (o De Pretis) Agostino	25-26-38
Di Capistrello (galleria)	76-83-84-88-91-118-151-152-154-155-156
Di Domenico Comm.	102
Di Nicola Alfredo (macchinista)	190
Di Pescocanale (traforo)	76-118-143-145-147-151
Di Pietro Andrea (Canonico)	166
Di Pietro Carlo	64
Di Raimondo Giovanni	106
Diesel (rotabile automotore a trazione)	131-173-182
Direzione Ponti e Strade	166
Donzelli	168
Dorsale Appenninica	44
Duca Alessandro Torlonia	158-165
Duomo	176
Durance	162
E	
E.N.I. Ente Nazionale Idrocarburi	137
Eboli	97
Emissario (galleria dell')	76-83-91-118-144-153-156
Ente Fucino	115
Equi	95
Ercole Giulio	64-67
Ernici	88
Esposizione Universale di Roma (E.U.R.)	121
Eur (E.U.R. Esposizione Universale di Roma)	121
Europa	95-106-174-176-184-189
Europa Occidentale	176
F	
F.I.A.T. Auto S.p.A.	119-121
F.V. fabbricato viaggiatori	85-86-113-183-187
Fabriani (On.)	115
Fabriano (città)	94-95
Federico II	162

Ferentino (paese)	169
Fergola Emanuele (comm.)	91
Fergola Michele (ing.)	91
Ferrovia del Salto	44-94
Fiammignano (impropr.) (Fiamignano)	53
Fibreno (impropr.) Fibreno (fiume)	48
Fibreno (fiume)	124-125-168
Firenze (città)	41-42-43-44-45-56-90-97
Foggia (città)	23-24-44-94
Foggia (stazione)	40
Fondi (città)	47-116
Fontana Liri (fermata)	169
Fontana Liri (paese)	93-95-168
Fontana Liri Inferiore (fermata)	169
Forca Caruso	24-53
Francesconi	41
Francesconi F.	43
Francesconi Francesco	43
Francia (nazione)	50
Francia (Signor)	39
Fratarcangeli Giovanni	222
Fratelli Centenari (tipografia)	199
Frosinone (città)	5-7-10-116-119-170-194
Fucino (Emissario)	90-148-156
Fucino (lago)	40-72-75-88-91-92-95-118-147-157-159-161-163-164-165-166-168
Fucino (Madonnone)	166
Fucino (Principe del)	158-162-165
Fucino (prosciugamento)	53-162-163-166
Fusco Cav.	67
Fusco Ludovico	65
G	
G.P.L. gas di petrolio liquefatti	172-173-183
Gaeta (città)	63
Galliera, (duca di)	25
Gallo	102
Garibaldi Giuseppe (patriota)	24
Garibaldi Giuseppe (piazza)	121
Garibaldi Giuseppe (via)	103
Gazzetta Ufficiale	195-198
Genala	65-66
Germania	96-171
Germanici	145-149
Giamminuti Alfonso (impresa)	150
Giappone	176
Giove	66
Giuliani Franco	189
Giulio Cesare	157
Gottardo (o San Gottardo) (traforo)	155
Governo	15-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-38-39-40-41-43-45-49-51-56-57-58-59-63-65-67-68-69-70-71-79-102-162-165-198
Governo Borbonico o Napoletano	23-162

Governo Italiano	24-39-165
Graf	80
Grimaldi B.	63
Gustav (linea)	106
I	
I.N.P.S. Istituto Nazionale Previdenza Sociale	149-155
Il Giornale d'Italia	98
ILVA	148
Immacolata Concezione	166-167
Impero Romano	162
Incagnoli Angelo	43
Industria Italiana	43
Isernia (città)	39-44-129
Isola del Liri (città)	48-93-124-125
Isola del Liri (ex Isola di Sora o presso Sora)	48
Isola del Liri (fermata)	168
Isoletta (fermata)	169
Isoletta (località)	87-88
ISTAT Istituto Centrale di Statistica	172
Istituto di Fisica Tecnica	174
Italia	4-10-23-24-25-26-38-41-42-43-44-48-56-63-66-89-90-93-94-95-97-98-101-102-106-121-122-137-140-145-157-159-172-180-182-184-194-198-199-200
Italia (Regno d')	23-24-25-26-38-56-63-198-199
Italia Centrale	43-94-157-194
Italia Meridionale	43-106
J	
Jacini S.	41
Jacomini Giuseppe	64-67
Jatosti	167
Jonio (mar)	43
Josè di Salamanca (don)	25
L	
L'Aquila (città)	23-46-66-193-194
L'Aquila (università)	193-194
L'Avvenire (giornale)	43
La Giorgia (rione di Capistrello)	
La Giorgia (rilievo)	75-129-142-147-161
La Giorgia (traforo)	76-83-91-118-142-144-151-152-153-155-191
La Marmora A.	41
La Parata (tunnel)	76-83-118-148
La Tribuna (quotidiano)	93-100-102
Lacchè Camillo	199
Latina (via)	169-170
Lavancia	154
Lavancia Enrico Federico	167
Lazio (regione)	10-136
Le Compre (contrada)	124-125-128
Le Compre (passaggio a livello)	125
Le Compre-Valfrancesca (passaggio a livello)	125
Le Rosce-Santa Restituta (o Santa Restituta Rosce) (paesino)	135
Lecce (dei Marsi)	54

