



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Politecnico di Milano

19 settembre 2019

***In memoria di Adriano Morando
Tecnomasio Italiano Brown Boveri,
una storia per immagini***

Paolo Di Barba
Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
paolo.dibarba@unipv.it



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

C.I.R.S.T.E.

Il [Centro Interdipartimentale di Ricerca per la Storia della Tecnica Elettrica](#), costituito nel 1998, è un centro di ricerca dell'Università degli Studi di Pavia.

Gli obbiettivi del Centro sono:

- Lo studio dell'evoluzione di tutti gli aspetti della tecnica elettrica
- L'acquisizione e lo studio del patrimonio tecnologico
- La promozione della comprensione da parte del pubblico della storia della tecnologia
- La promozione dell'insegnamento della storia della tecnica elettrica



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Eventi C.I.R.S.T.E.



SABATO 24 MARZO 2018

in occasione dell'undicesimo anniversario di apertura al pubblico



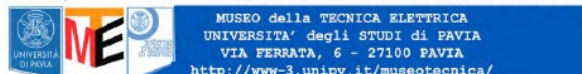
&



invitano alle

- ore 11.00 **Benvenuti al Museum Day**
- ore 11.30 **La fusione nucleare: una storia di successo della ricerca italiana**
- ore 13.30 **Eta Beta II al Museo**
- ore 13.45 **Un archivio fotografico industriale**
- ore 14.00 **Buon Compleanno Museo!**

Sarà possibile visitare le collezioni del Museo dalle ore 14.30 alle ore 17.30



ore 11.00 **Il decennale di MTE**, a cura del Direttore del Museo Tecnica Elettrica, Prof.ssa Michela Magliacani

Il C.I.R.S.T.E. per il Museum Day, a cura del Direttore CIRSTE, Prof. Paolo Di Barba

ore 11.30 **La fusione nucleare: una storia di successo della ricerca italiana**

Piero Martin

Addomesticare il Sole: breve storia della fusione

Francesco Gnesotto

Da Eta-Beta a ITER: il ruolo dell'Italia

Piergiorgio Sonato

Il futuro dell'energia da fusione

Giovanni Paoloni

Le collaborazioni scientifiche europee nel campo dell'energia: una prospettiva storica

ore 13.30 **Eta Beta II al Museo**

Presentazione del prototipo di reattore nucleare

ore 13.45 **Un archivio fotografico industriale**

Giulia Melideo

Tecnomasio Italiano Brown Boveri, una storia per immagini

In memoria di Adriano Paolo Morando

ore 14.00 *"Buon Compleanno, Museo!"*

Brindisi per celebrare l'undicesimo compleanno del Museo della Tecnica Elettrica.



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



5 ottobre 2015

Paolo Di Barba
Università degli Studi di Pavia

Renato Pettoello
Università degli Studi di Milano

Vincenzo Cascone
Bombardier Italia, Vado Ligure





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

*Trascrizione e sintesi matematica di una moltitudine di risultati desunti dalla sola esperienza, è soltanto nella corrispondenza fra osservazione, deduzione ed **applicazione** che [le equazioni di Maxwell] trovano la loro **quotidiana legittimazione metodologica**.*

APM, op. cit., p. 2

www.adrianomorando.it

Milano Bicocca (edificio U2)



I primordi del Tecnomasio

- Nel **1863**, **Luigi Longoni** (matematico ed ingegnere) e **Carlo Dell'Acqua** (matematico ed ingegnere dell'Osservatorio milanese di Brera) con **Ignazio Porro** (ottico, topografo e poi docente nel Politecnico di Milano) fondarono una società destinata a diventare la più antica e famosa azienda elettromeccanica italiana. Nel 1864 **Alessandro Duroi** (fotografo) subentrò al Porro.



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

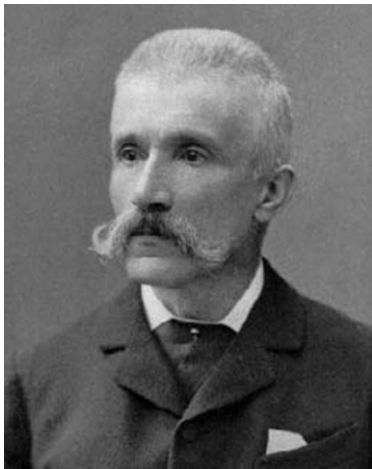
I primordi del Tecnomasio

- ❑ Per denominarla fu scelto un nome particolare: **Tecnomasio**, composto dalle parole greche *τέχνη* (tecnica, arte e mestiere) e *μανθάνω* (osservare, conoscere, comprendere).
- ❑ Il suo primo catalogo comprendeva solo strumenti fisici per laboratorio. L'opificio, situato a Milano – Porta Vittoria (in **via Pace 2**, dove poi si stabilì la prima sede della Società Umanitaria), dava lavoro a qualche decina di tecnici.



