

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**

**ELETTRIFICAZIONE LINEA COMO – LECCO**

**LOTTO 1 - TRATTA ALBATE CAMERLATA – MOLTENO**

**RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO**

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

L C 0 0    0 1    R    1 6    R G    E S 0 0 0 1    0 0 1    B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G.Argiolas	Luglio 2023	A.Ferracci	Luglio 2023	V.A. Manitta	Luglio 2023	A.Vitali
B	Emissione a seguito di aggiornamenti per Via	G.Argiolas	Febbraio 2024	A.Ferracci	Febbraio 2024	V.A. Manitta	Febbraio 2024	Febbraio 2024 ITALFERR S.p.A. Dott. Ing. Alberto Vitali Ord. degli Ing. della Provincia di Roma n° A4/1071

## Sommario

1	PREMESSA .....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	5
3	ACRONIMI.....	6
4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	8
5	SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE ATTUALE .....	10
6	MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE.....	12
7	MODELLO DI ESERCIZIO E CARATTERISTICHE DI PROGETTO .....	14
7.1	CONFIGURAZIONE DI PROGETTO .....	14
7.2	MODELLO DI ESERCIZIO DI PROGETTO.....	15
7.3	MATERIALE ROTABILE DI PROGETTO.....	17
8	SIMULAZIONI DI MARCIA DEL TRENO.....	18
9	RISORSE DI ESERCIZIO DISPONIBILI.....	19
10	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO.....	21

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LC00	01	R 16 RG	ES 0001 001	B	3 di 21

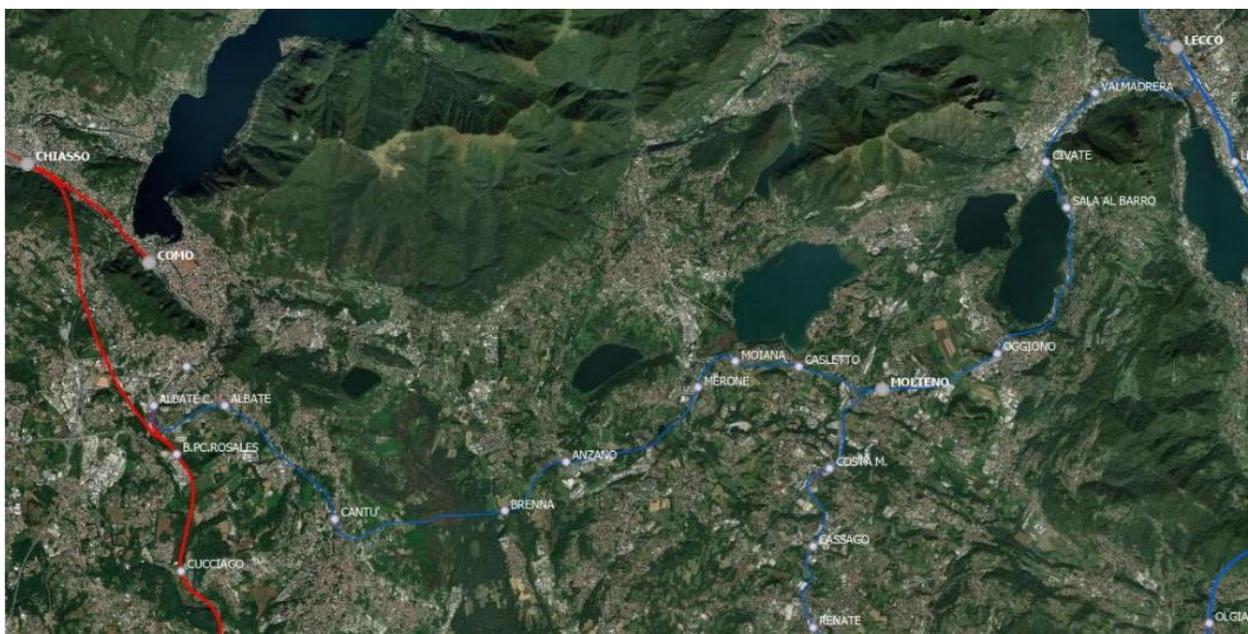
## 1 PREMESSA

Il progetto dell’elettrificazione della Linea Albate – Molteno – Lecco si configura come un progetto di investimenti di RFI per migliorare le prestazioni della linea esistente in termini di miglioramento della regolarità della circolazione ferroviaria e di potenziamento tecnologico, che consentirà la circolazione dei treni con locomotori elettrici alimentati a 3kV cc, nonché in termini di sostenibilità ambientale per l’eliminazione appunto della circolazione di locomotori diesel attualmente in servizio sulla linea.