Leonelli Carlo	64
Leonij Lorenzo	43
Liberati Paolino	148-152
Liberati Pompeo (don)	144
Limele (impropr.) (sta per Imele)	42
Liri (fiume)	45-48-52-68-71-72-73-74-75-77-78-79-85-88-90-91-92-106-117-119-127-128-131-132-133-136-143-147-148-151-157-158-159-162-163-164-191-
Liri (Superstrada del)	128-130-142-143-191-194
Liri (trenino del)	1-10-20-133-172-193
Liri (valle del)	10-17-20-24-42-44-49-50-56-72-73-78-88-89-90-91-92-95-111-127-129-144-154-168-196
Livornesi (ferrate)	39
L_n 668	120
Lo Sperone (traforo)	76-118-149
Lolli	70
Lolli Antonio	68
Lombardia	38
Lorenzetti Roberto (dottore)	44-94-199-200
Loreto (pellegrinaggio a)	153
Luco (paese)	64-167
M	
M.M. magazzino merci	183
Maddaloni	113
Maderni Michele	91
Madonna del Ponte (cappellina)	169-170
Madonna della Purità	166-167
Madonnone	166
Magagnini V.	67-199
Maggiore (cunicolo)	164
Magliano	45-167
Magliano de' Marsi	64
Maltempo (torrente)	136
Mangiarotti Ernesto	90-91
Mannironi (On.)	115
Mannucci Aldo	104-105
Maremma	39
Maremmine	47
Marianello (galleria)	109-112-117
Marimpietri Luigi	92
Marino (Morino)	51
Marioni	100
Marselli Nicola	65
Marsi	48-54-64-95-103-137-143-157-166-199-200
Marsi (Diocesi o circoscrizione vescovile dei)	103-143-166-199-200
Marsica (area geografica)	24-42-49-52-53-65-66-67-68-70-92-98-104-105-115-122-154-195
Marsicana	53-70-74-75-77-78-89
Marsicana Equicola	53
Marsiglia	162
Masci Piero	144
Massa d'Albe	64
Massa d'Arbe	101

Mattei (torrente)	136
Mattei Antonio	137
Mattei Enrico	137
Mattei Gioacchino	64
Maurizi Antonio	64
Mayor de' Montricher Frantz	162
Mazzenga Matteo (ragioniere)	21
Mediterraneo	42-64-71-77-90-145-199
Mercanti Anna Maria	200
Mezzogiorno	24-44-48-66-90-125-167
Michetti Francesco Paolo	92
Mignano	87-88
Milano	80-114-115-176
Ministero dei Lavori Pubblici	30-43-59-63-69
Ministero dei Trasporti	115-198-199
Ministero della Guerra	51-56
Minturno	87
Miseno	92
Mola Vecchia (torrente)	136
Molinari (impresa)	150
Molino (traforo)	144-147
Molle Giovanni (ex funzionario FF.SS.)	170
Moltke	96
Monaldi	43
Monaldi C.	41
Monterotondo	91
Morino (centrale idroelettrica)	131-147
Morino (paese)	64-90-92-114-115-116-129-136-145-192
Morino (stazione)	79-86-92-136-137-140-185-187
Morrea (frazione)	48-49-136-192
Morrea-Castronovo-Rendinara (fermata)	136-192
Morria	48
N	
Najano	47
Napoleone	96-98
Napoli (città)	23-24-25-26-27-40-42-43-44-45-46-47-56-63-65-67-69-87-89-90-92-94-95-104-106-116-119-132-162-166-167-169-170-195-196
Napoli-Roma	119
Napolitana	53-167
Narciso	157-160
Nazionale Marsicana	73-74-75-77-78-88
Nera	157
Nicolò Luciano	196
Novara-Pino	66
O	
Oddi Franco	189
Ogliari e Sapi	104-114-115
Oliva (comm.)	91
Orfini	43
Orfini A.	41
Ortella (località)	126
Ortona de' Marsi	64

