

Anno 4 - n° 1

Periodico di informazione, storia, cultura e
tecnica dei trasporti di Associazione FITRAM



48 PAGINE

Trasporti nel Tempo

Il Tpl a Spezia

Da ATC ad oggi

"Endurance" trova casa

Salvato l'ultimo esemplare di Fiat 421

Sistemi di trasporto a via guidata

Il progetto STREAM

**Il poster centrale:
Fiat 314/3 Portesi**





Campagna tesseramento anno 2024

www.assofitram.it



Associazione Fitram

**Per iscriverti o rinnovare l'adesione alla nostra Associazione
è sufficiente effettuare un bonifico bancario, versando
una delle quote indicate qui sotto, inserendo la causale:
Rinnovo/Nuova tessera anno 2024**

IBAN: IT35B 03069 09606 1000 00131994

**Associazione FITRAM
Banca INTESA SAN PAOLO**



Socio Ordinario (€ 75,00)

(comprensivo di 4 numeri di *Trasporti nel Tempo* consegnati a mano)



Socio Ordinario (€ 80,00)

(comprensivo di 4 numeri di *Trasporti nel Tempo* spediti in unica soluzione)



Socio Ordinario (€ 95,00)

(comprensivo di 4 numeri di *Trasporti nel Tempo* spediti all'uscita di ogni numero)



Socio Sostenitore (€ 50,00)



Socio Amico (€ 30,00)

(Dedicato agli appassionati con meno di 18 anni)

**E con un semplice gesto potrai realizzare i tuoi ed i sogni di tanti appassionati
del settore del Trasporto Pubblico.**

**Inoltre è necessario compilare ed inviarci il modulo di iscrizione che trovi sul
nostro sito, debitamente compilato.**

Sommario



**Trasporti nel Tempo - Periodico
dell'Associazione FITRAM**

Via Fontevivo 52
19125 La Spezia
[Http://www.assofitram.it](http://www.assofitram.it)
redazione@assofitram.it

Responsabile di redazione:

Stefano D'Imporzano

Redattore:

Danilo Caddeo

Redazione:

Alessio Bruni; Elisa Cozzani;
Enrico Nigrelli; Nora Petrelli

Revisione bozze:

Fabio Defilippo

Collaboratori:

Paolo Arborio; Roberto Cabiati; Carlo Carera; Fabio Cavaglieri; Andrea Cozzolino; Enrico Dellepiane; Mino Duchini; Alessio Godani; Paolo Gregoris; Claudio Guastoni; Maurizio Merli; Giovanni Molteni; Leonardo Nigrelli; Alessio Pedretti; Carlo Petrolini; Piero Pierallini; Boris Romeo; Silvia Tarca; Fulton Vozza; Alexander Webber; Massimo Zannoni.

Copertina

Da sinistra a destra: Fiat 306/3 del 1970 di Stefano Barabaschi, Fiat 314/3 del 1972 della FITRAM e Fiat 642 RN2 del 1956 di Stefano Barabaschi ripresi a Marostica
(Foto A. Bruni - 29/04/2023)

Retro copertina

Fiat 682 N3 del 1963 con rimorchio Bartoletti a 4 assi del 1961 di Matteo Guglielmin
(Foto C. Raffaelli - 21/10/2023)

**Progetto grafico e
Impaginazione**

 **Dea3C**
arti grafiche
e multimediali



Trasporti nel Tempo Anno 4 - n° 1

L'editoriale (Alessio Bruni)	pag. 4
News (A cura della Redazione)	pag. 5
Mondo FITRAM Il trasporto pubblico spezzino dalla nascita di ATC ai tempi moderni (Alessio Bruni & Elisa Cozzani)	pag. 8
Tecnica La trazione termo-elettrica sistema Pieper (Danilo Caddeo)	pag. 15
Dalle altre Associazioni "Endurance", ovvero 4870 di ATM Torino, ha trovato casa (Silvia Tarca)	pag. 20
Rotabili Il progetto STREAM (A cura della Redazione)	pag. 27
Dalle altre Associazioni Dal mare alle cave di marmo (Roberto Cabiati)	pag. 30
Storia La rete SRTO di Roma (Nora Petrelli)	pag. 38
Nei prossimi numeri... (A cura della Redazione)	pag. 47

Caro lettore,

Un'altro anno in cui ricopro la figura da presidente di FITRAM è iniziato ed insieme ai miei collaboratori abbiamo già iniziato le attività nella fase primaverile.

Un'importantissima attività dell'Associazione, anche se non la si vede come tale perchè per fare ciò non indossiamo la tuta ed i guanti da lavoro, è la produzione della nostra bellissima rivista "Trasporti nel Tempo" che anch'essa ci impegna parecchie ore per costruire testi di articoli, scegliere giuste e particolari fotografie, intervistare personaggi che hanno vissuto il periodo che andiamo a raccontare e tante altre ricerche che servono a completare le quattro uscite annuali.

Un lavoro a cui si partecipa in molti, anche non soci, che poi deve essere mischiato, modificato, tagliato ed allungato dal nostro Danilo che è l'autore del capolavoro, azzarderei a dire quasi unico a livello nazionale.

Da quest'anno il nostro magazine vedrà nuove collaborazioni perchè è un giornale che arriva un po' a chiunque e deve parlare di tutto quello che è stato, è tutt'oggi e sarà il trasporto pubblico (e non solo...) parlando soprattutto con le voci di quelle Associazioni che come la FITRAM studiano e ricordano questo tema ed allo stesso tempo ne parlano anche di quello che sarà.

In fondo il titolo spiega in tre parole quello che ho appena scritto, quindi... buona lettura.

Alessio Bruni





Nuovi modelli Rampini per un autobus flessibile

Una gamma da 8 metri, declinata nelle due tecnologie che stanno rivoluzionando il comparto del trasporto persone: Eltron e Hydron sono, rispettivamente, la risposta di Rampini alle sfide poste della transizione energetica in elettrico e ad idrogeno.

Il costruttore italiano, lancia la sfida al mercato italiano ed estero, dove è già capillarmente presente, puntando sul midibus, mezzo forte di casa.

Il Rampini Eltron, disponibile sia a due che a tre porte, presenta una lunghezza di 8 metri ed una larghezza di soli 2,2, l'ideale per le vie strette dei centri urbani, il tutto senza rinunciare alla capacità di carico: 48 passeggeri la capienza massima.

Il suo design innovativo, curato dallo studio Vernacchia, lo rende immediatamente riconoscibile.

Dotato di tecnologie all'avanguardia, come le mirrorcam al posto degli specchietti tradizionali che migliorano la visibilità e il sistema di climatizzazione a infrarossi "TopHeat", l'Eltron è mosso da motore con potenza massima di 235 kW, approvvigionato da un pacco batterie LFP in grado di accumulare fino a 280 kWh, per un'autonomia di circa 300 chilometri.

In alto ed a lato: i due nuovi prodotti di casa Rampini, l'Eltron e l'Hydron, presentati rispettivamente nelle versioni a tre ed a due porte.

(Foto Archivio Dea3C)

Due i sistemi di ricarica previsti: quello standard plug-in di tipo CCS2 e quello a pantografo.

Gli Eltron offrono, appunto, la possibilità di approvvigionamento energetico a tetto, con pantografo bottom-up, con meccanismo di sollevamento in corrispondenza dei punti di ricarica, che avviene in corrente continua per una potenza fino a 100 kW, il che garantisce un 'pieno' completo della batteria nell'arco di due ore.

Sono sufficienti venti minuti, qualora necessario, per effettuare una ricarica al bisogno, in grado di rifornire parzialmente le batterie per consentire la continuazione dell'esercizio.

La presenza di pantografo per la ricarica rapida si traduce in una minore esigenza di accumulo, proprio per la maggiore facilità e velocità prevista dalle procedure di ricarica.

NEWS

Le batterie sono governate da un Battery management system sviluppato da Rampini.

Il Bms è la tecnologia che monitora, controlla e protegge le batterie tramite uso di algoritmi e rilevazione dati con l'obiettivo di garantirne la massima efficienza e vita utile.

Il sistema di accumulo è completato da un impianto di gestione termica a liquido, in grado di mantenere le batterie alla temperatura di miglior utilizzo sia in estate che in inverno tramite raffreddamento o riscaldamento del liquido.

L'Hydron è l'ultimo nato nella gamma di autobus Rampini e spicca nel mercato per essere l'unico 8 metri fuel cell nel quadrante europeo.

Con un'autonomia dichiarata fino a 400 chilometri, condivide molte caratteristiche con l'omologo a batteria Eltron.

Il sistema di gestione elettronica della trazione "Hy4Drive" offre quattro diverse modalità d'uso della cella a combustibile, garantendo flessibilità ed efficienza nel suo utilizzo.

Inoltre, la fuel cell di ultima generazione offre prestazioni superiori ed una maggiore durata nel tempo, garantendo un'esperienza di guida affidabile e sicura, garantisce il produttore.



Dal Ministero dei Trasporti 4,1 miliardi di Euro destinati alle Regioni per il Tpl

E' stato pubblicato il provvedimento siglato dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, **Matteo Salvini**, di concerto con il ministro dell'Economia e delle Finanze, **Giancarlo Giorgetti**, che ripartisce un totale di 4.123.064.270 di Euro quale anticipazione dell'80% delle risorse destinate trasporto pubblico locale, anche ferroviario, a favore delle Regioni a statuto ordinario.

Il Mit provvederà all'erogazione delle risorse, ripartite come da tabella allegata al decreto, con cadenza mensile fino al raggiungimento dell'intero importo.

Il decreto è disponibile sul sito che è raggiungibile di seguito: <https://www.mit.gov.it/normativa/decreto-interministeriale-n-49-del-01032024>

Seta e Start si fondono con Tper, big trasporti in Emilia- Romagna

L'Emilia-Romagna ha il suo colosso del trasporto pubblico locale, una holding che terrà insieme le società Seta, Start e Tper: l'operazione, che punta a fare aggregazione in vista delle gare di affidamento europee nel 2026, è partita con l'approvazione il 12 febbraio di un'apposita delibera dalla Giunta guidata da **Stefano Bonaccini**.

Una delibera - riporta la stampa locale - che dà mandato all'assessore regionale alla mobilità e trasporti **Andrea Corsini** a sottoscrivere il protocollo d'intesa per la costituzione del Gruppo industriale del Tpl, di durata biennale.

Il grande player regionale - da cui resta esclusa Tep Parma - avrebbe un fatturato da mezzo miliardo, secondo solo ai grandi big ATM di Milano ed ATAC di Roma.

"Sordina? No - spiega **Corsini** al Resto del Carlino - sono anni che ne parliamo in ogni occasione. E lo abbiamo già messo nero su bianco nel Patto per trasporto pubblico 2018-20. Il mo-

dello è, come Fer, una grande società pubblica, con importanti capacità industriali ed organizzative, con volumi economici diversi dagli attuali, e che possa preservare la sostenibilità del sistema locale. Il sottofinanziamento del Tpl, l'aumento dei costi energetici, il mancato riconoscimento dell'inflazione da parte del Governo rischiano di portare al collasso. La holding potrà attuare una serie di razionalizzazioni; avrà la possibilità di accedere alle obbligazioni e al credito bancario per poter finanziare gli importanti investimenti necessari". Ora la delibera dovrà passare in tutti i Comuni e le Province che sono soci di Seta (Reggio, Modena e Piacenza), Tper (Bologna e Ferrara) e Start (Rimini, Forlì, Cesena, Ravenna). Due gli step principali dell'iter amministrativo-burocratico, la scissione mediante scorporo delle Sot (società operative territoriali) nel corso della prima fase e la conseguente fusione delle società Seta e Start in Tper nell'ambito della seconda fase."

In basso: un bus di Tper in servizio.
(Foto Archivio Dea3C)



Addio a Luca, ottimo amico e collega di lavoro

Mentre stiamo preparando la prima uscita della nostra rivista, dove all'interno troverete un articolo dedicato ai trasporti spezzini citando tutte le aziende che hanno fatto trasporto pubblico, ci giunge la triste notizia che il collega **Luca Franceschini** è venuto improvvisamente a mancare.

Luca aveva iniziato a lavorare agli albori della cooperativa Transvara con i primi servizi in subappalto nello spezzino e nel Tigullio e sui pullman da turismo negli anni '90 per poi passare in Seal.

Aveva ereditato il mestiere del padre, autista in ATC, stava per avvicinarsi alla pensione quando il male lo ha portato via in breve tempo.

Tutti noi colleghi lo ricorderemo sempre come un vero punto di riferimento perchè era una persona sempre disponibile ad aiutare un collega oppure un passeggero e sempre con il sorriso stampato in faccia.

La sua calma lo aiutava a risolvere i problemi, come racconta un suo compaesano che in occasione di una gita ad Assisi, negli anni '90, era passeggero sul mezzo della Transvara ed alla sera rimasero bloccati nel traffico, ma con molte deviazioni, **Luca** li riportò a casa guidando tranquillamente senza perdere le staffe.

La redazione di FITRAM porge le più sentite condoglianze alla famiglia colpita da questo fulmine a ciel sereno.



Firmato l'accordo tra GTT e INDCAR per la fornitura di 22 minibus elettrici

GTT e INDCAR, a hanno firmato ufficialmente il contratto per 22 minibus 100% elettrici.

La firma è avvenuta il 9 maggio durante il Next Mobility Exhibition.

Questo accordo formalizza l'aggiudicazione alla INDCAR, con sede in Spagna, della fornitura generale di 30 veicoli, di cui un lotto iniziale di 22 unità con la possibilità di acquisto opzionale di altri 8.

I nuovi minibus elettrici, di cui un modello è esposto allo stand INDCAR della fiera NME, integreranno la flotta GTT e contribuiranno ad attuare quanto previsto da NTT - Nuovo Trasporto Torino, l'ambizioso piano per la trasformazione del sistema di trasporto pubblico che l'azienda torinese sta portando avanti in sinergia con il Comune di Torino per un trasporto pubblico competitivo con i mezzi privati, fortemente interconnesso ed intermodale.

I minibus elettrici INDCAR si integrano perfettamente nel contesto cittadino in cui andranno a svolgere servizio: con una lunghezza di 5,9 metri, hanno un design compatto e grande manovrabilità, al contempo offrono la possibilità di far viaggiare fino a 33 passeggeri con oltre 200 chilometri di autonomia.

L'allestimento tecnologico sviluppato per GTT includerà il sistema e-mirrors, telecamere e

monitor ad alta definizione in sostituzione degli specchietti ed il GSR, sistema per gli avvisi di cambio corsia e controllo automatico adattivo della velocità.

"NTT - Nuovo Trasporto Torino, promuove la competitività del mezzo pubblico rispetto all'auto privata" afferma **Serena Lancione**, Amministratore Delegato di GTT.

"Il rinnovo della flotta, il potenziamento della rete tranviaria e della metropolitana con l'apertura di nuove stazioni nell'area Ovest della città sono solo alcuni degli elementi di questo progetto che vuole offrire ai cittadini soluzioni di trasporto più efficienti e sostenibili. Le caratteristiche dei nuovi mezzi soddisfano l'obiettivo di offrire una mobilità green in un contesto difficile da raggiungere. I nuovi mezzi saranno infatti in servizio sulle linee Star che, nate per agevolare gli spostamenti nella zona centrale della città ed in particolare nell'area a traffico limitato".

"Siamo molto soddisfatti di essere stati selezionati da GTT. Simbologgia l'impegno a lavorare insieme per un trasporto più sostenibile ed a emissioni zero nel segmento dei minibus urbani ed elettrici", afferma **Gaël Queralt**, direttore generale di INDCAR.

In alto: l'Amministrato Delegato di GTT Serena Lancione insieme all'Amministratore Delegato di INDCAR Gaël Queralt durante la presentazione del nuovo minibus elettrico.

(Foto Archivio Dea3C)



Il trasporto pubblico spezzino dalla nascita di ATC ai tempi moderni

L'evoluzione dei servizi della nuova Azienda unica e le altre realtà presenti in provincia

Siamo giunti al capitolo più recente della storia dei trasporti pubblici spezzini.

Dopo aver parlato delle prime autolinee e delle linee tramviarie dei primi del Novecento, della gestione FI.TR.A.M. con l'evoluzione delle filovie e le molte Aziende che si occupavano delle linee provinciali, dei trasporti marittimi di FI.TR.A.M. ed

In.Tur., arriviamo ai tempi moderni con la creazione di ATC.

Dopo un periodo di gestione provvisoria utile a raggruppare le varie aziende sotto il CTE (Consorzio Trasporti Extraurbani) durato dal 1972 al 1977, nel '77 nasce ATC (Azienda Trasporti Consortile).

