



Corte I

A-1864/2023, A-2214/2023, A-2219/2023,
A-2250/2023, A-2285/2023

Sentenza del 27 marzo 2026

Composizione

Giudici Claudia Pasqualetto Péquignot (presidente del collegio),
Jürg Marcel Tiefenthal, Christine Ackermann,
cancelliere Demis Mirarchi.

Parti

1. **A.** _____,
(...),
2. **B.** _____,
(...),
patrocinata dall'avv. Dr. Mattia Tonella,
btc.legal sa,
Via Pretorio 19,
casella postale 1940, 6900 Lugano,
3. **C.** _____,
(...),
patrocinato dall'avv. Raffaello Balerna e
dal MLaw Manuele Darni,
Claudio Cereghetti & Partner, studio legale e notarile,
Via Besso 37,
casella postale 3038, 6903 Lugano,
4. **D.** _____,
(...),
(...),
patrocinata dall'avv. Anna Grümman,
Claudio Cereghetti & Partner, studio legale e notarile,
Via Besso 37,
casella postale 3038, 6903 Lugano,

5. **E.** _____,

(...),

6. **F.** _____,

(...),

7. **G.** _____,

(...),

5 - 7 patrocinati dall'avv. Claudio Cereghetti,
Claudio Cereghetti & Partner, studio legale e notarile,
Via Besso 37,
casella postale 3038, 6903 Lugano,
ricorrenti,
contro

1. Ferrovie Luganesi SA,

Via Stazione 8,

casella postale 338, 6982 Agno,

2. Repubblica e Cantone Ticino,

Dipartimento del territorio,

Via Franco Zorzi 13,

casella postale 2170, 6501 Bellinzona,

controparti,

Ufficio federale dei trasporti UFT,

3003 Berna,

autorità inferiore.

Oggetto

Infrastruttura ferroviaria; approvazione dei piani.

Fatti:

A.

Con richiesta del 24 gennaio 2020, le Ferrovie Luganesi SA (di seguito: FLP) e la Repubblica e Cantone Ticino hanno inoltrato una domanda d'approvazione dei piani per il progetto "Rete tram-treno del Luganese – tappa prioritaria" all'Ufficio federale dei trasporti (di seguito: UFT).

B.

Il progetto prevede un nuovo collegamento ferrotranviario tra la Valle del Vedeggio e Lugano centro, tramite una nuova galleria di 2,2 km, con raccordo all'attuale linea ferroviaria delle FLP in località Bioggio Stazione e un secondo tratto che si estende da Bioggio a Manno. Il progetto, che si estende in totale su 12,2 km, prevede inoltre una fermata sotterranea del tram-treno in corrispondenza della stazione FFS di Lugano, collegata al nuovo sottopasso pedonale della stazione di Lugano con pozzo verticale dotato di scale mobili e ascensori. Sono inoltre previsti dal progetto adattamenti di tecnica ferroviaria sull'attuale linea FLP da Bioggio a Ponte Tresa, interventi di raddoppio dei binari a Caslano, la realizzazione della nuova fermata Agno Prati Maggiori, nonché la nuova officina FLP presso l'area dello scalo ferroviario di Manno e due Park & Ride interrati di 200 posti ognuno presso la fermata Cavezzolo a Bioggio e il terminale Manno Suglio.

Il progetto è stato valutato a circa 514 milioni.

C.

Il 30 marzo 2020, l'UFT ha avviato la procedura ordinaria d'approvazione dei piani.

Alla stessa data, l'UFT ha aperto la consultazione degli enti federali, ossia l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), l'Ufficio federale della Cultura (UFC), l'Ispettorato federale degli oleo- e gasdotti (IFO), la Segreteria di Stato dell'economia (SECO), l'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE), l'Ufficio federale delle strade (USTRA), l'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) e l'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI).

D.

L'esposizione pubblica del progetto è avvenuta tra il 12 giugno ed il 14 luglio 2020.

E.

Durante questo periodo sono state inoltrate 117 opposizioni, tra cui quella di D. _____ il 9 luglio 2020, quelle di C. _____ il 13 e 14 luglio 2020, quella di A. _____ il 13 luglio 2020, quella di B. _____ il 14 luglio 2020, quella di E. _____ il 14 luglio 2020 e quella di G. _____ e F. _____ il 14 luglio 2020.

