



La Roma Nord, dalla tranvia elettrica alla ferrovia regionale

The Roma Nord, from the electric tramway to the regional railway

Matteo Jarno SANTONI^(*)

Sommario - Dal 1913 un binario collega Roma a Viterbo, attraverso Civita Castellana; questa ferrovia, dapprima tranvia a scartamento ridotto e oggi elettrificata a 3000 V cc, comunemente chiamata Roma Nord, ha visto nei decenni di attività un progressivo cambiamento della utenza, di pari passo allo sviluppo dei quartieri periferici a nord di Roma. Oggi, un parco di ventuno complessi bloccati garantisce il servizio sui 102 km di linea, che necessitano però di importanti investimenti sul piano dell'ammodernamento dell'infrastruttura, delle officine e dello stesso materiale mobile.

1. Geografia e economia del territorio

Prima di prendere in esame le vicende che hanno portato alla costruzione e, quindi, all'apertura di un collegamento ferroviario tra la zona nord della città di Roma e Viterbo, passando per Civita Castellana, occorre fare alcune considerazioni sul territorio interessato dalla linea.

L'economia di questo è sempre stata prevalentemente di tipo agricolo. Si segnalano in particolare le estese coltivazioni di nocchie e castagne nelle zone limitrofe ai comuni di Soriano nel Cimino, Vignanello, ecc.

La presenza di attività di tipo industriale è circoscritta alla zona di Riano – nota per la presenza di cave di tufo –, a quella di Civita Castellana e Fabrica di Roma – ove sorgono importanti stabilimenti di produzione di ceramiche (prevalentemente sanitari e piastrelle) – e di Soriano nel Cimino e Vitorchiano – dove si estrae peperino (pietra locale di origine magmatica) e ghiaia.

Tra i rilievi più importanti sono annoverati il Monte Soratte (691 m s.l.m.), presso Sant'Oreste, e il Monte Cimino (1053 m s.l.m.) – presso Soriano nel Cimino – circondato da varie altre alture.

I corsi d'acqua principali che interessano il tracciato della linea sono il fiume Tevere, l'Aniene e il Treia (presso Civita Castellana).

Summary - Since 1913 a railway track runs from Rome to Viterbo, through Civita Castellana; this railway – commonly called «Roma Nord» – born as a narrow-gauge tramway and then transformed into a standard gauge line has seen throughout its years of service a gradual change of the users, together with the growth of quarters at the north suburbs of Rome. Nowadays, twenty-one EMUs provide the service on the 102 km of track, that however need important investments for substructure, workshops and rolling stock modernization.

1. Geography and economy of the territory

Before considering the events which led to the construction and therefore the opening of a railway connection between the north area of Rome and Viterbo, going through Civita Castellana, we need to consider some aspects concerning the territory that the line serves.

This region has always had mainly an agricultural economy. Around the villages of Soriano nel Cimino and Vignanello we find large areas where hazelnuts and chestnuts are particularly cultivated. Industrial activities may be found only in the area of Riano, well known for its tuff quarries, and also near Civita Castellana and Fabrica di Roma; here we find pottery factories which produce sanitary fixtures and tiles, while in the areas near Soriano nel Cimino and Vitorchiano gravel and peperino are mined, peperino being a local stone of magmatic origin. Among the most important mountains worthy of note are Monte Soratte (691 m above the sea level) near Sant'Oreste and Monte Cimino (1051 m above the sea level) close to Soriano nel Cimino, surrounded by other hills [10].

The main rivers which flow in the area of this line are the Tiber, the Aniene and the Treia, near Civita Castellana.

In 1901, before opening the line, the people living in the territories that the railway would have served were

^(*) matteo.j.santoni@gmail.com

^(*) matteo.j.santoni@gmail.com

La popolazione dei comuni serviti dalla linea (esclusa Roma) – e quindi il potenziale bacino di utenza – è calcolato in 59.474 residenti nel 1901 (anteriormente all'apertura all'esercizio della linea), 63.402 residenti nel 1911, 77.755 nel 1931 [10].

2. I collegamenti ferroviari

Già precedentemente all'annessione dei territori dello Stato Pontificio al Regno d'Italia era quasi all'ordine del giorno la discussione sui benefici che un'infrastruttura ferroviaria avrebbe potuto portare ai territori – prevalentemente a vocazione agricola – di Viterbo. Dalla seconda metà del XIX secolo si susseguirono vari progetti e studi che non ebbero seguito, tra i quali vale la pena segnalare quello per la strada ferrata «Pia-Cassia» (che da Civitavecchia avrebbe servito Viterbo, Orte e si sarebbe attestata nei pressi di Città della Pieve), quello per la ferrovia Orte-Viterbo-Corneto, per la linea Orte-Viterbo-Civitavecchia, per la Siena-Buonconvento-Proceno-Viterbo, per la Viterbo-Valentano-Onano e per la Viterbo-Orvieto. Appare chiaro come si fosse in piena euforia, quantunque taluni ancora serbassero una certa diffidenza nei confronti del mezzo ferroviario.

I progetti attuati furono quelli della Viterbo-Attigliano, aperta all'esercizio il 15 agosto 1886 dalla Rete Adriatica, e della Viterbo-Capranica-Roma, con diramazione Capranica-Ronciglione (linea aperta con decorrenza 29 aprile 1894 dalla Società per le Strade Ferrate del Mediterraneo).

Uno dei primi progetti per una linea ad est di Viterbo fu quello, poi accantonato, per la linea Viterbo-Borghetto, per il quale il Comune di Soriano nel Cimino chiese l'adesione del Comune di Viterbo.

Tuttavia, per un serio e preciso impegno al fine della costruzione di una linea ferroviaria ad est della città di Viterbo si dovrà attendere almeno il 1913.

3. La tranvia Roma-Civita Castellana

La nascita della tranvia Roma-Civita Castellana va fatta risalire all'interessamento dell'ingegner A. BUETOW, rappresentante per l'Italia della Koppel di Berlino, per un progetto di una tranvia a vapore tra Roma e Civita Castellana (con estensione del tracciato quantificata in circa 51 km e scartamento di 750 mm), redatto intorno al 1895 dall'ingegner E. ANGELELLI. Seguito all'idea dell'ANGELELLI fu dato dalla Società belga Ryckaert, Renders & Co. (fondata dai belgi E. RYCKAERT e E. RENDERS il 4 luglio 1904 a, Bruxelles), che ottenne la concessione per la costruzione e l'esercizio di una tranvia elettrica tra Roma e Civita Castellana. Il 28 settembre del 1904, sempre in Bruxelles e dai medesimi imprenditori, davanti al notaio VAN HALTEREN, fu fondata la *Société Tramway et Chemin de Fer électriques de Roma-Civita Castellana-Viterbo*, con lo scopo di ottenere la concessione anche per una eventuale prosecu-

59.474. They became 63.402 in 1911 and 77.755 in 1931. They represent the main users of this railway section [10].

2. The railway connections

Even before the territories of the Papal State were annexed to the Italian Kingdom, the importance that a railway line might have on Viterbo was largely understood, as its territory is above all agricultural. Starting from the second half of XIX century, many projects and studies were made among which it is worth mentioning: the project for the railway called «Pia Cassia» (which from Civitavecchia would have reached Viterbo, Orte and would have ended in Città della Pieve); a project for the railway Orte-Viterbo-Corneto; for the line Orte-Viterbo-Civitavecchia; a line from Siena to Viterbo, through Buonconvento and Proceno; for a line from Viterbo to Onano, through Valentano and for a railway from Viterbo to Orvieto. It is evident it was a period of a great euphoria, even though many people still had a certain diffidence towards this means of transport.

Some projects were realized, such as the section between Viterbo to Attigliano, opened on August 15th 1886 by the Rete Adriatica, and the one between Viterbo and Roma, through Capranica, with a branch line Capranica-Ronciglione (opened on 29th April 1894 by the Società per le Strade Ferrate del Mediterraneo).

One of the first projects – soon set aside – for a railway line on the east of Viterbo was for the section Viterbo-Borghetto, for which the municipal district of Soriano nel Cimino asked Viterbo for support.

Yet, to have a serious and precise engagement for the realization of a railway line on the east of Viterbo we will have to wait at least 1913.

3. The Rome-Civita Castellana tramway

The birth of the Rome-Civita Castellana tramway dates back to the interest that engineer A. BOETHOW (who was the commercial agent in Italy for the Koppel society – based in Berlin – took for a steam tramline between Roma and Civita Castellana (with about 51 km of extension of the route and a 750 mm gauge). The project was drawn up in 1895 by engineer E. ANGELELLI whose idea was later taken up by the Belgian company Ryckaert, Renders & Co. (founded by the Belgian entrepreneurs E. RYCKAERT and E. RENDERS on July 4th 1904 in Brussels). The company obtained an authorization for the construction and functioning of an electric tramway between Rome and Civita Castellana. On September 28th, 1904, always in Brussels, in the presence of the notary VAN HALTEREN, the same entrepreneurs founded the *Société Tramway et Chemin de fer électriques de Roma-Civita Castellana-Viterbo*, aiming at obtaining the authorization also for a subsequent prosecution of the line as far as Viterbo. The Royal decree No. 37 of February 5th, 1905 confirmed the authorization for the construction and functioning of a mechanic traction tramway between

zione della linea fino a Viterbo. Con il Regio Decreto n.37 del 5 febbraio 1905 fu confermata la concessione per la costruzione e l'esercizio di una tranvia a trazione meccanica tra Roma (Prati di Castello) e Civita Castellana, a scartamento ridotto di 1000 mm, secondo il progetto presentato il 20 febbraio 1897 (con modificazioni del 17 ottobre 1904). Nel citato decreto n. 37, all'art. 3, veniva altresì specificato che «qualora la Società volesse costruire ed esercitare la preaccennata linea a trazione elettrica, dovrà presentare alla preventiva approvazione del Governo regolare progetto ed uniformarsi a tutte le disposizioni di legge sulla materia e a quelle che le verranno prescritte per la costruzione e per l'esercizio» [1].

I lavori di costruzione della tranvia Roma-Civita Castellana ebbero inizio il 27 aprile 1905, il 31 marzo dell'anno successivo ebbe luogo il collaudo di tutto l'armamento, con un convoglio a trazione vapore. Collaudati gli impianti di elettrificazione il 23 settembre 1906, la linea fu aperta all'esercizio commerciale il 10 ottobre dello stesso anno, limitatamente al tratto urbano in Roma (tra il capolinea di Piazza della Libertà e Tor di Quinto), per essere resa fruibile nella sua interezza a partire dal 1 gennaio 1907.

4. Caratteristiche tecniche

Il capolinea in Roma era ubicato in piazza della Libertà (il fabbricato viaggiatori, in stile liberty, fu progettato dall'Ing. SCIOLETTE; era ampio 200 m² e ospitava gli uffici di stazione, la sala d'aspetto e il buffet; sulla facciata, oltre agli stemmi del Belgio e dell'Italia, erano riportati i nomi di tutte le località toccate dalla linea, Fig. 1).

Il percorso della tranvia si snodava tra il Lungotevere Michelangelo, Piazza Cinque Giornate, Viale delle Milizie e Viale Angelico (dove sarebbe sorto lo scalo merci), per giungere, attraverso Viale del Lazio, a Tor di Quinto, località termine della tratta urbana, sede di una palazzina uffici, della sottostazione elettrica di conversione e di un «deposito» (definito essere, in uno scritto del direttore di esercizio della tranvia, ing. E. ANGELLI, risalente al 1905, un «capannone»; nel disegno allegato allo scritto appare come una rimessa con quattro binari). Dopo Tor di Quinto, attraversata la zona di Due Ponti, il tracciato correva quasi sempre parallelo alla via Flaminia (erano serviti: la località di Valchetta-Castel Giubileo, Prima Porta, Scrofano – oggi Sacrofano –, Riano, Castelnuovo di Porto, Morlupo-Leprignano, Magliano Romano, Rignano Flaminio, Sant'Oreste e Faleria) fino a Ponza-

Roma (Prati di Castello) and Civita Castellana, on a narrow gauge of 1000 mm, according to the project dated February 20th, 1897 (modified on October 17th, 1904). In the above-mentioned decree, at the article No. 3, it was also specified that, «if the society wanted to construct and run the afore said electric traction line, it would have to present a regular project to the approval of the Government and would have to respect all the law-dispositions on the subject and also those which would be prescribed for the construction and functioning» [1]

The construction of the Rome to Civita Castellana tramway started on April 27th, 1905 and on March of the following year the complete super-structure was tested with a steam traction train. After checking the electrification system on September 3rd 1906 the line was opened for commercial service on October 10th of the same year, only for the urban extent of Rome (between the terminus of Piazza della Libertà and Tor di Quinto), while the complete line to Civita Castellana was available for the commercial service from January 1st 1907.

4. Peculiarities of the Rome to Civita Castellana tramway

The terminus in Rome was situated in Piazza della Libertà (the station building was designed by Eng. SCIOLETTE; it was 200 m² large and housed the station offices, the waiting room and the buffet. On the facade, besides the Belgian and Italian coat of arms, were written the names of all the villages situated along the line, Fig. 1).

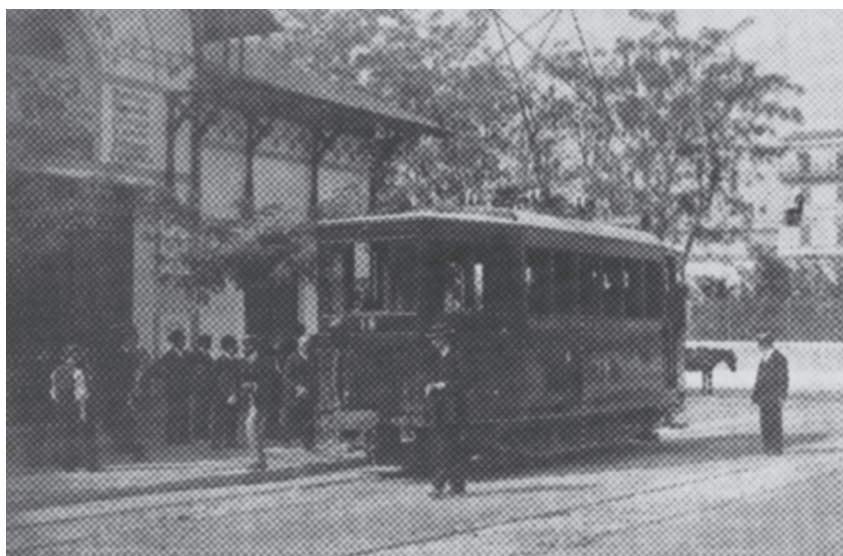


Figura 1 – Alla stazione romana di piazza della Libertà è in sosta la elettromotrice 14, facente parte del gruppo di sette unità a due assi con equipaggiamento elettrico Westinghouse e cassa Tabanelli (autore ignoto).

Figure 1 – Electric railcar No.14 – a vehicle belonging to the series of seven two-axle railcars with Westinghouse electric part and Tabanelli body – it is stationary at the Roman station of Piazza della Libertà (unknown author).

no, dove i binari, affrontando una discesa verso la vallata, attraversavano l'opera d'arte più importante: il ponte sul fiume Treia. Dopo il ponte il tracciato si inerpica verso Civita Castellana, costeggiando la Porta Borgia ed entrando nel centro abitato tramite Corso Umberto I (oggi Via Ferretti).

Il tracciato aveva lunghezza complessiva di 53,380 km. Per quanto concerne l'armamento, sui tratti in sede promiscua furono inizialmente adoperate rotaie Broca da 25 kg/m, rimpiazzate poi dal tipo a gola Phoenix da 35 kg/m; per i tratti in sede propria furono impiegate rotaie Vignoles da 21 kg/m fornite in spezzoni da 12 metri. Per quanto concerne il sistema di trazione, fu adottato quello di tipo monofase – già sperimentato con successo dalla Soc. Westinghouse – con due tensioni differenti: 550/600 V, 25 Hz per il tratto urbano tra la stazione romana di Piazza della Libertà e Tor di Quinto; 6000/6500 V, 25 Hz per il tratto da Tor di Quinto a Civita Castellana. Nel punto di variazione della tensione era presente un breve tratto neutro ed un perno in ferro che insisteva su un commutatore alta tensione/bassa tensione installato sull'imperiale di tutti i veicoli abilitati alla circolazione sotto i due differenti voltaggi. Per l'elettrificazione del tratto in Roma furono usati pali tubolari in acciaio e filo di contatto in rame, con sezione tonda di 60 mm². Per il tratto extraurbano furono adoperati pali di castagno con mensole in acciaio; il filo di contatto impiegato era in rame con sezione ad «8» di 50 mm². La sospensione era su tutta la linea di tipo trasversale rigido, ad eccezione del tratto all'interno dell'abitato di Civita Castellana, ove fu impiantata sospensione longitudinale del tipo a catenaria. La palificazione sosteneva anche un filo pilota che, partendo da Civita Castellana, si ricongiungeva ad un interruttore magnetotermico presso Tor di Quinto, garantendo, in caso di rottura del filo di contatto, l'interruzione di erogazione di corrente.