Ortucchio	64
Ottavi Vincenzo	65
P	
P.C. Posto Centrale	186
P.C.M. Presidente del Consiglio dei Ministri	195
P.C.M. Presidenza del Consiglio dei Ministri	
P.E.E.P. o PEEP (Piano di edilizia economica popolare)	124
P.L. passaggio a livello	188-189
P.P. Posto Periferico	185-186-187-188
p.p.m. parti per milione	175-178
p.p.m.v. parti per milione in volume	
P.R.U.S.S.T. o Prusst (Piano di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio)	132-196
Pace Vincenzo	64
Palazzi Cesare	103
Palazzo Sciarra	98
Palentino	50-54
Palitti Alfonso	65
Panico Giovanni	65
Panico Vincenzo	64
Pantano (via)	125
Paolucci (On.)	105
Papa	43-44-166
Parata (traforo)	148
Parent Basilio	25
Parlamento	42-59-63-66-69-70-90-115
Parlamento Subalpino	68
Parma	41
Paschigiano (torrente)	136
Paterno	105
Pavia	26
Pentina	47
Pereto	53
Perugia (città)	43-95-97
Perugina	42
Peruzzi (signora)	25-42
Peruzzi Ubaldino	100
Pescara (città)	23-24-25-26-27-28-30-39-40-41-42-46-66-68-92-104-170-193
Pescara (fiume)	23-104
Pescara-Ceprano	24-39
Pescara-Sulmona	25-39
Pescara-Sulmona-Sora-Ceprano	25
Pescocanale (fermata)	107-118-143-145-146-156
Pescocanale (galleria di)	76-118-143-145-147-151
Pescocanale (paese)	72-73-74-75-79-88-89-91-92-116-119-133-137-142-143-144-149-150-152-191-192
Petrei Paolo	64
Petri	52
Petrocchi (avvocato)	100
Piani Palentini	72-73-75-85-90-91-157-158-160-162-166
Picinisco	47

Piemonte	43
Pio IX	166
Piombino	148
Piscicelli (tunnel)	168
Piscina Mirabilis	92
Poggio Filippo	102
Pollastrini	105
Ponte Olmo (contrada)	124
Ponte Olmo-Pantano (passaggio a livello)	124
Ponte Olmo-Pantano (via)	124
Pontecorvo	47-143-170
Ponteranella (fosso)	136
Ponticelli (galleria)	76-83-111-112-118
Pontremoli	84
Popoli (città)	26-40-66-87
Popoli-Avezzano	40
Porta Pia	56
Potenza	97
Pozzo Pantano (contrada)	124-125
Pozzo Pantano (località)	124-125
Pozzo Pantano (passaggio a livello)	124-125
Pozzo Pantano (passaggio a livello) (Stradella al Pozzo)	124
Pozzo Pantano (via)	124-125
Puglia	45-53-54
Puglie	48-50-54
Q	
Q.L. Quadro Luminoso	185-186-187-188-189
Quagliari Francesco	155
R	
RAR R.A.R. consenso per treno incrociante	188
R.L. rimessa o ricovero locomotive	183
R.V. ricovero vetture	183
Rampucci (traforo)	111-112-117
Reatino	95
Regio Polverificio sul Liri	168
Regno d'Italia	23-24-25-26-27-37-38-39-56-62-63-71-198-199
Regno delle Due Sicilie	23-137-166
Rendinara	136-137-192
Reno	96
Resta Giuseppe	92
Restagno Pier Carlo (senatore)	121
Ricàsoli Bettino	39
Ridotti-Collepiano (fermata)	68-117-118-128-192
Rieti	39-40-41-43-44-45-46-49-51-52-53-55-56-66-90-94-95-96-193-194-199-200
Rieti-Aquila-Sulmona	39
Rieti-Avezzano (ferrata)	46-95-193
Rieti-Ceprano	39
Rocca Monfina (impropr.) (sta per Roccamonfina)	88
Roccasecca (città)	64-69-77-79-107-119-129-165-169-170-194
Roccasecca (stazione)	85-116-156-169-185-186
Roccasecca-Avezzano	56-64-65-66-71-93-106-107-114-115-184-198-199