Nei cinque anni di transizione le vetture CTE verranno marchia-

te "FI.TR.A.M. La Spezia" senza portare lo stemma che contradd-

In alto: parata di bus ATC al deposito di Mazzetta ad inizio anni '80.

Da sinistra due Inbus S210 che mostrano ancora la targa a fondo nero, quindi ancora targati Genova; verranno ritargati SP fra il 1987 ed il 1988. Due Fiat 308L Cameri serie 107-114 di cui il secondo veste ancora la livrea bi blu; un altro inbus S210 ed in fondo al piazzale due Fiat 418 Portesi.

(Foto Collezione Perioli)

A lato: il primo dei 7 filobus BB4001 interessati dal restyling estetico del 2014 che gli ha permesso di svolgere servizio per altri anni.

(Foto A. Bruni - 11/08/2014)

Sotto: Bredabus 4001.12 LL Pininfarina n° 804 sta per uscire dal deposito del Canaletto scortato dal controllore Perioli per l'inaugurazione in Piazza Europa nel 1988.

(Foto Collezione Perioli)

distingueva tutti i bus urbani ed i filobus, che verrà unificato nel marchio ATC (sia per i mezzi urbani che per quelli extraurbani). La sede centrale rimane al Canaletto, nel deposito ex FI.TR.A.M., viene, inoltre, rilevato il deposito ex Sita di Mazzetta che oggi è diventato unico deposito cittadino di ATC ospitando per ultimi anche i filoveicoli.

La neonata azienda tolse dal servizio i filobus Alfa Romeo 900AF e 910AF, mentre alcuni Fiat 668 Viberti prestarono servizio di rinforzo fino al 1983.

Gli Alfa Romeo 1000 del '63 vennero aggiornati con la nuova livrea bianco-arancio, sostituendo l'originale biverde, rimanendo in servizio fino al 1986 insieme ad alcuni Fiat 668 ricarrozzati Mauri.

Tra questi ricordiamo il numero 203, prototipo, ad oggi preservato come veicolo storico, il 209 ed il 214; nel 1977 si aggiunsero altri 4 filobus Fiat 668 Mauri ex AMT Genova, rinumerati a



seguire agli Alfa 1000 (n° 241-244).

Con questi filobus si arrivò fino al 1986, anno del fermo dell'impianto filoviario per lavori, durato circa due anni.

Nel 1988 vennero inaugurati i Bredabus 4001.12 che effettueranno servizio regolare fino ai primi mesi del 2023.

Per quanto riguarda le linee automobilistiche, vennero istituite le linee a frequenza: linea P - Sarzana-La Spezia-Portovenere, linea S - Sarzana-Lerici-La Spezia, Linea L - Lerici-La Spezia, tratte effettuate con Fiat

418AL-S Portesi e, per molti anni, con gli Inbus S210.

L'intero lotto di 30 Inbus (n° 301-323 e n° 341-347) presentava la particolarità della terza porta di ridotte dimensioni.

Una particolarità: i primi 40 bus di ATC arrivarono fra il 1977 ed il 1980 targati Genova e furono ritargati SP una decina d'anni dopo (si tratta di 23 Inbus S210 n° 301-323, 3 Inbus U150 n° 324-326, 9 Fiat 308 Cameri n° 327-335, 1 Fiat 316.8.13 Portesi n° 336 e 4 Fiat 315.8.13 Cameri n° 337-340).

Vennero estesi ed incrementati





i servizi casa-lavoro che collegavano la provincia con OTO Melara, Termomeccanica, San Giorgio e vari cantieri navali con le più moderne vetture interurbane.

Vennero istituite nuove linee a servizio delle frazioni collinari, nacque la linea 5 collegante gli estremi cittadini sfruttando la galleria Spallanzani ed infine vennero stabilite corse per l'alta Val di Vara transanti via autostrada.

Ad inizio anni '80, ATC, fonda la sezione Noleggi ereditando servizi e pullman da In.Tur. (Fiat 343L Dalla Via, Fiat 370.12.26 Barbi, ecc), altri bus da turismo vennero acquistati nuovi e nel 1982 vennero rilevati da Autolinee Lorenzini due Fiat 343 Barbi.

A metà anni '80 vennero immatricolati molti Fiat 370 e 315 per servizio promiscuo linea-noleggio, gli autisti dell'epoca ricordano che in alcune giornate fe-

stive, oltre alle già citate, per sopperire alle richieste di noleggio, venivano utilizzati anche i Fiat 370.12.25 Cameri, gli Iveco 370.9.27 Portesi ed addirittura i vecchi Fiat 306.

Con alcuni di questi pullman vennero inaugurate anche le linee mare colleganti la Val di Va-

ra con Monterosso e Levanto dagli anni '90.

Le autolinee extraurbane, fin dai tempi della Sita, servivano l'intera Val di Vara, l'unica autolinea a toccare la Riviera, era la Borghetto Vara-Sestri Levante via Passo del Bracco (ultimo tratto dell'ex autolinea SITA La Spezia Genova) ed un servizio stagionale per Deiva Marina.

In riviera, nel comune di Levanto, sin dai primi anni '80, veniva effettuato un servizio urbano che collegava la cittadina con le frazioni collinari; si trattava di un servizio locale misto con quello scolastico.

Questi servizi vennero, dapprima, svolti da dipendenti comunali (fra questi vi era anche un dipendente ex Sita) ed i mezzi a loro disposizione erano dei 20 posti Fiat ed OM.

Nel 1989, vista la crescente richiesta dell'utenza locale e



In alto: Fiat 370.12.25 Cameri n° 399 appena uscita dall'autolavaggio del deposito di Mazzetta negli anni '80.

(Foto Collezione Perioli)

Al centro: Iveco 315.8.17 turbo Cameri n° 453 negli ultimi anni di servizio in sosta in Piazza Chiodo.

(Foto A. Bruni - 07/11/2007)

A lato: Fiat 315.8.17 turbo Menarini GT al deposito Mazzetta. La vettura n° 433 in foto insieme alla n° 434 erano le due macchine corte da turismo mentre le n° 431 e n° 432 erano da linea. Il piccolo gruppo arrivato nel 1985 si differenziava più negli interni specie per la diversità dei sedili mentre esternamente erano tutte blu ministeriale e solo le borchie alle ruote davano il tocco di eleganza alle due vetture da turismo. Questo serviva a poterle impiegare in linea nei giorni di non utilizzo turistico.

(Foto Collezione Perioli)





turistica, si optò per l'intensificazione delle corse istituendo un vero e proprio servizio di trasporto pubblico locale gestito da ATC.

L'azienda iniziò ad operare con l'entrata in vigore dell'orario invernale scolastico nel settembre '89 dislocando sul luogo tre autisti e quattro vetture; gli stessi autisti gestivano anche la pulizia ed il rifornimento dei mezzi.

L'azienda assegnò alle linee levantine due Iveco 315.8.17 Turbo (n° 455 e 456) appena immatricolati, utilizzati sulla linea per Dosso e sulla circolare

In alto: Fiat 314 Cameri n° 43 in deposito a Mazzetta. Si capisce che siamo in periodo invernale per la copertura del radiatore in pelle nera.

Al centro: Fiat 314 Portesi urbano n° 279 ex FI.TR.A.M. già riverniciato in arancio ministeriale. A destra si vede la tipica terza porta stretta degli Inbus S210.

Sotto: bus ATC parcheggiati sotto le tettoie del deposito del Canaletto. Da destra a sinistra si può vedere un Inbus U150 ancora targato GE, un Fiat 418AC Portesi ex FI.TR.A.M. ancora nel classico colore bianco/arancio, un Fiat 470.12.20 Cameri e due Inbus S210.

(Foto Collezione Perioli)



Montale-Vignana, mentre sulla linea per Legnaro si utilizzava ancora un OM 50 ex Comune, il quarto mezzo, che fungeva da scorta, era un Fiat 625 Barbi con porta manuale ex Siamic riverniciato in blu ministeriale. Il Fiat e l'OM verranno radiati già l'anno successivo, mentre i mezzi ex Comune sostarono per molti anni sulle colline levantine, finendo poi al demolitore. In seguito all'apertura del traforo del monte Persico, avvenuta nel 1983, Levanto verrà raggiunto anche da un'autolinea proveniente da Borghetto Vara e Carrodano; il servizio, inizialmente a carattere stagionale, divenne giornaliero al fine di garantire il raggiungimento degli istituti scolastici superiori siti in Levanto dai ragazzi provenienti dall'alta Val di Vara. Nella seconda metà degli anni



'90, anche nello spezzino si verifica il boom del subappalto dei servizi pubblici. Dapprima vennero cedute le linee a minor affluenza; nel 1996, le linee frazionali con base a Borghetto Vara e Sesta Godano furono affidate alla ditta "Viaggi Cozzani", con sede a Borghetto Vara ed operativa

dal 1982 nel solo settore turistico e, successivamente, nel trasporto scolastico locale. Il primo pullman acquistato da Paolo Cozzani fu un Fiat 370.12.25 Barbi "Atlantic" con cui percorse svariati chilometri sia in Italia che in Europa, in seguito l'Azienda opterà sempre per i migliori e più moderni pullman ovvero: Fiat 370 Orlandi Spazio, Volvo B10 Garbarini, Volvo B12 Barbi, Volvo B12 Barbi Italia 99 e Mercedes Benz O303, pullman di cui Paolo non si è voluto separare fino alla



In alto: coppia di Mercedes Benz O404 n° 541 e n° 542 presso il deposito di Varese Ligure.
(Foto A. Bruni - 22/02/2012)
Al centro: Iveco 491.12.27 Cityclass n° 1451 di SEAL al rientro dal servizio di navetta crociere in porto. Si tratta della vettura ex ATM Milano n° 3847.
(Foto A. Bruni - 12/07/2018)
A lato: Inbus S210 n° 310 in sosta a Mazzetta in deposito nei primi anni '80.
(Foto Collezione Perioli)

definitiva chiusura dell'azienda nel 2008.

Tornando al 1996, la ditta Viaggi Cozzani aumentò di personale e, con mezzi ATC in affidamento, iniziò a percorrere le linee dell'alta Val di Vara.

Le vetture affidate alla piccola Azienda furono: Fiat 314 e Fiat 315, Iveco 70.14 Autordomo Bussola (n° 458, 460 e 462).

Successivamente gli vennero affidate anche linee del comune di Follo, Bolano ed Ortonovo.

Nel 1996 venne fondata, nel comune di Vezzano Ligure, la Cooperativa Transvara; operativa dal settembre di quell'anno, effettuava il servizio scolastico, rilevato dalla ditta Bertoni, nei comuni di Follo e Vezzano.

Negli anni a seguire le vennero affidate anche molte linee ATC nei comuni di Follo e Bolano (condivise con Viaggi Cozzani) fino ad arrivare nel comune di Varese Ligure.

Transvara opera in subappalto anche nella provincia di Genova dai primi anni 2000 con la Tigulio Trasporti di Chiavari (ora AMT Genova) utilizzando vari Iveco 316.8.13 Viberti e molti 9 posti.

ATC consegna a Transvara alcuni mezzi, tra questi ricordiamo dei Fiat-Iveco 315 Cameri e Menarini degli anni '80, Iveco 70.14 Autordomo Bussola (n° 457, 459, 461, 463 del 1989), Iveco Autordomo Pollicino (da n° 499 a n° 505 del 1991).

Nel 2002 Transvara si scinde: TPL, appaltato da ATC e TPT,



rimane in Transvara, mentre i servizi scolastici, il trasporto disabili per la comunità montana della bassa e media Val di Vara ed il servizio da turismo, passa alla neonata Opera.

Il parco mezzi di Opera conta alcuni bus da NCC comprati dal mercato dell'usato, ad esempio Setra 215H e 215HD, per poi acquistare un nuovo Volvo B12.

Nel 2005 viene fondata SEAL (Società Esercizi Automobilistici Liguri), facente parte del grande consorzio emiliano SACA BUS, che in pochi anni rileverà dalle piccole cooperative locali le linee ATC sostituendosi alle preesistenti Transvara ed Opera che chiuderanno definitivamente dal 2007.

Tornando nuovamente al 1997, ATC decise di appaltare anche altre linee comunali e provinciali, a questo punto è doveroso parlare anche di Arcadia; cooperativa nata nel 1995 per gestire il servizio scolastico nel comune di Arcola; alla ditta vennero subappaltate fin dai

primi anni 2000 le nuovissime linee 9 (che collegava la Città con il nuovo quartiere residenziale del Favaro Alto), 30 (Cadimare), 31 (Montepertico) e la circolare urbana di Sarzana.

Negli anni successivi le verranno affidate anche altre linee urbane come la 17, 20, 24 e, dal 2003, il servizio verso le frazioni del comune di Lerici.

Per effettuare i numerosi servizi, ATC, mette a disposizione di Arcadia degli Autordomo Pollicino 35p del 1997 ed Iveco A45.12 TurboDaily del 1999, un MB Cito ed alcuni Autordomo Alè.

Arcadia, a fine anni '90, viene incaricata anche del servizio locale di Levanto e Framura, le linee nel giro di pochi anni (2005) verranno cedute a SEAL

Sopra: Menarini 220LS n° 513 in sosta in Piazza Chiodo in attesa di effettuare una corsa bis a Lerici.

(Foto A. Bruni - 17/08/2011)

In basso: parata di Irisbus Daily e MB Sprinter di SEAL in deposito a Borghetto Vara.

(Foto A. Bruni - 2007)





che svolgeva già servizio in zona, mentre Arcadia manterrà la zona urbana dello spezzino e la Val di Magra.

Particolare attenzione è da rivolgere al servizio del comune di Framura, istituito dal Comune negli anni '80 per collegare le frazioni con la stazione ferroviaria.

Le corse garantivano, infatti, le coincidenze con i treni nella piccola stazione FS sul mare, per poi arrampicarsi su per la ripida strada che unisce i paesi che compongono il comune di Framura per poi fare coincidenza con alcune corse dirette a Levanto ed anche nel genovese gestite dalla Tigullio Trasporti.

Il percorso veniva effettuato con un Iveco 70.14 Autodromo Bussola del 1989 identico a quelli di ATC e successivamente da un Iveco Daily A45.10 del 1997, queste vetture vennero rilevate da ATC (rinumerate 596 e 595) con il servizio pubblico dal settembre 1999.

Anche in Arcadia avvenne una divisione interna nel 2011, nello stesso anno nacque Pangea, attiva ancora oggi nei servizi scolastici in vari comuni della Provincia ed il servizio NCC con minibus fino a 30 posti.

Il TPL rimane sotto Arcadia, ma fin dal 2012, con le linee di Lerici, si inizia a trasferire personale e vetture a SEAL.

In alto: Fiat 470.12.20 Cameri n° 389 fermo in deposito a Mazzetta.

(Foto Collezione Perioli)

A lato: Cacciamali Eurocargo passo lungo versione GT di ManaRio 2002 in servizio a Manarola nelle Cinque Terre.

(Foto A. Bruni - 22/07/2013)

Nel 2014 Arcadia chiuderà definitivamente e nelle giornate del 13 e 14 marzo, le linee in subappalto vennero gestite da ATC, per passare definitivamente a SEAL dal 15 marzo 2014 che diventerà l'unica Azienda subappaltatrice di ATC.

Nello stesso anno nasce un nuovo gruppo di linee per la rete TPL ATC, ovvero i servizi delle Cinque Terre.

I servizi interni comunali nacquero per un'esigenza di mobilità, vista la conformazione del territorio, intorno agli anni 2000, gestiti da cooperative locali in collaborazione con il Parco Nazionale delle Cinque Terre; in particolar modo a Monterosso il servizio era gestito da "Le ragazze del Parco" e successivamente da "I viaggi del gabbiano", a Vernazza e Corniglia, invece, dalla cooperativa "Vernazza 2000", per Riomaggiore e Manarola, "ManaRio 2002" che in breve tempo ingloberà anche le altre piccole realtà, rimanendo l'unica cooperati-

va per i servizi locali nei comuni del Parco.

Le ditte sopra citate svolsero servizi di linea dai centri abitati principali alle frazioni collinari e soprattutto ai parcheggi in occasione delle giornate di forte affluenza turistica.

Trovandoci in un Parco Naturale si optò per alcuni minibus elettrici sperimentali (Piaggio Porter da 5 posti), passando poi a bus a metano più capienti: per la linea feriale a Riomaggiore e Manarola venivano utilizzati due Iveco Daily 19 posti a metano con rampa disabili, a Corniglia, vista la notevole distanza tra la stazione FS ed il paese, un Iveco 65 C15 JollyBus (allestimento urbano a due porte), per Vernazza un Iveco Daily 16 posti e per Monterosso un Iveco Daily 19 posti a metano.