La sottostazione di conversione era impiantata a Tor di Quinto e gestita dalla Società per le Imprese Elettriche di Roma. L'installazione dei macchinari, completata per il dicembre del 1906, fu a cura della Ing. I. GADDA, Lenner & C.¹ di Milano. La sottostazione era provvista di un gruppo convertitore con potenza di 330 kW (convertiva corrente trifase 44 Hz/s, 8600 V in corrente monofase 25 Hz/s, 6500 V), di un turbo alternatore da 1500 giri, dalle medesime caratteristiche del gruppo convertitore, e di un regolatore di tensione tipo Tirril. Per la produzione di luce e forza motrice l'impianto della sottostazione fu dotato di: tre turbo alternatori da 1320 giri (da 2000 kW a 8600 V, 44 Hz); tre gruppi convertitori per la conversione di corrente trifase in continua da 28 kW che provvedevano all'eccitazione dei generatori elettrici; un gruppo motore a vapore e dinamo da 28 kW. Completavano la dotazione dell'impianto una serie di caldaie per la produzione di vapore (due Babcock & Wilcox da 132 m² e sei Steinmüller da 360 m²) e turbine a vapore di tipo Belluzzo con regolazione Hartung; per il funzionamento dell'impianto di produzione di vapore fu costruito apposito sistema di

The tramway route went through Lungotevere Michelangelo, Piazza Cinque Giornate, Viale delle Milizie and Viale Angelico (where the goods yard was set up). Through Viale del Lazio it reached Tor di Quinto, where the urban section of the line ended. In Tor di Quinto offices, the electric substation and a depot (which in a document written by the engineer E. ANGELELLI and dating back to 1905, was defined as a «shed»; in the drawings accompanying the document it appears as a depot with four covered tracks) were built. After Tor di Quinto, and after having crossed the area of Due Ponti, the line ran almost parallel with the via Flaminia road and served many places (Valchetta-Castel Giubileo, Prima Porta, Scrofano (today called Sacrofano), Riano, Castelnuovo di Porto, Morlupo-Leprignano, Magliano Romano, Rignano Flaminio, San-Oreste e Faleria), as far as Ponzano, where the tramway, sloping down towards the valley, crossed the most important bridge of the line: the one on the river Treia. Past the bridge, the railway climbed towards Civita Castellana, skirting Porta Borgia and going into the town through Corso Umberto I (today called via Ferretti). The whole railway line was 53,380 kilometres long. As far as the superstructure is concerned, along street running sections were at first adopted Broca rails of 25 kg/m, which were later replaced by Phoenix grooved rails of 35 kg/m; for section running on reserved tracks, Vignoles rail of 21 kg/m – realized in cut-down sizes of 12 m long – were used. As for the traction, the mono-phase system was adopted, already successfully tested by Westinghouse, with two different tensions: 550/600 V, 25 Hz for the urban section between the terminus station in Roma (Piazza della Libertà) and Tor di Quinto; 6000/6500 V, 25 Hz for the section from Tor di Quinto to Civita Castellana. In the tension variation point there was a short neutral section and an iron pivot which stood on a high-tension/low-tension commutator fixed on the top of the vehicles qualified to circulate under the two different voltages. In order to electrify the stretch in Rome steel tubular poles and copper contact wires were adopted, with 60 mm² round section. For the extra-urban part of the tramway, chestnut poles with steel cross arms were adopted; the contact wire used was in copper with section at «8» of 50 mm². On the whole tramway the overhead line did not have the messenger wire, except inside the village of Civita Castellana, where a catenary system was installed. The poles also supported a pilot wire which, starting from the end of the line in Civita Castellana, was joined with an automatic circuit breaker switch, installed in Tor di Quinto, assuring the interruption of current supply if the contact wire was broken or interrupted.

The substation was located in Tor di Quinto and was run by the Società per le Imprese Elettriche di Roma. The machinery installation, completed in December, 1906, was done by the Eng. I. GADDA, Lenner & C.¹ from Milan. The substation was provided with: a converter unit with 330 kW power (it turned three-phase current of 44 Hz/s, 8600 V, into mono-phase current 25 Hz/s, 6500 V); a 1500 turns turbo-alternator, with the same characteristic as the converter and with a Tirril tension regulator. In order to pro-

presa dell'acqua dal fiume Tevere, collegato alla sottostazione tramite due gallerie con sezione di 1,3 m².

5. Il prolungamento fino a Viterbo, con caratteristiche di ferrovia

Avanzata il 25 ottobre 1905, da parte della *Société Tramway et Chemin de Fer électriques de Roma-Civita Castellana-Viterbo*, la domanda per ottenere la concessione per la costruzione e l'esercizio del prolungamento della linea fino a Viterbo, questa fu resa esecutiva dalla Prefettura di Roma in data 17 gennaio 1908 e ratificata dal Regio Decreto N° 831 del 29 agosto 1908, che confermava anche la rinuncia della Società per le strade ferrate del Mediterraneo e del Consorzio per la ferrovia Roma-Viterbo «nella rispettiva qualità di concessionario e subconcessionaria della ferrovia Roma-Viterbo, del diritto di prelazione per la ferrovia Civita Castellana-Viterbo» [2]. Nella convenzione allegata al Regio Decreto – firmata dal Ministro dei Lavori Pubblici P. BERTOLINI, dal Ministro del Tesoro P. CARCANO, da V. GALLI, in rappresentanza della ditta concessionaria, dall'Ing. ANGELELLI, dal Segretario E. GIUSTI e dai testimoni A. CANEVARI e F. PANATTA – fu: divisa la tratta costruenda – della lunghezza complessiva di 42,620 km – in quattro tronchi (Civita Castellana-Fabrica 10,800 km, Fabrica-Vignanello 10,558 km, Vignanello-Soriano 7,572 km, Soriano-Viterbo 13,690 km); stabilito che il progetto di massima cui attenersi dovesse essere «quello redatto dai signori ing. T. JONIAUX (si tratta dell'Ing. A.H. JONIAUX, n.d.a.) ed E. ANGELELLI in data 25 ottobre 1905 colle modificazioni 21 giugno 1906 ritenuto ammissibile dal Consiglio superiore dei lavori pubblici coi voti 12 aprile 1906, n. 192 e 15 settembre 1906, n. 904, e sotto l'osservanza delle modifiche, avvertenze e prescrizioni in essi contenute»; stabilita la scadenza (I tronco: 12 mesi, II tronco: 18 mesi, III tronco: 30 mesi, IV tronco: 30 mesi) per il completamento dei lavori inerenti i tronchi predetti, entro la quale la linea sarebbe dovuta essere aperta al traffico di passeggeri e merci; stabilita la durata della concessione di settanta anni a far data dall'approvazione del Decreto; attestato il deposito, da parte del concessionario, di una cauzione di Lire 283.000 presso la Cassa dei depositi e prestiti; stabilita l'erogazione, da parte dello Stato, di una sovvenzione kilomtrica per trentacinque anni, quantificata in Lire 3700 al km e con decorrenza stabilita secondo la data di apertura all'esercizio; stabilito l'obbligo del concessionario di costituire un fondo speciale per il rinnovamento di materiali di armamento e materiali mobili [2].

Iniziata la costruzione, fu possibile l'apertura del primo tronco per il 9 ottobre 1912. Fece seguito quella del secondo tronco, tra Fabrica e Vignanello, avvenuta il 16 dicembre 1912, e succeduta dall'apertura del tratto fino a Soriano, il 19 marzo 1913. Il 9 ottobre 1913 il primo treno in servizio regolare percorse la linea fino a Viterbo. Il 10 giugno 1913 la *Société Tramway et Chemin de Fer électriques de Roma-Civita Castellana-Viterbo* si pose in liquidazione (il liquidatore unico era il belga F. LEVEQUE, per

duce light and motive power, the plant in Tor di Quinto was provided with: three 1320 turns turbo-alternators (of 2000 kW at 8600 V, 44 Hz); three convertor units to turn three-phase current in 25 kW continuous current which provided the excitation of the electric generators; a steam power unit and 28 kW dynamos. The system also had a series of boilers to produce steam (two Babcock & Wilcox of 132 m² and six 360 m² Steinmüller), Belluzzo steam turbines with Hartung regulation; in order to run the system of steam production a special water intake was built to get water from the river Tiber; this system was connected to the substation by water pipelines with 1,3 m section.

5. The line to Viterbo

The request to obtain authorization to construct an extension of the line as far as Viterbo, was presented in October 25th, 1905, by the Société de Tramway et Chemin de Fer électriques de Roma-Civita Castellana-Viterbo; this permission was granted by Rome Prefecture on January 17th, 1908 and was ratified with Royal Decree No. 831 dated August 29th, 1908, which also confirmed the renunciation of the Società per le Strade Ferrate del Mediterraneo and of the Consorzio per la Ferrovia Roma-Viterbo «in the respective quality of concessionary firm and sub-concessionary firm of Rome-Viterbo railway of the pre-emption right for the Civita Castellana-Viterbo line» [2]. The convention attached to the Royal decree was signed by the Public Works Minister P. BERTOLINI, by the Treasury Minister Paolo Carcano, by Vincenzo Galli on behalf the concessionary company, by engineer E. ANGELELLI, by the Secretary Ettore Giusti and by the witnesses A. CANEVARI e F. PANATTA. In this convention the railway line to be constructed (whose whole length was to be 42,620 km) was divided into four sections (Civita Castellana-Fabrica 10,800 km, Fabrica-Vignanello 10,558 km, Vignanello-Soriano 7,572 km, Soriano-Viterbo 13,690 km). It was decided that the project to be followed was to be «the one drawn up engineers T. JONIAUX (this to say engineer A.H. JONIAUX, author's note) and E. ANGELELLI on October 25th, 1905, with changes of June 21st, 1906, and considered practicable by the Superior Council of public works with votes of April 12th, 1906, No. 192 and September 15th, 1906, No. 904, observing the alterations, instructions and prescriptions stated». It was fixed the time limit (1st section, 12 months; 2nd section, 18 months; 3rd section, 30 months, 4th section, 30 months) to complete the works concerning the above-mentioned sections. Within this date the line was to be opened to passenger and goods transport. The concession period was also fixed to seventy years, starting from the approval of the decree. The concessionary certified a deposit of caution money of 283.000 Lire at the Cassa dei depositi e prestiti (Deposit and Loan Bank). The State undertook to grant a kilomtric subsidy for thirty-five years quantified in 3700 Lire each kilometre, starting on the date of the service opening. The concessionary was to set up a special fund to renew equipment and rolling stock [2].

il quale aveva mandato in Italia l'avv. C. CASATI, con impegno di ratifica del suo operato entro sei mesi dalla cessazione dello stato di guerra per il Belgio); la concessione per la costruzione e l'esercizio della linea fu rilevata dalla *Société des Tramways et Chemins de Fer Rome-Nord*, costituitasi sempre davanti al notaio brussellese VAN HALTEREN, il 14 maggio 1913.

Il 14 marzo 1916 fu stipulata una convenzione tra lo Stato e la società, poi confermata con Decreto Luogotenenziale N° 700 del 6 aprile 1916, con la quale si ratificava la concessione alla *Société des Tramways et Chemins de Fer Rome-Nord* della ferrovia «da Roma per Civita Castellana a Viterbo della lunghezza complessiva di km. 101+040 a binario ridotto di m. 1.00 misurati fra le facce interne delle rotaie ed a trazione elettrica», divisa nei tronchi Roma-Civita Castellana, di 56,400 km e Civita Castellana-Viterbo, di 44,460 km.

Fu quantificato in Lire 12.527.404 il costo per la costruzione della linea e per la prima dotazione di materiale rotabile. Per il primo tronco, come progetto di massima, fu stabilito idoneo quello degli ingegneri A. MOENS e A.H. JONIAUX, votato favorevolmente dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 28 dicembre 1913; per il secondo tronco fu adottato quello redatto dagli ingegneri JONIAUX e ANGELELLI, recante la data del 25 ottobre 1905 e ritenuto ammissibile dal Consiglio Superiore dei LL. PP. con voti N°192 del 12 aprile 1906 e N°904 del 15 settembre 1906 [3].

Il 27 luglio 1921 si costituì in Roma la Società Romana per le Ferrovie del Nord, con lo scopo di rilevare la concessione per la costruzione e l'esercizio della linea, dal momento che l'autorità statale si era detta favorevole all'aumento delle sovvenzioni qualora alla società di capitale belga si fosse sostituita una società italiana.

6. Caratteristiche tecniche

Il tracciato partiva dalla stazione di Corso Umberto I, presso Civita Castellana, per piegarsi poi sulla destra e percorrere il Ponte Clementino (costruito nel 1709, possedeva un portale di accesso, demolito poiché interferiva con il filo di contatto della tranvia) quindi, attraverso un trincerone, raggiungere la località di Catalano, ove sorse il deposito con le officine. Dopo Catalano il binario costeggiava la via Falerina fino a Fabrica di Roma (Fig. 2), dove, attraversato il ponticello sul torrente Materano, piegava verso Corchiano. Questa località era preceduta dal notevole viadotto sul Rio Fratta (Fig. 3).

The construction and it was possible to open the first section on October 9th, 1912. Soon after was opened the second section between Fabrica di Roma and Vignanello (in service from 16th December, 1912), followed by the opening of the section as far as Soriano, on March 19th, 1913. On October 9th, 1913, the first train on regular service covered the line as far as Viterbo. On June 10th, 1913, the Société Tramway et Chemin de Fer électriques de Roma-Civita Castellana-Viterbo was wound up (the unique liquidator was the Belgian F. LEVEQUE, represented in Italy by lawyer C. CASATI, engaged to confirm his conduct within six months from the end of the state of war in Belgium); the authorization for the construction and use of the line was taken over by the Société des Tramways et Chemins de Fer Rome-Nord, formed always in front of the Brussels notary VAN HALTEREN, on 14th May, 1913.

On March 14th, 1916, a convention between state and company was drawn up, later confirmed with Viceregal Decree No. 700 dated April 6th, 1916 with which the concession to the Société des Tramways et Chemins de Fer Rome-Nord of the railway line was ratified «from Rome through Civita Castellana to Viterbo, 101+040 km long, with narrow gauge of 1.00 m measured between the two inner faces of the rails, with electric traction», divided into two sections: Roma-Civita Castellana, 56,400 km long and Civita Castellana-Viterbo, 44,460 km long.

The cost for the construction of the railway line was quantified in 12.527.404 Lire, including the rolling stock.



Figura 2 – Alla stazione di Fabrica di Roma è in sosta un treno merci affidato ad un locomotore della seconda dotazione. Accanto al fabbricato viaggiatori si trovava la sottostazione elettrica, poi trasformata in uno stabilimento di lavorazione di nocchie (autore ignoto).

Figure 2 – At Fabrica di Roma station a freight train, with second generation locomotive, is stationary. Nearby the station building, the electric substation was located. After the closure of the tramway, the latter was transformed in a chestnut manufacturing plant (unknown author).

Dopo aver attraversato i possedimenti dei Cardarelli la tranvia entrava a Vignanello e quindi, dopo la galleria di Vignanello, a Vallerano. Dopo Vallerano, oltrepassata la galleria di Vallerano e il viadotto delle Ferriere, i binari entravano nella galleria delle Ferriere e, scavalcato il fosso di Pugliano, correvano verso La Selva del Grosso, località caratterizzata da un ponte e un viadotto di notevole importanza (cinque luci da 12 m) (Fig. 26). Si giungeva quindi a Soriano nel Cimino (Fig. 4), poi a Santa Lucia (dopo la galleria Catalano e i ponti di Sant'Egidio e fosso Bagno). Dopo Santa Lucia la tranvia – oltrepassata la galleria delle Fornaci – serviva la piccola località di Fornacchia. Seguivano Vitorchiano e Bagnaia (quest'ultima nota per il colossale ponte in curva, con cinque luci da 14 m) (Fig. 11) alla cui stazione si accedeva attraverso una galleria. Dopo Bagnaia la tranvia piegava sulla sinistra e, fino a Viterbo, correva in sede promiscua, lungo il viale della Madonna della Quercia.