Roccasecca-Avezzano-Rieti	90
Roccasecca-Avezzano-Terni	95-96-97
Roccasecca-Formia	196
Roccasecca-Roma-Terni	97
Roccasecca-Sora (tronco)	119-153-184-198
Roccasecca-Sora-Avezzano (linea ferroviaria)	116-119-143-170-189
Roccavivi (fermata)	118-133
Roccavivi (paesino)	48-131-133-192
Roma (città)	24-41-42-43-44-45-46-49-53-56-63-65-66-67-68-70-72-73-75-87-88-89-90-91-93-94-95-97-98-100-101-103-104-105-106-107-114-116-119-121-129-145-154-157-158-163-168-169-170-171-183-193-194-196-199-200
Roma Termini (stazione)	68-200
Roma-Cassino-Napoli	106
Roma-Castellammare Adriatico (impropr.) (ferrata)	
Roma-Castellammare Adriatico (ferrovia)	89-90
Roma-Genova	97
Roma-Napoli (direttissima per Formia)	119
Roma-Napoli (ferrovia superveloce)	170
Roma-Napoli (linea ferroviaria)	24-87-116-169-170
Romane	39-41-45-47-52-64
Romani	50-87-92-137-148-157-158-160-163-165
Roma-Pescara (ferrata)	104-106-170-171-183-193
Roma-Sulmona (strada di ferro)	68-73-75-87-104-105-168
Roma-Sulmona-Pescara	168
Rosati Pietro	98-99
Rothschild James	24-25
Roviano	99
Ruggieri Alfonso	91
Ruggieri Ferdinando	64-65-67
Ruggieri Francesco	65-67
Russo-giapponese (guerra)	96
S	
S. Angelo (torrente)	77-78
S. Antonio di Padova di Capistrello	167
S. Marie (Sante Marie)	64
S. Vincenzo Vecchio	115
S. Vincenzo Vecchio-Roveto	115
S. Vincenzo Vecchio-Roveto—Civita d'Antino-Molino	115
S.D.C.M. Società delle Cartiere Meridionali	168
S.G.M. (Società Gasdotti del Mezzogiorno)	125
S.P. 173 (Strada Provinciale)	128
S.P. Stazione Porta	187
S.p.A. Società per Azioni	39-121-195
S.S. 666 “di Sora” (Sora-Pescasseroli)	126
S.S. Trinità in Vallepietra (Roma) (Santuario)	165
Salciccia (impianto idroelettrico)	147
Salciccia (impresa di costruzioni)	116-150
Salerno	26
Salto (fiume)	42-43-45-52-94-157
Salto (valle del)	43-56-95

Salucci Angelo (On.)	189
Salviano (galleria del)	76-83-88-91-118-142
Salviano (rilievo)	72-75-76-88-89-91-129-142-157-158-159-160-162-168-194
Salviucci	98
San Deodato	133
San Donato	102
San Giovanni	48
San Giovanni e Paolo (località)	126
San Giovanni e Paolo (via)	126
San Giovanni e Paolo-San Marciano-Ortella	126
San Giovanni Valle Roveto Nuovo (paesino)	133
San Giovanni Valle Roveto Vecchio (paesino)	133
San Giuliano (via)	5-7-11-124
San Giuliano 1° (intersezione)	123
San Giuliano 2° (attraversamento a raso)	123
San Giuliano Sura (via)	124
San Marciano (località)	126
San Marciano (passaggio a livello incustodito)	126
San Michele Arcangelo (collegiata)	126
San Pelino	54
San Rocco	132
San Vincenzo (contrada)	76-117-125-128-193
San Vincenzo dei Marsi	48
San Vincenzo Valle Roveto (città)	107-116-118-119-132-133-136-192
San Vincenzo Valle Roveto (fermata)	92-113-114-135
San Vincenzo Valle Roveto--Civita d'Àntino-Morino (tronco)	116
San Vittorino (fosso)	136
Sangro (valle del)	23
Sannio	46-47
Sant'Angelo (torrente)	74-136
Sant'Elia Fiumerapido (città)	56
Santa Barbara	144
Santa Barbara (cappella)	154-166
Santa Restituta (frazione)	90-135
Sante Marie	102
Santopadre (fermata)	169
Santopadre (paese)	153
Saracco	65-66-67-69
Sardegna	63-98
Sardi (On.)	105
Sardi Ercole	106
Sardi Gennaro	65
Sassi (torrente dei)	136
Sasso (traforo)	110-112
Scarpone (fonte)	136
Schioppo	51
Schito (località)	168
Sciarra Maffeo	65
Sclocchi Rosato	65
Scrima (traforo)	169
Scurcola	64

