

## Società subalpina di imprese ferroviarie

Dott. Ing. Gennaro DE VIVO<sup>(\*)</sup>

### Storia della progettazione

Nata grazie all'impulso imprenditoriale che caratterizzò l'inizio del XX secolo e che favorì l'applicazione delle nuove tecnologie allo sviluppo di un mondo più aperto e moderno, la ferrovia vide le sue premesse da parte svizzera nella necessità di collegare il Canton Ticino con la Svizzera romanda, Berna e l'Oberland bernese e, da parte italiana, nell'esigenza di superare l'isolamento della Valle Viguzzo per contribuire al suo progresso economico.

L'iniziativa di promuovere la costruzione della ferrovia Domodossola – Locarno, attraverso le Centovalli e la Valle Viguzzo, fu lanciata nel 1898 dall'avv. Francesco BALLI, Sindaco di Locarno, che nello stesso anno ottenne per le "Ferrovie Locarnesi" la concessione della tratta svizzera dalle autorità federali.



Elettrotreno panoramico ABe 8/8 p.

In appoggio all'iniziativa svizzera, nello stesso 1898 i sindaci della Valle Viguzzo fondarono un "Comita-

to viguzzo" per promuovere la costruzione della ferrovia presso le autorità italiane.

Nel 1904, grazie alla tenace attività promotrice dell'avv. BALLI e, da parte italiana, dell'On. Alfredo FALCIONI e del maestro Andrea TESTORE di Toceno, si arrivò infine alla costituzione di un comitato d'esecuzione italo-svizzero e all'accordo su un progetto unico, tecnico e finanziario, della ferrovia internazionale Domodossola – Locarno a scartamento ridotto.

Dopo aver reperito i finanziamenti dell'opera presso la Banca Franco-Americana di Parigi, e aver superato la resistenza delle autorità italiane, che inizialmente si opponevano ad una ferrovia internazionale per motivi militari legati alla difesa del Paese, la progettazione esecutiva della linea fu affidata nel 1909 all'impresa svizzera dell'ing. Giacomo SUTTER.

L'esame del progetto da parte svizzera ebbe esito favorevole, nonostante gli elevati costi costruttivi dovuti al tracciato di montagna e, a seguito dell'approvazione di una sovvenzione erariale per la costruzione della Centovallina da parte del Gran Consiglio ticinese, nel 1910 fu fondata la FRT – Società per le Ferrovie Regionali Ticinesi – in capo alla quale fu trasferita la concessione ferroviaria della tratta svizzera.

Da parte italiana il governo rilasciò nel 1911 all'ing. Giacomo SUTTER la concessione per la costruzione della linea ferroviaria da Domodossola al confine svizzero via Santa Maria Maggiore, approvando anche un sussidio chilometrico di costruzione.

L'anno successivo, il 12 febbraio 1912, si costituì a Milano la Società Subalpina di Imprese Ferroviarie – SSIF – presieduta dall'ing. SUTTER, cui fu trasferita la concessione per la costruzione e l'esercizio della tratta italiana. La SSIF, giuridicamente una società italiana anonima per azioni, era fortemente partecipata dal capitale della banca finanziatrice Franco-Americana.



Elettrotreno ABe 4/6 p.

I lavori di costruzione, condotti dall'impresa SUTTER, iniziarono nel 1912 sul versante italiano e nel 1913 su quello elvetico, ma l'attività si interruppe già nell'autunno del 1913, a seguito del fallimento della Banca Franco-Americana. Trovati nuovi finanziatori nel gruppo tecnico-finanziario GIROS e LOUCHEUR di Parigi, i cantieri si riaprirono nel febbraio 1914, ma con lo scoppio della prima guerra mondiale nell'agosto dello stesso anno, vennero sospesi i finanziamenti da parte francese costringendo all'interruzione dei lavori sulla tratta svizzera.

La Subalpina, per non interrompere l'opera, ricorse all'aiuto finanziario della Cassa di Risparmio delle Province Lombarde, garantendo la continuità dei lavori di costruzione; tuttavia l'entrata in guerra anche dell'Italia nel maggio 1915, causando la riduzione della mano d'opera chiamata alle armi e la requisizione del materiale d'armamento necessario al fronte, portò alla sospensione dei lavori nella primavera 1916.