La linea esistente è a binario unico, senza elettrificazione, ed è percorsa da Treni Regionali Trenord sulle relazioni Como-Molteno e Como-Lecco, dai Treni suburbani S7 tra Molteno e Lecco.

L’esercizio della linea è con Dirigente Locale e la circolazione regolata con Blocco Conta Assi.

Il tratto tra Como San Giovanni e Albate Camerlata (5 km) risulta già elettrificato a 3 kV c.c. ed è a doppio binario, l’intervento di elettrificazione riguarda, dunque, il tratto tra Albate C. e Lecco, di estesa pari a 37 km a semplice binario.



**Figura 1 – Inquadramento territoriale Elettrificazione Albate Lecco**

L’intervento è inserito nell’elenco degli interventi di cui all’Appendice 9 “Elenco opere inserite nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR” del Contratto di Programma 2017 – 2021 parte

Investimenti Aggiornamento 2020/2021. Lo sviluppo del progetto è orientato ad implementare ogni soluzione tecnica e ottimizzazione del Programma Lavori per traguardare l'attivazione al 2026.

Il Piano di Committenza prevede che il progetto sia caratterizzato da una prima fase comprendente l'elettrificazione della linea da Albate Camerlata a Molteno – Lotto 1. Questa Fase 1 di progetto traguarderà l'attivazione al 2026 (PNNR) e sarà lo stato inerziale per il progetto della Fase 2, che vedrà l'elettrificazione della tratta da Molteno a Lecco – Lotto 2.

La sagoma di riferimento per l'elettrificazione è PMO2, con inserimento dell'attrezzaggio della TE sia con la catenaria flessibile che con la catenaria rigida. Con il PMO2 l'altezza minima del Piano di Contatto sarà di 4.80m.

Oggetto del presente intervento è la realizzazione del **Lotto 1**, relativamente all'elettrificazione della tratta Albate Camerlata – Molteno.

## 2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è quello di fornire:

- la descrizione dei principali interventi previsti nell'ambito del progetto;
- il quadro funzionale, infrastrutturale e tecnologico della configurazione attuale e futura;
- il modello di esercizio attuale e di progetto.

### 3 ACRONIMI

Nel seguito alcuni acronimi che potrebbero essere utilizzati in relazione o negli elaborati progettuali.

- ACEI           Apparato Centrale Elettronico ad Itinerari
- ACC           Apparato Centrale a Calcolatore
- ACCM         Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
- AV            Alta Velocità
- Bca           Blocco conta assi
- CdB           Circuito di Binario
- CTC           Controllo Traffico Centralizzato
- DCO          Dirigente Centrale Operativo
- DM           Dirigente Movimento
- FV            Fabbricato Viaggiatori
- IS            Impianti Segnalamento
- TE            Trazione Elettrica
- PRG          Piano Regolatore Generale
- PS            Piano Schematico
- RCT          Regolamento Circolazione Treni
- RFI           Rete Ferroviaria Italiana
- SCMT         Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
- SSC          Sistema di Supporto alla Condotta
- LS            Linea Storica
- DO           Dirigente Centrale Operativo
- ERTMS       European Railway Traffic Management System
- IaP           Informazioni al Pubblico
- PBA          Posto di Blocco Automatico
- PCS          Posto Centrale Comando/Controllo
- PC            Posto di Comunicazione
- P/D          Pari/Dispari
- PP            Posto Periferico
- PP/ACC       ACCM - Posto periferico ACC
- PP/ACEI      ACCM - Posto periferico ACEI

- PPM           ACCM - Posto periferico Multistazione
- PRG           Piano Regolatore Generale
- RFI           Rete Ferroviaria Italiana
- RTB           Rilevamento Temperatura Boccole
- SCC           Sistema Comando e Controllo
- SCCM         Sistema Comando e Controllo Multistazione
- SCMT         Sistema di Controllo Marcia Treni
- BP            Binario Pari
- BD            Binario Dispari