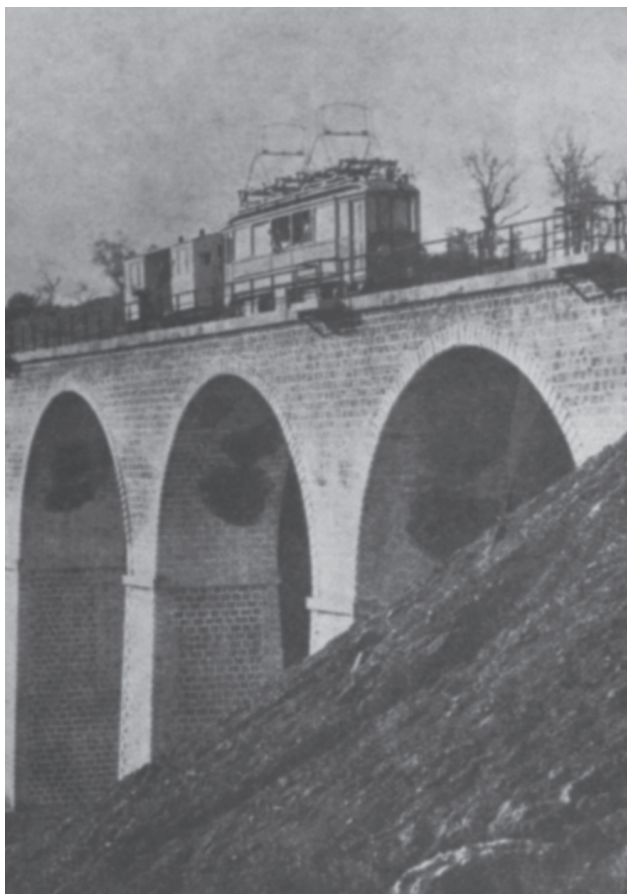


Figura 3 – Un'elettromotrice Siemens, trainante un rimorchio a vestibolo centrale, impegna l'imponente viadotto sul Rio Fratta, tra Fabrica di Roma e Corchiano (autore ignoto).

Figure 3 – A Siemens electric railcar, towing a central vestibule coach, is running on the Rio Fratta viaduct, between Fabrica di Roma and Corchiano (unknown author).

For the first section the project of engineers A. MOENS and A.H. JONIAUX was on the whole considered right and was favourable voted by the Higher Council of public works, on December 28th, 1913. For the second section was accepted the project made by engineers JONIAUX and ANGELELLI on October 25th, 1905 and considered acceptable by the Higher Council of public works with vote No. 192 on April 12th, 1906 and with vote No. 904 on September 15th 1906 [3]. On July 27th 1921, the Società Romana per le Ferrovie del Nord was formed in Rome, aiming at taking over the concession for the construction and functioning of the line, since the State authority was favourable to increase the subsidies if an Italian society had replaced the Belgian one.

6. Characteristics of the Civita Castellana-Viterbo section

The railway line started from the station in Corso Umberto I in Civita Castellana, to bend then to the right and cross the Clementino bridge (built in 1709, it had a portal access which was demolished because it interfered with the overhead line of the tramway). Then, through a trench, it reached the place called Catalano where the depot and the workshops were established. After Catalano the line ran parallel to the via Falerina, as far as Fabrica di Roma, where, after crossing the short bridge on the Materano stream, it curved towards Corchiano. This locality was preceded by the remarkable viaduct on Rio Fratta (Fig. 3). After crossing the Cardarelli estate, the line entered Vignanello and, after the Vignanello tunnel, it reached Vallerano. After this village, beyond the Vallerano tunnel and the Ferriere viaduct, the railway line entered the Ferriere tunnel and, after crossing the Pugliano stream with a bridge, it ran towards La Selva del Grosso, a place characterized by a bridge and a viaduct of remarkable importance (with five arches of 12 m opening) (Fig. 26). Then it reached Soriano nel Cimino and Santa Lucia, after the Catalano tunnel and the two bridges of Sant'Egidio and Fosso Bagno. After Santa Lucia, beyond the Fornaci tunnel, the line served a small village called Fornacchia. Then followed Vitorchiano and Bagnaia (the latter famous for its curve viaduct, with five arches of 14 m opening) (Fig. 11), whose station was reached by the train after a tunnel. After Bagnaia the line curved left and as far as Viterbo it ran on Madonna della Quercia Avenue. The line had a permanent way width of 3,55 m on straight stretches, 3,65 m in curve and 4,60 m on bridges, viaducts, and trench sections. The same type of rails used in the previous section was provided, supplied by the foundries of Savona and Piombino, and connected together with Chicago joints. The traction tension was the same as the one adopted for the stretch from Tor di Quinto to Civita Castellana. Iron pylons were adopted instead of wooden poles and a catenary system was realized. Besides, the pylons – installed at a distance of 75 metres – were electro-welded to the rail with 50 mm² copper connections to guarantee the current return. The contact wire was 5,50 m high above the rail level (5,20 m in tunnels, where the over-

La linea – con larghezza della sede fissata a 3,55 m in rettilineo, 3,65 m in curva, 4,75 in corrispondenza dei tratti in trincea e 4,60 m su ponti e viadotti – era armata con le medesime rotaie adoperate nel tratto già in esercizio, fornite dalle fonderie di Savona e di Piombino, e unite con giunti Chicago. La tensione di trazione era la stessa del tratto Tor di Quinto-Civita Castellana; la palificazione era in ferro a traliccio, con sospensione longitudinale. I pali – posti alla distanza di 75 metri – erano inoltre elettrosaldati al binario con raccordi in rame da 50 mm² per garantire il ritorno di corrente. Il filo di contatto aveva altezza dal piano del ferro di 5,50 m (5,20 nelle gallerie, dove il filo era ormeggiato alla volta per mezzo di fili sorreggenti un isolatore, posti alla distanza di 8 m l'uno dall'altro). Per le numerose gallerie fu stabilita la larghezza al piano del ferro di 4,26 m e altezza di 5,90 m.

La sottostazione di conversione per il tratto Civita Castellana-Viterbo, originariamente prevista a Soriano, fu costruita nelle adiacenze della stazione di Fabrica di Roma, potendo la società ferroviaria beneficiare della fornitura di corrente da parte della Società Anglo Romana per l'illuminazione di Roma. L'impianto era dotato di motori a induzione per una potenza di 380 HP [279,4 kW] e trasformatori a bagno d'olio [12] [17].

7. Materiale rotabile

Argomento molto spinoso e incerto, data la scarsità di fonti ufficiali finora rinvenute, la dotazione di materiale rotabile della tranvia Roma-Civita Castellana e della ferrovia Civita Castellana-Viterbo – secondo le conoscenze attuali dello scrivente – può essere essenzialmente descritta come segue:

- 2* (o forse 3) locomotori con quattro motori da 40 HP [29,42 kW], forniti all'apertura della tranvia Roma-Civita Castellana dalla Società Westinghouse;
- 4* locomotori a comando diretto, sempre con quattro motori da 40 HP [29,42 kW] ognuno (con cassa metallica, bagagliaio, motori di tipo monofasico a collettore, rapporto di trasmissione 82/13, due autotrasformatori in olio con rapporto di trasformazione 6600/250V, lunghezza 7350 mm, larghezza 2170 mm, interperno 3120 mm, passo carrelli 1100 mm, diametro ruote 800 mm), forniti, sempre dalla Westinghouse, dopo l'apertura del prolungamento fino a Viterbo, (Fig. 2 e Fig. 4);
- 7* elettromotrici a due assi e comando diretto, con equipaggiamento elettrico fornito dalla Westinghouse, cassa delle Officine Tabanelli di Roma e sistema frenante Siemens, dotate di due motori da 40 HP [29,4 kW], 18 posti a sedere e 18 in piedi. Avevano lunghezza di 6300 mm, larghezza di 2100 mm, peso di 18 t [18000 kg] e diametro ruote di 650 mm, (Fig. 1) ;
- 4 elettromotrici a due assi, per l'esclusivo servizio urbano in Roma, costruite dalla Siemens Schuckert/M.A.N. e plausibilmente entrate in servizio

head line was fixed to the vault with wires supporting isolators, situated at a distance of 8 m one from the other).

For the numerous tunnels the width at rail level was fixed at 4,26 m, and the height at 5,90 m.

The conversion substation for the Civita Castellana to Viterbo stretch, which at first was to be in Soriano, was built near Fabrica di Roma station, since the railway company could take advantage of the current supply given by the Società Anglo Romana per l'illuminazione di Roma. The plant was provided with an induction motor (with a power of 380 HP [279,4 kW]) and oil bath transformers [12] [17].

7. Rolling stock

It is a very thorny and uncertain subject, since the official sources so far discovered are very few. The equipment of rolling stock of the Roma-Civita Castellana-Viterbo tramway, according to the present knowledge of the writer may be fundamentally described as follows:

- 2^(*) or probably 3 locomotives with four 40 HP [29,42 kW] engines, supplied at the opening of the Rome-Civita Castellana stretch by the Westinghouse company;
- 4^(*) direct control locomotives, with four 40 HP [29,42 kW] engines, (with metal carriage body, luggage van, single-phase commutator motors, transmission ratio of 82/13, two oil autotransformers with voltage transformer ratio of 6600/250V, 7350 mm length, 2170 mm width, bogie centre distance of 3120 mm, wheelbase of 1100 mm, wheel-diameter of 800 mm) always supplied by the Westinghouse Company after the opening of the extension as far as Viterbo;
- 7^(*) two-axle and direct control electric railcars, with electrical equipment provided by the Westinghouse, carriage body realized by Tabanelli workshops in Rome and Siemens breaking system. These vehicles were provided with two 40 HP motors [29,4 kW], 18 seats and 18 standing places. They were 6300 mm long and 2100 mm large; weight was 18 t [18000 kg] and wheel diameter 650 mm;
- 4 two-axle electric railcars, for urban service in Rome only, built by Siemens Schuckert/M.A.N. and probably in service since 1916. They had indirect control and were provided with two 35 HP [25,7 kW] separate excitation motors. They had 18 seats and 10 standing places;
- 4^(*) Siemens Schuckert/M.A.N. electric railcars which probably were supplied after the opening of the first stretch (from Rome to Civita Castellana). These vehicles had four 35 HP [25,7 kW] motors, 30 seats and 20 standing places;
- 4^(*) electric railcars ordered from Westinghouse before putting into service the extension as far as Viterbo, but probably in service no earlier than 1916. At the closure of the line, they were sold to the Mondovì- San Michele

intorno al 1916. Esse erano a comando indiretto, provviste di due motori da 35 HP [25,7 kW] ad eccitazione in serie; avevano 18 posti a sedere e 10 posti in piedi;

- 4* elettromotrici Siemens Schuckert/M.A.N. che sembra siano entrate in servizio in un tempo successivo all'apertura della tranvia Roma-Civita Castellana. Esse avevano quattro motori da 35 HP [25,7 kW], 30 posti a sedere e 20 in piedi;
- 4* elettromotrici, commissionate alla Westinghouse prima dell'apertura all'esercizio del prolungamento fino a Viterbo ma presumibilmente entrate in servizio solo nel 1916 e, dopo la cessazione dell'esercizio della tranvia, cedute alla tranvia Mondovì-San Michele, esercita dalle Ferrovie Elettriche Biellesi;
- 5 locomotive a vapore, di cui due triassi (Roma e Jeanne) e una biassi (Maria Antonietta);
- 5 rimorchi tipo «giardiniera», con le sedute disposte trasversalmente alla cassa, lunghezza di 7480 mm, interasse di 2900 mm, diametro ruote di 650 mm;
- 4 rimorchi a due assi misti (I e II classe);
- 1 rimorchio tipo «Foggia», con vestibolo centrale;
- 3 rimorchi a due assi, da impiegarsi insieme alle elettromotrici per il servizio urbano (Fig. 4);
- 6 rimorchi tipo «Bruxelles» con vestibolo centrale;
- 4 rimorchi «Roma mista» con bagagliaio e ambulante postale (I e II classe) e 6 rimorchi «Roma» (sola I classe). Entrambi i due gruppi di mezzi erano caratterizzati dalla presenza di un lucernario sull'imperiale, avevano lunghezza di 8200 mm, larghezza di 2159 mm, altezza di 3280 mm, passo di 2800 mm, diametro ruote di 650 mm e peso a vuoto di 7 t [7000 kg], (Fig. 4);
- 12 carri merci chiusi, forniti dalla Carminati;
- 2 carri chiusi di costruzione Tabanelli;
- un carro chiuso denominato «Catalano»;
- 27 carri a sponde alte, forniti dalla Tabanelli;
- 5 carri a sponde ribaltabili, di costruzione Callegari;



Figura 4 – Vista degli impianti di Soriano nel Cimino: un treno – con un locomotore della seconda fornitura in testa – sta lasciando la stazione, diretto verso Roma. In composizione si intravedono due rimorchi ad accesso centrale e un rimorchio, quello scuro, a due assi, per servizio urbano in Roma, qui impegnato in una corsa extraurbana (da cartolina, autore ignoto).

Figure 4 – View of Soriano nel Cimino plants: a train is leaving the station, directed towards Rome. The train is composed of two coaches with central vestibule and a two-axle coach – the dark one – belonging to the series designed for the urban service in Rome, here in a suburban route (unknown author).

tramway – located in the province of Cuneo, Piedmont region – run by the Ferrovie Elettriche Biellesi society.

- 5 steam locomotives, two with three axles (called Roma and Jeanne) and one with two axes (Maria Antonietta).
- 5 cross-bench trail cars, 7480 mm long, with wheelbase of 2900 mm, and wheel-diameter of 650 mm;
- 4 two-axle trailers (with 1st and 2nd classes compartments);
- 1 trailer «Foggia» type, with central vestibule;
- 3 two-axle trailers, to be used together with the electric railcars for urban transport (Fig. 4);
- 6 trailers «Bruxelles» type, with central vestibule;
- 4 trailers «Roma mista» (Mixed Rome) type with luggage van, place for the postal clerk and 1st and 2nd compartments and 6 trailers «Roma» type (with 1st class compartment only). Both groups of vehicles were provided with a rooflight on the deck and they were 8200 mm long, 2159 mm large, 3280 mm high; the wheelbase was 2800 mm, the wheel diameter 650 mm and the empty weight 7 t [7000 kg] (Fig. 4);

* Materiale munito di commutatore at/bt sull'imperiale e quindi abilitato alla circolazione sull'intera linea.

* Rolling stock equipped with high tension-low tension commutator on the roof and therefore qualified to circulate on the entire line.

- 6 carri a sponde basse Tabanelli;
- 2 carri bilico;
- 24 carri merci tipo «Roma», ripartiti in: 4 carri chiusi, 10 carri a sponde basse e altrettanti a sponde alte. Questi erano caratterizzati dall'essere tutti provvisti di garitta per il frenatore, lunghezza di 6000 mm, larghezza di 2350 mm, passo di 2500 mm e diametro ruote di 650 mm.

8. La ferrovia a scartamento normale

Con il Regio Decreto n.1744 del 22 luglio 1923, fu confermato il trapasso della concessione alla *Società Romana per le Ferrovie del Nord* e il 20 febbraio 1929 fu presentato il progetto esecutivo per il rifacimento dell'intera linea; l'uso dello scartamento ordinario fu ratificato dal Regio Decreto n.248 del 19 febbraio 1931. Sempre nel febbraio del 1931 fu proposta dall'Ing. E. BESENZANICA (Fig. 5) (alla cui impresa di costruzioni ferroviarie erano stati affidati i lavori) alla S.R.F.N. – attraverso il consigliere delegato G. RONCHETTI – una variante per la penetrazione urbana in Roma della ferrovia, che originariamente sarebbe dovuta attestarsi presso Piazza Monte Grappa. L'ingegnere milanese propose la realizzazione di una variante di tracciato – dal costo di 21.000.000 di lire – con percorso sotterraneo dalla radice lato Roma della stazione di Acqua Acetosa alla stazione di Piazzale Flaminio. Quest'ultima sarebbe sorta al piano terra di una palazzina – poi progettata dall'architetto milanese A. BAZZERO – e il suo piano binari si sarebbe sviluppato in galleria.

I lavori di scavo per la penetrazione urbana, interessati tra l'altro da gravi infiltrazioni di acqua, furono completati a maggio del 1932, mentre sul resto della linea – divisa in dieci tronchi – si ultimavano i lavori di costruzione degli impianti fissi. Gli unici tratti di sede che dovettero essere ricostruiti ex novo – poiché in quelle zone risultava inservibile la sede della preesistente tranvia – furono: lungo la via Flaminia (per lo spostamento in sede propria del tracciato), tra Ponzano e Civita Castellana (dove fu realizzato un nuovo ponte sul fiume Treia in cemento armato e l'allacciamento – in corrispondenza con l'imbocco lato Viterbo dello stesso ponte – con la Cava De Feo, per l'estrazione di pietrisco) e tra Bagnai e Viterbo (dove il tracciato fu spostato a valle, in sede propria e con una nuova stazione a servizio della frazione di La Quercia).