Nelle giornate a forte affluenza turistica venivano svolti servizi aggiuntivi con altri Daily e MB Sprinter, un Cacciamali Eurocargo da 40 posti versione granturismo e, in particolar modo, per la linea Riomaggiore-Parkbus NCC un più capiente urbano 3 porte Cacciamali TCM890 identico a quelli di ATC. Tutti questi bus avevano la particolare livrea verde con le indicazioni "Parco Nazionale delle Cinque Terre".

Nel 2014, non potendo più gestire questi servizi in proprio, tutto il servizio ed i mezzi passano in gestione ad ATC.

Mezzi e personale continuano a prestare servizio alle Cinque Terre sotto ManaRio 2002 come subappalto di ATC.

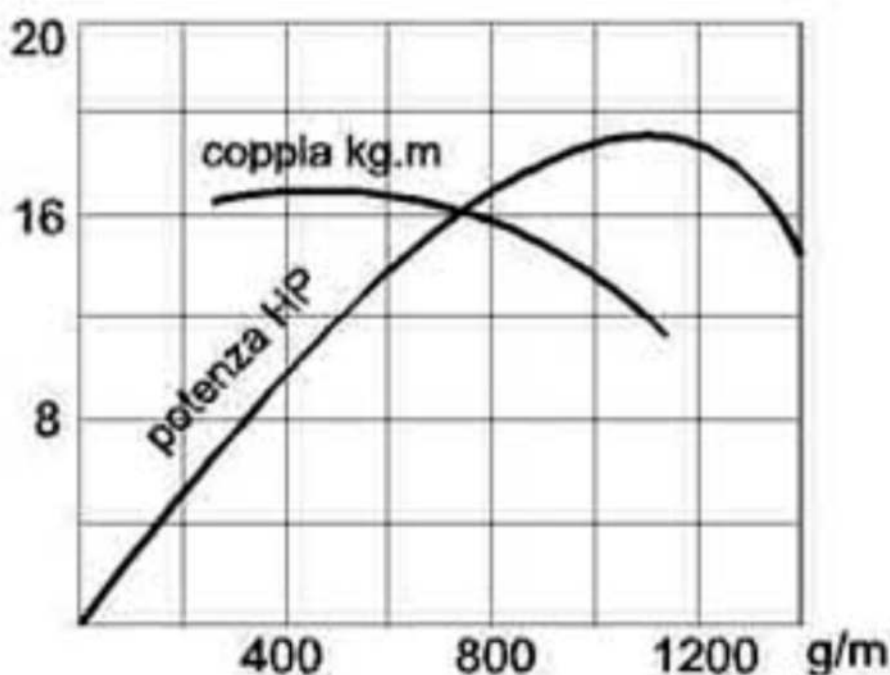


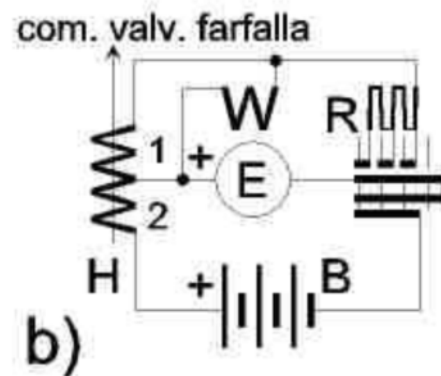
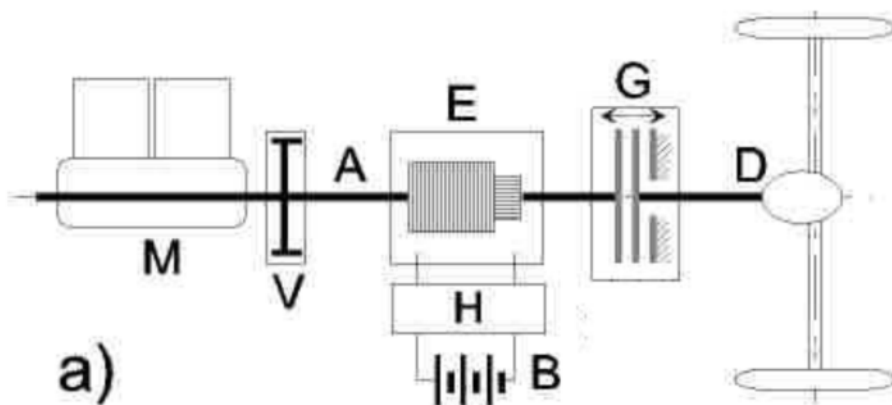


La trazione termo-elettrica sistema Pieper

L'auto ibrida ed il recupero di energia non sono invenzioni recenti

Primi anni del XX secolo: il motore a combustione interna, benchè inventato una cinquantina di anni prima da **Barsanti** e **Matteucci**, solo dagli anni Ottanta del secolo precedente è entrato nell'uso industriale e già molti tentativi sono in corso per adattarlo alla trazione; il motore rivela interessanti doti, ma anche molte limitazioni, tra le quali la più indisponente è la ristretta gamma dei parametri di funzionamento nella quale è utilizzabile con un buon rendimento: in particolare la coppia motrice e la potenza fornita sull'asse motore raggiungono valori convenienti solo in limitate fasce di velocità, spesso nemmeno coincidenti.





Questo è raffigurato, ad esempio, nella figura orecenete che si riferisce ad un motore Daimler a quattro cilindri del 1907, destinato a funzionare tra 250 e 1400 g/m: la coppia massima di poco più di 16 Kgm si ha tra 300 e 600 g/m, mentre la potenza massima di circa 18 HP si ottiene solo tra 1000 e 1200 g/m.

Accoppiando direttamente il motore alle ruote motrici, ben difficilmente si otterrebbe un risultato soddisfacente: è probabile che il rotabile non riuscirebbe nemmeno ad avviarsi.

Ecco quindi la necessità di inserire tra motore e ruote motrici

un convertitore di coppia, ossia un dispositivo che ricevendo dal motore la potenza motrice ad una velocità conveniente, ad esempio 1000 g/m nell'esempio precedente, la possa trasferire alle ruote motrici ad una velocità più ridotta con una coppia maggiore, ad esempio a 280 g/m e 50 Kgm.

Il primo convertitore di coppia utilizzato fu quello di più immediata applicazione, ovvero una coppia di ingranaggi.

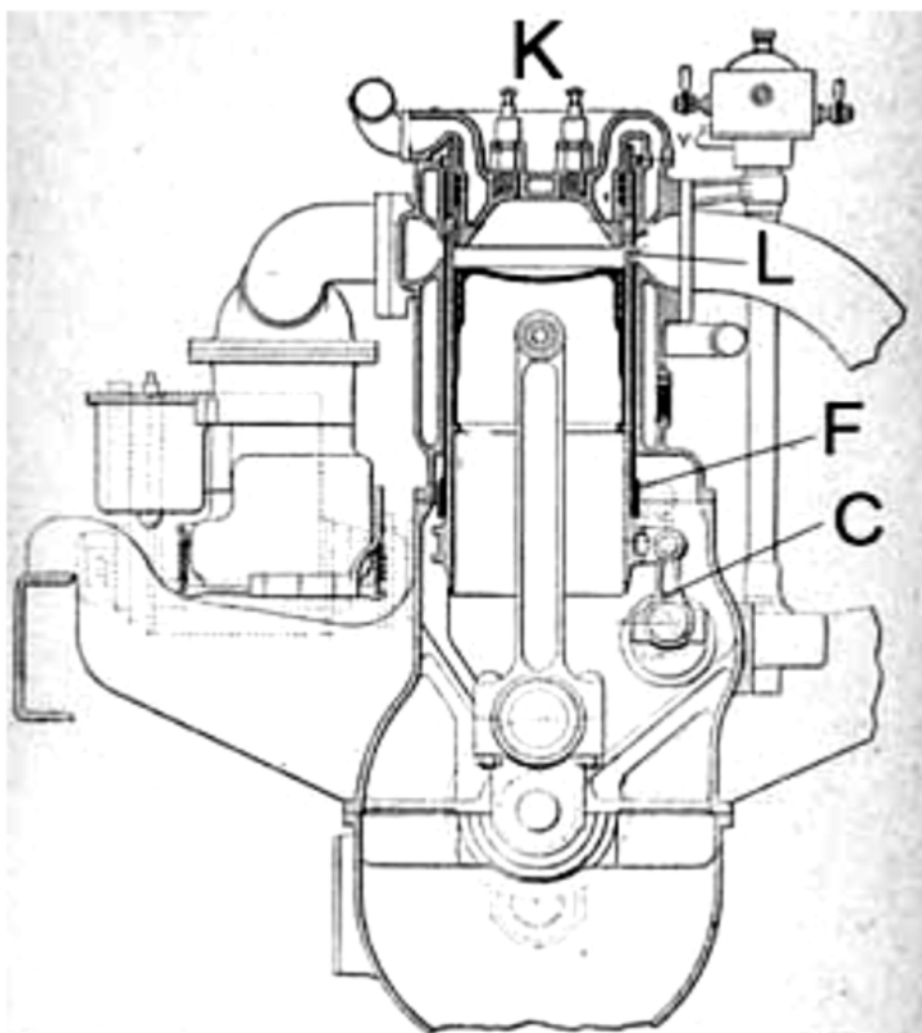
In seguito di coppie di ingranaggi se ne provvidero più d'una per adattare il rotabile a varie situazioni, giungendo così all'u-

suale cambio di velocità meccanico.

Ma dal punto di vista costruttivo la situazione era tutt'altro che soddisfacente: occorre anche un giunto svincolabile per poter inserire un qualsiasi rapporto di trasmissione, ossia per passare da una coppia di ingranaggi ad un'altra, giunto che avrebbe avuto anche la funzione di permettere l'avvio del rotabile da fermo; per ottenere la necessaria gradualità di funzionamento si utilizzò un giunto ad attrito, ovvero la frizione.

Anche se per più decenni a venire cambio e frizione sarebbero stati gli elementi base della gran maggioranza di rotabili con motore a combustione interna, già allora c'era chi pensava a sostituirli con mezzi diversi dalla semplice trasmissione meccanica, orientandosi su due possibili soluzioni, le trasmissioni idrauliche e quelle elettriche: scartate le prime per eccessive complicazioni costruttive, molti guardavano a soluzioni a mezzo dell'elettricità e del magnetismo, elementi sui quali regnava però una certa nebbia dovuta alla generale ignoranza oppure all'errata interpretazione di alcune leggi della fisica.

In quest'ordine di idee si collocano molte proposte di transmis-



Nella pagina precedente in alto: un'automotrice sistema Pieper in servizio presso le Ferrovie Vicinali Belghe. In questa pagina in alto: schema di trasmissione del moto e della distribuzione dei componenti.

A lato: il motore Pieper ed i suoi componenti principali: F, fodero; L, luci di alimentazione e scarico; C, albero di distribuzione e bielle di comando foderi; K, candele di accensione.

(Tutte foto Archivio Dea3C)

sioni elettromagnetiche basate sul seguente principio: sostituiamo cambio e frizione con una macchina elettrica di tipo reversibile accoppiata ad una batteria di accumulatori.

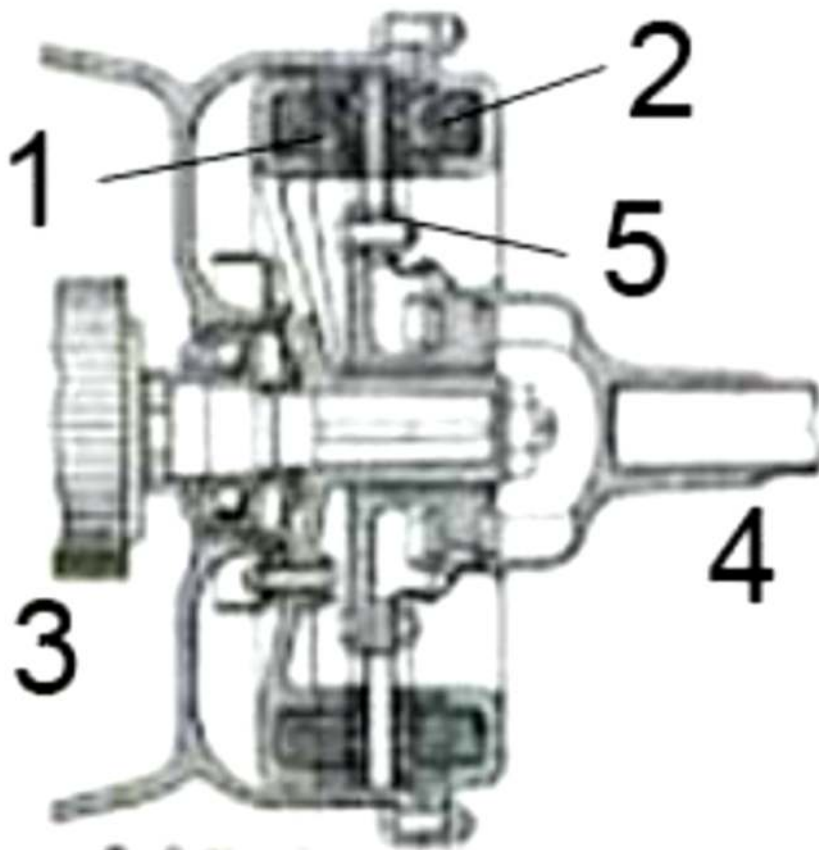
La macchina sarebbe stata una di quelle che si chiamavano dinamo e che si intendeva utilizzare indifferentemente come motore e come generatore: come motore avrebbe dovuto incrementare la coppia motrice del motore termico in alcune fasi di funzionamento quali l'avvio e la marcia in salita, prelevando corrente dall'accumulatore, mentre in altre fasi, marcia per inerzia ed in discesa, funzionando da generatore avrebbe ricaricato l'accumulatore esercitando nel contempo, se necessario, anche un'azione frenante elettrodinamica.

E' facile immaginare che, stante la tecnologia dell'epoca, l'invenzione avrebbe avuto scarse possibilità di avere successo: il principio di reversibilità delle dinamo, anche se fisicamente corretto, non era di facile applicazione e quanto agli accumulatori, questi si presentavano come cassette contenenti liquidi ed altri oggetti, pesanti ed inadatti al montaggio sui rotabili nonchè di scarso rendimento elettrico.

Ciò nonostante, qualche applicazione dell'idea si ebbe, anche se con molte limitazioni, specialmente su rotabili ferroviari, lo stato delle strade di allora e le pendenze che le stesse spesso presentavano sconsigliando gli audaci inventori a cimentarsi nella trazione stradale.

Il principio della trasmissione Pieper fu applicato intorno al 1904 da una nota fabbrica belga, gli Anciens Etablissements Pieper di Herstal, alla propulsione di automotrici ferroviarie, forse perchè l'applicazione alla trazione stradale presentava al momento problemi forse più ardui da risolvere.

Sull'albero A del motore a combustione interna M dotato dell'usuale volano V è calettato il rotore di una macchina a corrente continua E eccitata in derivazione, costruita in modo da poter funzionare da motore o da



generatore a seconda della velocità attuale di marcia (nel seguito la chiameremo motogeneratrice), collegata ad un accumulatore B attraverso il regolatore H; tramite il giunto a frizione a comando elettromagnetico G, l'albero può essere prolungato alla coppia conica D che, eventualmente con un differenziale, aziona l'assale delle ruote motrici.

Il giunto G permette anche il disinnesto e la frenatura dell'albero condotto e quindi del rotabile.

Il regolatore è costituito da un attuatore elettromagnetico differenziale H che aziona una valvola a farfalla posta sull'aspirazione del motore termico; in fase di carica della batteria gli avvolgimenti 1 e 2 hanno azione concordante e la valvola a farfalla si sposta verso la chiusura; in fase di scarica, viceversa, l'azione discordante di 1 e 2 sposta la farfalla verso l'apertura.

Il punto di funzionamento del regolatore, ossia la velocità del rotabile in corrispondenza del quale varia la posizione della valvola a farfalla, è determinato, per ogni valore della corrente di eccitazione della motoge-

neratrice, dall'azione regolabile di una molla antagonista.

Il motore termico impiegato dal Pieper per la sua invenzione è un motore a due tempi e come tale dotato di distribuzione senza valvole, qui del tipo detto a foderi, nel quale tra pistone e superficie interna del cilindro scorre una camicia intermedia, detta appunto fodero, che con luci opportunamente disposte in relazione ad altre analoghe presenti sul cilindro provvede all'esecuzione delle varie fasi del ciclo.

Nell'applicazione del Pieper, i foderi possono ruotare di un certo angolo sull'asse longitudinale predisponendo il motore alla marcia nei due sensi di moto con due diverse serie di luci; la rotazione dei foderi è comandata da una "elettrocalamita", che oggi chiameremmo attuatore elettromagnetico.