Sella Q.	41
Sella Quintino	25-26-38
Selva (tunnel)	110-112
Sempione (traforo)	91-152
Serino	91-92
Sferracavallo (via)	124-125
Simbruini (Monti)	137
Simeoni Fernando	190
Sipari Erminio	103-105
S. Marie	64
Società delle Ferrovie del Mediterraneo	145
Società delle Ferrovie dell'Alta Italia	24
Società delle Strade Ferrate dell'Alta Italia	41
Società Italiana per le Strade Ferrate Meridionali	27-40
Società Lombarda	42
Società Operaia	65
Società per le Strade Ferrate del Mediterraneo	71
Solmona	26-40-72
Sora (città)	1-2-5-6-7-10-11-12-17-18-26-44-45-46-47-48-49-52-53-54-56-65-68-70-104-107-113-114-115-116-117-119-120-123-126-128-129-131-132-133-134-137-142-143-146-149-152-154-165-168-170-172-182-183-184-191-192-193-194-195-198-199-221-222-223-224
Sora (Curia di)	170
Sora (stazione)	119-121-122-123-124-126-165-168-183-185-187-194
Sora-Aquino-Pontecorvo (Diocesi di)	143-170
Sora-Avezzano (direttissima)	129
Sora-Avezzano (Strada a scorrimento veloce)	128-191
Sora-Avezzano (Strada Statale 82 della Valle del Liri)	111-127-128-129-133-137-142-143-144-166-169-191-194
Sora-Avezzano (tronco)	1-10-12-17-18-104-115-117-119-120-123-129-133-134-137-142-149-152-168-170-172-182-183-184-221-222
Sora-Balsorano (tronco)	68-115
Sorano	50-105-127-137
Sora-Pescasseroli (Strada Statale 666)	126
Sora-San Vincenzo Valle Roveto (tronco)	107-114-116
Sorrello (fosso)	136
Sparanise	63
Spataro (On.)	115
Spaventa Silvio	66
Sperone (traforo)	149
Spezia	41
Spoletto	43-95
Stabilimento Militare Propellenti	168
Stangolini	101
Starace	105
Statale 82 (Strada Nazionale)	111-127-128-129-133-137-142-143-144-166-169-191-194
Stati Uniti nord-orientali	176
Stato Pontificio	46-137
Stato Romano	47-54

Stendardo Giovanni	91
Stephenson	135
Subappennino Centrale	137
Sulmona (città)	39-66-99-104-129-193-194
Sulmona- Roccasecca-Avezzano	104
Sulmona-Isernia-Vairano	39
Sulmona-L'Aquila-Rieti-Terni	194
Superstrada del Liri	128-130-142-143-144-191-194
Superveloce	170
Svetonio	159-162
Svizzera Italiana	90
T	
T.D.S. o T.D. Train Describer	186-187
T.M.S. (Traffic Management System)	171-184-196
Tacito	160
Tagliacozzo	53-64-100-102-103-150
Tagliacozzo (battaglia di)	90
Talabot Paolino	24-25
Taranto	97
Tatti Luigi	42
TAV (Treno Alta Velocità)	170
Teano (paese)	169
Tedeschi	106
Tenente (torrente)	136
Teramo	23-104-193
Teramo (università)	193
Termini (Stazione)	68-194-200
Terni (città)	39-41-42-43-44-45-46-52-66-69-90-94-95-97-194
Terni-Rieti	39
Terni-Rieti-Avezzano-Ceprano	39
Terni-Rieti-Avezzano-Roccasecca	43
Terra	180
Terra di Lavoro	43-45-49-52-53-67
Terracina	63
Teutonici	116-149-168
Tevere	157
Tirabassi (senatore)	115
Tirreno (mare)	68-170
Tivoli	98-99-100-101
Tomassetti Vincenzo	64
Torlonia	68-91-95-100-147-148-156-159-160
Torlonia Alessandro	158-162-163-164-165-166-167
Torlonia Alessandro	167
Torlonia Annamaria	167
Torlonia Giulia	167
Torre (On.)	105
Toscana	39-43-98
Traiano	161
Trasacco	64-167
Trece (contrada)	123
Trece (passaggio a livello)	123-124
Trece (via)	124
Triani (ponte)	114

Tronci (dott.)	115
U	
UNI, U.N.I. Ente Nazionale Italiano di Unificazione	146
Università di Roma	174
Università Abruzzese degli Studi di Teramo	193
Università di Roma "La Sapienza"	193
Università Statale degli Studi dell'Aquila degli Abruzzi	193
Università Statale degli Studi di Cassino	1-5-10
Unni	146-191
V	
Vairano (città)	39
Vairano Scalo (città)	129
Valeria (via)	103
Valerii Domenico (via)	103
Valfrancesca (contrada)	125
Valigia delle Indie	23
Valle del Liri	10-24-42-49-50-56-72-73-85-88-91-92-95-154-168
Valle del Liri (S.S. 82)	111-127-129-144
Valle del Liri (XV Comunità Montana)	196
Valle del Salto	43-56-95
Valle di Comino	126
Valle Roveto	17-23-24-49-68-115-128-129-131-137-143-144-154-171-183-191-222
Valle Roveto (Comunità Montana)	167-196
Vallepietra (Roma)	165
Valleradice (contrada)	117-125-127-146
Valleradice (passaggio a livello)	128
Valleradice-San Vincenzo (passaggio a livello)	125
Vallone di Arpino	169
Varzo (traforo)	152
Vecchia di Campoli (passaggio a livello)	126
Vecchia di Campoli (via)	126
Velino (fiume)	42-157
Velino (monte)	
Velletri	63
Venafro	44
Vicenne (località)	124
Vicenne (mulattiera)	124
Vicenne (passaggio a livello incustodito)	124
Vicenne (via)	125
Vicenne-Pantano (località)	168
Vicovaro	87
Viglio (Monte)	137
Vignole (rotaia)	138
Vignoles (rotaia)	138-139
Vignoles Charles Blacker	138
Villa (torrente)	136
Villavallelonga	64
Vincentini Ippolito (conte)	41
Visocchi	69-70
Vitali	39

Vittorio Emanuele	91
Vittorio emanuele II	25-41
Voghera (città)	26-87
Volpone Filomena ved. Porretta (guardabarriera)	126
W	
Wehrlin	38
Wehrmacht	106
Z	
Zanetti-Fiastri (castello)	132

POSTFAZIONE

Nell'ambito del panorama culturale ciociaro e nazionale, un'importantissima, vitale e fondamentale espressione è sicuramente Pietro Margiotta.