I raccordi con le Ferrovie dello Stato furono costruiti in numero di due: uno a Fabrica di Roma, tramite interconnessione con regresso tra la stazione della Roma Nord e quella delle FS, posta sulla linea Orte-Capranica-Civitavecchia (Fig. 7); l'altro a Viterbo, tra la stazione di Viterbo Nord e la stazione di Viterbo Porta Fiorentina delle FS, ove si attestano le linee per Roma San Pietro e per Attigliano.

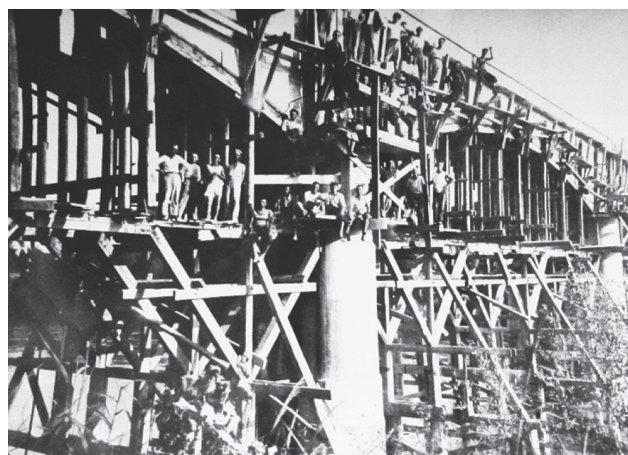
La linea, nella sua interezza, fu inaugurata con una solenne cerimonia il 28 ottobre 1932 (in occasione del decimo anniversario della Marcia su Roma) alla presenza



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 5 – La statua dell'ing. Besenjanica, scolpita dall'artista Alberto Vighi e collocata nell'atrio della stazione di Piazzale Flaminio.

Figure 5 – Engineer Besenjanica statue, realized by Alberto Vighi and placed at the entrance of Piazzale Flaminio station.



(Fonte – Source: collezione FAGGIANI - FAGGIANI collection)

Figura 6 – Il ponte sul Tevere in costruzione.

Figure 6 – The bridge on the Tiber being built.



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 7 – Il treno Alstom MRP 236 314-407-313 effettua una sosta alla stazione di Fabbrica di Roma. In primo piano il binario di raccordo che conduce alla stazione della linea Orte-Civitavecchia, il cui esercizio è sospeso dal 1994.

delle più alte cariche del Regno. Il treno inaugurale partì alle ore 8,00 dalla stazione di Piazzale Flaminio e arrivò a Viterbo alle 10,25; i festeggiamenti si conclusero con un discorso del capo del Governo MUSSOLINI, in piazza del Plebiscito.

Successivamente all'apertura furono erogati dallo Stato due contributi alla S.R.F.N., uno di Lire 6.529.096 e l'altro di Lire 3.398.567, il primo per lavori generici su armamento, elettrificazione, tronco di penetrazione urbana e allacciamento tra la Roma Nord e la stazione «Salaria» delle FS, sulla mai costruita linea di cintura romana, l'altro esclusivamente per interventi concernenti il completamento del tronco di penetrazione urbana, entrambi da restituire per mezzo di rate mensili di almeno 500.000 Lire cadauna [5] [6] [7].

9. Caratteristiche tecniche

La linea ha un percorso di 101,86 km, che si estende tra la stazione di piazzale Flaminio e la stazione di Viterbo (ubicata in Viale Trieste). Il tracciato, particolarmente tortuoso tra Ponzano e Civita Castellana e tra Vignanello e Bagnaia, ha il minimo raggio di curvatura di 100 m. Il punto più alto della linea è presso la località di Montecchio, tra Bagnaia (439,75 m s.l.m.) e Vitorchiano (408,00 m s.l.m.). Lo scartamento è del tipo standard per le ferrovie italiane (1435 mm). La sede ferroviaria è larga 4,60 m. Originariamente armata con rotaie ILVA da 30 kg/m (poggianti su traverse di quercia), la linea ha da tempo ricevuto armamento più pesante (tipi UNI 36 e UNI 50), poggianti su traverse biblocco.

- 12 covered freight wagons built by Carminati workshops;
- 2 covered freight wagons built by Tabanelli;
- a covered freight wagon named «Catalano»;
- 27 high-sided wagons built by Tabanelli;
- 45 hinged side freight cars built by Callegari;
- 6 low-sided freight wagons built by Tabanelli;
- 2 bogie bolster wagons;
- 24 «Roma» type freight wagons which included 4 covered wagons, 10 low-sided wagons and 10 high-sided wagons. These vehicles were all characterized by having brakeman's cabin, and by being 6000 mm long and 2350 mm large. The wheelbase was 2500 mm and wheel diameter 650 mm.

8. The standard gauge railway

With Royal Decree No. 1744 dated July 22nd, 1923, the passage of the concession to the Società Romana per le Ferrovie del Nord was confirmed and of February 20th, 1929, the executive project was presented for the reconstruction of the entire line. The Royal Decree No. 248, dated February 19th, 1931 approved the use of standard gauge. Once again in February 1931 engineer Ernesto Besenhanica (to whose railway construction company the work had been entrusted) proposed to S.R.F.N. – through managing Director G. RONCHETTI – a variant of the railway route for the urban stretch in Rome (Fig. 6), whose terminus should have been built in Piazza Monte Grappa. Eng. E. BESENHANICA suggested the realization of a route variant for the cost of 21.000.000 Lire, with an underground itinerary from Acqua Acetosa station to Piazzale Flaminio station. The latter was to be situated on the ground floor of a building – planned by the Milanese architect A. BAZZERO – and its plan of lines would develop in a tunnel.

The excavation works for the urban penetration were affected, among other things, by serious seepages of water, and were completed in May 1932, while on the remaining line – divided into ten sections – the construction works of fixed installation were brought to end. The only sections of line which had to be constructed ex novo – because in those areas the pre-existing route was useless – were some stretches along the Via Flaminia (where the tracks had to be removed from the road), between Ponzano and Civita Castellana (where a new viaduct in reinforced concrete on the river Treia was built, together with the creation of a connecting line to the De Feo quarry, in which crusted stone was mined. This connection started near the Viterbo side abutment of the mentioned viaduct) and between Bagnaia and Viterbo (where the street running was closed and a new route downstream was constructed, together with the new station in La Quercia hamlet).

Two connections with the State railway were created; one at Fabbrica di Roma, through an interconnection with

L'elettificazione è a 3000 V cc; la tensione, fornita in corrente alternata a 8400 V, viene trasformata in 3000 V c.a. e in seguito raddrizzata in cc, a cura delle sottostazioni di conversione, presenti in numero di quattro e ubicate a Tor di Quinto, Riano (Fig. 8), Catalano e Vitorchiano. La sottostazione di Riano, di recente costruzione, può essere controllata da Tor di Quinto.

Sia gli impianti delle sottostazioni che la linea elettrica furono, all'apertura, installati dal T.I.B.B.

La linea aerea originaria (oramai rimasta in opera solo nel tratto Catalano-Viterbo) è a sospensione rigida trasversale, con semplice filo di contatto (in rame elettrolitico, con sezione circolare da 95 mm²), sostenuto da archetti di tipo tranviario ad un'altezza di 5,50 m dal piano del ferro. La palificazione – fornita dall'ILVA di Piombino – è del tipo a doppia T; in alcuni tratti, ogni due pali con sezione a doppia T, è presente un palo a traliccio, risalente alla tranvia a scartamento metrico, opportunamente modificato all'apertura della ferrovia. Tra un palo e l'altro è prevista una distanza di 25 m in rettilineo e 19 m in curva. La palificazione sostiene pure i due circuiti telefonici, in bronzo fosforoso di sezione 3 mm²; le due linee – oramai disabilite, poiché per i fonogrammi e le comunicazioni si utilizza la normale linea pubblica Telecom – erano denominate «diretta» ed «omnibus»; la prima collegava le stazioni più importanti, le S.S.E. e il deposito, l'altra collegava tutti gli impianti tranne le S.S.E. e il deposito. Gli apparecchi telefonici erano del tipo a chiamata selettiva decentrata Perego. Da Roma a Civita Castellana è stato per qualche tempo in opera un sistema telefonico Siscom; sulla tratta urbana è installato il sistema cordless Dect Fido.

La linea aerea originaria è stata sostituita fino a Catalano con sistema a catenaria e palificazione LS. Sulla tratta urbana sono installati anche pali tipo M.

Il regime di gestione degli impianti è il giunto telefonico, originariamente esteso a tutta la linea oggi è circoscritto solo al tratto extraurbano (Montebello-Viterbo). I dirigenti unici hanno sede a Montebello e a Catalano; sovrintendono rispettivamente il traffico sul tratto Montebello-Catalano e Catalano-Viterbo.

La tratta urbana, dopo un periodo di esercizio con blocco elettrico, è oggi esercita in regime di blocco automatico, il tipo di sistema utilizzato è a correnti fisse con tratte di ricoprimento; la dirigenza centrale del traffico ha sede all'Acqua Acetosa. Sulla tratta urbana è inoltre in funzione il sistema «Train Stop» e i rotabili atti a circolare su questa (ad eccezione delle E.C.D. 22 e 26 per treni soccorso) sono dotati di boe di captazione elettromagnetica sul primo carrello.

Le stazioni di Piazzale Flaminio, Acqua Acetosa e Viterbo, originariamente munite di banco ACE, sono oggi provviste di ACEI. A Montebello è in opera un ACSV (Apparato Centrale Statico a Comando Vitale). Tutte le stazioni, da Sacrofano a Viterbo, hanno in dotazione apparati centrali a doppio filo tipo Servettaz Basevi (Fig. 9) e

switchback between the Roma Nord station and the State railway station, situated along the line Orte-Capranica-Civitavecchia (Fig. 7). The other connection was in Viterbo, between Viterbo Nord station and Viterbo Porta Fiorentina station, where the lines for Roma S. Pietro (Rome St. Peter) and Attigliano are to be found.

The whole line was opened with an imposing ceremony on October 28th, 1932 on the occasion of the tenth anniversary of the March on Roma, in the presence of the highest offices of the Kingdom of Italy. The inauguration train left at 8.00 am from Piazzale Flaminio station and arrived in Viterbo at 10.25 am. The celebration ended with a speech which B. MUSSOLINI, Head of the Government, gave in Piazza del Plebiscito in Viterbo. After the opening, two contributions were made from the State to the S.R.F.N.: one of 6.529.096 Lire, the other of 3.398.567 Lire; the former for generic works on permanent way, overhead line, urban section in Rome and connection between Roma Nord railway and the Salaria station, of the State railway, along the Roman surrounding line which had never been built; the latter exclusively for works concerning the finishing of the urban section in Rome. Both the contributions to be refunded through monthly payments of at least 5000.000 Lire each [5] [6] [7].

9. Technical peculiarities of the railway

The line covers a distance of 101,86 Km, which stretches between Piazzale Flaminio station in Rome and Viterbo Station (situated in Viale Trieste). The line is particularly tortuous between Ponzano and Civita Castellana and between Vignanello and Bagnaia; it has a minimum radius of curve of 100 m. The highest point in the line is near the place called Montecchio, between Bagnaia (439,75 m above the sea level) and Vitorchiano (408,00 m above the sea lev-



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 8 – Gli impianti di sottostazione di Riano, di recente costruzione.

Figure 8 – The recently built Riano substation plant.

segnalamento ad ala. Alcuni segnali ad ala, come quelli di Catalano (Fig. 10), di Bagnaia o quello lato Roma di Fabbrica, sono stati soppressi: privati dell'ala mobile, è stato apposto sullo stante del segnale un semaforo permanentemente luminoso (del tipo a due fuochi o a singolo fuoco), azionato dalle stesse leve dell'apparato a filo, collegata a degli interruttori elettrici.

Originariamente i passaggi a livello erano comandati per mezzo di arganelli; a chiusura avvenuta delle barriere un disco rotante, azionato sempre a filo e posizionato qualche decina di metri prima del PL, avvisava il personale di macchina del mezzo ferroviario sopraggiungente



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 9 – A sinistra: apparato centrale a leva O.M.S.-Barone della stazione di Fabbrica di Roma. La leva all'estrema sinistra comanda il segnale di protezione lato Roma, di tipo luminoso. Per questo è collegata a un interruttore elettrico. L'aspetto del segnale è visibile dalle spie sopra il banco. Figure 9 – O.M.S.-Barone locking frame installed at Fabbrica di Roma station. The lever at the left drives the signal on the side of Rome, made of a light semaphore. For that reason the old lever is connected to a switch. The aspect of the signal is indicated by the two-colour lights over the locking frame.

el). The gauge is standard and it corresponds to 1435 mm. The railway permanent way width is 4,60 m. Originally provided with 30 kg/m rails – made by ILVA foundries – based on oak sleepers, the line has long ago received heavier types of tracks (UNI 36 and UNI 50) based on reinforced concrete bi-block sleepers.

The current tension for the overhead line is 3000 V dc. It is provided at alternating current at 8400 V, then transformed in 3000 V alternating current and finally rectified in direct current by the substation plants located in Tor di Quinto, Riano (Fig. 8), Catalano and Vitorchiano. Riano substation, recently built, can be controlled from Tor di Quinto plant. The substations of Tor di Quinto, Catalano and Vitorchiano, together with the overhead line, were installed by Tecnomasio Italiano Brown Boveri at the opening of the line. The original overhead line (now in use only in the Catalano-Viterbo section) is a cross-rigid suspension line, with single contact wire (in electrolytic copper,



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 10 – A destra: il segnale di protezione della stazione di Catalano è costituito da un semaforo luminoso installato sul supporto del preesistente segnale ad ala. Figure 10 – Catalano signal is made of a light colour semaphore installed on old signal post.



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 11 – Un convoglio composto da una elettromotrice e da una rimorchiata mista impegna il viadotto di Bagnaia (qui ripreso dalla sommità del paese). Si noti il passaggio a livello con chiusura a filo.

Figure 11 – A train composed of a railcar and an A.C. coach is running on Bagnaia viaduct (photographed from the top of the village). Please note railroad crossing with crank driven bars.

della transitabilità (Fig. 11). La totalità dei passaggi a livello muniti di barriere è comandata elettricamente (o dal passaggio del treno oppure, se il PL è ubicato dopo una stazione, da un pulsante azionato dal CT (capotreno) che, a chiusura delle barriere, provvede alla disposizione a via libera di un segnale di partenza permanentemente luminoso). I passaggi a livello senza barriere sono, per la maggior parte, protetti lato strada con segnalazioni ottiche e acustiche [17].

10. Materiale rotabile della prima dotazione

All'apertura, la linea ricevette una cospicua quantità di materiale rotabile, adatto alle esigenze del servizio.

Per quanto riguarda il materiale motore la dotazione comprendeva:

- 4 locomotori elettrici (numerati 01-04), costruiti negli stabilimenti di Vado Ligure (SV) del Tecnomasio Italiano Brown Boveri (Fig. 12) e (Fig. 13). Possedevano carrelli Brill 77/E; equipaggiamento elettrico T.I.B.B.; quattro motori, collegati a due a due in serie da 171 HP [125,77 kW] ciascuno; rapporto di trasmissione 14/75 (poi mutato per le unità 01,03 e 04 a 17/70); velocità massima 45 km/h

with circular section of 95 mm²), hold by tramway type registration arms at a height of 5,50 m above the rail level. The poles – provided by the ILVA foundries in Piombino – are of the double «T» section; in some stretches of the railway (from Catalano to Bagnaia), every two or three poles with double «T» section, there is an iron pylon, dating back to the narrow-gauge line, suitably modified at the railway opening in 1932. The poles are installed at a distance of 25 m in straight stretches and at a distance of 19 m in curves. The poles also support the two telephone circuits, made with phosphor bronze wire with a section of 3 mm²; the two lines – which are now disused, since for phonograms and ordinary communications the normal public Telecom line is used – were called «diretta» and «omnibus»; the former linked the most important stations, the substations and the depot, the latter served all the stations and stops, except the substations and the depot. The telephones

were decentralized selective calling type Perego. From Rome to Civita Castellana for some times was used a Siscom telephonic system. On the urban stretch in Rome a Dect Fido cordless is installed. The original overhead line was replaced, as far as Catalano, with a catenary system and LS type poles. On the urban stretch are also installed M poles.



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 12 – Il locomotore 01, nella livrea ricevuta nel 1986, traina un convoglio formato da una rimorchiata della serie A.C. e una della serie C.

Figure 12 – Locomotive No. 01, painted in the livery that received in 1986, is towing a train composed of one coach belonging to A.C. series and another trailer from C. series.