## 4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei principali documenti sui quali è stata sviluppata la presente relazione:

- Rif. [1] Fascicolo Circolazione Linee 21 (Compartimento di Milano);
- Rif. [2] PIRWEB, Prospetto Informativo della Rete 2023;
- Rif. [3] PIC, Piattaforma Integrata di Circolazione;
- Rif. [4] D.P.R. n° 753 “Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell’esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto (G.U n° 49 del 3/4/1980)”, emesso in data 11/07/1980;
- Rif. [5] Disposizione 19 del 26/11/2013 Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all’infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa;
- Rif. [6] Decreto del Direttore dell’Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie 16/2010 del 22 dicembre 2010 “Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all’infrastruttura ferrovia e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa” (per gli interventi interferenti con i binari in esercizio);
- Rif. [7] Norme ANSF e quadro normativo di RFI (per gli interventi interferenti con i binari in esercizio).
- Rif. [8] Prefazione Generale all’Orario di servizio (Edizione in vigore alla data del presente documento);

Rif. [9] Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776 della commissione del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabiliti nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione;

Rif. [10] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/772 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014 per quanto riguarda l'inventario delle attività al fine di individuare le barriere all'accessibilità, fornire informazioni agli utenti e monitorare e valutare i progressi compiuti in materia di accessibilità;

## 5 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE ATTUALE

La linea in oggetto è attualmente a singolo binario e con trazione diesel.

Da un'estrazione di dati dalla piattaforma PIRonWEB (Prospetto Informativo Rete) di RFI suddivisa per tratte si verificano le caratteristiche tecnologiche della linea Albate – Molteno - Lecco riassunte nella seguente tabella riassuntiva comprendente le caratteristiche principali della tratta:

**Tabella 1 - Caratteristiche tratta Albate Camerlata - Molteno (PirWeb 2023)**

<b>Linea Commerciale:</b>	Albate Camerlata - Molteno
<b>Doit:</b>	Milano
<b>SCT:</b>	Nord Ovest
<b>Ascesa Senso Pari max [‰]:</b>	16
<b>Ascesa Senso Dispari max [‰]:</b>	16
<b>Numero Binari:</b>	Semplice
<b>Sistema di Trazione:</b>	Linea non elettrificata
<b>Masse assiali massime ammesse:</b>	D4L (Massa per asse 22,5 t, massa per metro corrente 8,0 t/m con limitazioni)
<b>Codifica per traffico combinato delle CASSE MOBILI e dei SEMIRIMORCHI con codifica a due cifre:</b>	PC22
<b>Regime di Circolazione (Sistema di distanziamento treni):</b>	Blocco Elettrico Conta Assi
<b>Sistema di Esercizio (Sistema di gestione della circolazione):</b>	Dirigente Locale
<b>RANGO A (MIN - MAX):</b>	
75	85
<b>RANGO B (MIN - MAX):</b>	
90	90