Storico coscienzioso ed erudito illuminato, alla vita pratica congiunge l'amore per lo studio, cui si dedica con insaziato desiderio di sapere e con instancabile fervore; frutto della sua laboriosa ed intelligente fatica sono opere animate da un appassionato amore per il sapere e dall'ambiziosa convinzione di far partecipe con essa i suoi concittadini di un bene quanto mai utile come la conoscenza.

La personalità margiottiana è articolata e complessa, per cui mi vedo costretto ad analizzare in sequenza la sua persona, indi la sua attività culturale nella sua interezza, e poi specificamente l'opera che avete terminato di leggere.

Studio eclettico ed enciclopedico di indubbio valore ed amplissima preparazione, margiotta è un autentico ciociaro di grande e multiforme capacità intellettuale, degno e non degenerare figlio dell'ausonio ingegno, dall'alto della sua incommensurabile vastità di preparazione, dotato di spiccatissime attitudini per lo studio di ciò che ci circonda, sotto diverse sfaccettature. dopo ottimi e vasti studi economici, fino al punto di diventare uno dei più profondi conoscitori della materia, egli raccoglie adesso i frutti del lavoro allora seminato, costituendo un simbolico punto di riferimento per tutte le persone che si occupano di cultura.

Ed anche nella professione riesce ad applicare con successo le sue capacità intellettive, pur trovandosi in complicate situazioni da analizzare e configurare giuridicamente, che si presentano sempre più spesso nello svolgimento di una attività professionale, la cui vita si fa sempre più complessa. ma margiotta, nonostante il successo e la fama di valente operatore all'interno del sistema economico-produttivo italiano, è sempre felice di mettere a disposizione degli altri la sua preparazione, e di elargire consigli, sempre con competenza e cortesia; nonostante tutto, è infatti rimasto nella sua schiettezza, infatti non si sa se ammirare in lui più la bravura e la competenza, o la squisita sensibilità e la profonda e ricca umanità.

È inoltre caratterizzato da una poliedrica e proteiforme cultura, una straordinaria vivacità mentale, una grande bontà d'animo, ed uno spirito sempre aperto ad ogni forma ed espressione d'arte e di cultura; ed animato da un profondo amore per l'umano e per la ciociaria, sua patria d'adozione, ma non per questo meno amata e

meno servita nell'assolvimento del suo delicatissimo e fondamentale incarico di professionista e di studioso, visto che quotidianamente ne difende l'onore ed il nome con il suo multiforme ingegno ed il perseverante lavoro.

La sua viva e pronta intelligenza, unita alla tenacia, alle indubbie capacità professionali, alla incommensurabile vastità di preparazione tecnica, al perseverante lavoro ed alla bontà d'animo che lo contraddistinguono, ne hanno fatto un simbolo. da quando egli ha fatto ingresso nelle realtà economiche che si avvalgono della sua consulenza, ha portato un impulso di efficienza, percorrendo, e facendo percorrere al contesto in cui è inserito, un lungo cammino. afferrato allora saldamente il timone della realtà produttiva assistita, riesce a trasformarla in quello che tutti possono vedere, un modello di efficienza e funzionalità, preso quasi ad esempio.

Risultato meritatissimo, in virtù di queste ottime premesse e di questi validi presupposti, e di un andamento dell'attività consulenziale informata a criteri di professionalità e precisione, da far valere in ogni situazione del quotidiano operato della medesima.

Dietro i lusinghieri risultati professionali, ci sono talento, ampia cultura, ma anche sensibilità al nuovo ed apertura mentale. Successo coinvolgente, in quanto Margiotta è capace di comunicare una struttura mentale efficiente e necessaria, in grado di risolvere i problemi affrontati, e che permetta di assimilare il nuovo sapere con criteri logici e valide metodologie, che consentano le connessioni interdisciplinari.

L'attività professionale margiottiana è un crogiuolo di riflessioni, appunti, risorse spese nella decifrazione della realtà presente; un agglomerato di messaggi sostanziati di vita professionale e di istanze economiche; un magma ribollente di un flusso di coscienza ed anima professionale; una sfida lanciata nel bel mezzo di un panorama economico in continuo fermento ed in forte rivolgimento; un potentissimo vulcano che erutta il nuovo scenario della professione.