Sembra anche che il Pieper avesse eliminato il magnete di accensione, sostituendolo con due distinti circuiti a bobine di induzione, uno per ogni senso di marcia, facenti capo a due candele distinte per cilindro.

L'unica applicazione industriale

In alto: il giunto elettromagnetico.

A lato ed in basso: diversi modelli di automotrici sistema Pieper.

della distribuzione a foderi sembra essere stata il motore Knight ideato nei primi anni del secolo dall'americano **Charles Yale Knight**; nel 1910 il brevetto passò alla Mercedes e fu utilizzato fino al 1924 circa su alcune autovetture commerciali.

I comandi per la condotta del rotabile sono:

- il reostato di eccitazione R della motogeneratrice;
- il comando di inversione di marcia del motore termico (v. sopra);
- il comando del giunto elettromagnetico G;
- gli usuali comandi del freno meccanico o pneumatico sulle ruote.

La condotta del rotabile si svolge nelle seguenti fasi:

- avviamento del motore termico:

si svincola il giunto G; si porta R in prima posizione dando la massima eccitazione alla motogeneratrice, che si avvia come motore e trascina il motore termico, che si avvia anch'esso; il regolatore H, nel quale le due bobine sono ora alimentate in modo discordante, comanda la massima apertura della farfalla ed il motore termico aumenta di velocità;

- avviamento e regime del rotabile:

chiudendo il giunto G il rotabile si pone in moto; con l'aumento della velocità si arriva al punto in cui si inverte il funzionamento della motogeneratrice, che inizia ad agire come dinamo, caricando la batteria; il regolatore H, con le bobine ora ali-

mentate in modo concordante, tende a chiudere la farfalla, riducendo la velocità del rotabile. Se il sistema è stato ben progettato si giunge ad una posizione di equilibrio, caratterizzata da una ben definita posizione della farfalla alla quale corrisponde una velocità stabile del motore termico e quindi del rotabile e della corrente erogata dalla motogeneratrice; la posizione del reostato R definisce il punto di funzionamento del sistema e, in definitiva, la velocità di regime che si vuole tenere;

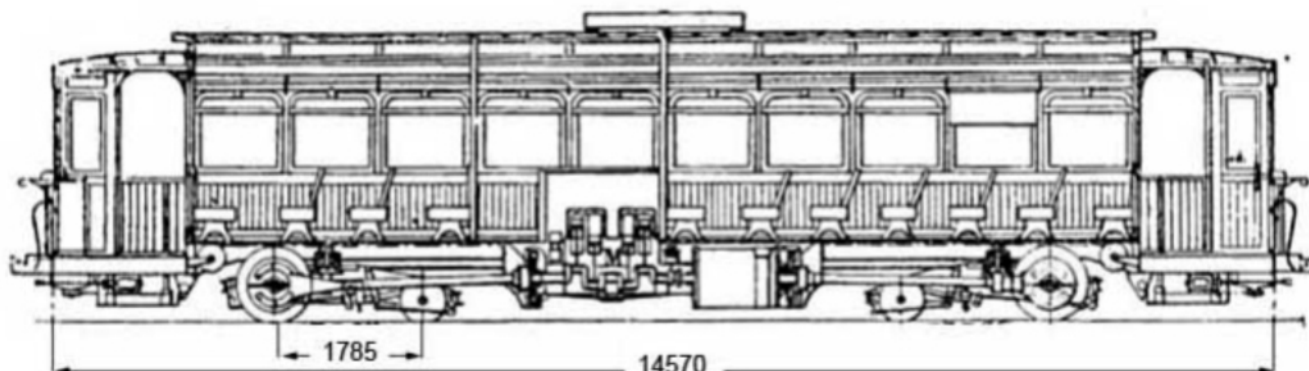
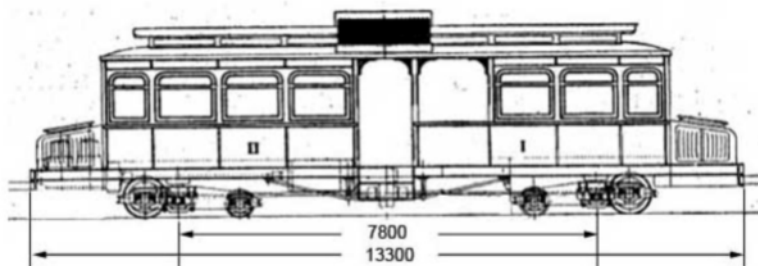
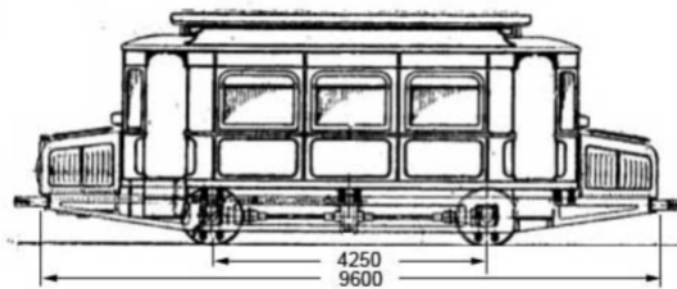
- variazione della resistenza al moto:

Se durante la marcia aumenta la resistenza al moto del rotabile per esempio per una salita, la velocità del motore termico si riduce, riducendosi anche la corrente erogata dalla motoge-

neratrice: il regolatore troverà un'altra posizione di equilibrio, aprendo ulteriormente la farfalla, arrivando ad una nuova posizione di regime; il funzionamento inverso, con una progressiva chiusura della farfalla, si ha per riduzione della resistenza al moto;

- rallentamento ed arresto del rotabile:

per rallentare la marcia si agisce sul reostato R aumentando l'eccitazione della motogeneratrice funzionante da dinamo; per il completo arresto si svincola il giunto e si azionano i freni usuali; il motore termico può restare in moto al minimo oppure essere arrestato riportando R in posizione neutra con interruzione dei circuiti interessanti la motogeneratrice e la batteria;



- inversione di marcia:
- si ottiene con l'inversione del senso di rotazione del motore termico, ottenuta come sopra indicato.

Il sistema descritto si presenta poco conveniente nei tracciati che presentano lunghe tratte in pendenza: nella marcia in discesa il motore termico, stabilmente collegato al motore-generatore, è costantemente trascinato in rotazione; ciò, se da un lato contribuisce alla frenatura di trattenimento, d'altro lato riduce la carica passata all'accumulatore.

In una successiva versione del rotabile **Pieper** introdusse un secondo innesto a frizione sempre a comando elettromagnetico, tra motore termico e motogeneratrice, per poter recuperare, almeno secondo le sue teorie, tutta l'energia disponibile in discesa, passandola come carica alla batteria.

Non è noto se questa variante, che l'inventore chiamò abbastanza ottimisticamente a recupero totale, abbia realmente dato i risultati sperati.

Il sistema avrà un limitato impiego a causa di due fattori: esige una regolazione accurata nel collegamento tra accumulatore e motogeneratrice attra-

verso il regolatore automatico e difetta di elasticità: infatti il regolatore va tarato, come sopra indicato, in funzione delle caratteristiche del tracciato della linea e, se tarato per un determinato percorso, difficilmente potrà mantenere la stessa taratura per una linea diversa, ad esempio per pendenza e lunghezza dei percorsi.

Ha poi l'inconveniente di basare il suo funzionamento sull'accumulatore che è uno dei componenti meno stabili dell'industria elettrica: un accumulatore inizialmente debolmente carico riduce l'accelerazione del rotabile nel raggiungere il regime dopo l'avviamento, mentre un accumulatore al termine della carica non potrà assorbire la corrente che la motogeneratrice potrebbe fornire in fase di recupero.

Inoltre, a causa dell'accoppiamento diretto tra motore termico ed assi motori, senza possibilità di variare il rapporto di trasmissione, il giunto a frizione deve essere in grado di trasmettere una coppia elevata, ben maggiore che nel caso si disponesse dell'usuale cambio di velocità e di conseguenza la corrente assorbita dal giunto, fornita naturalmente dalla batteria che non è detto si trovi

sempre in carica, sarà notevole. Il giunto è costituito da un disco 5, solidale in rotazione all'albero condotto 4, che può scorrere, se attratto dall'elettromagnete a flusso assiale 1 solidale all'albero motore 3; un secondo elettromagnete 2, fisso, permette di frenare il disco.

Quest'ultimo deve naturalmente essere in materiale ferromagnetico, anche dotato di guarnizioni di attrito, il che comporta un circuito magnetico di riluttanza elevata.

L'inventore non ci esprime sulla corrente necessaria alle bobine, che deve essere fornita dall'accumulatore che non è detto si trovi in carica, ma un valore di 20-25 A è certamente da prevedere.

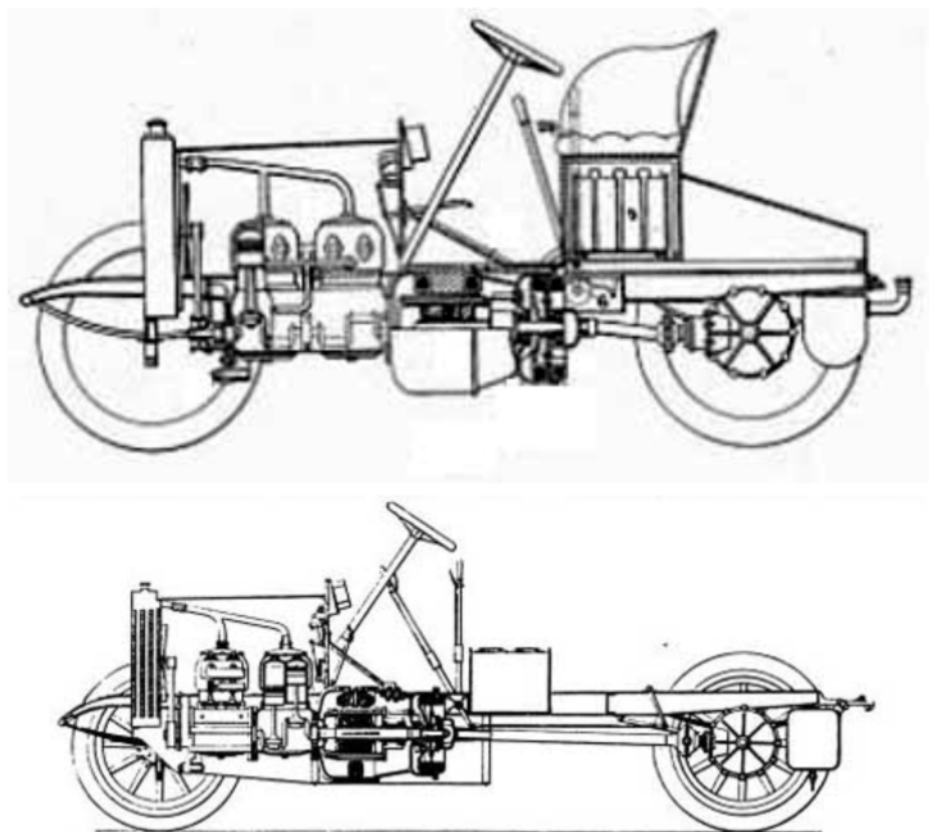
Una prima automotrice Pieper circolò sulla rete delle Ferrovie Vicinali in Belgio nel 1908: si trattò di un rotabile a due assi, del peso da 9 a 10 tonnellate, con motore termico trasversale da 40-50 HP e motogeneratrice azionante gli assi a mezzo di catene di trasmissione; era in grado di trainare un rimorchio da 10 tonnellate a 30 km/h; a questa prima vettura fecero seguito altre otto automotrici a due assi.

Successivamente furono realizzate delle automotrici a quattro assi di maggiore capacità, con trasmissione ad alberi cardanici agli assi esterni dei carrelli del tipo maximum traction; potevano marciare a 30-35 km/h trainando fino a due vetture rimorchiare a 25-30 km/h; furono costruite 11 automotrici destinate alle Ferrovie Vicinali e tre ulteriori che, con leggere differenze, fecero servizio in Francia.

Anche per le automotrici a recupero totale troviamo un modello a due assi radiali con trasmissione ad ingranaggi conici agli assi motori ed uno a carrelli.

Il **Pieper** prevedeva l'impiego della sua invenzione anche per veicoli da strada ordinaria: non sappiamo quanto successo abbiano avuto queste auto ibride ante litteram.

A lato: autovettura Pieper a due posti e telaio per veicolo da trasporto.





"Endurance", ovvero 4870 di ATM Torino, ha trovato casa!

Salvo l'ultimo esemplare di Fiat 421

Dopo una vita spesa prima a scarrozzare milioni di torinesi per le vie della città, ha passato gli anni più recenti in aiuto degli ultimi, gli sfortunati espulsi dalla normalità economica ed emarginati dalla vita sociale, spesso rimasti anche senza casa, offrendo loro un riparo ed un letto in cui dormire.

Ma "Endurance" ha fatto tutto questo rimando sempre all'aperto, lui sì, costantemente esposto alle intemperie.

Ed ora ha finalmente un tetto

sotto cui ripararsi, anche lui che per anni il riparo lo ha assicurato solo agli altri: doverosa ricompensa per un anziano autobus che si è speso per anni dalla parte degli ultimi, ma, nel complesso, ha retto bene anche a questa esperienza: la verniciatura ormai non è più lucida, ma la corrosione è molto contenuta; presenta qualche malfunzionamento pneumatico, ma risolvibile.

Presto tornerà in perfetta forma perchè nel suo prossimo futuro

è programmato un accurato restauro completo della meccanica e della carrozzeria, sia pure nel rispetto del suo allestimento attuale.

Comunque, resterà ben riconoscibile come autobus torinese e lo rivedremo presto in forma smagliante, come quando era un giovane autobus degli anni Ottanta!

Sopra: Fiat 421 n°4870 di ATM Torino in servizio in Corso Matteotti angolo via XX settembre a Torino.

(Foto M. Bedini)

A lato: il sindaco di Rivoli, i rappresentanti dell'Asl e le autorità al momento del formale acquisito del bus.

(Foto A. Fontana)

Sotto: il viaggio in autostrada del Fiat 421, direzione La Spezia poco dopo Genova.

(Foto S. Tarca)

Il bus che ha salvato più di 20.000 persone ma ne ha fatto impazzire una.

Una chiamata telefonica, una voce sconosciuta ma cordiale mi comunica che l'Asl di Torino ha un vecchio bus e chiede se siamo interessati.

Ovviamente sì e rimaniamo esterrefatti quando ci viene comunicato che si tratta di un Fiat 421 Viberti: l'operatore non sa il valore di quella macchina che ad oggi risulta essere unica.

Accettiamo di buon grado di accoglierla nella nostra collezione e si aprono così due anni di trattative burocratiche che alla fine ci permettono di avere il veicolo con le proprie targhe senza doverlo radiare.

Ma questa parte apparentemente complessa era, in realtà, la parte semplice, perchè carrellare un bus di 12 metri da Torino a La Spezia non è proprio cosa di tutti i giorni, soprattutto quando tale bus è fermo da anni e non sappiamo se funzioni, se si muova, se le ruote ed il motore sono liberi...

Iniziano i tentativi coadiuvati dai tecnici sul posto, **Jonny Porcu**, amichevolmente chia-

mato **Zio Jo**, ha un gran feeling con questi autobus e diagnostica subito che il motorino di avviamento non funziona, procede così ad una operazione chirurgica di sostituzione e finalmente dopo anni il ruggito del 421 riecheggia per Rivoli.

La simpatica vettura decide però di non muoversi, il cambio non risponde alle nostre richieste, decidiamo comunque di tentare di caricarla a traino oppure a spinta ma il bus non ne ha assolutamente voglia di spostarsi, lui è torinese e non ne vuole sapere di allontanarsi dalla sua città, è risauto che gli anziani sono legati ai loro luoghi.

Non è difficile in tali frangenti vedere **Silvia** ferma ad osservare Endurance e lui ad osservare lei, come a studiarsi, dove lei cerca di spiegargli che la nuova casa è confortevole e coperta e già abitata da altri suoi simili ed è un'ottima casa di riposo per un eroe come lui.

Intervengono quindi in aiuto **Luca Cantoni** ed **Alex Brunatti**, meccanici di esperienza che, capito al volo i problemi di movimento, intervengono sistemando il freno di una ruota, nel frattempo **Silvia** riesce a revisionare e sbloccare il cambio DRS.

Finalmente Endurance si con-





vince a lasciare la sua vecchia dimora!

Arriva il giorno del carico ufficiale, in suo onore è stata organizzata una conferenza stampa, ma anche in questo caso Endurance ha ancora alcuni dubbi a raggiungere la nuova casa e dopo alcune ore, **Alex** con il suo carro attrezzi è riuscito a caricare il bus.