Il Tecnomasio ed il Politecnico di Milano

- ❑ Sempre nel 1863, Francesco **Brioschi** con Giuseppe **Colombo** (e poi Cesare **Saldini**) avviano il futuro Politecnico di Milano (Istituto Tecnico Superiore) con i corsi di laurea in Ingegneria civile e meccanica e, quindi, ingegneria industriale.
- ❑ Le due istituzioni, Politecnico e Tecnomasio, sono coeve e crescono parallelamente in un fitto reticolo di collaborazioni.

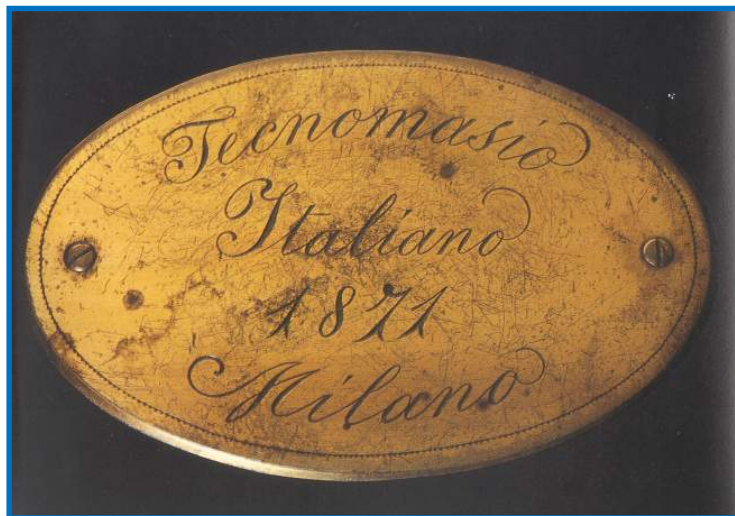




UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio di Bartolomeo Cabella

Nel **1870** fu assunto un giovane neolaureato di nome Bartolomeo Cabella. Nel **1871**, Cabella assunse la direzione della società e nel **1878** quest'ultima mutò la propria denominazione in «Tecnomasio Italiano - Ing. B. Cabella & C.». Cabella, tecnico geniale, guiderà il passaggio definitivo del Tecnomasio da stimata fabbrica produttrice di strumenti di precisione ad azienda protagonista dell'Industria elettromeccanica italiana.





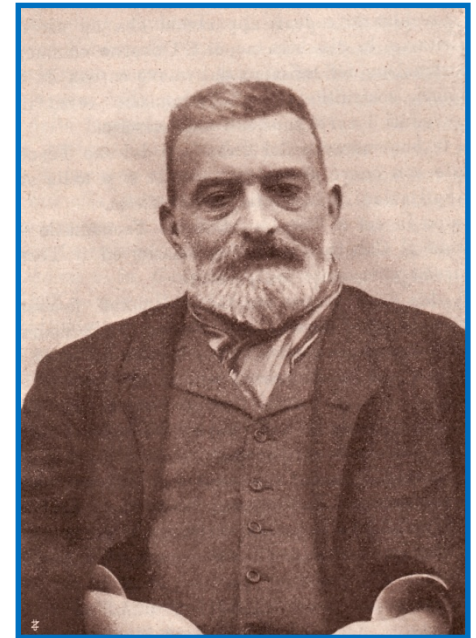
UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Cabella: un elettrotecnico di eccezione

I progetti di Cabella raggiungono risultati di assoluta eccezione. Di estrema importanza è, a tal riguardo, la sua “**armatura Cabella**”.

La «**Dinamo Cabella**» è un capolavoro tecnico. Leggera, efficiente e potente, con questa macchina il Tecnomasio conduce il primo esperimento di illuminazione cittadina in Italia, a Milano nel 1876, due anni prima rispetto a Parigi.

Sono gli anni in cui sia la Siemens che la Gramme, nel reimpostare la progettazione delle proprie macchine, si sarebbero “ispirate” proprio allo schema Cabella.