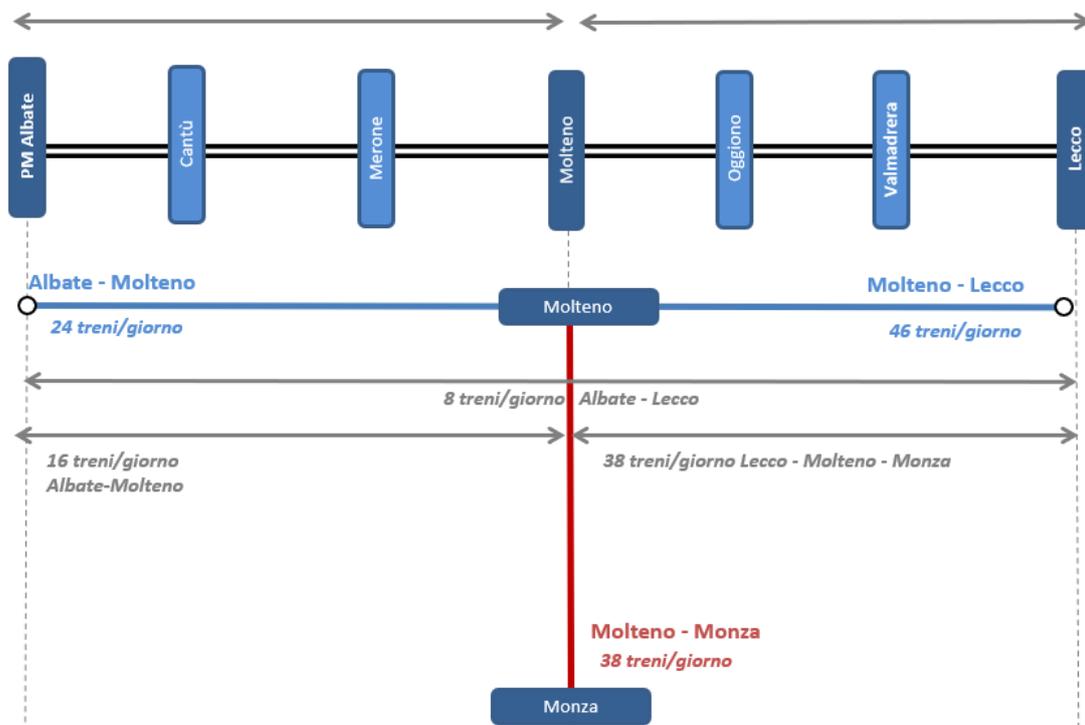
**Tabella 2 - Caratteristiche tratta Molteno - Lecco (PirWeb 2023)**

<b>Linea Commerciale:</b>	Molteno - Lecco
<b>Doit:</b>	Milano
<b>SCT:</b>	Nord Ovest
<b>Ascesa Senso Pari max [‰]:</b>	16
<b>Ascesa Senso Dispari max [‰]:</b>	15
<b>Numero Binari:</b>	Semplice
<b>Sistema di Trazione:</b>	Linea non elettrificata
<b>Masse assiali massime ammesse:</b>	D4L (Massa per asse 22,5 t, massa per metro corrente 8,0 t/m con limitazioni)
<b>Codifica per traffico combinato delle CASSE MOBILI e dei SEMIRIMORCHI con codifica a due cifre:</b>	Linee con il profilo limite di carico F.S. (All. II al RIV. Tomo 1 Tav. 17)
<b>Regime di Circolazione (Sistema di distanziamento treni):</b>	Blocco Elettrico Conta Assi
<b>Sistema di Esercizio (Sistema di gestione della circolazione):</b>	Dirigente Centrale
<b>RANGO A (MIN - MAX):</b>	
85	85
<b>RANGO B (MIN - MAX):</b>	
90	90

## 6 MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE

Il modello di esercizio della linea attuale è stato desunto da dati effettivi di circolazione estratti dal sistema PIC (Piattaforma Integrata della Circolazione); in considerazione della giornata con intensità maggiore di passaggi. Si riporta il dettaglio del numero di treni/giorno specificando la categoria di servizio.

**Figura 2 – Modello di esercizio attuale Linea Albate Molteno Lecco**



Si registra la seguente circolazione di treni, sintetizzata nella tabella che segue:

- Per la tratta Albate Molteno, 24 treni/giorno;
- Per la tratta Molteno Lecco, 46 treni/giorno.

Il servizio attualmente svolto è esclusivamente di tipo Regionale.

**Tabella 1 – Modello di esercizio attuale**

<b>MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE</b>				
Tratta		treni diurni (06:00-22:00)	treni notturni (22:00-06:00)	Totale
Albate	Merone	23	1	<b>24</b>
Merone	Molteno	23	1	<b>24</b>
Molteno	Lecco	44	2	<b>46</b>

## 7 MODELLO DI ESERCIZIO E CARATTERISTICHE DI PROGETTO

Nel presente capitolo sono descritte le principali caratteristiche attinenti al progetto in oggetto relative al modello di esercizio.

### 7.1 Configurazione di progetto

Dal punto di vista funzionale, la configurazione di progetto, prevede la realizzazione dell'Elettrificazione della linea di circa 37 km.

Nell'ambito del presente Lotto 1, gli interventi sono relativi alla tratta Albate – Molteno.