Infine Endurance solca, proprio come un veliero, a bordo del camion di Mainoldi Autotrasporti le autostrade fino a sopraggiungere al museo in La Spezia! The end... ah no!

Evidentemente Endurance arrivato alla sua nuova casa non era ancora ben convinto ed ancora una volta decide di far ammannire **Silvia**: il bus non scende dal pianale.

Ore invano di tentativi andati a vuoto, il nostro Fiat 316, autobus di sostegno per le manovre, ha provato tutta la sera a convincere il Fiat 421 a scendere ma non c'è stato verso.

Ormai è tardi e si decide di attendere la mattina successiva.

Il giorno dopo la scena è sempre la medesima; l'ing. **Silvia** guarda Endurance, Endurance guarda l'ing. **Silvia** ed all'improvviso il colpo di genio: se il bus non scende dal pianale leviamo il pianale da sotto il bus! E così una mega gru soprag-

giunge in nostro soccorso e sospende Endurance in aria, permettendoci così di sfilare il pianale da sotto la corriera.

Un paio di manovre e finalmente, Endurance, è nella sua nuova casa!!!

Benvenuto.



Sopra: Endurance appeso alla gru che lo ha sollevato per permettere al pianale sottostante di sfilarsi.

A lato: il Fiat 421 che finalmente entra nel capannone del museo, nella sua nuova casa.

(Foto S. Tarca)



Fiat 314/3 Portesi in fotogrammi...



La storia dei trasporti viaggia con la FITRAM

N° 5: Fiat 314/3 Portesi



DATI INERENTI AL VEICOLO			
Casa produttrice	Fiat	Posti a sedere	1414
Modello	314/3	Posti in piedi	0
Anno di produzione	1976	Motore	Fiat 8060.12
Allestimento interno	Urbano	Cilindrata (cm3)	5183
Carrozzeria	Portesi	Potenza netta massima	121 kW
Lunghezza (m)	7,50	Tipo di combustibile	Gasolio
Larghezza (m)	2,30	Tipo del cambio	Manuale

ALCUNI CENNI STORICI

Questo piccolo bus è stato acquistato nel 2008 presso un rivenditore della provincia di Torino. Immatricolato per la prima volta il 26/04/1976 ha svolto gli ultimi anni di servizio presso gli auto-servizi Menini di Santena (TO) svolgendo un servizio scolastico per il comune piemontese. Il mezzo in oggetto dovrà ricevere un radicale restauro estetico e meccanico ed un domani vestirà la livrea bianco/arancio degli stessi 314 che hanno fatto servizio alla Spezia. Il piccolo mezzo urbano è infatti perfettamente uguale ai molti 314 carrozzati da Portesi ed acquistati da Fi.Tr.A.M., in svariati piccoli gruppi, poi trasferiti in ATC dove alcuni di loro superarono i 25 anni di servizio per le strade delle colline spezzine.



Alessio Bruni © Trasporti nel Tempo





Il progetto STREAM

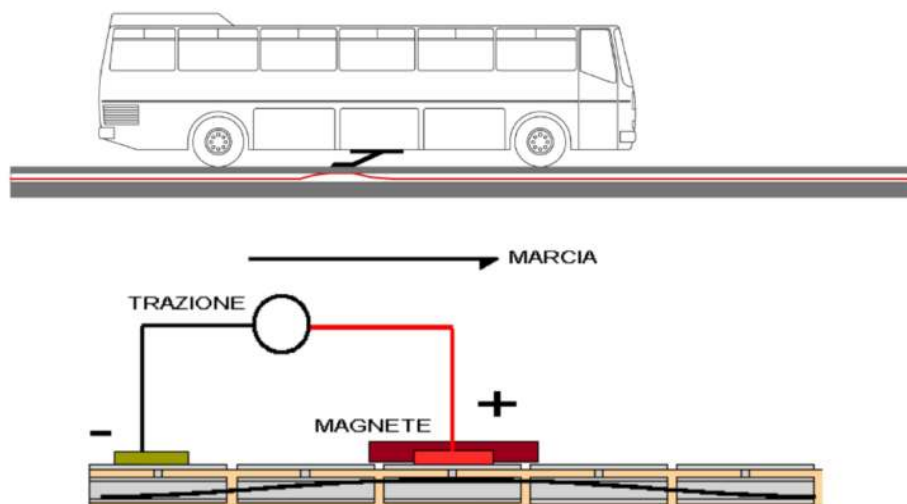
Il sistema di trasporto elettrico ad attrazione magnetica concepito e realizzato da AnsaldoBreda

Il sistema ha capacità media ed opera su una rete attrezzata, situata nel piano stradale, da cui viene prelevata l'energia per il moto ed attraverso cui vengono scambiati messaggi e comandi per la gestione della marcia.

Stream risponde alle necessità del servizio, adottando soluzioni progettuali, che conferiscono al mezzo di trasporto una grande adattabilità al territorio urbano, abolendo sostanzialmente le rigidità tipiche di un sistema collettivo elettrificato tradizionale, grazie ad una serie di caratteristiche quali:

- la completa libertà di lasciare o riprendere la linea di contatto per evitare ostacoli sul percorso;
- la possibilità di variare, senza vincoli significativi, i percorsi dei veicoli Stream in situazioni di congestione;
- l'eventuale protezione della marcia dalle intrusioni del traffico veicolare;
- il controllo computerizzato e centralizzato della marcia dei veicoli.

Fondamentalmente derivato dal filobus, lo Stream può essere interpretato come un'evoluzione della filovia verso l'affrancamento della linea di contatto. L'azionamento del veicolo Stream è esclusivamente elettrico, con possibilità di alimentazione da linea di contatto o da fonti a bordo come le batterie. Normalmente, il veicolo marcia prelevando l'energia necessaria al moto dalla linea di contatto; per brevi percorsi può, in caso di necessità, istantaneamente ed automaticamente discon-



nettersi dalla linea di contatto e procedere in marcia autonoma utilizzando l'energia disponibile a bordo.

Alle fermate il veicolo può ricaricare i servizi di bordo.

Uno speciale captatore (denominato Pick-up), dotato di una coppia di pattini striscianti, disposto sotto il pianale del veicolo, preleva le polarità positiva e negativa dalla linea di contatto, con l'ausilio di un dispositivo ad attrazione magnetica.

In fase di marcia autonoma, abbassando il captatore, il veicolo può riconnettersi in qualsiasi punto della linea di contatto, senza essere obbligato a raggiungere punti di linea appositamente attrezzati.

Per queste caratteristiche di funzionamento, il veicolo acquista, durante la guida, esattamente gli stessi gradi di libertà di un autobus.

La guida del veicolo è affidata, di norma, al conducente che può usufruire delle caratteristiche di autocentraggio del cap-

tatore sulla linea di contatto, mantenendo costante l'allineamento dei pattini sulla linea di contatto stessa, indipendentemente dalle oscillazioni del veicolo.

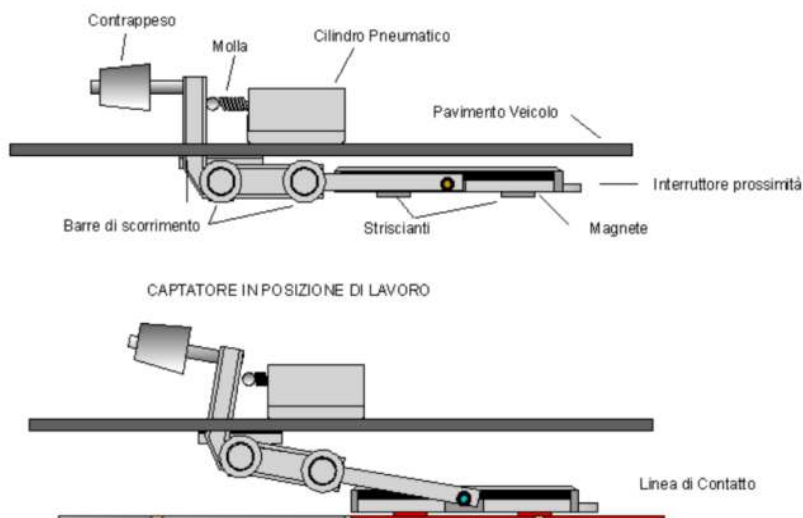
Lo stesso captatore può correggere la traiettoria del veicolo agendo sull'asse dello sterzo, rendendo, di fatto, la guida vincolata.

La potenza di trazione viene fornita attraverso convertitori di corrente alternata/continua, alimentati a tensione alternata di 380 V. con tensione di uscita a 750 V.

I convertitori sono distribuiti lungo la linea, collocati in appositi armadi contenitori di dimensioni ridotte, limitando al minimo l'impatto ambientale.

Il prelievo di energia può avvenire dalle cabine di bassa tensione preesistenti del distributore locale di energia elettrica, o in apposite sottostazioni elettriche.

La linea di contatto, installata sul manto stradale, mediante uno scavo di 30 cm. di profondità e 60 cm. di larghezza, è formata da moduli prefabbricati rigidi, impermeabili all'acqua, di forma scatolare, contenenti un conduttore attivo flessibile. Costantemente priva di tensione elettrica lungo tutta la sua estensione, con la sola eccezio-



Nella pagina precedente: un autobus Inbus U 210 FT a controllo automatico della guida.

Sopra: il meccanismo di presa della corrente dalla linea di alimentazione al passaggio del veicolo.

A lato: particolare del captatore installato sotto il veicolo.

(Tutte foto Archivio Dea3C)

ne dei punti della linea temporaneamente sottostanti al veicolo, fermo oppure in movimento: la presenza del veicolo provoca, infatti, la messa in tensione di uno dei segmenti di linea di alimentazione disposti sotto la sagoma del veicolo stesso.

La corrente assorbita dal motore di trazione, attraverso il contatto strisciante posizionato in corrispondenza del polo positivo, ritorna attraverso il secondo pattino, al negativo, costituito da uno dei segmenti della linea di contatto non energizzato.

Il captatore è costituito da un elemento magnetico e da una serie di pattini striscianti di captazione, positivi e negativi, rigidamente connessi al componente magnetico di attrazione.

Un braccio di supporto e delle barre di scorrimento consentono l'opportuna movimentazione del captatore rispetto al veicolo secondo i tre assi.

L'impatto ambientale risulta quasi nullo, grazie al sistema

che prevede di prelevare l'alimentazione da una linea di contatto posta sul manto stradale, che evita quel disturbo visivo generato dalle filovie con la ragnatela di cavi di sostegno, pali, ganci e conduttori di alimentazione.

Tale sistema non ha alcun impatto visivo sul panorama urbano e non costituisce alcuna barriera per i pedoni o per il traffico cittadino.

Pur essendo un sistema azionato da motore elettrico, Stream è in grado di sviluppare una elevata "flessibilità" nella gestione dei percorsi di linea, rispetto ad un filobus tradizionale, modificando, in caso di necessità, il normale percorso di linea.

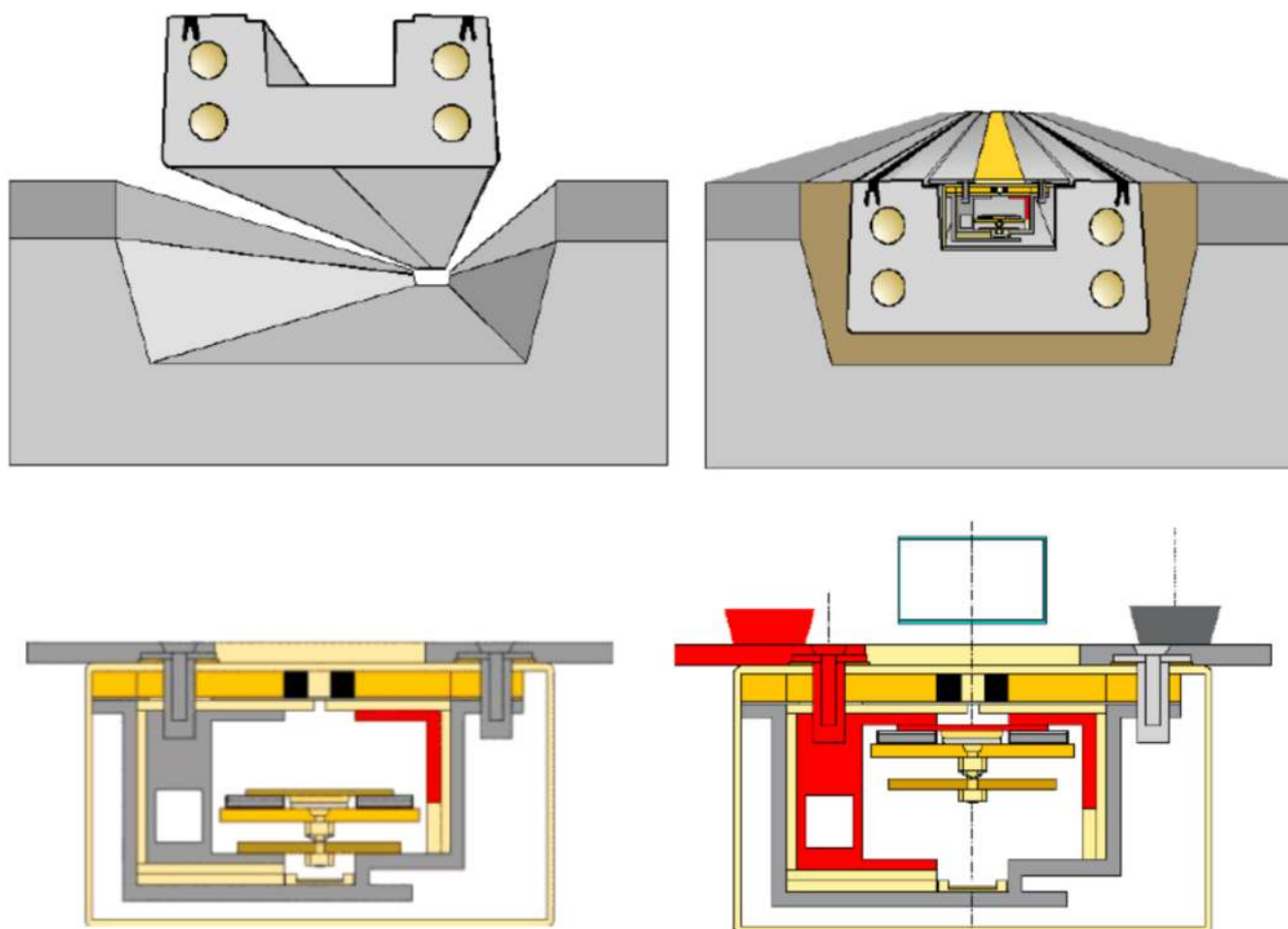
La sicurezza del sistema è garantita da principi fisici (ad esempio la caduta per gravità del conduttore attivo) e caratteristiche progettuali ad hoc (ad esempio l'anello di guardia), facilmente verificabili in corso di esercizio.

Il controllo della presenza dei veicoli in linea, fondato sul rile-

vamento del segmento di canalina di alimentazione in tensione, costituisce anche un'efficace sistema di diagnosi di eventuali difetti lungo la linea: lo stato di messa in tensione contemporanea di tre segmenti consecutivi provoca, infatti, l'intervento del sistema di protezione e l'interruzione della alimentazione della tratta di linea guasta.

Questo progetto, purtroppo, in Italia non ha preso piede come è invece successo in altre realtà straniere, dove ha dato incoraggianti e piacevoli risultati positivi.

In basso: particolare della via di corsa e della posa della canalina contenente il conduttore di alimentazione. Nel dettaglio della canalina possiamo osservare il conduttore che è nella posizione di riposo, mentre a destra, al passaggio del captatore il conduttore si solleva mettendo in contatto gli elementi e trasferendo tensione al veicolo sovrastante.





Dal mare alle cave di marmo

Raduno in Versilia

Per l'A.I.T.E. il 2023, anno in cui si è festeggiato il 15° Anniversario dalla costituzione dell'Associazione, non poteva che concludersi con un evento importante e prestigioso come lo sono stati gli altri due in provincia di Vicenza e di Viterbo, e che a detta di alcuni soci che avevano partecipato anche alle rievocazioni storiche sul Passo della Cisa nel 2011 e nel 2017, que-

sto raduno al Lido di Camaiore, condiviso ed in collaborazione con gli amici della FITRAM di La Spezia, è stato decisamente un raduno emozionante ed affascinante, nonostante le previsioni meteo fossero avverse per quel week end ed alcuni soci ed amici hanno deciso di non partecipare per paura del tempo, ma i più temerari non si sono scoraggiati e si sono presentati pun-

tuali alla partenza della sfilata, un socio giunto addirittura dal nord della Francia.