F.

Con decisione del 7 marzo 2023, l'UFT ha approvato i piani del progetto, comprendenti i piani risultanti dalle modifiche avvenute dal 2020. La decisione comporta numerosi oneri risultanti dalle prese di posizione degli enti federali e cantonali, nonché, talvolta, dalle esigenze degli opposenti.

F.a L'opposizione di D. _____ è stata parzialmente accolta per quanto riguarda un onere di prova a futura memoria circa lo stato dell'immobile dell'opponente ed altro onere volto alla verifica completa del rumore dopo la messa in esercizio dell'impianto. Per il resto dell'opposizione e delle richieste ivi contenute, l'opposizione è stata respinta per quanto ammissibile o non priva d'oggetto.

F.b Circa le opposizioni di C. _____, l'UFT le ha parzialmente accolte, disponendo un onere concernente la verifica del rumore e delle vibrazioni dopo la messa in esercizio dell'installazione; per il resto (opposizione al raddoppio in corrispondenza della proprietà del ricorrente, interrimento della linea), l'opposizione è stata respinta o dichiarata senza oggetto (correnti vaganti). L'UFT ha poi approvato l'espropriazione definitiva di 98 mq e di 100 mq del mappale (...) RFD Magliaso come pure l'acquisizione definitiva di 6 mq e temporanea di 36 mq del mappale (...) RFD Caslano.

F.c In merito all'opposizione di A. _____, l'UFT, constatando che la creazione della linea ferroviaria impone arretramento della strada cantonale lungo l'asta Bioggio-Manno, ha considerato l'espropriazione di parte dei suoi fondi (n. [...] e [...] RFD Manno) indispensabile: uno spostamento del progetto non sarebbe proporzionato. Per quanto concerne il passo carrabile per accedere alle particelle ed alle case che sorgono sui fondi n. (...) e (...) RFD Manno, l'UFT constata che in effetti non sarà più possibile imboccare predetto passaggio venendo da Bioggio; l'accesso venendo da Manno, invece, sarà possibile, anche durante i lavori. È stata respinta la richiesta di sistemazione di una via d'accesso supplementare. Per quanto attiene al muro di sostegno dei terreni che sovrastano la strada cantonale, l'UFT ha disposto un onere, imponendo

alle FLP di permettere all'opponente di prendere conoscenza dei piani di dettaglio prima della realizzazione. Infine, l'opposizione è respinta per quanto riguarda il rumore e dichiarata senza oggetto circa le perplessità sul cantiere.

F.d Per quanto sia entrato nel merito dell'opposizione di B._____, l'UFT ha dichiarato senza oggetto la richiesta di documenti supplementari, respinto la richiesta di copertura della futura stazione Cappuccine, respinto la richiesta di accompagnamento del progetto da un verificatore proprio alla banca, quella relativa ad una modifica della canaletta, alle scale mobili e ad un accompagnamento tecnico, architettonico e paesaggistico. È stata dichiarata inammissibile una richiesta di convenzione sulla manutenzione dei manufatti. Infine, l'UFT ha disposto un onere circa l'impiantistica RVCS e circa la prova a futura memoria da allestire prima dei lavori, accogliendo così parzialmente l'opposizione.

F.e L'UFT ha trattato congiuntamente le opposizioni di E._____, G._____ e F._____. Esso ha in primo luogo constatato che il progetto approvato non prevede alcuna misura costruttiva dinanzi le proprietà degli opposenti e che, le problematiche sollevate, sarebbero preesistenti. Essi non potrebbero pretendere misure che esulano dal progetto, non avendo il progetto per scopo il risanamento di tutta la linea. Quanto precede vale per la richiesta di sistemazione di accessi ai fondi e per una sistemazione della linea di contatto di cui gli opposenti chiedono l'allontanamento. Per quanto concerne il rumore e le vibrazioni, le FLP hanno presentato, durante la procedura di approvazione, una richiesta di facilitazione circa le vibrazioni sulla particella (...) RFD Caslano (di proprietà di E._____); l'UFT ha accolto questa richiesta e respinto la relativa opposizione.

G.