Terminato il conflitto, nel 1919 venne siglata la Convenzione italo-svizzera per l'esercizio della linea,

<sup>(\*)</sup> Dirigente Ministero Infrastrutture.

che fu concesso alla Subalpina per la tratta italiana e alle FRT (poi FART) per il tronco elvetico, prevedendo altresì che il materiale rotabile e il personale di una società concessionaria potessero circolare liberamente sul tronco dell'altra, come facenti parte di un'unica rete ferroviaria.



Elettrotreno ABe 8/8.

I lavori ripresero nel 1921 e stavolta terminarono senza altre interruzioni dopo due anni: l'inaugurazione ufficiale della linea avvenne il 25 novembre 1923.

### Evoluzione dell'esercizio

Dopo alcuni anni di notevole sviluppo del traffico di passeggeri e di merci, che sembrarono confermare le aspettative dei promotori sulle potenzialità della ferrovia, la tremenda crisi economica mondiale iniziata nel 1929 ebbe pesantissime ripercussioni sull'andamento dell'esercizio ferroviario: le due società furono costrette a tagliare su costi, personale e prestazioni e misero tutti i loro sforzi nel cercare sussidi governativi e nel ridurre i pesanti interessi debitori sui prestiti ricevuti.

Le difficoltà finanziarie continuarono negli anni successivi e con lo scoppio del secondo conflitto mondiale nel 1939 e l'entrata in guerra dell'Italia nell'anno seguente, il servizio internazionale si ridusse ancora a causa delle limitazioni di transito. A seguito della capitolazione dell'Italia nel settembre 1943, la frontiera elvetica venne chiusa e il traffico internazionale interrotto, ma la ferrovia – nonostante le vicissitudini belliche che coinvolsero l'Ossola – sino alla fi-

ne della guerra mantenne regolarmente il servizio locale.

Uscita pressoché indenne dalle distruzioni del conflitto, la ferrovia riprese la sua funzione di linea internazionale con la riapertura della frontiera, ma la situazione economica permaneva grave e tutta la linea necessitava di ammodernamento.

Solo alla fine degli anni '50 i finanziamenti da parte del Governo Elvetico e dello Stato Italiano permisero i primi interventi: la SSIF si dovette però limitare alla costruzione del nuovo capolinea in galleria a Domodossola e all'acquisto di due nuovi elettrotreni, mentre la FART, con un programma di investimenti ben più consistente e continuativo poté, nell'arco di un decennio, rinnovare il binario e la linea di contatto, installare il blocco automatico e acquistare quattro nuovi elettrotreni.



Elettrotreno ABe 6/6.

Le diverse potenzialità economiche delle due società, derivanti da un differente approccio da parte dei due governi al trasporto pubblico su rotaia, portarono in questo modo a due realtà presto molto distanti sul piano delle strutture, degli impianti e dei rotabili, a tutto svantaggio dell'omogeneità del servizio.

Così agli inizi degli anni '70, mentre la FART aveva completamente ammodernato il proprio tratto, la SSIF versava in gravissime condizioni economiche e si paventava la chiusura dell'esercizio da parte italiana.

Di fronte a tale eventualità, che coinvolgeva anche gli interessi elvetici, si arrivò infine allo sblocco dei finanziamenti da parte del governo italiano, permettendo alla SSIF di rinnovare bi-

nari, traverse e linea di contatto, mentre era in programma l'installazione di un impianto di segnalamento.

L'alluvione dell'agosto 1978, che colpì drammaticamente la Valle Vigezzo, interruppe però questo programma di risanamento, provocando gravissime distruzioni al tronco italiano che subì il crollo di alcuni ponti e l'asportazione di lunghi tratti della sede ferroviaria.

Tutto il personale della ferrovia reagì prontamente all'avversità e, in pochi giorni, il servizio venne riattivato da Domodossola sino a Orcesco, permettendo le operazioni di soccorso alla popolazione della valle e costituendo per lungo tempo l'unico collegamento con essa a causa dell'interruzione della strada statale.

La ferrovia, finalmente ripristinata e ammodernata, riprese il collegamento internazionale con la Svizzera solo nel 1980 a due anni dal grave disastro.

In una visione di prevenzione dai rischi da calamità naturali, così frequenti in zona a causa delle particolari caratteristiche climatiche e morfologiche, grande attenzione fu data da allora ai lavori di consolidamento e protezione della sede ferroviaria, con opere di contenimento e stabilizzazione dei pendii e di ristrutturazione di ponti e gallerie, mediante finanziamenti statali sia per la manutenzione straordinaria che per l'ammodernamento.