Una cinquantina fra camion ed autobus d'epoca, a partire dalla fine degli anni '30 sino agli anni '90 si sono così riuniti sabato 21 e domenica 22 ottobre scorso in prossimità del Lungomare al Lido di Camaiore.

In alto: Iveco 330.35 da brochure IVECO.
(Foto Archivio Fiat - Collezione R. Cabiati)

L'evento è stato dedicato in ricordo di due amici appassionati residenti in Provincia della Spezia e di Massa Carrara, **Vittorio Bondielli** e **Luca Bigazzi**.

Una quindicina quelli di piccole e medie dimensioni, uno splendido Lancia Esatau "musone" che apriva la sfilata, oltre una ventina di motrici fra Fiat 643, 682, 690, 691, 160, 170, 190, 330, una decina di autotreni fra Fiat 682, 690, 180, 691 e 190, cinque autobus ed alcuni mezzi moderni di partner della manifestazione, fra questi spiccavano un Iveco AS 440 ST Abarth del 2022 ed un Iveco AS 440 ST "Turbostar" del 2023 ulteriormente personalizzati dai loro proprietari.

La sfilata è partita dal mare, percorrendo la Strada Statale 439 Sarzanese, in leggera salita e con qualche tornante, che non ha minimamente spaventato gli autisti, arrivando a Lucca, effettuando il giro della circonvallazione intorno alle Mura della Città, per poi proseguire in direzione della Garfagnana ove si è tenuto, non a caso, il pranzo alle Fornaci di Barga, presso un ristorante assai frequentato dai camionisti dalla fine degli anni '60 in quanto proprio alle Fornaci di Barga c'è ancora oggi un importante stabilimento inaugurato nel 1915, allora si chia-



mava Società Metallurgica Italiana, di proprietà della Famiglia Orlando, che con l'ingresso del Paese nella Grande Guerra comportava nuove e consistenti commesse di materiale bellico e la Famiglia Orlando colse questa possibilità, decidendo di costruire velocemente una nuova fabbrica destinata a questo scopo proprio alle Fornaci di Barga per poi produrre e lavorare il rame una volta terminato il conflitto.

Dopo pranzo il lungo convoglio di camioncini, motrici, autotreni ed autobus ha ripreso la marcia e, prima di attraversare il lungomare di Massa, Montignoso, Forte dei Marmi, Marina di Pietrasanta e terminare la sfilata al

In alto: trasporto di marmo in provincia di Massa Carrara negli anni '60.

(Foto Collezione R. Cabiati)

Sotto: alcuni mezzi partecipanti mentre scendono dal Passo del Vestito in direzione di Massa Carrara.

(Foto R. Cabiati - 21/10/2023)





Lido di Camaiore, ha attraversato Castelnuovo di Garfagnana per poi iniziare la salita verso Arni, Stazzema sino al valico del Passo del Vestito a 1.151 metri s.l.m. (riaperto quest'estate dopo la chiusura di circa tre anni per mettere in sicurezza il tracciato) per poi scendere a Massa Carrara percorrendo così la panoramica e storica strada utilizzata da decine di autocarri ogni giorno per trasportare a valle, alle segherie, alla stazione ferroviaria di Avenza oppure al Porto di Marina di Carrara (in epoca Romana al Porto di Luni, a quei tempi il marmo veniva chiamato marmo di Luni e non di Carrara) enormi e pesanti blocchi di marmo.

Nonostante gli autisti mettesero costantemente in pericolo la propria vita, infatti molti di loro erano soliti smontare la porta lato guida per eventualmente essere pronti a saltare giù, qualora si fosse reso necessario farlo per avarie soprattutto all'impianto frenante, prima che il camion precipitasse in qualche

scarpata o dirupo con conseguenze tragiche, purtroppo, anche in anni recenti, diversi autisti hanno perso la vita ed in molti casi, i mezzi ormai distrutti sono rimasti in fondo alle scarpate, recuperando il solo blocco di marmo, assai prezioso, con operazioni lunghe ed assai difficoltose per via della distanza fra il blocco stesso e la strada.

Le cave rappresentano secoli di storia dell'escavazione del marmo durante i quali l'uomo ne ha prelevato il materiale per opere architettoniche ed artistiche di pregio; queste si presentano in due tipologie, cave chiuse o cave a cielo aperto, oggi volendo si possono percorrere a bordo di una jeep, una galleria dopo l'al-

tra si attraversa la montagna spingendosi sino al cuore della cava Galleria Ravaccione n° 84, luogo prediletto da **Michelangelo** per la qualità del marmo.

Da Carrara proviene il marmo per molti dei monumenti più importanti del paese, tra cui la Basilica di San Pietro a Roma e la Fontana di Trevi.

La cava di Statuario Venato, situata nelle Alpi Apuane, è un'altra importante fonte di marmo in Italia.

Questa cava è famosa per il suo marmo bianco con venature grigie.

Tra le opere più famose realizzate con il marmo di Statuario Venato ci sono il David di Michelangelo e la Statua della Libertà a New York.

Sopra: foto di una cava di marmo, ancora in attività, al Passo del Vestito.

(Foto R. Cabiati - 21/10/2023)

A lato: immagine di fine Ottocento/inizi del Novecento ritraente il trasporto di blocchi di marmo su carri trainati da buoi.

(Foto Collezione M. Venturini)





Profonde le trasformazioni avvenute nell'estrazione del marmo nel corso del tempo; un lavoro in antichità eseguito manualmente, dapprima seguendo le naturali fratture della roccia: fessure in cui venivano inseriti cunei di legno che, bagnati, dilatandosi, provocavano il distacco del masso.

Le tecniche subirono un'evoluzione quando i Romani vollero estrarre blocchi di dimensioni prestabilite; da qui l'utilizzo di

cunei di ferro inseriti nel perimetro del masso e percossi ripetutamente fino al distacco.

Tecnica a cui si aggiungeva anche la lavorazione con sega manuale che tendeva, però, a dan-

neggiare il materiale facendogli perdere il suo valore commerciale.

La vera rivoluzione si ebbe nell'800 con l'utilizzo del filo elicoidale e della puleggia penetrante, per poi giungere al giorno d'oggi con l'introduzione del filo diamantato.

Cave come Polvaccio e Mandria (Torano) e Canalgrande (Miseglia) sono andate perdute per secoli di intensa estrazione.

Sono, invece, ancora integre le cave di La Tagliata (Miseglia) e Fossacava (Colonnata).

Bellissimi i bacini di Colonnata, Torano e Fantiscritti.

Oggi le cave ancora attive, sia quelle presenti a ridosso di Carrara, quelle presenti a ridosso di Massa (Passo del Vestito) che quelle del Cipollaio a ridosso di Serravezza (la più famosa quella di Michelangelo in quanto proprio da lì che il famosissimo scultore era solito prendere la materia prima per lavorarla) non sono più numerose come una volta ed il trasferimento dei blocchi di marmo avviene solo via camion anche per le cave situate a nord di Carrara in quanto la Ferrovia Marmifera di Carrara, ormai dismessa, univa Avenza, Fiorino, Peghini, Carrara San Martino, Carrara Monterosso, Miseglia Inferiore-Superiore, Torano, Piastra, Betogli, Tarnone, Fantiscritti, Ravaccione, Colonnata, Gioia, Marina di Carrara e Covetta permettendo, sino al 1964, di giungere al mare.

Era una ferrovia industriale a

In alto: Iveco 190.36 del 1990 di Francesco e Paolo Grisa.

(Foto P. Grisa - 22/10/2023)

A lato: il taglio del nastro alla partenza della sfilata al Lido di Camaiore. Da sinistra a destra: il Comandante della Polizia Locale di Camaiore, Claudio Barsuglia, l'Assessore del Comune di Camaiore, Andrea Favilla, il Vice Comandante della Polizia Stradale di Viareggio, Mauro Ciafro ed il Socio A.I.T.E. Mauro Venturini.

(Foto C. Raffaelli - 21/10/2023)





scartamento normale, adibita al trasporto del marmo dalle cave del comune di Carrara alle segherie ed al porto di Carrara. Operò dal 1876 al 1964, fu chiusa a seguito della decisione del comune di Carrara di trasformare la società da ferroviaria ad automobilistica per il trasporto del marmo su camion.

La ferrovia riuscì ad accelerare notevolmente i tempi di spostamento dei marmi verso il mare e rappresentò la prima alternativa meccanizzata agli antichi metodi di movimentazione dei blocchi, che storicamente venivano trasportati con carri trainati da buoi da tiro, come continuarono a trasportare ancora per molti anni dal Passo del Vestito a Massa o dalla Strada del Cipollaio sino a Serravezza, alcuni buoi venivano posizionati davanti al carro ed altri dietro al carro per tenerlo sempre in tiro, a partire dagli anni '10 i buoi vennero sostituiti dai primi autocarri con le gomme piene per poi passare ai primi "musoni" e via via sino ai mezzi dei giorni nostri.

Oggi i camion che lavorano per le cave sono dotati di tutte le tecnologie per operare in sicurezza anche se non si deve mai abbassare la guardia.

I camion sono a 4 assi, con la trazione integrale 8x8, con trazione sui ponti gemellati più su uno dei due sterzanti 8x6 o con la trazione solo sui ponti gemellati 8x4, da 48 tonnellate con balestre rinforzate, impianto frenante maggiorato, barre stabilizzatrici e riduttori sui mozzi, i cambi sono manuali con riduttori oppure automatizzati.

Il piano di carico è del tutto particolare in quanto vengono fissati due spessi longheroni in legno di pino che vengono fissati a loro volta su uno scheletro di acciaio che viene a sua volta

ben ancorato con dei perni a delle piastre saldate sul telaio dell'autocarro in modo che tutto risulti stabile.

La fase di carico oggi è molto più semplice e meno delicata rispetto al passato.

Le moderne pale meccaniche sono in grado di caricare blocchi di marmo da 40 o 50 tonnellate senza il minimo sforzo.

Tuttavia in certe cave per ragioni di spazio non ci si può avvale-

A lato: a sinistra Emilio Ratti ed a destra Alessandro Donadel in posa fra il Fiat 238 Franchin del 1971 ed il Fiat 1100 T3 del 1961, entrambi di Alessandro Donadel. Sullo sfondo le Alpi Apuane.

(Foto R. Cabiati - 20/10/2023)

In basso: Iveco 330.35 dei Fratelli D'Alessandro.

(Foto M. Cartosio - 22/10/2023)





re di certi mezzi ed allora si ricorre ai vecchi metodi con rotaie e verricello.

In questi casi il camion si impenna letteralmente quando il blocco di marmo viene appoggiato all'estremità del piano di carico, prima di farlo scivolare sulle assi di legno verso il centro del pianale e quando viene scaricato a valle.

Oggi sono eccezioni ma sino a qualche anno fa era la regola.

Inoltre per salire e scendere da alcune cave, ancora oggi gli autisti sono costretti ad utilizzare strade uniche decisamente strette, chiamate di "arroccamento", create appositamente per congiungere le cave con le strade principali.

Più che chiamarle strade bisognerebbe chiamarle sentieri per escursionisti in quanto sono a zig zag e gli autisti sono da sempre obbligati a farle proce-

dendo in un tratto a marcia avanti ed in un tratto a marcia indietro in quanto non esiste lo spazio di manovra per affrontare i tornanti e ad ogni tornante vi sono delle piccole piazzole che permettono alla motrice di entrarci per poi procedere come descritto.

Sicuramente la fase più delicata



A lato: Iveco Fiat 315.8.17 Menarini del 1987 ex Marcarelli della FITRAM. Al centro: Fiat 314 Menarini Monocar 1201/3 ex ASP Asti del 1976 della FITRAM.

(Foto A. Di Grazia 22/10/2023)

In basso: Fiat 306/3 carrozzato Dalla Via del 1970 di Stefano Barabaschi.

(Foto E. Ratti - 21/10/2023)

del trasporto in cava è sempre stata la discesa.

Logicamente quando si scende carichi in retromarcia il veicolo è decisamente meno stabile in quanto le ruote anteriori non aderiscono bene al suolo e qui è fondamentale saper caricare e bilanciare bene il blocco di marmo perchè se lo carichi troppo in avanti non riesci a scendere a marcia avanti e se lo carichi troppo indietro quando scendi in retromarcia rischi di farlo impennare con la conseguente perdita della direzionalità, inoltre è importantissimo procedere il più lentamente possibile.

Un sincero e doveroso ringraziamento alle istituzioni dei territori attraversati e supportati: ai Comuni, ai Comandi ed agli agenti di Polizia Locale e Provinciale di Camaione, Lucca, Pietrasanta, Forte dei Marmi, Castelnuovo di Garfagnana, Massa, Montignoso, alle Province di Lucca e Massa Carrara, alla Regione Toscana, alle Prefetture e Questure di Lucca e Massa Carrara, ai Comandi della Polizia Stradale, ai numerosi amici, oltre una quindicina, delle Famiglie Venturini e Francini che in scooter e con auto storiche (anche sotto al diluvio che ci ha sorpresi fra Lucca e la Garfagnana) ci hanno garantito un servizio assai prezioso in aiuto alle Forze dell'Ordine affinché il

serpentone di mezzi fosse il più possibile compatto lungo tutti i 140 chilometri di sfilata con particolare attenzione alle numerose rotonde ed incroci incontrati lungo il percorso, all'Hotel/Ristorante Joseph ed al Ristorante/Pizzeria Il Bugno. Un ringraziamento speciale ai soci **Alessandro Donadel** ed a **Mauro Venturini** che in primis ci hanno messo il cuore per realizzare questo evento nei loro territori.

Si ringraziano le seguenti Aziende presenti nei meravigliosi territori attraversati: Cantina Venturini, la concessionaria Iveco Ghetti, l'officina Iveco Francini & Barsaglini, l'officina Iveco Garage Auser, l'officina Rossini Diesel Service, l'officina Mercedes Benz Elettrodiesel Marcheschi, Vanni Autotrasporti, Lunardini Autotrasporti, l'Ortofrutta Versilia.

Per quanto riguarda la storia della Ferrovia Marmifera di Carrara è presente un articolo completo ed esaustivo presente in due puntate su InformaFITRAM Anno 2018 numero 3 e 4, reperibili sul nostro sito in formato PDF, scaricabili gratuitamente.

In alto: Iveco AS 440 ST Abarth del 2022 di Emanuele Bertozzi.

Al centro: Iveco AS 440 ST "TurboStar" del 2023 di Nicola Bertozzi.

(Foto C. Raffaelli - 21/10/2023)

A lato: OM 40 del 1972 della Cantina Venturini.

(Foto Famiglia Venturini - 22/10/2023)



CON IL PATROCINIO DI:

ASSOCIAZIONE ITALIANA TRASPORTI D'EPOCA
RADUNO DI CAMION E AUTOBUS D'EPOCA
LIDO DI CAMAIORE
Sabato 21 e Domenica 22 Ottobre 2023
(IN RICORDO DI VITTORIO BONELLI E LUCA BIGAZZI)

Programma di Sabato 21 Ottobre:

- ore 08.30 ESPOSIZIONE DEI MEZZI IN VIALE KENNEDY AL LIDO DI CAMAIORE.
- ore 09.45 PARTENZA SFILATA DEI MEZZI: S.S. 495 SARZANESE PER CAPEZZANO PIANORE, MASSAROSA, MONTE QUIRIS, ANELLO CIRCONVALLAZIONE INTORNO ALLE MURA DI LUCCA, S.S. 12 PER PONTE A MORIANO, SOSTA PER UN PRANZO "VELOCE" PER POI PROSEGUIRE A P. 20 IN DIREZIONE CASTELNUOVO DI GARFAGNANA, S.P. 13, S.P. 4 TRANSITANDO PER SOLA SANTA, ARI, PASSO DEL VESTITO, ANTONIA, ALTAGIANA, PARIANA, SAN CARLO, MASSA, POI DAL LUNGOMARE DI MASSA TRANSITANDO PER MONTIGNOSO, FORTE DEI MARMI, MARINA DI PIETRASANTA FINO AL LIDO DI CAMAIORE, OVE TERMINERÀ LA SFILATA.

Programma di Domenica 22 Ottobre:

- ore 08.30 ESPOSIZIONE DEI MEZZI IN VIALE KENNEDY AL LIDO DI CAMAIORE.
- ore 15.30 TERAPIE MANIFESTAZIONE

VENTURINI, CARAGE ALNER, FRANCINI & BARSAGLINI SERVICE, IRISBUS, IVECO, GHETTI, www.ghetti.it

Nella pagina accanto: collage di immagini di alcuni mezzi che hanno partecipato all'evento.

(Foto Archivio A.I.T.E.)