G.a Con scritto datato 3 aprile 2023, A._____, proprietario dei fondi n. (...), (...), (...) e (...) RFD Manno (di seguito: ricorrente 1) ha impugnato la decisione dell'UFT (di seguito anche autorità inferiore o di prima istanza). Rimandando integralmente alla sua opposizione e successivi scritti durante la procedura di prima istanza, egli chiede principalmente che avvenga un incontro a modo di risolvere le gravi problematiche secondo lui generate dal progetto, quale la perdita di accesso alle sue particelle, la difficoltosa accessibilità ai servizi pubblici. Secondo lui manca pure un accesso pedonale di ragionevole lunghezza. Esprime pure il timore di dovere subire tutte le spese accessorie circa la gestione degli animali ed altri inconvenienti.

G.b Con atto del 21 aprile 2023, D._____, titolare dei diritti di superficie (...) e (...) RFD Bioggio (di seguito: ricorrente 4) ha impugnato la decisione dell'UFT. Essa conclude all'annullamento della decisione impugnata per nuova decisione e all'accoglimento di sei richieste formulate nel ricorso. In sostanza, la ricorrente lamenta la presenza di impianti rumorosi nelle vicinanze dell'immobile (Park & Ride, officina, nuovi binari) e invoca che il principio di prevenzione sia stato violato. Altri gravami riguardano la fase di cantiere per la quale l'UFT ha ritenuto che la ricorrente, in quanto non occupa l'immobile, non è legittimata; la ricorrente esige di poter fare sorvegliare il cantiere da una ditta esterna ed esprime la necessità di un monitoraggio delle vibrazioni, polveri e rumore.

G.c Con atto del 21 aprile 2023, E._____ (proprietaria dell'immobile [...] RFD Caslano; di seguito: ricorrente 5), F._____ e G._____ (proprietari degli immobili [...] e [...] RFD Caslano; di seguito rispettivamente: 6 e 7) hanno impugnato la decisione, chiedendone l'annullamento e il rinvio degli atti all'UFT per integrazione di misure di sicurezza per i loro immobili. Contestano che le problematiche relative ai loro fondi (accessi, linea di contatto) non siano parte del progetto. Per quanto concerne la part. (...) RFD Caslano, sono contestate le facilitazioni concesse per un sorpasso dei valori circa le vibrazioni.

G.d Con memoriale del 24 aprile 2023, C._____, proprietario degli immobili (...) e (...) RFD Magliaso e (...) RFD Caslano (di seguito: ricorrente 3) ha impugnato la decisione circa il raddoppio dei binari di fronte alle sue due particelle. Sostiene che questo provvedimento gli recherà ingenti effetti molesti (rumore, vibrazioni, correnti vaganti) e che si doveva studiare la possibilità d'interrare la linea. Contesta l'interesse pubblico del raddoppio su questa tratta.

G.e Con memoriale del 24 aprile 2024, B._____ proprietaria del fondo (...) RFD Lugano (di seguito: ricorrente 2) ha pure inoltrato ricorso. Essa contesta che la copertura della futura stazione Capuccine non sia necessaria all'opera ferroviaria (sistemazione del paesaggio; scopo commerciale; protezione dell'immobile di sua proprietà dal rumore della stazione). La ricorrente pretende poi che il progetto sia accompagnato da un verificatore a spese delle FLP. Lamenta inoltre l'incompletezza della documentazione e il fatto che certi piani non siano ancora definitivi, questo in violazione della normativa vigente. La ricorrente nelle sue conclusioni chiede al Tribunale di ammettere la copertura della futura stazione Capuccine e che venga autorizzato un verificatore indipendente dei lavori

a spese dell'intimata. In subordine, essa conclude all'annullamento e il rinvio della causa all'UFT per nuova decisione.

H.

Con scritti datati 14 luglio 2023, le FLP ed il Cantone Ticino (di seguito: le controparti) hanno presentato le loro risposte ai ricorsi.

I.

Con scritto datato 27 luglio 2023, l'UFT ha preso posizione sui ricorsi, chiedendone il respingimento.

J.

Con scritto del 14 luglio 2023, la controparte ha inoltrato una richiesta di revoca parziale dell'effetto sospensivo per la messa in sicurezza di un passaggio a livello situato sulla tratta esistente della rete FLP. Sentite le parti e l'autorità di prima istanza, che non si sono opposte a predetta richiesta, il Tribunale ha pronunciato, con decisione incidentale del 3 ottobre 2023, la revoca parziale dell'effetto sospensivo relativamente alla messa in sicurezza del passaggio a livello "Tropical" ad Agno.