Al fine di poter realizzare l'Elettrificazione sono previsti alcuni interventi di carattere altimetrico o piano altimetrico, i quali non modificano le caratteristiche funzionali della Linea.

Di seguito una tabella con gli interventi previsti e la loro identificazione (in verde gli interventi esclusivamente altimetrici, in giallo gli interventi piano-altimetrici):

	Località	Progressiva Inizio Variante (km)	Progressiva Fine Variante (km)	Sviluppo Totale Variante (m)	Sviluppo Variante Altimetrica allo scoperto (m)	Sviluppo Variante Altimetrica in galleria (m)
5	Cavalcavia via Mazzini km 15+431	15308.30	15547.50	239.20		
6	Cavalcavia via Delle Brianne km 16+271	16178.40	16414.80	236.40		
7	Passerella ciclopedonale km 17+594	17402.10	17697.80	295.70		
8	Passerella ciclopedonale km 18+612	18513.50	18714.40	200.90		
9	Cavalcavia via Cava Marna km 20+686	20550.00	20789.40	239.40		
10	Galleria Colle di Fabbrica	24282.90	24889.20	606.30		606.00
11	Cavalcavia km 25+688	25565.00	25806.00	241.00		
12	Galleria colle del Terrò	26509.00	27120.13	611.13	91.00	520.00
13	Galleria Colle Montressone	29740.90	30318.40	577.50	145.00	433.00
14	Galleria Montecastello	31535.20 - 31703.60	31773.60 - 32193	588.00		588.00
15	Cavalcavia SP 36 km 32+276	32193.00	32390.40	197.40		
16	Cavalcavia via Alle Guzza km 36+002	35971.90	36117.60	145.70		

**Figura 3 – Interventi infrastrutturali sulla tratta Albate Molteno, Lotto 1**

La configurazione funzionale del layout allo stato attuale e di progetto, relativa al Lotto 1, è illustrata nell'elaborato LC00.01.R.16.DX.ES0001.001.A.

## 7.2 Modello di esercizio di progetto

Viene riportato di seguito il modello di esercizio futuro, utilizzato come riferimento per la presente progettazione e fornito come dato di base dalla Committenza.

Il Modello di Esercizio di progetto, considerato con la realizzazione della completa elettrificazione della Linea, è stato declinato mediante due scenari di attivazione:

➤ Scenario 2026:

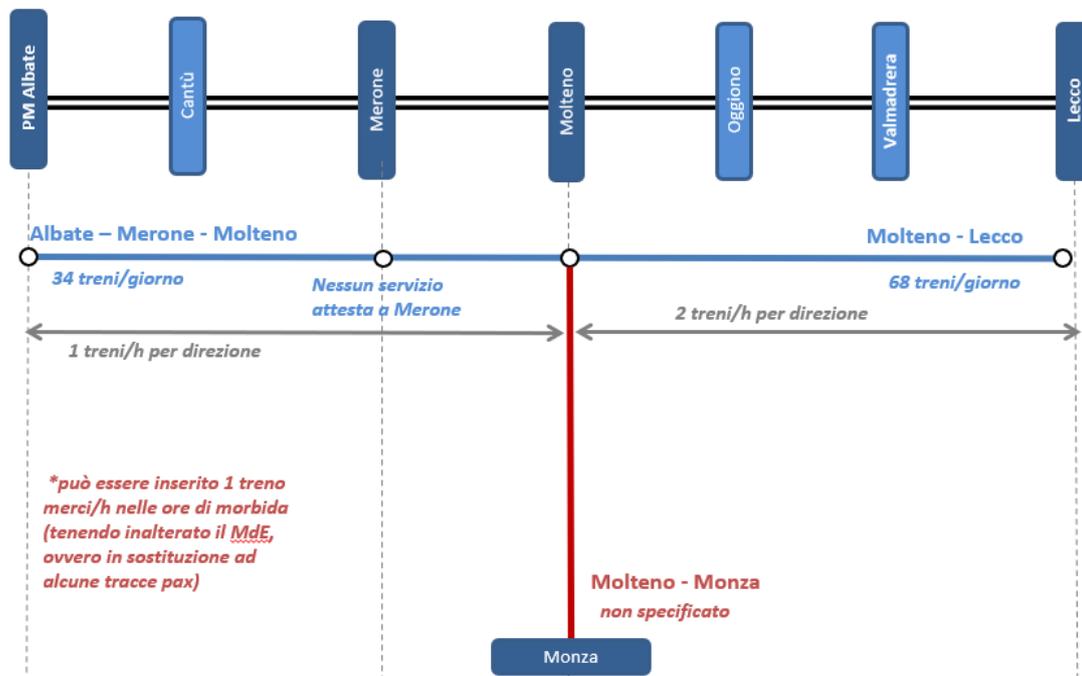


Figura 4 – Modello di esercizio progetto (Scenario 2026) Linea Albate Molteno Lecco

Si avrà la seguente circolazione di treni, sintetizzata nella tabella che segue:

- Per la tratta Albate Molteno, 34 treni/giorno;
- Per la tratta Molteno Lecco, 68 treni/giorno.

• Tabella 2 – Modello di esercizio progetto Scenario 2026

MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE				
Tratta		treni diurni (06:00-22:00)	treni notturni (22:00-06:00)	Totale
Albate	Merone	33	1	<b>34</b>
Merone	Molteno	33	1	<b>34</b>
Molteno	Lecco	65	3	<b>68</b>

➤ Scenario post 2026:

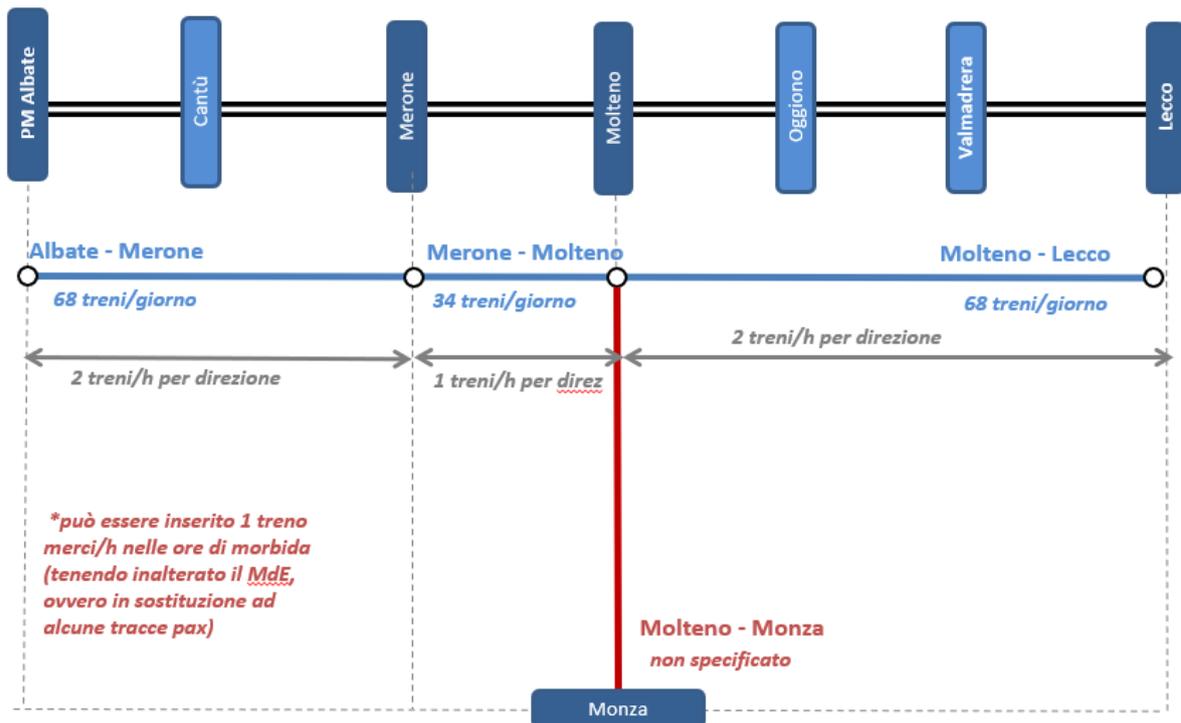


Figura 5 – Modello di esercizio progetto (Scenario POST 2026) Linea Albate Molteno Lecco

Si avrà la seguente circolazione di treni, sintetizzata nella tabella che segue:

- Per la tratta Albate Merone, 68 treni/giorno;
- Per la tratta Merone Molteno, 34 treni/giorno;
- Per la tratta Molteno Lecco, 68 treni/giorno.