La rete SRTO di Roma

L'avvio della tranvia a trazione elettrica e la sperimentazione di nuovi autobus

Nel 1892, il 4 luglio entra in funzione la trasmissione di energia elettrica da Tivoli a Roma, realizzata dalla Ganz di Budapest, alla tensione di 5000 V. con utilizzazione delle Cascatelle dell'Aniene come forza idraulica; l'energia è trasportata fino all'officina posta in Viale del Policlino e va ad aggiungersi, a Roma, a quella prodotta dalla centrale termoelettrica di San Paolo.

Questo favorevole evento si rivela una decisiva spinta verso l'elettrificazione delle linee tranviarie esistenti e la progett-



In alto ed a lato: tram, omnibus ed autobus in sosta ai capolinea di piazzale Flaminio e Piazza Venezia.

(Tutte foto Archivio N. Petrelli)



tazione di nuovi percorsi, tanto è vero che l'ing. **Ferretti** nel 1894-95 studia due funicolari, purtroppo mai realizzate, da Villa Borghese al Pincio e da Trastevere al Giannicolo, così come l'ing. **Venturini** propone una tranvia elettrica per Villa Borghese, anch'essa mai realizzata, da Via San Sebastianello a Piazza di Siena.

Il 19 settembre 1894 è aperto l'esercizio della prima linea a trazione elettrica della SRTTO, da Piazza S. Silvestro alla stazione Termini.

La linea ha partenze ogni cinque minuti, ma lo sviluppo del traffico sarà tale da giungere subito a sedici partenze l'ora per ogni senso, ossia ad un intervallo di tre minuti e tre quarti tra le corse, nonostante le difficili caratteristiche del tracciato.

Il progetto della linea è curato dall'ufficio tecnico della SRTTO cui è a capo l'ing. **Fucci**, che ne è anche direttore dei lavori.

La lunghezza totale del tracciato è di 2804 metri, tutto a doppio binario a scartamento normale di 1445 mm., con curve di raggio minimo di 20 metri.

Il dislivello tra i punti estremi della linea è di 41,79 metri con pendenze variabili fino ad un valore massimo di 83,2 per mille raggiunto tra Via Due Macelli e Via Sistina.

Circa a metà percorso, in un'area all'incrocio tra Via Campania e Via Dogali, si trova il deposito collegato da un breve

tronco di binario a Via Quintino Sella, deposito al quale giunge l'energia elettrica dalla sotto-stazione di Viale del Policlinico con cavi aerei posti lungo le Mura Aureliane.

L'armamento impiega rotaie Phoenix da 33 kg/m con gola larga 28 mm.

La linea di contatto, di costruzione Thomson-Houston, è costituita da un filo di rame da 8,25 mm. di diametro sospeso a tiranti ancorati alle facciate degli edifici circostanti oppure a mensole su pali in acciaio tubolare.

Il circuito di ritorno è formato dalle rotaie, collegate elettricamente secondo il sistema detto Chicago Rail Bond.

Le vetture, colorate in bianco e

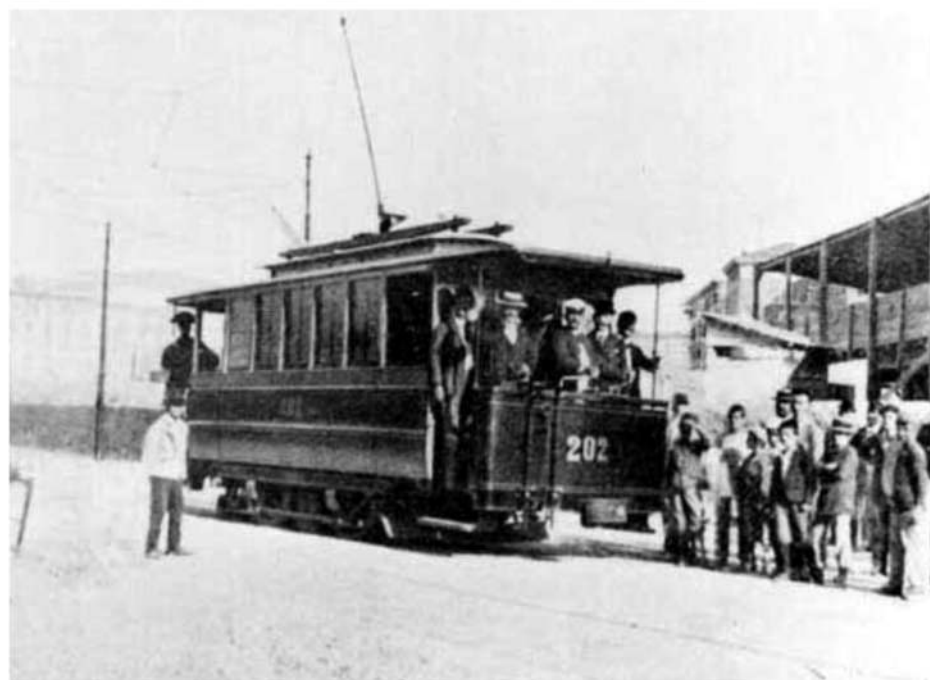
rosso come tutto il materiale SRTTO, offrono 48 posti con una cabina per fumatori.

La SRTTO chiede subito al comune (21 dicembre 1895) l'autorizzazione ad elettrificare l'intera rete, autorizzazione non concessa per timore che il filo aereo potesse deturpare l'estetica delle strade, specie nel centro storico, viene proposto l'impiego di accumulatori o di altri sistemi.

Nel marzo del 1896 il colonnello ing. **Rognetta**, a nome di una società da costituirsi, presenta al municipio un progetto di quattro nuove linee tranviarie, da costruire ed esercitare; gli itinerari delle linee proposte sarebbero Piazza Colonna-Termini, Piazza di Spagna-Porta S. Giovanni, Piazza di Spagna-Piazza S. Pietro, Campidoglio-Piazza S. Pietro e sarebbe adottata l'alimentazione da filo aereo solo nelle tratte non interessate da particolari esigenze estetiche, mentre nelle restanti le vetture procederebbero per mezzo di accumulatori caricatisi nella precedente marcia sotto la rete aerea.

Nonostante che il **Rognetta** porti come esempio l'impianto ad Hannover, con 32 vetture ad accumulatori in circolazione, la proposta è accolta con diffidenza osservando, giustamente, che sulla linea Piazza di Spa-

In alto e sotto: foto di rito per il primo giorno di esercizio della tranvia.



A lato: la tranvia ripresa presso il Tempio di Vesta, siamo tra Piazza Venezia e San Paolo.

In basso: in Piazza San Pietro una motrice si muove apparentemente senza l'impiego della linea aerea di alimentazione.

gna-Porta S. Giovanni le vetture difficilmente potrebbero superare la salita di Via Quattro Fontane con alimentazione ad accumulatori.

Il 25 luglio 1896 si attiva la trazione elettrica a filo aereo su tre linee: Piazza Venezia-Termini (per Via Alessandrina e Via Cavour), San Giovanni-Via G. Lanza, Via XX Settembre-Sant'Agnese.

Il 6 marzo 1897 è attiva la trazione elettrica tra Piazza Venezia e San Paolo, sull'itinerario trasversale già esercitato con trazione a cavalli.

Analogo intervento è avviato per il collegamento dalla stazione Termini al deposito di Porta Maggiore, che sarà completato nel dicembre 1896.

Il 20 dicembre 1898 avvenne un'altra importante attivazione: sulla diramazione da Porta Pia per il Policlinico, che era stata inaugurata nel 1896, è attivata la trazione elettrica con filo aereo.

E' decisa la costruzione del tunnel sotto il Colle del Quirinale da Largo Tritone a Via Milano, con



l'impianto di una tranvia elettrica; la SRTTO progetta la linea da S. Pietro al Colosseo e S. Giovanni per Piazza di Spagna ed il Traforo con raccordo a Via Capo le Case con la Termini-S. Silvestro.

Il 24 febbraio 1900 si attiva la trazione elettrica a filo aereo da Piazza Venezia a San Pietro per Corso Vittorio Emanuele ed il ponte provvisorio in ferro.

Il 18 aprile successivo il filo aereo è esteso da San Pietro a Piazza del Popolo e Via della Scrofa; ciò rende possibile un percorso circolare a trazione elettrica da Piazza Venezia a S.

Pietro e ritorno a Piazza Venezia.

Il collegamento in questione impiega un sistema che sarà successivamente molto utilizzato sia dalla SRTTO che dall'azienda municipale, studiato allo scopo di ovviare all'inconveniente di un anello capolinea di notevole sviluppo.

In partenza da Piazza Venezia, la linea si instrada per Via del Plebiscito, Piazza del Gesù, Corso Vittorio Emanuele, passando poi sul ponte provvisorio in ferro, che d'altronde già si chiama Vittorio Emanuele.

Seguita al di là del Tevere per





Borgo Vecchio e giunge quindi in Piazza San Pietro.

Nella corsa di ritorno passa per Via del Colonnato, Via di Porta Angelica, Piazza Risorgimento, Via e Piazza Cola di Rienzo, Via Lucrezio Caro, Piazza Cavour, Via Marianna Dionigi e per il lungotevere Prati e Ponte Umberto torna al di qua del Tevere; il ritorno a Piazza Venezia si ha per Via Monte Brianzo, Piazza Nicosia, Via della Scrofa, Piazza San Luigi de' Francesi, Via Giustiniani, Piazza della Rotonda, Via e Piazza della Minerva, Via Pie' di Marmo, Piazza del Collegio Romano, Via della Gatta, Piazza Grazioli, Via degli Astalli e Via del Plebiscito.



Questo itinerario, che è segnalato sulle vetture da una tabella a croce diagonale rossa, è affiancato da un altro, con croce diagonale gialla, che interessa lo stesso percorso, effettuato però in senso inverso.

In partenza da Piazza Venezia, dopo il primo tratto di Corso Vittorio Emanuele, la linea passa per Via de' Cestari e Piazza della Minerva seguitando, poi per le strade del centro storico e del quartiere Prati di Castello sopra descritte fino a Via del Colonnato e Piazza San Pietro; nella corsa di ritorno, dopo aver passato il Tevere sul ponte di ferro, seguita per Corso Vittorio Emanuele e Via del Plebiscito fino a Piazza Venezia.

L'8 ottobre 1900 il filo aereo raggiunge anche la stazione di Trastevere, che è in tal modo collegata alla stazione Termini in trazione elettrica mista, con filo aereo ed accumulatori in Via Nazionale, attraverso Piazza Venezia, Via del Plebiscito, Corso Vittorio Emanuele, Via di Torre Argentina, Via Arenula, Ponte Garibaldi, Piazza d'Italia ed il Viale del Re.

La SRTO decide di estendere ovunque il filo aereo, ottenendo

In alto: la motrice 284 avanza in Corso Vittorio Emanuele, l'assenza di filo aereo ed alcuni strani supporti presenti sull'imperiale della vettura fanno supporre che si tratti di una motrice ad accumulatori.

Al centro: una motrice ripresa presso il Foro Traiano.

Sotto: sosta al capolinea in Piazza San Silvestro.



l'autorizzazione da parte del Ministero dei lavori pubblici.

L'applicazione del filo aereo è però difficile a causa delle proteste di chi teme che venga con esso deturpata l'estetica della città.

Nel gennaio 1902 si sperimenta in un tratto di Via Nomentana tra Porta Pia e Viale della Regina, un sistema di presa di corrente a contatti superficiali o plots, come si dice in francese, derivato da uno dei tanti sistemi che, tutti senza alcun successo, sono stati provati a Parigi negli anni precedenti.

Il sistema, che prende spunto dall'originale francese Diatto, è proposto da **Marco Tullio de Felice, Giorgio Tosi ed Alfredo Parboni** e darà tali e tanti inconvenienti da dover essere subito scartato.

Il sindaco di Roma **Colonna** riesce a calmare gli estetisti oppositori, dichiarando che il filo aereo è solo di carattere provvisorio e sperimentale.

Un analogo sistema era stato proposto nel 1899 sull'esempio di quanto installato a Tours.

Il 27 settembre 1902 si attiva la linea a trazione elettrica da San Pietro a Via Due Macelli che, appena inaugurato con grande solennità il Traforo (20 ottobre 1902), viene prolungata fino a Via Nazionale.

La nuova linea, in partenza da San Pietro, raggiunge Piazza Cola di Rienzo sul precedente itinerario, ma passa sul Ponte Margherita ed attraversa Piazza del Popolo, Via del Babuino, Piazza di Spagna, Via della Mercede e Via Due Macelli giunge al Traforo, immettendosi infine in Via Nazionale, facendo capolinea alla stazione Termini.

L'ultimo tronco della linea per Via dei Serpenti, il Colosseo e Via Labicana fino a San Giovanni sarà attivato il 1° ottobre 1904.

Nel 1903, il 29 marzo, sono inaugurati il raccordo dalla stazione Termini al Corso d'Italia attraverso Piazza Indipendenza e Viale Castro Pretorio, oltre al breve percorso di Via Galvani, da Via Marmorata al mattatoio, mentre il 6 ottobre si inaugura la stazione tramviaria di Piazza Venezia.

Nel 1903 sono in attività sedici linee.

Sopra: motrici e carrozze all'uscita del traforo verso Via Nazionale. In basso: una motrice impegna il Ponte Garibaldi.



L'itinerario è indicato sulle vetture a mezzo di cartelli variamente colorati, sistema che, oltre che a Roma, viene impiegato in varie città del mondo, si narra, a causa del gran numero di analfabeti esistenti.

Nel 1903, **Attilio Tabanelli**, titolare di una piccola fabbrica per costruzioni meccaniche specializzata in carrozzerie per rotabili tranviari e ferroviari sita sulla Via Flaminia, acquista sulla Via Prenestina un lotto confinante con la linea ferroviaria Roma-Sulmona; il terreno è posto in una località nota come Vicolo di Malabarba.

Il 9 novembre 1903 la Tabanelli presenta all'ufficio tecnico comunale il progetto per lo stabilimento ed il successivo 24 novembre è costituita la Società Anonima A. Tabanelli e C., che tanti rotabili avrebbe in seguito fornito alle tranvie romane e non solo, con un capitale di due milioni; il progetto è approvato il 23 dicembre.

Nel 1907 la A. Tabanelli e C. cambia ragione sociale, divenendo Società Officine Meccaniche di Roma.

Il 23 ottobre 1904 è elettrificata l'ultima linea ancora con trazione a cavalli della SRT0, quella da Piazza del Popolo a Ponte Milvio, che fu utilizzata nel 1890 per l'infelice esperimento di trazione con alimentazione in serie.

La rete tranviaria all'inizio del 1905, presenta uno sviluppo di impianto di 38 chilometri ed una lunghezza di esercizio di 63 chilometri con 144 motrici elettriche.

Le linee passano a 19 nel 1907,

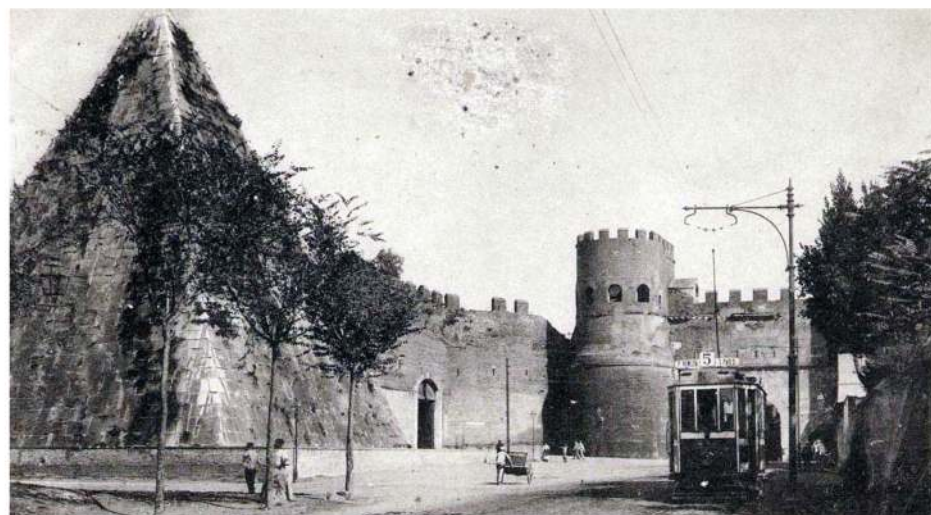


mentre, l'anno successivo, sono introdotti i numeri di linea in sostituzione delle tabelle a colori. Nel 1909 il binario delle linee 13 e 18 dirette al Policlinico incrocia, nel Viale Castro Pretorio, un binario ferroviario posto al servizio della costruzione del Ministero dei Trasporti, nella Villa Patrizi.