Gli Svizzeri a Milano

Il Tecnomasio Italiano Brown Boveri (TIBB)

Nel 1903, a Baden, una fiorente cittadina svizzera nel cantone di Argovia, l'economicamente solida Brown Boveri, fondata nel 1891, acquisì il vecchio e glorioso Tecnomasio.

Prese vita così il «Tecnomasio Italiano Brown Boveri»

Per molti anni, per far presa sul pubblico, sopravviverà il nome del Tecnomasio nella ragione sociale in Italia.

Nel maggio del 1906 l'azienda deliberò l'acquisto di una grossa area in zona di Porta Romana alle spalle di Piazzale Lodi dove sarebbero sorte le grandi officine destinate a restare per oltre ottant'anni un riferimento per l'industria elettrica italiana.



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio conquista Milano

Nel frattempo, nel dicembre 1907 la società **Gadda & C** (grossa società milanese di produzioni elettromeccaniche con sede in via **De Castillia 21**, nel quartiere industriale dell'Isola) venne acquisita dal **TIBB**.

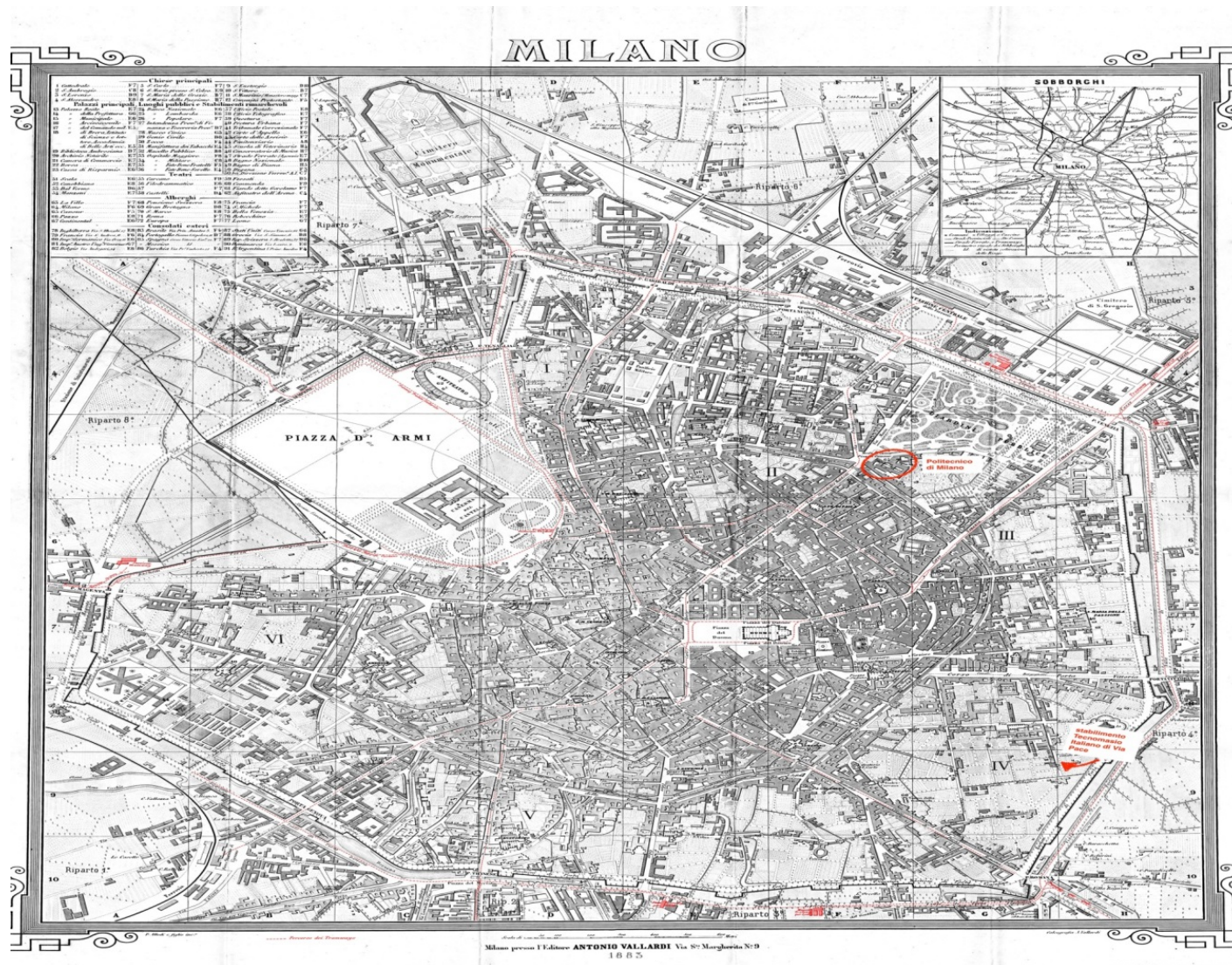
Entro il 1908 fu concluso il completo trasferimento della produzione da **via Pace** alla nuova sede di **via De Castillia**.