Il servizio svolto sarà esclusivamente di tipo Regionale.

- **Tabella 3 – Modello di esercizio progetto Scenario 2026**

<b>MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE</b>				
Tratta		treni diurni (06:00-22:00)	treni notturni (22:00-06:00)	<b>Totale</b>
Albate	Merone	65	3	<b>68</b>
Merone	Molteno	33	1	<b>34</b>
Molteno	Lecco	65	3	<b>68</b>

### **7.3 Materiale rotabile di progetto**

Il materiale rotabile indicato dalla Referenza, preposto ad effettuare solamente servizio passeggeri di tipo regionale, è il seguente:

- Per la tratta Albate Merone, ETR 524;
- Per la tratta Merone Molteno, ETR 421/521.

## 8 SIMULAZIONI DI MARCIA DEL TRENO

Al fine di potersi esprimere dal punto di vista dell'esercizio circa l'elettrificazione della Linea Albate Molteno Lecco, sono state condotte delle simulazioni di marcia del treno per valutare il tempo di percorrenza, le prestazioni del materiale rotabile utilizzato nell'analisi in relazione alle caratteristiche del tracciato di progetto. A tale scopo sono state condotte delle simulazioni di marcia sotto le seguenti condizioni:

- Le velocità di rango per la configurazione di progetto sono le medesime del tracciato attuale e quindi desunte dal Fascicolo di linea;
- Le simulazioni sono state condotte per tutto il percorso tra la stazione di Albate Camerlata e Molteno, relativamente al Lotto 1;
- Il materiale rotabile simulato coincide quello attualmente in circolazione che garantisce le maggiori prestazioni, ossia un ATR diesel, è stato inoltre utilizzato per la configurazione di progetto il materiale indicato dalla Referenza in corso di implementazione, ossia l'HTR 421.

La simulazione marcia treno è effettuata attraverso il software specialistico IF-SIM (software proprietario di Italferr SpA). Il software rende possibile lo studio della marcia del treno su una linea in relazione alle prestazioni di uno specifico materiale rotabile, alla configurazione del tracciato (livellette, curve planimetriche, stazioni, PM, sistema di distanziamento, segnalamento ecc.) e alle caratteristiche commerciali del servizio (tempi di fermata, allungamenti), fornendo tempi di percorrenza, velocità e consumi energetici come di seguito riportato graficamente.

Di seguito un riepilogo degli output della simulazione effettuata:

Albate Molteno								
Scenario	Servizio	Rango	Materiale	Lunghezza [km]	Tempo tot	Velocità media [km/h]	Consumo carburante [l]	Consumo energetico [kWh]
Attuale	REG	B	ATR diesel	22,062	00:30:38	46,6	68	-
Progetto	REG	B	ETR 421	22,062	00:30:16	47,2	-	350
Molteno Albate								
Scenario	Servizio	Rango	Materiale	Lunghezza [km]	Tempo tot	Velocità media [km/h]	Consumo carburante [l]	Consumo energetico [kWh]
Attuale	REG	B	ATR diesel	22,062	00:30:28	46,8	54	-
Progetto	REG	B	ETR 421	22,062	00:30:09	47,4	-	278

## 9 RISORSE DI ESERCIZIO DISPONIBILI

Secondo il fascicolo di circolazione linea (FCL) n. 21 le risorse di esercizio disponibili si articolano come di seguito riportato:

Per la **Linea Albate Molteno Lecco** si riporta di seguito la tabella di riepilogo con le indicazioni sulle risorse di esercizio da utilizzare in fase di esecuzione dei lavori:

Tratta	Interruzione	Binario singolo	Giorni/settimana
Albate – Merone (e)	Intervalli d'orario	8h	5
Merone (e) - Molteno	Intervalli d'orario	8h	5
Molteno - Lecco	Intervalli d'orario	7h	5

Di seguito si riportano gli estratti del FCL con l'effettiva disponibilità di risorse di esercizio, come si osserva l'attuale disponibilità di interruzioni sulla linea è di almeno 7 ore/giorno per sette giorni/settimana.