(per le unità con rapporto di trasmissione modificato la velocità massima raggiungibile si innalzò a 60 km/h); pantografo tipo T.I.B.B. leggero con doppio strisciante; comando diretto a controller centrale con trasmissione a catena, munito di interruttori a martelletto, con sette posizioni di avviamento e marcia in serie, cinque posizioni di marcia in parallelo e sette posizioni di freno elettrico su resistenze. I locomotori 01,03 e 04, dopo aver ricevuto il rapporto di trasmissione idoneo alla trazione dei treni passeggeri furono stabilmente assegnati a treni regolari; il locomotore 02 rimase a disimpegnare i rari treni merci. I locomotori, vestiti inizialmente – ma sembra non estesa a tutte le unità – livrea nera, hanno poi ricevuto la livrea bicolore (blu e grigio), comune alle elettromotrici e rimorchiate; il locomotore 02 ebbe sempre livrea Isabella (Fig. 16); tra la metà degli anni '50 e gli anni '60 il locomotore 04 vestì livrea castano-Isabella, la medesima delle rimorchiate acquistate usate dalla Società Veneta. Dal 1986 il locomotore 01 ha vestito una differente livrea ([11] [14] [16] [17]), (Fig. 11) (Fig. 12) (Fig. 14) (Fig. 15) (Fig. 16) (Fig. 21) (Fig. 23);

- 10 elettromotrici (numerate E.C.D. 21-30), con parte meccanica delle Officine Meccaniche della Stanga di Padova e parte elettrica T.I.B.B. Possedevano medesimi carrelli, motori e controller dei locomotori. I pantografi, sempre di tipo T.I.B.B. leggero con strisciante distanziato, erano in numero di due per unità. La velocità massima raggiungibile era pari a 63 km/h. Erano munite di compartimento bagagliaio, ritirata e di 34 posti a sedere. La livrea era bicolore (blu e grigio). Tra il 1960 e il 1961 iniziò, ad opera delle officine di Catalano, la modifica delle quattro ultime unità del gruppo, insieme a quattro rimorchiate, al fine di ricavare treni bloccati. Nel 1986 l'elettromotrice 27 ricevette una nuova livrea, estesa anche al suo treno bloccato; successivamente, anche sull'unità 29 fu sperimentata una nuova – effimera – colorazione semplificata. [9] [11] [17] (Fig. 11) (Fig. 12) (Fig. 14) (Fig. 17) (Fig. 19) (Fig. 20) (Fig. 21) (Fig. 22) (Fig. 23) (Fig. 29).

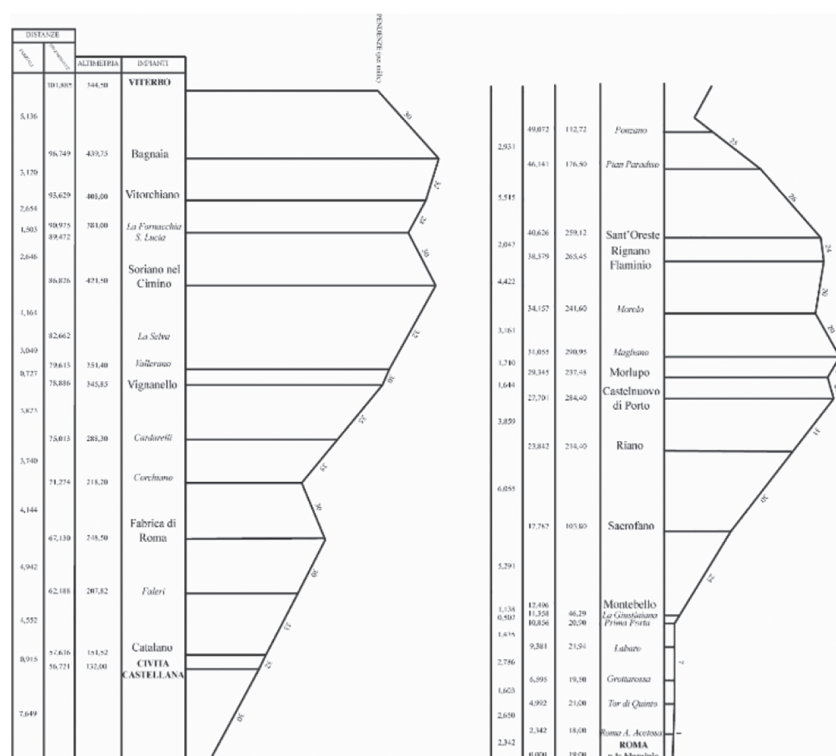


(Fonte – Source: disegno di M.J. SANTONI – draw by M.J. SANTONI)

Figura 13a – A sinistra: tracciato della ferrovia.

Figure 13a – On the left: the railway route.

The traffic control system uses dispatches transmitted by telephone. This system, at first in use on the entire line, is now applied only at the extra-urban stretch, from Montebello (at the north of Rome) to Viterbo. The traffic managers (dirigenti unici) are in Montebello and Catalano; they supervise respectively the traffic on the line Montebello-Catalano and Catalano-Viterbo. The urban section, after a period with electric block, is now run with automatic block system, the type installed being of fixed currents; the traffic central management for the urban stretch is located in Acqua Acetosa station. Besides, on the urban section is in operation the «Train stop» system, and therefore the rolling stock which can circulate on this stretch is provided – except the two E.C.D. 22 and 26 electric railcars, used for special services – with electromagnetic trip-cocks, installed on the first bogie.



dis. M.J. Santoni - 2020

(Fonte – Source: disegno di M.J. SANTONI – draw by M.J. SANTONI)

Figura 13b – A destra: profilo altimetrico della linea.

Figure 13b – Railway elevation.

Ulteriori dati numerici sul materiale motore sono riportati nella Tab. 1.

La dotazione del materiale motore era completata da due locomotive a vapore, provenienti dalla ferrovia Sangritana, esercita dalla Società Ferrovie Adriatico-Appennino e altra creatura di E. BESENZANICA. Si trattava delle due locotender Mallet 22 e 27, originariamente a scartamento ridotto, costruite dalla Borsig e trasformate dai cantieri navali di Genova, che le resero idonee allo scartamento 1435 mm [17].

Il materiale rimorchiato per servizio viaggiatori era invece costituito da:

- 8 rimorciate di I e III classe (numerate A.C. 51-58), costruite dalle Officine Meccaniche della Stanga di Padova. Erano dotate di 24 posti di I classe, 32 posti di III classe e della ritirata (Fig.11) (Fig.12).
- 12 rimorciate di sola III classe (numerate C. 71-82), della medesi-

The stations of Piazzale Flaminio, Acqua Acetosa and Viterbo, originally provided with electromechanical individual levers electric interlocking (ACE), are today provided with ACEI device (that permits the selection of routes for trains approaching or leaving the station). In Montebello station an ACSV device is in operation.

All the stations from Sacrofano to Viterbo are equipped with locking frames with wire gear Servettaz Basevi type and «wing» semaphore signalling. Some semaphore signals – as the one in Catalano, Bagnaiia or Fabrica on the side of Rome – have been modified: the movable wing has been removed and a permanent colour light signal has been installed on the old signal's post. The new colour light electric signals are controlled by the same levers of locking frame, connected to electric switches.

Originally level crossings were controlled with winding gears; when the barriers were closed, a revolving disc driven by a wire and installed before the level crossing, warned the engine driver and the conductor if they could go on running (Fig. 11). All the level crossings provided with barriers are now operated electrically, either by the passing of



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 14 – Vista del deposito di Catalano, in primo piano il locomotore 04; sulla sinistra l'elettromotrice E.C.D.30.

Figure 14 – View of Catalano depot: in the foreground locomotive No. 04; on the left electric railcar E.C.D.30.



Figura 15 – Il locomotore 01 a Civita Castellana, in attesa di essere trasferito al Bunker Soratte.

Figure 15 – Locomotive No.01 photographed at Civita Castellana, when it was waiting to be transferred to Soratte Bunker.

ma casa costruttrice, provviste di 70 posti a sedere e della ritirata (Fig. 12). Le unità C. 79-82 (Fig. 16) furono le prescelte per ricevere le modifiche volte alla composizione dei bloccati: fu soppressa la porta a comando elettropneumatico lato Roma – sostituita con una porta a singolo battente – e nel relativo vestibolo fu ricavata la cabina di guida.

- una rimorchiata salone (numerata S.101), sempre della Stanga, arredata con eleganti poltrone e tavolini; ad una estremità è munita, oltre alla ritirata, di un piccolo scompartimento. Diversa dalle altre rimorciate per il tetto particolarmente arcuato, la rimorchiata possedeva in origine – data l'assenza di moduli interni di scansione delle sedute – una finestratura irregolare, poi modificata, dopo già qualche anno dalla trasformazione della vettura in normale carrozza passeggeri. Gli arredi interni furono in parte trafugati durante la guerra. Gli accessi della rimorchiata erano in origine costituiti da due porte ad apertura manuale, poste alle estremità, poi sostituite con portine ad azionamento elettropneumatico di analogo tipo a quelle installate sulle altre rimorciate e sulle elettromotrici;

the train, or, if the level crossing is situated after a station, by a button to be activated by the train conductor. When the barriers are closed, a permanent colour light signal becomes green. Most level crossing without barriers have optical and acoustic signals [17].

10. First equipment of rolling stock

At its opening, the railway received a large quantity of rolling stock, suitable to the service requirements. As far as the engine vehicles are concerned, the equipment included:

- 4 electric locomotives (numbered 01-04), made by Tecnomasio Italiano Brown Boveri (Fig. 12 and (Fig. 13) in Vado Ligure (Province of Savona) plants. They had Brill 77/E bogies; T.I.B.B. electric part; four engines of 171 HP [125,77 kW] each, connected in series; transmission ratio of 14/75

(later changed for units 01,03 e 04 to 17/70); maximum speed of 45 km/h (for the units with modified transmission ratio the maximum speed was raised to 60 km/h); pantograph of T.I.B.B. type, with double panhead; direct



Figura 16 – In sosta sul primo binario si nota il complesso bloccato dell'elettromotrice 29, con la pilota 81, in procinto di partire per Civita Castellana. Sul secondo binario è in attesa di partire il convoglio per il trasferimento del locomotore 02 a Corchiano, dove la macchina sarà carrellata fino al museo della Stazione di Colonna.

Figure 16 – On the first track the trainset composed of railcar 29 and driving car 81 is about to depart towards Civita Castellana. On the other track the train that will transfer locomotive No. 2 to Corchiano is waiting to depart. From Corchiano station the locomotive would have been carried to Colonna station museum.



(Fonte – Source: foto di E. FRANCHI – photo taken by E. FRANCHI)

Figura 17 – L'elettromotrice E.C.D.26 ripresa a Catalano quando effettuava ancora servizio passeggeri.

Figure 17 – E.C.D.26 railcar photographed at Catalano, when it still was carrying out passenger service.

Sulle rimorchiate serie C. e A.C., per l'incarozzamento erano previsti tre accessi: due alle estremità, con portine a libretto a due ante, e uno al centro, con porta a libretto a quattro battenti; tutte le porte erano comandate elettropneumaticamente. Per l'illuminazione delle rimorchiate era presente apposito circuito di alimentazione a 54 V, con condotte sulle testate. Il riscaldamento era alimentato a 3.000 V e il relativo circuito era posizionato sul tetto, con collegamento tra una vettura e l'altra tramite presa a verga [11] [17].

Ulteriori dati numerici inerenti le rimorchiate sono riportati nella Tab. 2.

Per quanto riguarda i carri merci, la ferrovia, all'apertura, poté avvalersi di:

- 25 carri chiusi (numerati G. 101-125) costruiti dalla Carminati e Toselli (Fig. 18).
- 45 carri a sponde alte (numerati L. 201-245) sempre di costruzione Carminati e Toselli
- 27 carri serie P suddivisi in:
 - 16 carri a sponde basse (numerati P. 301-316) costruiti dalle Officine Cecchetti;
 - 2 carri bilico (numerati P. 317, 318) sempre di costruzione Officine Cecchetti; con possibilità di

control thanks to a central controller with chain transmission, provided with hammer switches, with seven starting and series-working positions, five parallel-working positions and six positions of electric brake on resistances. The 01, 03 and 04 locomotives, after receiving the transmission ratio suitable for passenger trains were assigned to regular trains; the 02 locomotive remained suitable for the rare freight trains. The locomotives, which at first were black (even though not all of them), were later painted blue and grey, as the electric railcars; the 02 locomotive have always been painted in Isabella colour; between the 50's and the 60s, the 04 locomotive was painted in castano Isabella, the same colour of the coaches bought second-hand from Società Veneta. From 1986, the locomotive No. 01 had a different livery [11] [14] [16] [17] (Fig. 11) (Fig. 12) (Fig. 14) (Fig. 15) (Fig. 16) (Fig. 21) (Fig. 23);

- 10 electric railcars (numbered E.C.D. 21-30), with mechanical part by the Officine Meccaniche della Stanga of Padua and T.I.B.B. electric components. They had the same bogies, engines and controllers as the locomotives. The pantographs, always of T.I.B.B. type with double panhead, were two for each unit. The maximum speed was 63 km/h. They were provided with a luggage van, water closet and 34 seats. The livery adopted was blue and



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 18 – Il carro G.112, di Costruzione Carminati e Toselli.

Figure 18 – G.112 wagon, built by Carminati e Toselli.

trasporto di oggetti lunghi fino a 15 metri.

- 9 carri attrezzi e manutenzione (numerati P. 401-409) costruiti dalle Officine Meccaniche della Stanga;

N.B.: tutti i carri marcati con numero pari erano dotati di freno ad aria, garitta per frenatore e freno a mano; i carri marcati con numero dispari possedevano unicamente la condotta per il freno continuo.

Tra i veicoli di servizio erano annoverati tre motocarrelli per l'ispezione alla linea di contatto con trasmissione a catena (derivati dall'elaborazione di telai di veicoli appartenuti alla tranvia) e dieci carrelli per manutenzione con freno a mano e portata di 1.000 kg ciascuno; questi ultimi forniti dalle Officine Cecchetti e conferiti in dotazione ai caselli [17].

11. La seconda guerra mondiale e le opere di ricostruzione postbellica

Non si può certo dire che la Roma Nord superò indenne gli eventi bellici. Ai sensi del Regio Decreto Legge n.123 del 30 marzo 1943, fu disposta la militarizzazione di tutto il personale sopra i diciassette anni e per il riconoscimento i soggetti interessati furono dotati di una fascia azzurra. Fu inoltre deliberato di dotare il personale viaggiante e di stazione del solo berretto.

Il 15 novembre 1943 la linea fu teatro di uno dei più seri incidenti ferroviari accaduti in Italia: per un errore durante una operazione di spostamento di incrocio, due treni (uno proveniente da Viterbo e composto da due elettromotrici inquadranti quattro rimorchi, e l'altro, partito da Roma, composto da una elettromotrice e tre rimorchi) si scontrarono frontalmente tra le stazioni di Sant'Oreste e Rignano Flaminio. I morti sul colpo furono cinquantadue, quelli deceduti nelle ore successive portano il bilancio delle vittime a oltre cento deceduti.

Numerosi bombardamenti si susseguirono, ai danni di molte opere d'arte, fabbricati viaggiatori, officine e materiale rotabile. Particolarmente distruttivo fu il bombardamento del 17 gennaio 1944 a Viterbo, che distrusse completamente il quartiere ove sorgono la stazione della Roma Nord e quella di Porta Fiorentina delle FS. Il 19 luglio 1944 la linea sarebbe entrata in regime di gestione commissariale governativa, imposto dal comando alleato.

Tabella 1 – Table 1

Ferrovia elettrica Roma-Civita Castellana-Viterbo, materiale rotabile motore di prima dotazione (misure in mm, ove non diversamente specificato)
Rome-Civita Castellana-Viterbo electric railway, first generation powered rolling stock (measures are in mm, if not specified differently)

Numeri di servizio <i>Service numbers</i>	Locomotori 01-04 <i>01-04 Locomotives</i>	E.C.D. 21-26 (e 27-30 ante 1961) <i>E.C.D. 21-26 (and 27-30 before 1961)</i>	E.C.D.27-30 (post 1961) <i>E.C.D.27-30 (after 1961)</i>
Anno di costruzione <i>Year of construction</i>	1931/32		
Anno di demolizione <i>Year of scrapping</i>	2018 (03 e 04)	2018 (23)	2017 (tutte)
Lunghezza totale <i>Total lenght</i>	10550	16250	
Lunghezza telaio <i>Frame lenght</i>	9400	15050	
Larghezza <i>Width</i>	2850		
Altezza <i>Hight</i>	4030	4400	
Interperno <i>Bogie centre distance</i>	5300	10000	
Passo carrelli <i>Wheelbase</i>	2300		
Diametro ruote <i>Wheel diameter</i>	950		
Tara <i>Tare</i>	42 t [4200 kg]	44 t [4400 kg]	
Velocità massima <i>Maximum speed</i>	60 km/h (01,03,04); 45 km/h (02)	63 km/h	60 km/h
Posti a sedere <i>Seats</i>	–	34	48

grey. Between 1960 and 1961 the modification of the last four group units started, operated by the workshops of Catalano. Together with the four electric railcars mentioned, four coaches were modified, aiming at obtaining trainsets. In 1986 the 27 electric railcar, together with its trainset, was painted with a new livery; also the unit No. 29 received a short-life experimental livery in the 90's [9] [11] [17] (Fig. 11) (Fig. 12) (Fig. 14) (Fig. 17) (Fig. 19) (Fig. 20) (Fig. 21) (Fig. 22) (Fig. 23) (Fig. 29).