Elettrotreno ABe 6/6.

Importante innovazione nel 1990 fu l'ultimazione del nuovo percorso sotterraneo di penetrazione della linea nella città di Locarno e, a Domodossola, del nuovo capolinea in galleria in corrispondenza della stazione

## FERROVIE ALPINE

delle FS, mediante la costruzione di una galleria di oltre 3 km con eliminazione del percorso cittadino più lento e ormai insostenibile per il traffico automobilistico urbano.

L'immagine della ferrovia è poi ulteriormente cambiata con l'entrata in servizio negli anni 1992-1993 di 12 moderni elettrotreni a piano ribassato, che offrono un notevole miglioramento nel confort per i passeggeri e sono molto apprezzati sia nel servizio suburbano che nel transito internazionale e turistico.

Con l'installazione del sistema di blocco automatico di linea, con train-stop, e di scambi elettrificati automatici, gestibili con telecomando dai due capolinea, la ferrovia ha pienamente raggiunto un elevato grado di sicurezza dell'esercizio su tutto il suo percorso, pervenendo ad un livello di modernità degli impianti che non ha nulla da invidiare ad altre più celebrate ferrovie private svizzere e che non trova paragoni adeguati in Italia.

### Sviluppo

La ferrovia Domodossola – Locarno rimanendo a pieno titolo un vitale asse di collegamento trasversale tra la direttrice del Gottardo e quella del Sempione, vede sempre più aumentare il gradimento come ferrovia a vocazione turistica, sia quale mezzo di fruizione del paesaggio perfettamente inserito nel suo contesto naturale, che come anello di una più ampia rete di trasporto al servizio del turismo che trova la sua più riuscita espressione nel Lago Maggiore Express, il servizio combinato treno+battello che diverse imprese di trasporto locali e nazionali operanti sul territorio offrono ai turisti dell'Ossola e del Lago Maggiore.

In quest'ottica la Ferrovia Vigezzina, si è dotata – prima ferrovia in Italia – di tre nuovi elettrotreni panoramici e sta trasformando in panoramico un elettrotreno completamente ammodernato, per offrire la possibilità di apprezzare ancor più il tracciato con le sue ardite opere d'arte e lo spettacolo inalterato della natura e dei paesaggi di Vigezzo e Centovalli.

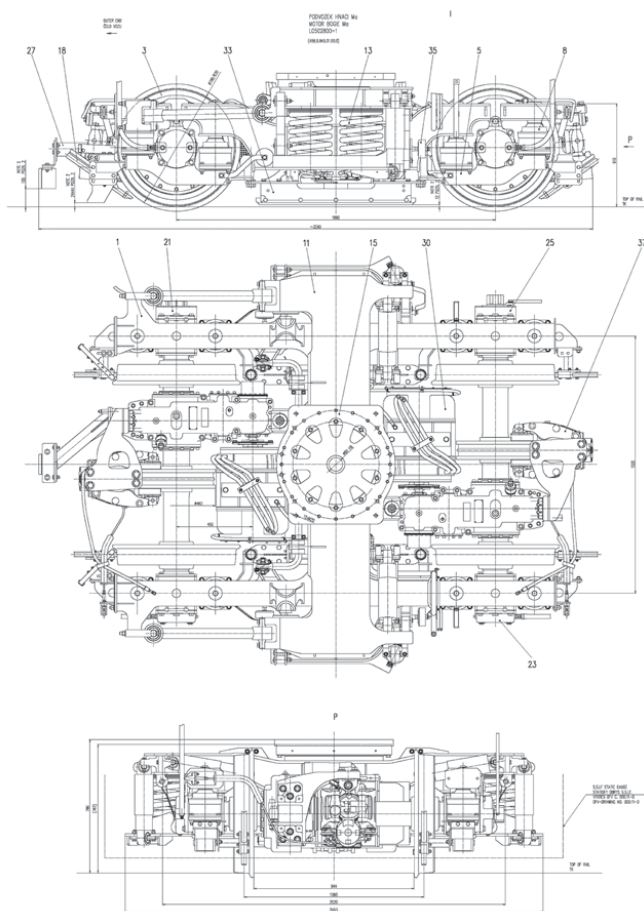
L'utilizzo degli investimenti viene dunque calibrato tra le varie esigenze di esercizio ferroviario, dando sempre assoluta priorità al massimo livello di sicurezza della linea, con l'obiettivo di garantire un servizio moderno ed efficiente che mantenga, al contempo, intatte le sue caratteristiche di ferrovia turistica di montagna che la rendono sempre più apprezzata.