Margiotta assolve con competenza le sue importantissime funzioni, animato da una fortissima dedizione alle realtà a lui affidate; ritenendo di non fare mai abbastanza, nonostante tutte le energie profuse, egli è in continua ansia per il positivo andamento della macchina produttiva; carico di entusiasmo, ma anche di una grande umiltà, attivo e dinamico, svolge oculatamente ed intelligentemente il compito affidatogli, non risparmiando sacrifici, mettendosi sempre pronto ed a disposizione di tutti, perennemente presente, con la sua pronta intelligenza, veramente encomiabile nel quotidiano disimpegno delle sue notevoli e delicate mansioni; nel suo impegno profuso generosamente, troviamo la più viva testimonianza e la più concreta espressione ed idealizzazione della figura del consulente e del professionista al servizio del cittadino e dell'operatore economico, ricordando che la misura del grado di civiltà di un popolo si riscontra anche dal rispetto e dall'attenzione rivolta dall'intelligenza in generale e dai professionisti, a tutte le componenti di un popolo, che ad essi si rivolge.

Attento all'analisi ed alla risoluzione di tutte le problematiche che si presentano, col suo carattere tenace e positivo, egli si trova ad operare in un settore in cui serve

competenza, professionalità, aggiornamento continuo e precisione, ma anche tanta pazienza e facilità nei rapporti interpersonali.

Egli sa inoltre raggruppare in una visione unitaria espressa in un'ottica sistemica, tutto quello che concerne il ramo in cui opera, dimostrando pienamente che, pur essendo noi ormai in un mondo fatto di computer, l'apporto umano è comunque determinante, in quanto i calcolatori elettronici possono immagazzinare e gestire dati, ma le decisioni e le soluzioni spettano soltanto all'uomo, poiché soltanto lui può fornirle, contemperando diverse esigenze e la necessaria razionalità ed osservanza delle leggi.

Insomma, margiotta è un professionista competente ed esperto, che costituisce anche una mirabile sintesi di vasta cultura e schietta umanità.

Tutte queste caratteristiche, la sua operosità paragonabile a quella che regna negli alveari, e le indubbie doti umane, sono quindi gli ingredienti della ricetta vincente di questo eccezionale pilota; e che lo hanno insomma circondato di un alone di sovranità e di rispetto.

Onore e gloria, quindi, a questo validissimo consulente d'azienda ed ingegnere finanziario, nobilissima figura che contribuisce all'avanzamento dell'apparato economico-produttivo italiano, in cui è ormai saldamente inserita la sua sagace, incisiva ed onesta azione di consulente competente ed esperto.

A questo fulgido esempio di funzionario e di consulente gestionale, che si propone come parte attiva del progresso della società, della quale è parte integrante ed inscindibile, va il plauso di tutti, ed anche l'attestazione che soltanto a lui si potrà chiedere ciò che continua a dare con impegno e volontà, nelle quali si può leggere la sua disponibilità.

Professionista esemplare, di rara integrità, aziendalista coscienzioso ed illuminato, che alla missione professionale sapientemente congiunge l'amore per lo studio, ma anche per l'attività pratica, con insaziato desiderio di sapere e con instancabile fervore: questo è Margiotta, che opera perennemente in uno slancio di generosità, lungimiranza, altruismo ed interesse della collettività e del territorio, in cui è inserita la sua incisiva e generosa azione di aziendalista.

Credo quindi di interpretare ed esprimere il pensiero di tutti, augurandogli altri cent'anni nell'ambito professionale e culturale, coronati di riconoscimenti, di stima ed affetto, tutti meritatissimi.

Ma dopo l'uomo, tracciamo anche un piccolo profilo della sua attività culturale passata e presente.

La valenza dell'opera omnia margiottiana è indiscutibile; la sua ricchezza di contenuti e la sua grande importanza sono ormai storiche; i suoi lavori non sono stati mai smentiti, poiché anche con un solo libro si può cercare di infilare un coltello nella schiena del mondo. perché non è mai vero che un libro si può soltanto leggere. Con un libro, invece, oggi e sempre, si può intanto discutere, avvertire, comunicare, e qualche volta anche lottare. Insomma, ci sono vari tipi di libri, per ogni solitudine e per ogni mente; uno sceglie nel mazzo il suo e lo legge.

Per le peculiarità e le connotazioni che le sono proprie, l'opera margiottiana muove con forza dal desiderio di raggiungere quell'"autoconsapevolezza vera" che ci consente di avere dignità di uomini.

Il contributo fornito dal giovane alla cultura, infatti, è notevole; le sue opere fervide di pensiero, ricche di valore storico, umano e documentario, sono arrivate in tutta Italia. Egli ha sempre incontrato un vasto consenso tra appassionati ed intenditori.