Further number data on engine rolling stock are reported in Tab. 1.

The engine stock was completed with two steam locomotives coming from the Sangritana railway, operated by the Società Ferrovie Adriatico-Appennino, whose building was directed by engineer E. BESENZANICA. It consisted in two Mallet loco-tenders, numbered 22 and 27, originally with narrow gauge, built by Borsig and then transformed in Genoa shipyards where the engines were made suitable to 1435 mm gauge [17].

Unpowered rolling stock included:

Dopo pochi mesi di interruzione del servizio la linea fu riaperta il 21 giugno 1944 tra Roma e il ponte sul Tevere (Fig. 6) presso Prima Porta; da qui, trasbordando, si poteva raggiungere in treno Ponzano, poiché il ponte sul Treia era rimasto pesantemente danneggiato nelle fondamenta della pila lato Roma e nella spalla della travata lato Viterbo. Va segnalato che, nell'inverno tra il 1944 e il 1945 la circolazione dei treni passeggeri e merci fu possibile prettamente nelle ore notturne, per via del razionamento della corrente elettrica, che di giorno veniva erogata a beneficio degli opifici [11] [17].

La ricostruzione fu iniziata nel 1946; già a dicembre di quell'anno, la S.R.F.N. – grazie al Decreto Legislativo del Capo Provvisorio dello Stato n. 552 del 6 dicembre 1946, facente parte di quei provvedimenti di «concessione all'industria privata di opere pubbliche ferroviarie urgenti a pagamento non differito a sollievo della disoccupazione nella Capitale» – fu autorizzata alla predisposizione della sede per il raddoppio del binario tra la stazione dell'Acqua Acetosa e Prima Porta, con costruzione di una diramazione a doppio binario dalla fermata di La Celsa per il costruendo nuovo cimitero di Roma. L'allargamento della galleria di penetrazione urbana, per la costruzione – anche qui – del doppio binario fu autorizzato sempre con Decreto Legislativo del Capo Provvisorio dello Stato, n. 655 del 20 dicembre 1946 [8]. I lavori iniziarono già nell'autunno 1946. I binari in galleria, usciti dalla stazione di piazzale Flaminio, corrono in un'unica canna fino alla progressiva 1+000, ove si separano; alla stazione dell'Acqua Acetosa gli sbocchi della galleria sono distinti (Fig. 19).

Per la citata diramazione a doppio binario dalla fermata di La Celsa (progressiva 10+539 km) fu prevista la dotazione di speciali veicoli per il trasporto funebre (elettromotrice e rimorchiata), il cui progetto fu elaborato dalla Società Ernesto Breda [11]. Questi non furono mai realizzati, e la diramazione fu smantellata poco dopo il suo completamento.

Per il 1950 fu completato anche l'allargamento del ponte sul Tevere, progettato dall'Ing. A. GIANNELLI.

Il 4 settembre 1948 fu approvato il progetto, redatto dall'Ing. E. DELLARCIPRETE, per la costruzione di una fer-

Tabella 2 – Table 2

Ferrovia elettrica Roma-Civita Castellana-Viterbo, materiale rotabile rimorchiato di prima dotazione per servizio viaggiatori (misure in mm ove non diversamente specificato)

Rome-Civita Castellana-Viterbo electric railway, first generation unpowered passengers rolling stock (measures are in mm, if not specified differently)

Numeri di servizio	A.C.51-58 (51-55,57) ¹	C.71-82 (56,58,71-78) ²	S.101 (poi A.C.59) S.101 (then A.C.59)	C.79-82 (post 1961) C.79-82 (after 1961)
Anno di costruzione <i>Year of construction</i>	1931/32			
Anno di demolizione <i>Year of scrapping</i>	2018 (tranne 52) 2018 (except 52)	2017 (72,74,76); 2018 (56,58,72,73,75,77,78)	-	2017 (81,82); 2018 (79)
Lunghezza totale <i>Total length</i>	16390			
Lunghezza telaio <i>Frame length</i>	15190			
Larghezza <i>Width</i>	2850			
Altezza <i>Hight</i>	3750			
Interperno <i>Bogie centre distance</i>	10000			
Passo carrelli <i>Wheelbase</i>	1700			
Diametro ruote <i>Wheel diameter</i>	950			
Tara <i>Tare</i>	26 t [2600 kg]			

¹ Dopo la modifica delle unità A.C. 56 e 58 in vetture di sola terza classe, identiche alla unità serie C.

² Come sopra e dopo la trasformazione delle vetture C. 79-82 in rimorchiate pilota.

¹ After the modifications on coaches No. A.C. 56 and 58 in 3rd class coaches, as C. series vehicles.

² As above and after the transforming of coaches No. C. 79-82 in control cars.

- 8 1st and 3rd class coaches (numbered A.C. 51-58), built by Officine Meccaniche della Stanga of Padua. They were provided with 24 1st class seats, 32 3rd class seats and a water closet.
- 12 3rd class coaches (numbered C. 71-78), built in the same workshops, provided with 70 seats and a water closet. Units C. 79-82 were chosen to be modified for the trainsets: the electro-pneumatic driven door on the side of Rome was abolished and was replaced with a swing-door; in the old vestibule a control cab was realized.
- a saloon coach (numbered S.101), also made by Stanga workshops, furnished with armchairs and small tables; at one end it has a small compartment, besides the toilet. This coach is different from the others because of its arched roof and because at first it has irregular window



(Fonte – Source: foto di M. CRUCIANI – photo taken by M. CRUCIANI)
 Figura 19 – L'elettromotrice 29 – nella livrea degli anni '90 – in testa al suo treno bloccato, è in uscita dalla galleria di penetrazione urbana in Roma, e si appresta ad entrare nella stazione di Acqua Acetosa (foto Marcello Cruciani, 1995).

Figure 19 – Railcar E.C.D.29 with 90' livery, at the front of its trainset, has come out from the urban penetration tunnel in Rome, and is approaching to Acqua Acetosa station.

mata intermedia presso piazza Euclide (quartiere Parioli), lungo il tratto ipogeo di penetrazione urbana. Dopo l'ulteriore approvazione del progetto ai fini della pubblica utilità e la dichiarazione di urgenza e indifferibilità dei lavori, gli stessi poterono iniziare nel 1953. La stazione fu completata nel 1958 e inaugurata il giorno 15 gennaio. Va segnalato che fu ipotizzata tempo dopo la costruzione di una fermata ipogea presso piazza Don Giovanni Minzoni, che avrebbe servito, tra le altre cose, il museo di Villa Giulia e la clinica di Valle Giulia, contribuendo a un interscambio veloce di gran parte del quartiere Parioli con la stazione Flaminio della linea A della metropolitana.

A marzo del 1954 sarebbe entrata in funzione la variante di tracciato a doppio binario tra le progressive

design, due to irregular placing of the seats. These windows were modified some years after the conversion of the saloon coach in normal passenger coach. The internal furnishings were partly stolen during the second world war. The entrance to the coach was at first provided by two swing-doors with manual opening, placed at the extremities of the vehicle. These doors were later replaced with electro-pneumatic driven doors, of the same type as the ones on the other coaches and electric railcars.

On the A.C. and C. series coaches three entrances were provided: two at the ends – by small two leaf folding doors – and one at the centre, by folding door with four leaf. All doors were electro-pneumatic driven. For the lighting of the coaches a dedicated 54 V dc circuit was installed, together with couplings on the end of coach's body. The heating was supplied at 3.000 V dc and the circuit was installed on the roof of the vehicles; the connection between different coaches was possible thanks to a contact rod [11] [17].

Further number data on unpowered passenger rolling stock are reported in Tab. 2.

As for the freight wagons, at the opening, the railway was provided with:

- 25 covered wagons (numbered G. 101-125) and built by Carminati e Toselli (Fig. 18);
- 45 hight-sided wagons (numbered L. 201-245) and always made by Carminati e Toselli;
- 27 P. series wagons, divided into:
 - 16 low-sided wagons (numbered P. 301-316) built by Officine Cecchetti;
 - 2 bogie bolster wagons (numbered P. 317, 318) always made by Officine Cecchetti; these could carry objects up to a length of 15 m.
 - 9 engineering wagons for line maintenance and other technical purposes (numbered P. 401-409) built by Officine Meccaniche della Stanga;

Please note: all freight wagons numbered with even numbers ere provided with air brake, brakeman's cabin and hand brake. The wagons identified with odd numbers had only continuous brake main.

Among the service vehicles there were three motor overhead line inspection trolleys with chain drive (derived from chassis of tramway's rolling stock) and ten inspection motor trolleys with hand brake and capacity of 1.000 kg each; the latter provided by Officine Cecchetti and issued at crossing keeper's boxes [17].

11. The railway during the second world war and reconstruction works

Surely we cannot say that the Roma Nord railway was not affected by the war events. According to Royal law decree No. 123 dated March 10th, 1943, the militarization of all the railway workers more than seventeen years old was



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 20 – Nel 1990 il primo binario della stazione di Viterbo era ancora sprovvisto della pensilina. È qui ripresa l'elettromotrice 24 in sosta.

Figure 20 – In 1990 first track platform at Viterbo station was not provided with any shelter yet. We can see electric railcar E.C.D.24.

4+528 e 5+436, tratto su cui fu sperimentata l'adozione della linea aerea a sospensione longitudinale contrappesata, con palificazione tipo M.

Nel 1951 erano iniziati i lavori per la radicale ricostruzione degli impianti di Viterbo, usciti distrutti dal secondo conflitto mondiale. Lo studio architettonico fu affidato ai fratelli A. e L. CAMBELLOTTI (figli del famoso illustratore Duilio). Il complesso di edifici realizzati comprendeva: fabbricato viaggiatori – posto di testa rispetto ai binari – con ampia biglietteria, palazzina alloggi per il personale ferroviario e rimessa con sezione ferroviaria (due stalli, uno con fossa di visita) e automobilistica (Fig.20) (Fig. 21) (Fig. 22).

Per far fronte alla carenza di materiale rotabile, nel 1955 iniziò l'acquisizione di undici rimorciate, provenienti dalle linee della Società Veneta. Dopo il buon risultato ottenuto con le modifiche della prima unità, eseguite a Catalano, le restanti vetture furono adeguate dalle Officine Meccaniche della Stanga. Su tutti i mezzi fu sostituito l'organo di repulsione tranviario con respingenti ferroviari, furono resi idonei gli organi di aggancio, montati i predellini di intercomunicazione e furono impiantati gli

ordered and, to be recognized, all the men involved a blue band to be worn on the uniform was given. Besides, it was decided to give the train crew and the station crew only a recognition cap.

On November 15th, 1943 one of the most tragic train accidents in Italy occurred on the line: by mistake, during a train crossing shift, two trains (one coming from Viterbo and composed of two electric railcars and four coaches and another from Rome, made of a railcar and three coaches) collided frontally between the stations of Sant'Oreste and Rignano Flaminio. Fifty-two people died instantly while others died in the following hours so that altogether more than a hundred people died.

Numerous bombings hit the line, damaging many constructive works, station buildings, workshops and rolling stock. The bombing of January 17th, 1944 in Viterbo was particularly severe as it completely destroyed the quarter where Roma Nord and Porta Fiorentina station are situated. From July 19th, 1944 the line was run by the government commissioner engagement regime, imposed by the allied command. A few months after the interruption of the service, the line was opened again on June 21st, 1944 between



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 21 – L'elettromotrice E.C.D.21 entra in stazione a Viterbo, accanto a questa è in sosta il locomotore 03. Sulla destra si intravede la rimessa.

Figure 21 – E.C.D.21 electric railcar is approaching Viterbo station, next to this one, locomotive No.03 is parked. On the right we can see the depot.

accoppiatori elettrici. Le rimorchiate ex Società Veneta, come si evince da testimonianze fotografiche, hanno sempre vestito livrea castano isabella, estesa, negli anni '50, anche al locomotore 04.

12. Dagli anni sessanta agli anni ottanta

Parallelamente allo sviluppo dei quartieri del suburbio romano, il bacino di utenza relativo alla tratta urbana della ferrovia crebbe esponenzialmente. D'altro canto, sebbene l'infrastruttura ferroviaria nel tratto urbano fosse riuscita a tenersi al passo con i tempi, per mezzo di interventi sicuramente utili, il materiale rotabile rimaneva il medesimo del 1932, appena sufficiente per far fronte alla domanda di servizio ma comunque inadeguato ad espletare relazioni di tipo suburbano. Per far fronte a questo problema fu messa a punto dalle officine di Catalano – in collaborazione con il T.I.B.B. – una modifica da estendere a sei elettromotrici e altrettante rimorchiate, al fine di ricavare dei complessi bloccati che avrebbero eliminato la necessità di manovre ai capolinea.

A partire dal 1960 furono modificate cinque elettromotrici e altrettante rimorchiate serie C (contrariamen-

Rome and the bridge over the Tiber, near Prima Porta; from here, transferring the passengers, it was possible to reach only Ponzano by train, since the bridge on the Treia had been severely damaged (in the foundations of the pier on the side of Rome and in the abutment of the truss on the side of Viterbo). In the winter between 1944 and 1945 the circulation of passenger trains and freight trains was allowed only at night, owing to the rationing of electric current which during the day was supplied only to factories [11] [17].

The rebuilding was started in 1946; already in December of this year, the S.R.F.N. – thanks to the Legislative Decree of the interim Head of State No. 552 dated December 6th – was authorised to arrange the line subgrade between Acqua Acetosa station and Prima Porta station in order to permit the doubling of the track; the construction of a branch line from La Celsa stop to the new under construction Rome churchyard also started. The above-

mentioned Legislative decree was part of those measures «to grant the private industry of urgent railway public works to be immediately paid to help unemployment in the capital».

The enlargement of the urban tunnel – from Acqua Acetosa to Piazzale Flaminio – in order to construct, again, a double track, was always authorized with Legislative De-



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 22 – L'E.C.D.23 alla stazione di Viterbo.

Figure 22 – E.C.D.23 railcar is about to depart from Viterbo station.

te alle sei unità previste per tipo di mezzo).

Per quanto riguarda le elettromotrici, le macchine prescelte furono le E.C.D. 27, 28, 29 e 30, con inizio delle operazioni dall'ultima unità; queste comprendevano la sostituzione dell'originario controller centrale per comando diretto con un banco munito di servomotore pneumatico, con relè di accelerazione deputato al comando delle sue elettrovalvole. Le due cabine dell'elettromotrice furono entrambe dotate dei nuovi banchi (in modo da poter circolare anche isolate); gli accoppiatori per la composizione bloccata furono però disposti solo sulla testata lato Roma. Fu inoltre soppresso il bagagliaio, ove furono ricavati ulteriori posti a sedere, e ne fu chiuso l'originario portellone scorrevole, sostituito da una porta delle stesse dimensioni e tipo di quelle già presenti per l'accesso al vestibolo per i viaggiatori. I posti a sedere passarono da 34 a 48, quelli in piedi da 20 a 42.

Le rimorchiare ad essere modificate furono la C. 79, 80, 81 e 82. Su ognuna di esse fu soppresso il vestibolo lato Roma, ove fu ricavata una cabina di guida, provvista di banco analogo a quello delle elettromotrici. Le rimorchiare furono dotate di condotta per il telecomando sulla testata lato Viterbo.



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 23 – Vista del deposito di Catalano nel 1990, prima del rinnovamento degli edifici. In primo piano l'elettromotrice E.C.D.27 con il suo complesso bloccato, formato dalla rimorchiata C.78 e dalla pilota C.79.

Figure 23 – View of Catalano depot dating back 1990, before the buildings renewal. In the foreground we can see E.C.D.27 with its trainset, composed of car C.78 and driving car C.79.

cree of the interim Head of State No. 655 of December 20th 1946 [8]. The work started in the autumn of the same year. The tracks, after Piazzale Flaminio stations, are located in the same tunnel as far as the km 1+000; from this point the tracks run in separate tunnels as far as Acqua Acetosa station, where the tunnel fronts are separated (Fig. 19).