### Percorso

La ferrovia collega Domodossola e la linea del Sempione alla cittadina

svizzera di Locarno sul Lago Maggiore, sviluppandosi lungo un tracciato di montagna su una lunghezza complessiva di km 52+200, dei quali 32+300 in territorio italiano e 19+900 in territorio svizzero.

L'itinerario della Ferrovia Domodossola – Locarno è senz'altro tra i più suggestivi delle ferrovie alpine per la bellezza dei paesaggi attraversati: boschi di faggi e castagni, altopiani erbosi, montagne selvagge e ghiacciai scintillanti sullo sfondo, pozze e cascate di acqua spumeggiante, vecchi alpeggi abbandonati e paesi silenziosi.



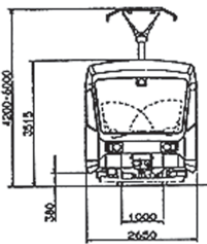
Carrello motore SKODA tipo 6Ev montato su elettrotreno ABe 8/8 p.

## FERROVIE ALPINE

Il tracciato rappresenta un capolavoro dell'ingegneria civile immerso nella natura, lungo il quale il treno accompagna i suoi passeggeri con la sicurezza e il passo cadenzato dell'alpigiano, che conosce il suo sentiero e lo mantiene transitabile in tutte le stagioni.

### Caratteristiche tecniche della linea

- Lunghezza complessiva km 52+183;
- Scartamento 1000 mm;
- Pendenza massima del 60‰;
- Raggio di curvatura minimo 50 m;
- 34 stazioni e fermate;
- 83 ponti;
- 31 gallerie;
- Alimentazione a corrente continua a 1350 V;
- Rotaie in linea da 36 kg/m su traverse metalliche;
- Rotaie in stazione da 50 kg/m su traverse in legno;
- 38 passaggi a livello carrabili, di cui:
  - 8 passaggi a livello protetti con barriere e
  - 12 passaggi a livello con segnali ottici e acustici;



Vista frontale elettrotreno ABe 4/6.

- 22 altri passaggi a livello pedonali;
- Blocco automatico di linea;
- Sistema di sicurezza train-stop;
- Scambi motorizzati automatici.

### Materiale rotabile

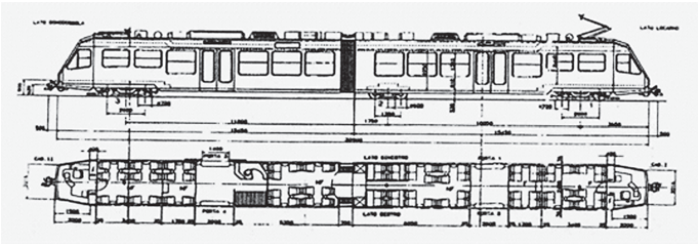
Vengono, qui di seguito, illustrati e descritti i rotabili utilizzati dalla Società Subalpina di Imprese Ferroviarie:



Elettrotreno panoramico ABe 8/8 p.

### CARATTERISTICHE ELETTROTRENO ABE 8/8P

Tensione di linea	1300 V
Scartamento	1000 mm
Lunghezza totale esclusi i respingenti	33060 mm
Larghezza massima esterna	2600 mm
Altezza del pavimento sul piano del ferro	1000 mm
Altezza massima	3400 mm
Passo carrelli	2300 mm
Distanza tra i perni dei carrelli	9000 mm
Diametro delle ruote	780 mm
Rapporto di riduzione	1:4,54 (11/50 denti)
Potenza oraria	720 KW
Velocità oraria	43,5 Km/h
Velocità massima	80 Km/h
Posti a sedere in 1^ classe	21
Posti a sedere in 2^ classe	80
Frenatura:	pneumatica diretta, elettrica, magnetica.
Tara	69 t



Sezione longitudinale elettrotreno ABe 4/6.