Per alcuni decenni la produzione continuò in entrambe le officine (Piazzale Lodi e via De Castillia).



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio in città





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio in Piazzale Lodi





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio in città





Il Tecnomasio sbarca a Vado Ligure

Nel 1919 l'azienda compiva una svolta nella sua attività ferroviaria subentrando alla **Westinghouse Italiana** nella gestione dello stabilimento di **Vado Ligure**, dove per molti anni era stato direttore tecnico un celebre trazionista, **Kálmán Kandó** (scienziato ed ingegnere ungherese). Da questo stesso stabilimento era uscito nel **1908** il cosiddetto «**Gigante dei Giovi E550**», il primo locomotore elettrico interamente italiano.





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Il Tecnomasio

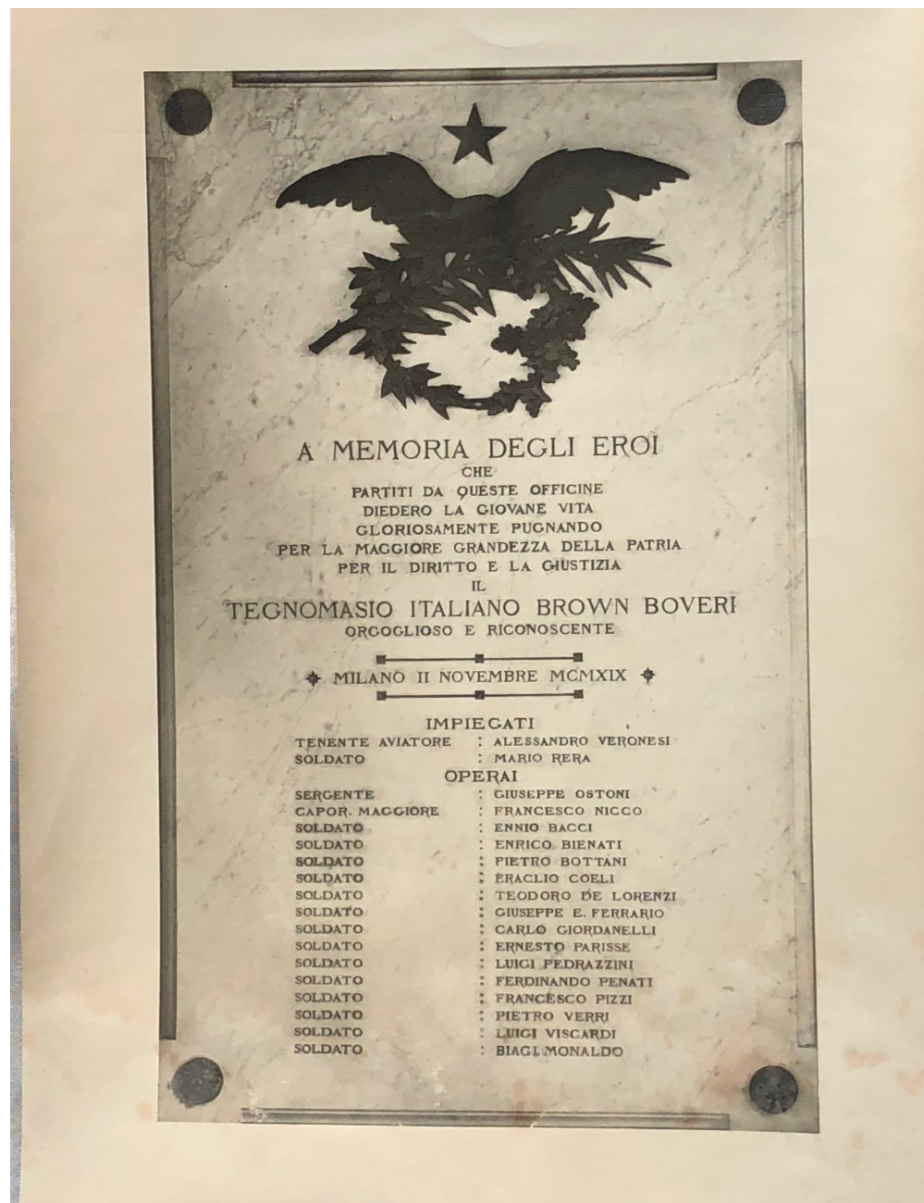




UNIVERSITÀ
DI PAVIA



Il Tecnomasio e la Grande Guerra





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

La collezione del CIRSTE a Pavia

Arco di tempo
1910-70

Inventariate
550 scatole
ciascuna
contenente da
15 a 20 lastre
fotografiche
(11.000 su
19.000 lastre)



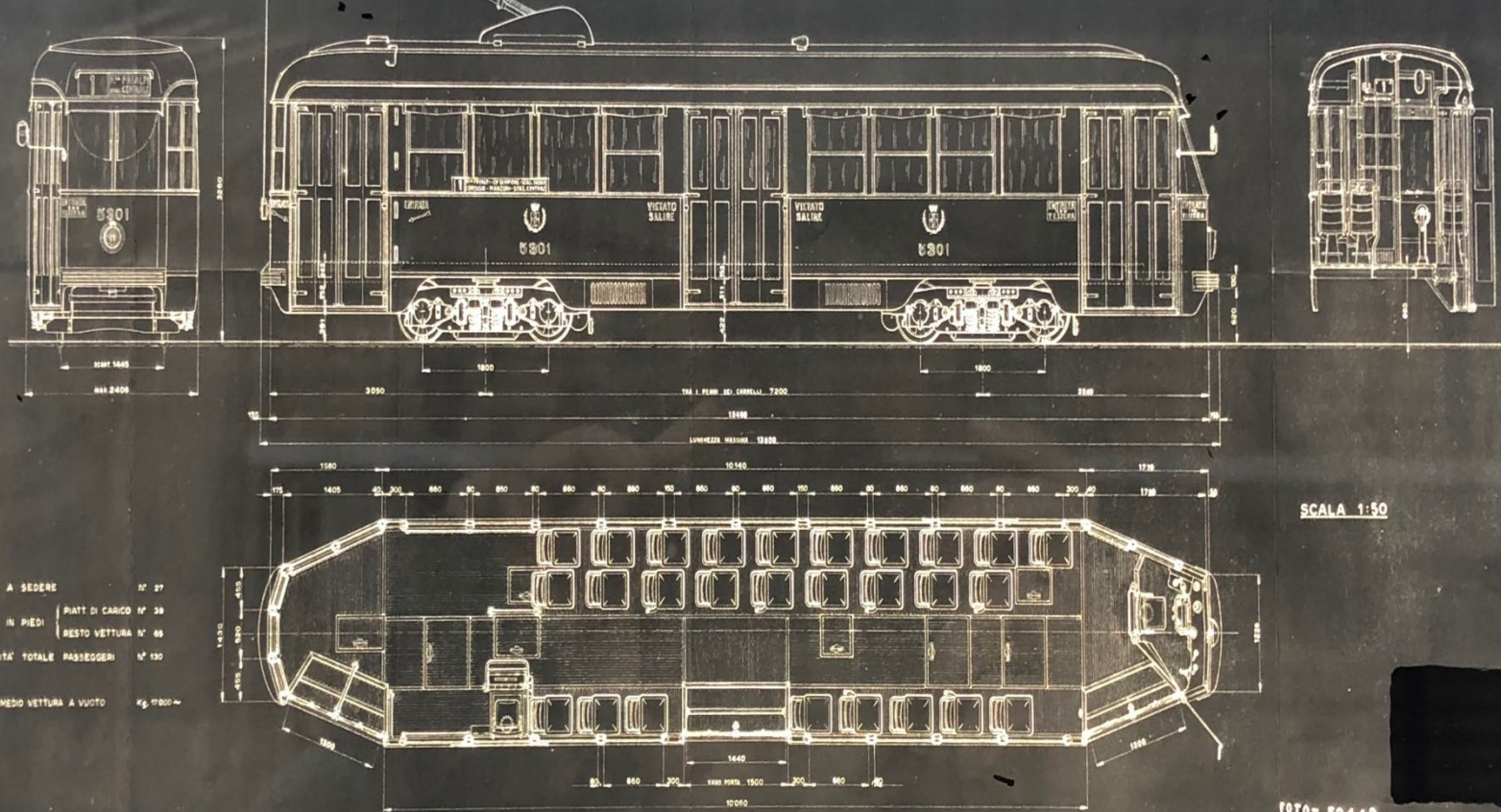


TECNOMASIO IT. BROWN BOYER
MILANO

#°
2925

TRAMVIA MILANO GALLARATE
TRENO COMPOSTO DI DUE AUTOMOTRICE A COMANDO
MULTIPLO E DUE RIMORCHIATE.