For the above-mentioned double track branch from La Celsa stop (km 10+539) special vehicles for funeral transport were designed (composed by electric railcar and coach) by Società Ernesto Breda [11]. These were never built and the mentioned branch line would be dismantled soon after the construction.

By 1950 also the widening of the bridge on the Tiber was completed; it was planned by Eng. A. GIANNELLI.

On September 4th 1948 a project made by Eng. E. DELLARIPRETE was approved. It sought to create an intermediate stop near Piazza Euclide (Parioli quarter) along the underground urban stretch. After a further approval of the project, in order to ascertain that it was of public utility, and a declaration of urgency and non-postponement of the works, these started in 1953. The



(Fonte – Source: foto di A. PEREGO – photo taken by A. PEREGO)

Figura 24 – Un complesso bloccato E.84 è in sosta alla vecchia stazione di La Giustiniana.

Figure 24 – An E.84 EMU is stopping at the old La Giustiniana station.

Gradualmente tutto il parco delle rimorciate – ad eccezione della 59 – fu equipaggiato con condotte passanti per il telecomando [13] [17].

Dopo più di un decennio, le rimorciate acquisite a partire dal 1955 dalla Società Veneta, furono progressivamente accantonate. I documenti reperiti fanno risalire la conclusione degli accantonamenti al 1969; altre fonti parlano di una prosecuzione del servizio dei mezzi per almeno tre anni da quella data.

Altra opera che fu possibile portare avanti a partire dal 1970, dopo l'approvazione del progetto dalla V^a sezione dei Lavori Pubblici e dal Ministero dei Trasporti, è il raddoppio del binario da La Celsa a alla stazione di La Giustiniana. Tra le opere erano previste la costruzione di una nuova stazione a Prima Porta e di un nuovo ponte sulla locale marana.

Nel 1970, il controllo della Società Romana per le ferrovie del Nord, per anni appannaggio della Edison e della Acea, fu trasferito alla romana S.T.E.F.E.R.

Entrato in servizio, nel novembre 1974, il doppio binario fino alla stazione di Prima Porta, ulteriori modifiche del tracciato urbano, tra Saxa Rubra e Labaro, furono apportate a partire dal 1975, di concerto con l'A.N.A.S.; la variante fu aperta all'esercizio nel 1981.

Con effetto 6 novembre 1976 nacque l'Azienda Consortile Trasporti Laziali (A.Co.Tra.L), che rilevò l'esercizio delle linee della metropolitana di Roma, e delle ferrovie Roma-Lido, Roma-Fiuggi-Alatri e Roma-Viterbo, oltre che della rete tranviaria dei castelli Romani.

13. Dagli anni ottanta ai giorni nostri

Con gli anni '80 arrivarono importanti rinnovamenti infrastrutturali, estesi anche al tratto extraurbano. Da segnalare in particolare è la revisione della linea di contatto e delle maggiori opere d'arte, che furono rinforzate con cemento armato.

Il 19 ottobre 1987 entrò in servizio il primo complesso bloccato a due casse, di costruzione Firema Consortium Engineering, serie E.84, primo caldeggiato concreto intervento di rinnovamento del materiale rotabile. Con l'arrivo degli altri nove complessi fu possibile aumentare la frequenza dei treni sulla tratta urbana. A partire dal 1990 i dieci complessi iniziarono a ricevere anche una rimorciata intermedia.

14. I treni FIREMA E. 84

I complessi a tre casse furono forniti in numero di dieci; per le marcature identificative si è optato per l'attribuzione all'unità motrice dei numeri pari da 102 a 120, alla rimorciata intermedia dei numeri da 201 a 210 e alla rimorciata pilota dei numeri dispari da 101 a 119. La costruzione, su progetto della Firema, avvenne nelle Offi-



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 25 – Un complesso bloccato Firema E.84 è in arrivo alla stazione di Tor di Quinto.

Figure 25 – A Firema E.84 EMU approaches to Tor di Quinto station.

station was completed in 1958 and opened on January 15th. We have to point out that, after the construction, a hypothetical stop was planned near Piazza Don Minzoni, which would have served, among other places, the Museum of Villa Giulia and the Valle Giulia clinic, favouring a rapid interchange of passengers from the Parioli quarter to the Flaminio station of the A line of the underground.

In the March of the following year a new route between km 4+528 and km 5+436 would enter in service; on this section a catenary system for the overhead line was adopted, together with type M poles.

Meanwhile, in March work began on the total reconstruction of Viterbo plants, which had been destroyed during the Second World War. The architectural study was entrusted to the brothers A. and L. CAMBELLOTTI (sons of the famous artist Duilio). The complex of the buildings included: the station, projected with buildings arranged across the end of the line, with a large ticket office; the housing building for railway staff and the depot, with two covered tracks (one with an inspection pit) and a bus garage (Fig. 20) (Fig. 21) (Fig. 22).

To face the lack of rolling stock, in 1955 the acquisition of eleven coaches, coming from the lines of Società Veneta,

Tabella 3 – Table 3

Ferrovia elettrica Roma-Civita Castellana-Viterbo, complessi bloccati Firema serie E.84 (misure in mm ove non diversamente specificato)
 Rome-Civita Castellana-Viterbo electric railway, Firema E.84 EMUs (measures are in mm, if not specified differently)

Numeri di esercizio Service numbers	M.102-120 Power unit 102-120	Ri. 201-210 Intermediate car 201-210	Rp. 101-119 Driving car 101-119
Lunghezza totale Total length	64746		
Larghezza Width	2800		
Altezza Height	3580		
Interperno Bogie centre distance	14940		
Passo carrelli Wheelbase	2500		
Diametro ruote Wheel diameter	910 (cerchioni nuovi), 810 (cerchioni a massima usura) 910 (brand new tyres), 810 (worn out tyres)		
Tara Tare	113,7 t [113700 kg]		
Accelerazione all'avviamento (Motrice+R. pilota) Acceleration at start (Power unit+Driving car)	0,95 m/s ²		
Decelerazione di servizio Service deceleration	1 m/s ²		
Velocità massima Maximum speed	90 km/h		
Posti a sedere Seats	64	75	64

cine Casaralta, con l'impiego di carrelli forniti dalle Officine Meccaniche della Stanga e equipaggiamento della Metalmeccanica Lucana. Il progetto, rispondente nelle caratteristiche e nelle dimensioni a quanto stabilito nella norma UNI 8329, ha dovuto tenere conto della tortuosità del tracciato e della presenza di ostacoli fissi lungo lo stesso. Sono stati adottati carrelli motori tipo M060, con telaio in acciaio. L'ingranaggio che riceve il moto dall'albero intermedio è calettato sulla sala con rapporto 1:4,29; i carrelli portanti sono del tipo P060. I motori, in numero di quattro, completamente sospesi e posizionati trasversalmente rispetto al senso di marcia, sono di tipo Ansaldo MTC 520/72C, da 1050 giri/min e 250kW di potenza in servizio continuativo (275 kW in servizio orario) per una massa di 1950 kg. Il collegamento in serie e in parallelo dei motori è possibile grazie a una serie di contattori elettropneumatici, per inserzione e disinserzione delle resistenze di avviamento, di tipo Ansaldo GL 800 e GR 800. I pantografi sono due, montati sull'unità motrice; essi sono del tipo FS52, opportunamente modificato nello strisciante. I circuiti ausiliari sono alimentati a 75-95 V cc. L'arredamento interno dell'elettrotreno è apprezzabile per la sua funzionalità: dato il carattere metropolitano del

started. After the good results obtained after modifying the first acquired unit, carried out in Catalano workshops, the other coaches were adapted by the Officine Meccaniche della Stanga in Padua. On all vehicles railway buffers were installed and tramway ones were removed; the coupling parts were made suitable; overlapping gangways were mounted and electrical couplers were installed. The ex Società Veneta coaches, as we deduce from photographic evidence, have always been painted in castano Isabella, a livery which was adopted, between the 50's and the 60's, also for locomotive No. 4.

12. From the 60's to the 80's

Together with the quarters in the Roman suburbs, the users' area for the urban section of the railway grew exponentially. Besides, even if the railway had been able to keep up with the times through useful works, the rolling stock was still the same as in 1932, just enough to face the service demand but still unsuited to satisfy the suburban requests. To face this problem, the Catalano workshops worked – together with the T.I.B.B. – to a modification of six electric railcars and six coaches, with the aim of obtaining power units and driving cars for trainsets which would eliminate shunting at the terminus.

Starting from 1960, five electric railcars and as many C. series wagons were modified (instead of six, as it had been planned). As far as the electric railcars are concerned, the unit chosen were E.C.D. 27, 28, 29 and 30, starting the operation from the last unit. These operations included the replacement of the original central controller with a new driver's desk equipped with pneumatic servomotor with acceleration relay for the command of its electric valves. Both of the cabs of the electric railcar were equipped with the desk (so that the vehicle could circulate independently in both directions of travel); however, the couplers for the trainset were arranged only on the end of the body vehicle directed towards Rome. Besides, the luggage van was abolished and in its place more seats were obtained; the original sliding door of the luggage van was replaced with an electropneumatic driven door, of the same type used in vestibules for passengers. The seats raised from 34 to 48 and the standing places from 20 to 42.

The coaches which were modified were C. 79, 80, 81 and 82. On each of them the vestibule on the side of Rome was abolished and used to built a control cabin, provided with the same type of driver's desk installed on the electric



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 26 – Il complesso bloccato Firema E.84A 152-251-151 transita sul viadotto della Selva, diretto a Viterbo.

Figure 26 – Firema E.84A EMU (152-251-151), going to Viterbo, is running on La Selva viaduct.

servizio si è preferito riservare ampie porzioni della vettura ai passeggeri in piedi, prediligendo la disposizione delle sedute longitudinalmente rispetto al senso di marcia. Gli accessi sono tre per cassa, con porte a libretto azionate elettropneumaticamente; sotto gli accessi sono presenti tre gradini con geometria variabile, azionati all'apertura delle porte. L'intercomunicazione tra le casse è possibile solo a treno fermo e da parte del personale, grazie a delle pedane. La livrea per tutti i complessi due toni: verde e grigio. Attualmente tutte le composizioni, meno una (120-210-119, demolita), sono in ordine di marcia e disimpegnano treni urbani ed extraurbani, questi ultimi con vincolo di termine della corsa a Catalano [15] [17] (Fig. 24) (Fig. 25) (Fig. 27).

Ulteriori dati sono riportati nella Tab. 3.

Nel 1993 l'A.Co.Tra.L., accorpato il Consorzio di Pubblici Servizi di Trasporto – C.T.L. – si aprì alla partecipazione delle province servite (Roma, Latina, Frosinone, Rieti e Viterbo) e cambiò denominazione in Co.Tra.L. (Consorzio Trasporti Lazio).

L'anno successivo si ebbero le consegne dei due complessi bloccati per il servizio extraurbano serie E.

railcars. The coaches were provided of couplings for remote control only on the head directed towards Viterbo.

Gradually, all the coaches, except No. 59 (ex S.101) were equipped with pass-through conducts, for the remote control [13] [17].

After more than a decade, the coaches bought from Società Veneta from 1955 were set aside; the documents we possess help us date back this removal from service to 1969 while other sources say these vehicles were in use for still three years.

Another work which was carried out starting from 1970, after the approval of the project from the Fifth section of the Public Works and the of Ministry of Transport, was the doubling of the tracks from La Celsa to La Giustiniana station. Among other works to be carried out, there was the construction of the new station at Prima Porta and a bridge on the local ditch.

In 1970, the control of the Società Romana per le Ferrovie del Nord, till prerogative of Edison and A.C.E.A., was assigned to the Roman S.T.E.F.E.R.

When, in November 1974, the double track started working as far as Prima Porta station, further changes were



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 27 – Vista del piazzale del deposito di Catalano. In primo piano il complesso Firema E.84 106-203-105; sulla destra due complessi Alstom MRP236.

Figure 27 – View on Catalano depot. On the foreground we can see Firema E.84 106-203-105 EMU; on the right we can see two Alstom MRP236 EMUs.

Tabella 4 – Table 4

Ferrovia elettrica Roma-Civita Castellana-Viterbo, complessi bloccati Alstom serie MRP 236 (misure in mm ove non diversamente specificato)
 Civita Castellana-Viterbo electric railway, Alstom MRP 236 EMUs (measures are in mm, if not specified differently)

Numeri di esercizio Service numbers	M.302-320 Power unit 302-320	Ri. 401-410 Intermediate car 401-410	Rp. 301-319 Driving car 301-319
Lunghezza totale Total length	64420		
Larghezza Width	2800		
Altezza Height	3580		
Interperno Bogie centre distance	14470		
Passo carrelli Wheelbase	2560		
Diametro ruote Wheel diameter	920 (cerchioni nuovi), 860 (cerchioni a massima usura) 920 (brand new tyres), 860 (worn out tyres)		
Tara Tare	122,6 t [122600 kg]		
Accelerazione all'avviamento Acceleration at start	0,7 m/s ²		
Decelerazione di servizio Service deceleration	1 m/s ²		
Velocità massima Maximum speed	90 km/h		
Posti a sedere Seats	75	84	75

84A e nel 1995 si concluse l'entrata in servizio dei treni appartenenti alla serie precedente, iniziata sette anni prima.

15. I treni FIREMA E.84A

La composizione bloccata E. 84A è il risultato dell'adattamento del progetto dei treni bloccati E.84 per servizi extraurbani. Per quanto riguarda le marcature sono stati assegnati alle unità motrici i numeri 152 e 154; alle rimorchiate intermedie i numeri 251 e 252; alle rimorchiate pilota i numeri 151 e 153. I mezzi sono stati costruiti in numero di due dalle medesime industrie che si sono occupate della serie precedente. Particolare cura è stata riposta nella scansione dei moduli interni; le porte di accesso sono due, con le medesime caratteristiche dei complessi E. 84. I treni sono inoltre provvisti di una ritirata per vettura. Non è previsto il comando multiplo con i complessi serie E. 84. Entrambe i complessi sono in ordine di marcia. I posti a sedere risultano così ripartiti: unità motrice e rimorchia pilota: 76; rimorchia intermedia: 84 [15] [17].

I bloccati E.84A, di seconda generazione, riceveranno la rimorchia intermedia nel 1997.

made in the urban line, starting from 1975, together with A.N.A.S. These changes concern the stretch between Saxa Rubra and Labaro. The new route, between the stations above mentioned, entered in service from 1981.

Starting from November 6th 1976, a new company was founded, the Azienda Consortile Trasporti Laziali (A.Co.Tra.L.), which took over the management of the underground lines of Rome and the railways Roma-Lido, Roma-Fiuggi and Roma-Viterbo, and the Castelli romani tramway lines, previously run by S.T.E.F.E.R.

13. The first sign of removal: from the 80's to the present days

In the 80's many important renewals took place, also in the suburban stretch. In particular, we have to point out the refurbishment of the contact line and the restoration of the main constructive works, which were fortified with reinforced concrete.

On October 19th 1987 the first EMU series E.84, built by Firema Consortium Engineering, started service: it consisted of the first real and strong intervention in order to renew rolling

stock. When the other nine units were ready, it was possible to increase the frequency of trains on the urban section of the railway. Starting from 1990 the ten units received an intermediate coach.

14. Firema E.84 trains

There were ten three-carriage trainsets; the power cars were marked with even numbers from 102 to 120; the intermediate trailer was identified with the numbers from 201 to 210; for the driving trailers odd numbers from 101 to 119 were adopted. The construction was carried out on the Firema project and took place in the Casaralta workshops, using bogies provided by Officine Meccaniche della Stanga and electric part of Metalmeccanica Lucana. The project observed the UNI 8329 standard, and it had to keep into account tortuousness of the route and the presence of fixed obstacles. Motor bogies, type M060, with steel frame were adopted. The gear that receives movement from the intermediate shaft is fitted on the wheelset with 1:4,29 ratio; unpowered bogies are P060 type. The engines are completely suspended and positioned transversally to the travel direction. They are Ansaldo MTC 520/72C type, able to perform 1050 revolutions per minute. The engines have 250kW power in continuous service (275 kW in horary service), for a



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 28 – Il complesso bloccato Alstom MRP 236 314-407-313 lascia la stazione di Vignanello, dopo aver effettuato un incrocio.

Figure 28 – Alstom MRP236 314-407-313 EMU is leaving Vignanello station, after having crossed another train, the latter bound to Viterbo.

Sempre in questo anno, oltre all'inizio dei lavori per la nuova stazione de La Giustiniana, fu portata considerevolmente avanti la ricostruzione radicale degli impianti di deposito e officine siti a Catalano (con la demolizione dei residui fabbricati risalenti alla tranvia, (Fig. 14) (Fig. 23) (Fig. 27) e fu inoltrata la commessa alla Società Costaferroviaria per la fornitura di cinque complessi bloccati a tre casse con equipaggiamento elettrico Alstom, ordine in seguito ampliato a dieci complessi totali. Nasce così una ulteriore generazione di materiale rotabile – prettamente destinato alle relazioni extraurbane, che fino a tutto il primo decennio di questo secolo hanno visto stabilmente in turno ancora materiale O.M.S./T.I.B.B. del 1932 –: la serie M.R.P. 236. Le consegne, iniziate nel 2000, avrebbero visto conclusione nel 2008.