### 1. Elettrotreno ABe 8/8 p:

Il 1° Aprile 2007 è entrato in esercizio il nuovo treno panoramico ABe 8/8 P soggetto a pagamento di supplemento di € 1.50 o Fr Sv 2, acquistabile presso le stazioni SSIF o direttamente dal personale di bordo.

### 2. Elettrotreno ABe 4/6 da 82 posti;



Vista interna elettrotreno ABe 4/6.

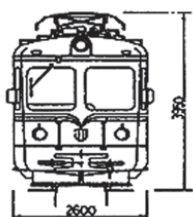


## FERROVIE ALPINE

### 3. Elettrotreno ABe 8/8 da 102 posti;



Vista interna elettrotreno ABe 8/8.



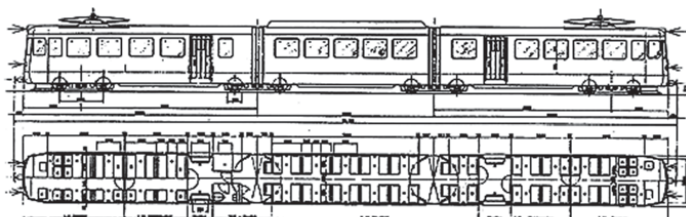
Vista frontale elettrotreno ABe 8/8.

dalla Convenzione tra Italia e Svizzera stipulata il 12.11.1919, con ratifiche scambiate il 10 febbraio 1923 e resa esecutiva con legge 16.12.1923, n°3195 che, tra l'altro, stabilisce: *"i due Governi si impegnano a far assicurare l'esercizio della linea ferroviaria a scartamento ridotto da Locarno a Domodossola sulla base delle concessioni accordate in Svizzera alle Ferrovie Regionali Ticinesi per il tronco da Locarno a Camedo e in Italia dalla Società Subalpina di Imprese Fer-*

posito *"contratto di servizio"* stipulato con la Provincia del Verbano Cusio Ossola; il numero di passeggeri trasportati ammonta complessivamente ad oltre 500.000 passeggeri l'anno.

In particolare il traffico locale, rappresentato prevalentemente da studenti e lavoratori, è soggetto a tariffe agevolate approvate dal Ministero dei Trasporti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Il coefficiente di esercizio, al net-



Sezione longitudinale elettrotreno ABe 8/8.

### 4. Elettrotreno ABe 6/6 da 58 posti;

### 5. Motrice ABe 4/4 da 36 posti.

#### Regime concessorio

La Società Subalpina di Imprese Ferroviarie - S.p.A. a capitale totalmente privato - è sovvenzionata unicamente dallo Stato italiano in base alla legge 2.08.1952 n° 1221 per far fronte alle spese correnti di esercizio quali, in particolare, il costo del personale, l'energia di trazione, la manutenzione ordinaria della linea e dei rotabili.

La concessione alla Società Subalpina, accordata in base al Decreto Reale 8.06.1911 n° 708, è stata confermata

*roviarie per il tronco da Domodossola alla Frontiera Svizzera".*

La concessione è stata, da ultimo, prorogata fino al 31 agosto 2021 dalla legge 18 giugno 1998 n°194.

La Società Subalpina di Imprese Ferroviarie S.p.A. gode, come detto, di sovvenzione di esercizio accordata in base alla legge 2.08.1952 n°1221 *"Provvedimenti per l'esercizio e per il potenziamento di ferrovie e di altre linee di trasporto in regime di concessione"* poiché, oltre al trasporto di viaggiatori internazionale di collegamento trasversale tra la direttrice del Gottardo e quella del Sempione svolge, con autolinee, un servizio di trasporto pubblico locale tra la Valle Viguzzo e Domodossola disciplinato da un ap-

to dei contributi dello Stato, è leggermente superiore a 2, per cui i ricavi da traffico coprono poco più del 50% dei costi totali (di esercizio e di manutenzione dell'infrastruttura).

La sovvenzione annua di £. 5.612.000.000. (pari ad € 2.898.356,12) assegnata alla Società Subalpina per far fronte alle spese di esercizio, è stata prorogata sino a tutto il 31.08.2021 mediante D.D. n°2710 del 15.09.1998, da parte della ex Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione del Ministero dei Trasporti e della Navigazione, con autorizzazione dei conseguenti impegni sul corrispondente capitolo dello stato di previsione del Ministero (con rate trimestrali posticipate).