E non si può non esprimere un intimo senso di compiacimento, per quest'ennesima opera, pari a quello dell'autore per averla realizzata, divulgando le singolari bellezze della ferrata Sora-Avezzano.

È la soddisfazione innocente di quanti, disinteressatamente, concorrono e riescono a produrre qualche cosa di buono e di utile.

E forse Margiotta è la persona più adatta per affrontare perfettamente alcune tematiche, essendo egli dotato di multiforme ingegno e di poliedrica e proteiforme cultura, e caratterizzato da una mente sempre aperta ad ogni forma ed espressione di cultura, animato da un fortissimo amore per l'umano e dal desiderio di raggiungere quell'"autoconsapevolezza" vera, che ci consente di avere dignità di uomini.

Notevole poi il taglio pratico dato all'esposizione del testo, nella quale si nota un sapiente accostamento fra le varie discipline, opportuni, logici e validi riferimenti ed esemplificazioni ricche di importanti implicazioni.

L'articolazione sapiente e la varietà di aspetti forniscono una visione della ferrata in un'ottica sistemica, perché siamo sempre più protagonisti di una situazione culturale in rapidissima evoluzione, e dobbiamo sempre essere all'altezza delle contingenze, così da proporci come parte attiva del progresso della società.

Con attenzione e lungimiranza, il Margiotta si muove nell'argomento, con questa sua vera e propria miniera di informazioni ed indispensabile chiave d'accesso e di agevole movimento all'interno di un mare magno, come quello della ferrata Sora-Avezzano. Margiotta sapientemente sembra tenerci per mano, mentre plasma la materia e la inquadra schematicamente ed in maniera molto pratica, da bravo, attento, analitico ed acuto osservatore, che sa suscitare attenzione ed interesse per gli argomenti trattati.

Significativo infatti lo sforzo di Margiotta, volto a portare alla luce i ricordi della via di ferro, che, proprio perché si perdono nella lontananza dei tempi, devono ispirare alle presenti generazioni motivi di legittimo orgoglio e di incitamento ad operare in una ininterrotta continuità di vita. Tassello dopo tassello, emergono i vari aspetti che costituiscono la storia, ormai ultracentenaria, di questa realtà della vallata rovetana.

Questo opuscolo vuole essere una rapida sintesi del passato e del presente della via di ferro; esso scorre agile e snello, ed all'interno il ponderoso argomento non è trattato col freddo distacco dello storico, ma col cuore e gli occhi di uno che ama profondamente la valle rovetana e la sua ferrata, nelle sue vicende, nei suoi drammi e nelle sue fortune.

Limpidità e chiarezza espositive contraddistinguono l'interessante volume, vera e propria miniera di informazioni ed indispensabile chiave d'accesso e di agevole movimento all'interno di un mare magno, come quello della ferrata rovetana;

Margiotta, sapientemente sembra tenerci per mano, mentre plasma la materia e la inquadra schematicamente ed in maniera molto pratica, da bravo ed attento cronista, analitico, acuto osservatore che sa suscitare attenzione ed interesse per gli argomenti trattati.

È un tributo d'amore, e con l'esaltazione delle bellezze panoramiche, con l'accento a ciò che la natura ha concesso alla valle per darle interesse e vivo fervore. È certamente di buon auspicio per un avvenire migliore e più prospero della ferrata.

Viterbo, li 4 marzo 2000

GIOVANNI FRATARCANGELI

Dello stesso autore:

TOPONOMASTICA SORANA
Curiosità statistiche e storiche

PALINDROMI ED ALTRI
GIOCHI DI PAROLE

SORA
Itinerario storico-turistico

CURIOSITÀ MATEMATICHE

IL TANATOICO SORANO

SUL BILANCIO E SU UN
CRITERIO LOGICO ED
EFFICACE DI GESTIONE DI
UN MAGAZZINO

INFRASTRUTTURE DI COMUNI-
CAZIONE NEL SORANO

LA MATESIFICAZIONE DEL CALENDARIO

MOTORI ENDOTERMICI ALIMENTATI A COMBUSTIBILI AERIFORMI

SITI INTERNET CON OPERE

[HTTP://WEB.TISCALINET.IT/DECIO/PIETROMARGIOTTA.HTM](http://WEB.TISCALINET.IT/DECIO/PIETROMARGIOTTA.HTM)
[HTTP://UTENTI.TRIPOD.IT/PIETROMARGIOTTA/PIETRO.HTM](http://UTENTI.TRIPOD.IT/PIETROMARGIOTTA/PIETRO.HTM)

DIBATTITO INTERCONTINENTALE SULL'IMPORTANTE,
VASTISSIMA ED UNIVERSALE OPERA OMNIA MARGIOTTIANA

FORUM_MARGIOTTA@HOTMAIL.COM