16. I treni Alstom MRP236

Anche i complessi bloccati appartenenti a questa serie sono stati forniti in numero di dieci; come marcatura le

mass of 1950 kg. The series or parallel connection of the engines is possible thanks to a series of electro-pneumatic contactors, that connect and disconnect the starting resistances, type Ansaldo GL 800 e GR 800. The pantographs are two, mounted on the power car; they are FS52 type, with suitably modified panhead. The auxiliary circuits are fed at 75-95 V dc. The internal furnishing of the EMU is appreciable for its functionality; due to the metropolitan peculiarity of the service, wide parts of the vehicle have been reserved to standing passengers, preferring to place the seats longitudinally from the travelling direction. There are three entrances for each coach, with electropneumatic driven folding doors. Under each door there are three steps, with variable geometry, extracted at the opening of the doors. Intercommunication between the cars is possible thanks to overlapping gangways, suitable only when the train is stationary and only by the train crew. All the units are painted in two colours: green and grey. At present, all the EMUs – except one, 120-210-119, whose power unit was scrapped – are in service and used for urban and suburban trains, the latter bound to finish its journey at Catalano [15] [17] (Fig. 24) (Fig. 25) (Fig. 27). Further number data are reported in Tab. 3.

In 1993 A.Co.Tra.L. once merged with Consorzio di Pubblici Servizi di Trasporto – C.T.L. – opened to the participation of the provinces of Rome, Latina, Frosinone and Viterbo, and changed its name in Co.Tra.L. (Consorzio trasporti Lazio).

The following year, two EMUs arrived at the railway. These were designed mainly for suburban service and were called E.84A type. In 1995 the entrance into service of the EMUs of the previous series, started seven years before, was concluded.

15. The Firema E. 84 A trains

The E84A EMU is the result of adaptation E84 trainsets project for suburban service. As far as marking numbers are concerned, the power units were given the numbers 152 and 154; the intermediate cars were numbered 251 and 252; the driving cars were marked 151 and 153. The two trainsets were made in the same workshops where the previous E.84 series had been made. Particular care was given to the configuration of internal parts: access doors are two with the same characteristics as E.84 cars. Besides, the trains are provided with a water closet each wagon. There is no multiple command possibility with E.84 trainsets. The seats are so divided: power unit and driving car: 76; intermediate car 84 [15] [17].

Fixed trainsets E.84 A, received the intermediate car in 1997.

In the same year, beside the works for the new Giustiniana station, the radical reconstruction of the depot plants and workshops situated at Catalano was considerably carried on (after demolishing the remaining of the tramway buildings) and the supply of five EMUs with Alstom electric part was entrusted to Costaferroviaria society; this order was



(Fonte – Source: foto di C. SERRA – photo taken by C. SERRA)

Figura 29 – La elettromotrice E.C.D.25, impegnata in un treno tra Viterbo e Civita Castellana, qui ripresa presso la fermata di Santa Lucia.

Figure 29 – Railcar E.C.D.25, carrying out a train from Viterbo to Civita Castellana, is here photographed at Santa Lucia stop.

unità motrici hanno ricevuto i numeri pari da 302 a 320; le rimorchiate intermedie i numeri da 401 a 410; le rimorchiate pilota i numeri dispari da 301 a 319. La costruzione è avvenuta negli stabilimenti di Costamasnaga della società Costaferroviaria-Alstom. L'equipaggiamento elettrico è stato fornito dalla Alstom. I carrelli portanti e motori hanno le stesse caratteristiche costruttive; cuscini ad aria installati tra telaio del carrello e cassa – costituenti la sospensione secondaria – permettono la circolazione su curve con raggio fino a un minimo di 100 m. Il rapporto di trasmissione dell'ingranaggio calettato sulla sala è 1:7,6316. I motori, presenti in numero di quattro (uno per asse), sono del tipo asincrono trifase autoventilato, con potenza continuativa di 300 kW ciascuno e potenza oraria di 350 kW ciascuno; i riduttori sono semisospesi. L'alimentazione dei motori con corrente trifase è possibile grazie alla presenza di due inverter (uno per ogni due motori) a tre livelli di tensione. I pantografi sono del tipo FS52, modificati con doppio strisciante. I circuiti interni sono alimentati 75-24 V cc. La disposizione interna dei sedili è stata studiata per servizio di tipo extraurbano; è presente una ritirata per ogni vettura. Gli accessi sono tre per cassa, costituiti da porte azionate elettricamente, a scorrimento ed espulsione esterna; sotto ogni porta sono presenti due gradini ribaltabili, con apertura subordinata a quella delle porte. Come nei complessi Firema, l'intercomunicazione è possibile solo a treno fermo e da parte del personale; gli organi di aggancio alle estremità del bloccato sono di medesimo tipo a quelli in uso sulle Ferrovie dello Stato. L'accoppiamento delle casse tra loro è garantito da barre Dellner.

La livrea adottata comprende le seguenti tinte: grigio

later extended to ten trainsets. So, a further generation of rolling stock was born – especially intended for suburban traffic, a sector that in the first decade of this century had constantly seen 1932 trains used –: the series M.R.P. 236. Deliveries of the trains from the workshops to the railway started in 2000 and continued till 2008.

16. Alstom MRP 236

Also the EMUs belonging to this series were supplied in number of ten. The power units were marked with the even numbers from 302 to 320, the intermediate cars received the numbers from 401 to 410, while the driving cars received the odd numbers from 301 to 319. Their construction took place in Costamasnaga workshops of Costaferroviaria-Alstom company. The electrical equipment was supplied by Alstom. The unpowered and powered bogies have the same construction features. Air bearings installed between the bogie frame and the body of the cars –

forming the secondary suspension – allows the circulation on curves with a minimum radius of 100 m. The transmission rapport of the gear keyed on the axle is 1:7,6316. The engines are four (one each axle) and are self-ventilated three-phase asynchronous type with continuous power of 300 kW each and an hourly power of 350 kW each; the reducers are semi-suspended. The engine power supply with three-phase current is made possible thanks to two inverters (one for every two engines) at the three tension-levels. The pantographs are type FS52 modified with double pant-head. The internal circuits are fed 75-26 V dc. The internal disposition of the seats was meant for suburban service; each wagon has its own water closet. Each car has three entrances, formed by electrically driven doors, with sliding and external ejection; under each door there are two folding steps with opening subject to the opening of the doors. As in Firema EMUs, the intercommunication is made possible only if the train is stationary and only for the staff; the coupling parts and the ends of the trainsets are of the same type as the ones used on the State Railway. The coupling of the cases is assured by Dellner bars. The colours are used as follows: dark grey for the lower part of the body, very light grey for the body, green for the band under the lateral windows which ends on the front of the power unit and of the driving car with a thin strip; mouse grey for the body in correspondence with the windows, for the front and the roof. All trains are in service [15] [17] (Fig. 7) (Fig. 27) (Fig. 28). Further data are reported in Tab. 4.

In 2000 CO.Tra.L. was divided into two companies: Linee Laziali S.p.A. for the management of road transport and Metroferro S.p.A. for underground and railway transport.

scuro per il sottocassa, grigio chiarissimo per la cassa, verde per la fascia sotto la finestratura laterale che si chiude con baffo sul frontale, grigio topo per la porzione di cassa in corrispondenza della finestratura, per il frontale e l'imperiale. Tutti i treni sono in ordine di marcia [15] [17] (Fig. 7) (Fig.27) (Fig.28). Per ulteriori dati numerici si rimanda alla Tab. 4.

Nel 2000 il Co.Tra.L. fu scisso in due società: Linee Laziali S.p.A. per l'esercizio del trasporto su gomma e Metroferro S.p.A. per l'esercizio dei trasporti metroferroviari. In seguito la società Linee Laziali avrebbe riacquisito la denominazione Co.Tra.L., stavolta però acronimo di «Compagnia Trasporti Laziali». Nel 2001 la Metroferro S.p.A. avrebbe cambiato ragione sociale in Met.Ro. S.p.A.

Nel 2002 arrivò sulla linea il locomotore da manovra D.51, precedentemente in servizio sulla ferrovia Roma-Lido (sarebbe stato presto accantonato). Si tratta di un Kof II, con motore Deutz, costruito nel 1940 per le Deutsche Reichsbahn. Trasferito in Italia come residuo bellico fu acquisito dalla S.T.E.F.E.R.

Il tratto urbano della ferrovia, ormai con una evidente vocazione a fungere da metropolitana di superficie, fu raddoppiato nel 2004 fino alla stazione di Montebello. Nel 2007 iniziò l'approntamento dei cantieri per i lavori di costruzione della nuova stazione di Roma Piazzale Flaminio, per i treni in servizio urbano. Nel 2009 fu invece completato il rifacimento della linea di contatto fino a Catalano con sistema a sospensione longitudinale contrappeso.

Dal primo gennaio 2010 i servizi di trasporto in affidamento alla Met.Ro. sono stati trasferiti alla neonata Atac S.p.A., originata dall'unione di A.t.a.c., Trambus e Met.Ro. Alla fine dell'anno, su disposizione dell'Ufficio Speciale per i Trasporti e Impianti Fissi, cessarono i servizi espletati dal materiale rotabile originario, già da tempo limitati a treni Civita Castellana-Viterbo (Fig. 17). Le ultime elettromotrici rimaste in turno erano tutte quelle a comando indiretto – ad eccezione della 27 – e le unità 22 e 26. Queste ultime sono state mantenute in efficienza per servizi di manovra, assieme al locomotore 01, al quale fu inizialmente assegnato il carro soccorso.

Lo 01 è stato poi accantonato, prima a Civita Castellana e poi a Viterbo, e trasferito infine, nel giugno del 2019, al Bunker Soratte, assieme alla rimorchiata 59 (Fig. 15) (Fig. 30).

La vendita del materiale di prima dotazione non più idoneo al servizio è iniziata nel 2014; le demolizioni sono avvenute tra il mese di maggio del 2017 e il mese di luglio del 2018, tramite riduzione volumetrica operata nel piazzale della stazione di Corchiano.

Afterwards Linee Laziali company would take back the name Co.Tra.L., this time, however, as acronym of Compagnia Trasporti Laziali. In 2001 the Metroferro S.p.A. would change its business name in Met.Ro. S.p.A.

In 2002 locomotive D.51 arrived on the line from Roma-Lido railway. It is a Kof II type shunting locomotive with Deutz engine. It was built for Deutsche Reichsbahn and then acquired in 1948 by S.T.E.F.E.R. company. It was soon dismissed.

In the urban section of the railway, by now working as a city rail, the track was doubled as far as Montebello station by 2004. In 2007 began the preparation of the construction sites for the new Rome Piazzale Flaminio Station for urban trains. In 2009, instead, the total renewing of the original 1932 overhead line as far as Catalano was completed and a catenary was installed.

From January 1st 2010, the management of the transport services previously run by Met.Ro was taken over by Atac S.p.A. company, born from the fusion of A.t.a.c., Trambus and Met.Ro. At the end of the year, following the instructions of U.S.T.I.F., the services provided by the original 1932 rolling stock – for a long time limited to Civita Castellana-Viterbo trains – ceased. The original electrical railcars still in use were the ones refurbished in 1960 and 61 with indirect command, except No. 27. Also railcars No.22 and 26 were kept in efficiency for shunting services, together with 01 locomotive, used with the rescue wagon. The 01 locomotive was later put aside, first in Civita Castellana station, then in Viterbo. It was finally transferred, in June 2019, to Soratte Bunker, together with coach No. 59 (Fig. 15) (Fig. 30).

The sale of no longer suitable 1932 rolling stock started in 2014; the scrapping took place between May 2017 and



(Fonte – Source: foto di M.J. SANTONI – photo taken by M.J. SANTONI)

Figura 30 – La rimorchiata 59 al Bunker Soratte, presso Sant'Oreste.
Figure 30 – Coach No.59 installed at the Soratte Bunker, near Sant'Oreste.

Sempre nel 2014 sono iniziati i lavori di scavo per la costruzione della nuova stazione romana di piazzale Flaminio, posizionata lateralmente all'attuale e collegata alla linea tramite un raccordo in galleria.

Di notevole impatto sull'esercizio della ferrovia è stata la recente adozione delle raccomandazioni dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (A.N.S.F., subentrata dal primo luglio 2019 all'U.S.T.I.F.), nelle more dell'adeguamento tecnologico della linea. In particolare è stata imposta la battuta di arresto prima di tutti i deviatori non comandati da A.C.E.I. e prima dei PL privati e pedonali, molti dei quali sono in via di soppressione. Ulteriore misura adottata è stata la limitazione di velocità a 50 km/h per i treni extraurbani, a 70 km/h per i treni in servizio sulla tratta urbana. Per quanto concerne gli incroci sulla tratta extraurbana a semplice binario sono state individuate due sedi di incrocio fisse (Castelnuovo di Porto per la tratta Montebello-Catalano; Vignanello per la tratta Catalano-Viterbo), senza possibilità di spostamento degli incroci.

Dopo un inverno, quello tra il 2019 e il 2020, particolarmente difficile per l'utenza (soggetta a numerosi ritardi e a continue cancellazioni di treni, complice anche l'insufficienza del materiale rotabile) è stato recentemente messo a punto, dal Servizio Roma-Viterbo dell'Atac, un nuovo programma di esercizio che ha tenuto conto delle istanze presentate da lavoratori e studenti, e che è auspicato di tutti possa contribuire a far riscoprire e riconsiderare valido l'utilizzo del mezzo ferroviario a quella porzione non trascurabile di utenza che da tempo si dirotta sui trasporti automobilistici.

July 2018 through a volumetric reduction performed in Corchiano station.

Also in 2014 the excavation works to construct the new Roman Station in Piazzale Flaminio began. The new to be built station is situated laterally at the present station and connected to the line through a tunnel.

A significant impact on the railway service has recently had the adoption of the recommendation of the National Agency for Railway safety (A.N.S.F., which on July 1st 2019 has replaced U.S.T.I.F.), pending the technological adaptation of the line. In particular a setback has been imposed in correspondence of all switches which are not controlled by an A.C.E.I. instrument, before private and pedestrian railroad crossings, many of which are being suppressed. A further measure adopted has been the 50 km/h speed limit for suburban trains and a 70 km speed limit for urban trains. As far train crossings on Montebello to Viterbo line are concerned, since the first period of service, two fixed train crossing stations were found (Castelnuovo di Porto for the stretch between Montebello and Catalano; Vignanello for the section from Catalano to Viterbo), without any possibility of changing. After the winter between 2019 and 2020, particularly difficult for passengers (trains were often late or cancelled also because of the lack of rolling stock), the line management has recently introduced a service programme which took into account the requests of workers and students; everybody hopes this new program may contribute to rediscover and to revalue the fundamental use of railway transport for that large part of the population that for a long time has been compelled to use car transport.

BIBLIOGRAFIA - REFERENCES

- [1] (1905) Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, 17/03, n. 64.
- [2] (1909) Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, 17/04, n. 88.
- [3] (1916) Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, 16/06, n. 137.
- [4] (1923) Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, 18/08, n. 194.
- [5] (1931) Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, 30/03, n. 73.
- [6] (1934) Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, 14/05, n. 113.
- [7] (1947) Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 18/01, n. 14.
- [8] (1947) Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 10/02, n. 33.
- [9] E. DELLARCIPRETE (1949) "La Roma-Nord, come era e come si trasformò", in Trasporti pubblici, VI n. 9, pp. 837-851.
- [10] (1960) Comuni e loro popolazione ai censimenti dal 1861 al 1951, Istituto Centrale di Statistica, Roma.
- [11] A. CURCI (1982) "Il treno della Tuscia", Latium, Roma, 1982.
- [12] V. FORMIGARI, P. MUSCOLINO "Le tramvie del Lazio", Calosci, Cortona, 1982.
- [13] V. FORMIGARI, P. MUSCOLINO (1983) "La metropolitana a Roma", Calosci, Cortona.
- [14] F. DE FALCO *et alii* (1994) "Le locomotive del Tecnomasio", ABB Tecnomasio, Milano.
- [15] Manuali per la condotta e il funzionamento del materiale rotabile.
- [16] G. STORCH (2016) Una gita di trentuno anni fa nella Tuscia, in Bollettino FIMF, LV, n. 332, pp. 18-23.
- [17] M.J. SANTONI (2020) "La ferrovia elettrica Roma-Civita Castellana-Viterbo", Calosci, Cortona, 2020.