Un complesso sistema di segnali manovrati da personale delle FS e della SRT0 regola l'incrocio

tra i tram ed i treni merci; nel piazzale semicircolare antistante Villa Patrizi sono installati due segnali, probabilmente di tipo meccanico, rosso il primo e verde il secondo, sostituiti di notte da lampade dagli stessi colori.

Nel febbraio del 1910 la linea 1, che collega la stazione Termini con San Pietro, è sdoppiata nelle due linee 1 nera ed 1 rossa, che percorrono l'anello terminale da Piazza dell'Esedra per Via Cernaia, Via Volturmo e la Dogana nei due versi opposti; in altri termini, le vetture della 1 rossa, giunte all'Esedra, sono instradate per le Vie Cernaia e Volturmo, per giungere alla Dogana e proseguire verso l'Esedra, mentre quelle della 1 nera utilizzano lo stesso itinerario in senso contrario.



In alto ed al centro: motrici con rimorchi ex trazione a cavalli in servizio sulla Via Nomentana. A lato: una motrice ripresa presso Piramide a Porta San Paolo.

Lo sdoppiamento della linea 1 nel modo sopra indicato è ancora un'applicazione del principio già segnalato per il primo collegamento da Piazza Venezia a San Pietro, sistema che porta però ad alcune complicazioni nell'applicazione dei piani tariffari.

In aprile del 1910 appare una prima applicazione di un sistema di blocco sulla rete SRT0, con segnali a luce di colore comandati da apposite slitte poste sulla linea di contatto ed azionate dal passaggio del trolley delle motrici.

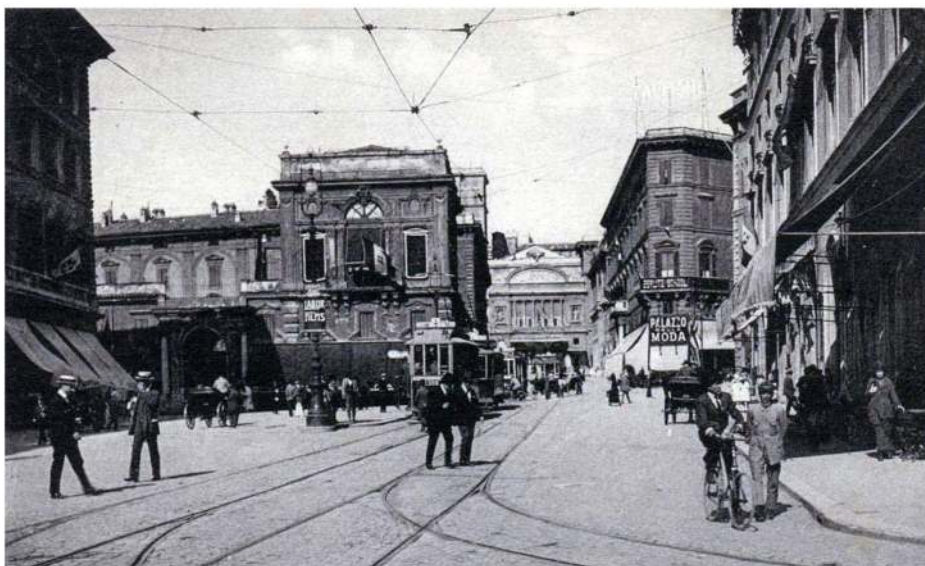
Il sistema è installato su un tratto a binario unico della linea 5, tra Via Marmorata e lo scambio presso il ponte della ferrovia in Via Ostiense.

Negli anni seguenti, anche sotto la successiva gestione municipale, parecchie tratte della rete saranno dotate di sistemi analoghi.

Un nuovo capolinea tranviario razionalmente costruito è inaugurato a Piazza San Silvestro nel settembre del 1910.

Parallelamente all'edificio delle poste, si hanno cinque marciapiedi; ogni marciapiede è fiancheggiato da due binari, destinati rispettivamente alla sosta delle vetture delle linee 9, 2, 8, 11 e 18.

Sul primo binario sosta permanentemente una vettura d'aspetto, ossia una rimorchiata innattiva destinata ad ospitare i viaggiatori in attesa del tram; lo stesso primo binario è destinato al momentaneo ricovero di vetture guaste "che dovranno chiaramente esporre il cartello fuori servizio".



Una regola ferrea impone ai conducenti l'inversione del trolley solo al momento della partenza, per evitare che i passeggeri debbano scendere o salire con la vettura momentaneamente al buio.

Ma siamo alla fine del primo decennio del XX secolo: per la SRT0, fino ad ora padrona assoluta della rete tranviaria urbana di Roma, una minaccia si profila all'orizzonte, ossia la creazione dell'azienda municipale, che entro il decennio successivo riuscirà a togliere all'altra società gran parte delle sue linee.

Contemporaneamente alla realizzazione delle linee tranviarie, la SRT0 provvede a far realizzare un gruppo di 5 autobus, due monopiano e tre con posti aggiunti sull'imperiale, adibiti sperimentalmente al servizio della città.

Nel 1904, completata l'elettrificazione della rete tranviaria, la SRT0 deve onorare l'impegno di cessare del tutto la trazione a

cavalli a mezzo di omnibus, la cui concessione scade il 22 dicembre 1912.

La data è stata stabilita dal contratto tra SRT0 e Comune sottoscritto nel 1892, che delinea per la prima volta un vero e proprio concetto di rete anche per i tram e dà il via all'esercizio tranviario a trazione elettrica, nonché decide i destini della rete stradale a cose fatte.

Gli omnibus in circolazione sono ancora molti ed in diversi casi il problema si risolve limitandone i percorsi laddove incontrino le linee tranviarie, e magari sostituirle, istituendo appositi biglietti di coincidenza.

Per gli itinerari dove il tram non possa giungere, causa traffico viaggiatori oppure per inadeguatezza delle strade, si pensa di utilizzare l'autobus, o come veniva denominato comunemente all'epoca l'omnibus.

La SRT0 effettua in proposito un cospicuo investimento per la realizzazione di autobus, al quale è legato un suo consigliere, il futuro presidente **Augusto Cavaceppi**, emettendo al contempo un consistente numero di obbligazioni al portatore, in parte sottoscritte dalla Banca Commerciale Italiana.

Il primo autobus arriva a Roma nell'estate del 1905 ed effettua la sua prima corsa dimostrativa il 25 luglio.

A bordo saliranno il sindaco **Cruciani Alibrandi**, assessori



In alto: diverse motrici presenti in Piazza Venezia di fronte al Teatro Nazionale.

A lato: motrice in transito a Piazza del Popolo.



A lato: diverse motrici affollano una Piazza San Pietro gremita di persone. In basso: il capolinea originale della linea 15 sito in Piazzale Flaminio.

e consiglieri comunali ed i giornalisti.

E' l'unica vettura di cui, grazie alle cronache giornalistiche, conosciamo più o meno in dettaglio i dati tecnici, che la rivista Ingegneria Ferroviaria riassume come segue:

"- il motore, a benzina a 4 tempi, è a quattro cilindri avente un

diametro di mm. 108, ed una corsa di mm. 127, ed ha la potenza di 24 HP quando compie 900 giri al minuto; sopra una buona massicciata, e con pieno carico di 34 passeggeri, 16 all'interno e 18 sull'imperiale, si possono superare pendenze dell'8%;

- la velocità massima raggiungi-

bile in piano è di 19 chilometri all'ora. Le teste di bielle e gli eccentrici di comando delle valvole sono chiusi in scatole onde poter avere una lubrificazione forzata in tutte le parti in movimento;

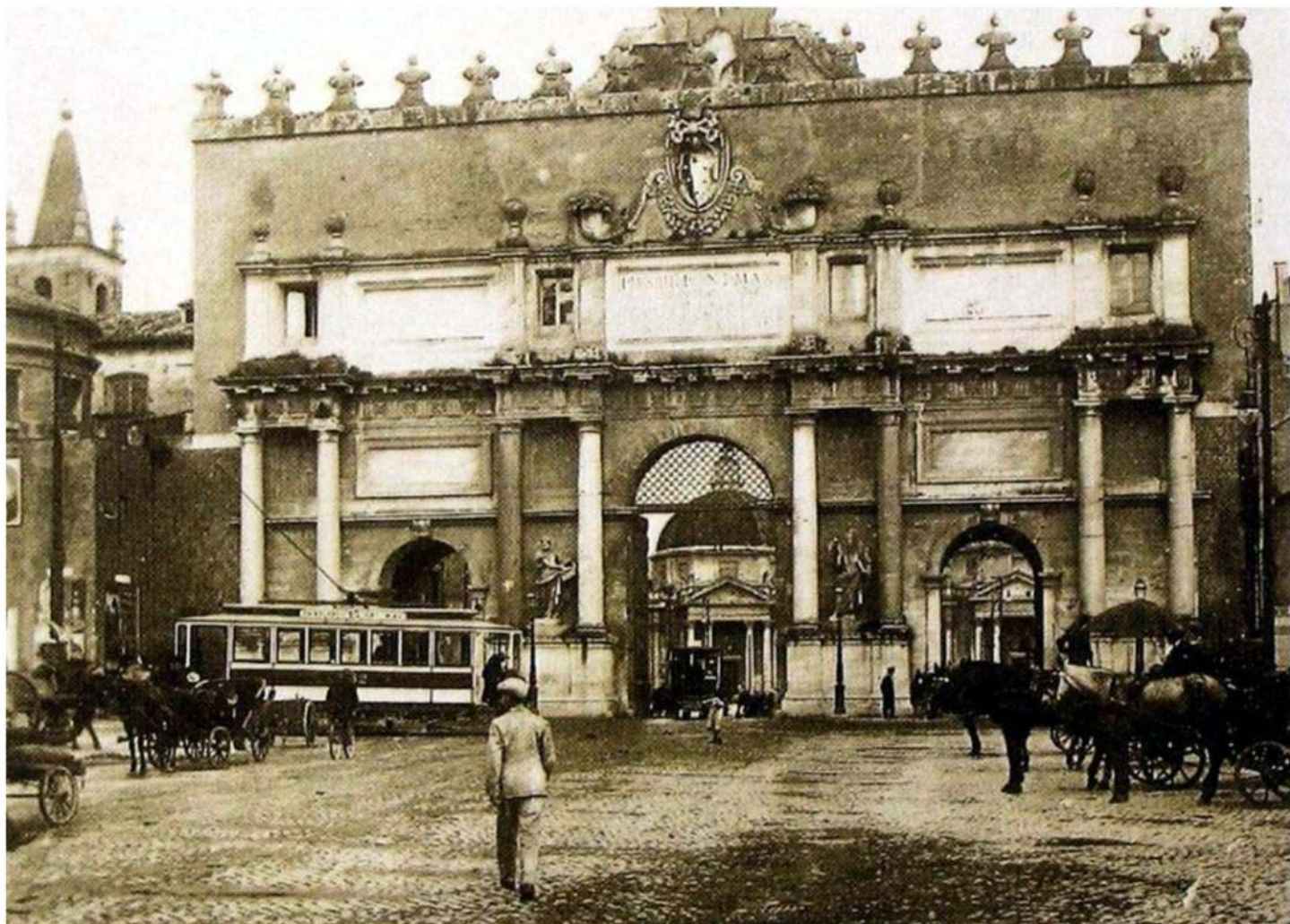
- i cilindri sono provvisti di intercapedini per la circolazione dell'acqua a cui si provvede con una pompa rotativa di ampia capacità;

- i cambiamenti di velocità sono 4 corrispondenti a km/h 4,8, 8,8, 13,2 e 19,2 all'ora: si ha pure una marcia indietro ad una velocità di km/h 4,8;

- gli ingranaggi per il cambio di velocità sono racchiusi in una scatola piena d'olio e la manovra di essi si effettua con un'unica leva situata alla sinistra dello chauffeur;

- il serbatoio della benzina è capace di circa 100 litri;

- il comando della direzione, irreversibile, agisce su una vite perpetua che ingrana con un





selettore. La trasmissione del movimento è a catena. Le ruote sono del tipo usato per le artiglierie inglesi, munite di due forti molle a balestra; hanno il mozzo di metallo, i razzi di quercia ed i quarti di frassino;

- ai cerchioni di acciaio, convenientemente profilati, sono adattate, ad incastro, gomme piene fornite dalla Società Helens Cable Company Limited; semplici sulle ruote anteriori e doppie sulle posteriori motrici (per evitare gli slittamenti), sono gomme che costano 1500 Lire l'assortimento completo di 6, compreso dogana e trasporto. La macchina per applicarle costa lire 100. La casa fornitrice delle gomme assicura che quelle poste sulle ruote motrici potranno percorrere 400 chilometri, quelle sulle anteriori 1600 chilometri;

- l'accensione è doppia: a magnete e ad accumulatori. I freni sono due: uno a pedale, funzionante sull'asse del cambiamento di velocità e l'altro a mano funzionante sull'asse posteriore."

Il Messaggero, da parte sua, aggiunge che "come carrozzeria essa è del tipo degli omnibus di Parigi e di Londra cioè ad imperiale con elegante scaletta. Sull'imperiale sono diciotto posti e sedici nell'interno. La costruzione è solida, elegante, pratica. Come macchinario il nuovo automobile risponde al genere richiesto per servizio pubblico. Gli apparecchi sono saldamente collegati tra loro,

eccellenti i motori. Il nuovo veicolo contiene inoltre molti accessori utili allo studio del problema di questa speciale locomozione, quale ad esempio il contatore di chilometri, quello della velocità, ecc."

Degli altri quattro autobus esistono poche e scarse descrizioni, tra le quali la più consistente è un articolo del quotidiano "La Tribuna" pubblicato nell'edizione del 6 aprile 1906.

"L'esperimento fatto da vari mesi con gli omnibus della Società Romana Tramways-Omnibus ed il gradimento dimostrato dal pubblico per il nuovissimo sistema" scrive il quotidiano, "ha indotto la Società Romana Tramways-Omnibus a tentare l'esperimento di un vero e proprio servizio pubblico, mediante il quale si otterrà di mettere in pratica evidenza i pregi ed i difetti che in relazione alle esigenze di un pubblico servizio emergono dal nuovissimo e ge-

niale sistema di trazione. E poiché questo esperimento di potesse fare nelle condizioni più pratiche ed offrisse il modo di studiare a fondo così importante problema, la Società ha creduto di ordinare le macchine a diverse case costruttrici."

Il primo autobus viene impiegato anzitutto su un percorso di prova appositamente studiato, che prevede il transito su un tracciato di particolari caratteristiche piano-altimetriche (Via Cavour, Via di Porta Pinciana, Via Sistina, Via Capo le Case), effettuato in entrambi i sensi di marcia.

La prima autolinea urbana, del cui esercizio non si sa nulla, segue il percorso Piazza del Popolo, Corso Umberto I, Piazza San Silvestro, Via della Mercede, Via Capo le Case, Via Due Macelli, Via del Tritone, Via delle Quattro Fontane, Via Nazionale, stazione Termini.

Di altre linee esistono solo alcuni accenni.

Secondo una pubblicazione ufficiale della SRTO, la sperimentazione viene interrotta nel 1910 a causa dell'eccessivo consumo di benzina (circa 65 litri per 100 chilometri) ed il costo non indifferente dei copertoni, che in barba alle garanzie sopra citate sembra debbano essere sostituiti di continuo.

In alto e sotto: due rare immagini di un autobus sperimentale a due piani Thorneycroft con trasmissione a catena realizzato per la SRTO di Roma, in alto in servizio presso l'odierno Piazzale Flaminio ed in basso in una foto da catalogo, con tanto di personale appena consegnato.



**A cura della
Redazione**

**Nei prossimi
numeri**

Museale
Quando il treno incontra la musica

Storia
La ferrovia della Turbie

Globetrotter
La ferrovia sospesa di Wuppertal

Rotabili
Fiat 2411 il più bel filobus italiano

Modellismo
Elaborare il Fiat 418 AC in 1/43

Tecnica
Le origini del binario tranviario

E tanto altro ancora...

Buona lettura.
Lo staff redazionale



Seguici sui social



Resta aggiornato sulle nostre attività, segui il nostro canale ufficiale
<https://www.facebook.com/MuseoFITRAM/>

Puoi trovare inoltre informazioni e news tramite il nostro gruppo
<https://www.facebook.com/groups/562645323850342/>

Collabora con noi

La nostra rivista è in costante crescita, se vuoi partecipare e collaborare con noi, se hai delle fotografie interessanti, delle notizie che possono essere utilizzate per gli articoli, contattaci
Al nostro unico indirizzo mail: redazione@assofitram.it

Attenzione: le fotografie in formato digitale dovranno avere il lato più corto non inferiore a 2000 pixel.

Tutto il materiale inviato, salvo previ diversi accordi, non verrà restituito.



Claudio Raffaelli © Trasporti nel Tempo



22052024