**Sez. 21 LINEE CON PERIODI DI SOSPENSIONE DAL SERVIZIO**

FL/ FO n°	Linea	Tratta	Sospensione		Nei giorni	Note
			Ora di inizio	Ora di fine		
24	Porto Ceresio - Milano	Gallarate – Varese	03.48	5.00	Tutti	
		Varese – P. Ceresio	0.00	24.00	Tutti	
27	Como – Molteno	P.M. Albate – Molteno	22.00	5.00	Feriali	
			21.00	9.00	Festivi	
27	Monza – Molteno Lecco	Monza – Molteno	21.30	5.30	Feriali	
			21.00	9.00	Festivi	
27	Monza – Molteno Lecco	Molteno – Lecco	22.00	5.00	Feriali	
			21.00	9.00	Festivi	
28	Seregno – Bergamo	Seregno – Carnate U.	21.12	6.00	Feriali	(1)
			0.00	24.00	Festivi	
		Carnate U. – Terno	24.00	5.00	Feriali	
			23.45	4.45	Feriali	
28	Lecco – Brescia	Calolziocorte – Ponte S. Pietro	22.00	6.00	Tutti	
		Ponte S. Pietro – Bergamo	23.45	4.45	Tutti	
30	Treviglio- Cremona	Treviglio – Olmeneta	22.05	5.05	Tutti	
31	Milano – Mortara	Mi. P. Genova – Mi. S. Cristoforo	23.00	5.24	Tutti	
		Mi. S. Cristoforo – Mortara	23.45	5.30	Tutti	

**Linea P.M. ALBATE – LECCO**

N.	TRATTO	Treni delimitanti		Estremi d'orario degli intervalli	Da concedere giorni/ notti
		Apert.	Chius.		
1	P.M. Albate-Merone (1)	-	-	21.06 – 5.41	Vedi norme comuni
1 bis	P.M. Albate - Merone (1)	-	-	09.39 – 12.39	Vedi norme comuni
2	Merone – Molteno (1)	-	-	21.14 – 5.34	Vedi norme comuni
2 bis	Merone – Molteno (1)	-	-	09.52 – 12.30	Vedi norme comuni
3	Molteno – Lecco	-	-	21.46 – 5.11	Vedi norme comuni

(1) Intervallo da richiedere previ accordi fra C.U.C. e F.N.M.E.

Per la stima della durata delle attività da eseguire in presenza di esercizio ferroviario, quindi utilizzando le risorse di esercizio disponibili, si può considerare **un intervallo di circa 7h con frequenza effettiva 4 giorni/settimana** rispetto ad una disponibilità minima da FCL di 5 giorni, al fine di garantire un adeguato margine per il GI, ad esempio per le attività manutentive.

## 10 SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

Le attività oggetto della presente progettazione, riguardante il Lotto 1 ovvero la tratta Albate Molteno, verranno **realizzate durante un'interruzione totale dell'esercizio ferroviario** della durata di circa 2 anni e 4 mesi.

Per la realizzazione dell'intervento dovranno eventualmente essere previste alcune IPO per attività nelle stazioni esterne alla linea (Albate e Lecco).

Nelle successive fasi progettuali l'organizzazione e la durata delle lavorazioni potranno essere maggiormente dettagliate ed ottimizzate, coerentemente con il Programma Lavori, mediante la redazione di un Programma delle Soggezioni all'esercizio ferroviario, in cui si espliciteranno la frequenza, la durata, il numero e la collocazione temporale delle interruzioni necessarie. A seguito di tale approfondimento dell'analisi, dovrà essere concordata ed avallata con il Gestore dell'Infrastruttura la successione delle risorse necessarie, anche al fine del recepimento di tale fabbisogno all'interno dello Scenario Tecnico RFI.

Per quanto riguarda i movimenti del treno cantiere durante le lavorazioni previste, l'appaltatore dovrà coordinarsi con eventuali attività interne agli scali suddetti nonché con il gestore degli stessi, in particolare all'interno dello scalo di Albate e Lecco in quanto stazioni attive alla circolazione.