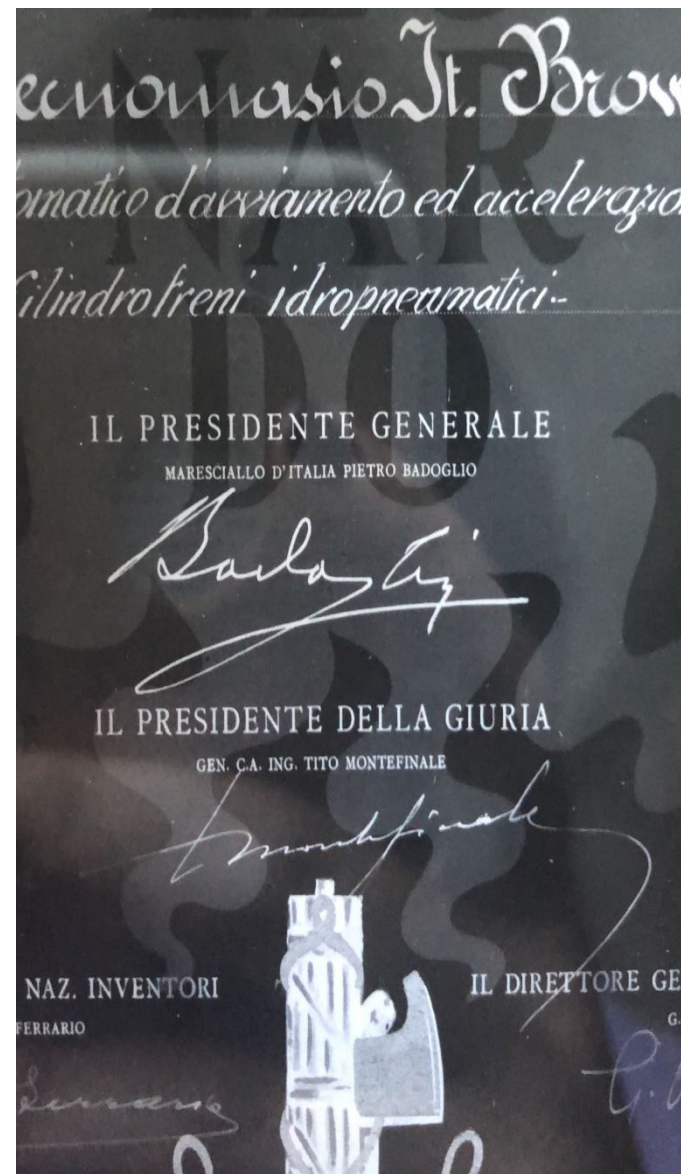
AZIENDA TRANVIARIA MUNICIPALE - MILANO
MOTRICE A CARRELLI, TIPO 1955





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Premio vinto da TIBB
alla Mostra di Leonardo
da Vinci e delle
Invenzioni Italiane
(**Milano, 1939**), per il
**regolatore automatico
di avviamento ed
accelerazione variabile
della vettura filoviaria.**





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Per le Ferrovie Nord





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Per le Ferrovie Nord





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Per le Ferrovie Nord





Come valorizzare l'archivio ?

Molteplici direzioni:

- 1. Storico-tecnica:** moltissime le testimonianze progettuali di singoli componenti e dispositivi ovvero sistemi completi prodotti dal Tecnomasio.
- 2. Storico-industriale:** ruolo del TIBB nella ricostruzione post-bellica (settore ferroviario e delle centrali elettriche), sviluppo tecnologico dei trasporti di numerose città italiane e straniere.
- 3. Storico-economica:** rispetto alle strategie di "marketing" del TIBB. Le fotografie coprono un arco di tempo tale da poter analizzare, in prospettiva diacronica, l'evoluzione della produzione e delle strategie di mercato.