K.

K.a Con lettera del 7 dicembre 2023, l'UFT ha informato lo scrivente Tribunale della volontà della controparte di rinnovare i binari con posa di un materassino antivibrante all'altezza della proprietà dei ricorrenti 5, 6 e 7. L'UFT ha espresso il parere che l'intervento in questione era indipendente dal progetto oggetto della presente causa, assicurando che le parti interessate sarebbero state consultate.

K.b Predetto scritto è stato trasmesso dal Tribunale ai ricorrenti 5, 6 e 7 e alle controparti, con l'invito ad esprimere un proprio parere al riguardo.

K.c Con scritto del 3 gennaio 2024, i ricorrenti 5, 6 e 7 hanno indicato che l'oggetto del ricorso è la questione del pericolo indotto dalla linea elettrica e il superamento dei valori limite per le vibrazioni. Rilevando che interventi sono richiesti da tempo, i ricorrenti espongono che le FLP hanno già proceduto ad un intervento per quanto riguarda la linea elettrica e che prendevano nota della volontà d'intervenire sui binari. Per loro, predetti interventi sono parte integrante della procedura sottoposta ora a ricorso.

K.d Con scritto del 18 gennaio 2024, l'UFT ha confermato che i lavori di cui le FLP hanno chiesto l'approvazione sono indipendenti dal progetto qui

querelato, confermando che gli interessati verranno successivamente consultati.

K.e Con lettera del 19 gennaio 2024, le FLP hanno rilevato come il progetto qui querelato non comprende nessun intervento presso le particelle dei ricorrenti 5, 6 e 7 e che i lavori menzionati dall'UFT nella sua lettera sono totalmente indipendenti dal progetto di potenziamento della FLP. Esse spiegano che i problemi riscontrati dai ricorrenti sono indipendenti da ogni modifica o costruzione. L'intervento previsto ora consiste in lavori di manutenzione (sostituzione di rotaie, armamento ferroviario e ghiaia), nonché la posa di un nuovo materassino antivibrante.

K.f Con lettera del 26 gennaio 2024, i ricorrenti 5, 6 e 7 sostengono che le FLP tenterebbero di operare interventi "artigianali" circa la linea di contatto e che il prospettato intervento sulle rotaie, se eseguito, lo sarebbe in violazione delle procedure applicabili. Tenendo conto che la decisione impugnata ha disposto facilitazioni in materia di vibrazioni per quanto riguarda il fondo n. (...) RFD Caslano, i ricorrenti chiedono che il Tribunale vieti all'UFT di procedere a qualsiasi rimedio alle vibrazioni.

K.g Con ordinanza del 2 febbraio 2024, il Tribunale ha preso atto della volontà dell'UFT di aprire una procedura di approvazione per il rinnovo delle rotaie e la posa di un materassino antivibrante, chiedendo comunque che ogni eventuale effetto sull'oggetto del contendere della procedura pendente venga segnalato al Tribunale.

K.h Con lettera del 20 febbraio 2024, i ricorrenti 5, 6 e 7 hanno segnalato al Tribunale che il progetto oggetto degli scambi intervenuti dal 7 dicembre 2023 era stato pubblicato e che questa pubblicazione dovrebbe essere annullata. I ricorrenti hanno allegato uno scambio di messaggi elettronici con l'UFT con il quale il rappresentante dei ricorrenti chiedeva all'UFT di sospendere la procedura d'approvazione dei piani poiché oggetto di una procedura di ricorso pendente dinanzi al Tribunale.

K.i

Con scritto del 27 febbraio 2024, l'UFT ha espresso il parere che i lavori di manutenzione, ad eccezione del materassino antivibrante dinanzi alla particella (...) RFD Caslano, costituiscono opere che possono essere realizzate senza approvazione dei piani. Per quanto riguarda la questione del materassino, essa potrebbe essere giudicata dal Tribunale nell'ambito della procedura ricorsuale pendente.

K.j Con scritto del 12 marzo 2024, il Tribunale ha informato le parti che, sotto il profilo procedurale, i lavori di rinnovo dell'infrastruttura e di posa di un materassino antivibrante non facevano parte del progetto oggetto del ricorso pendente e non erano nemmeno stati approvati dall'autorità di prima istanza. Ne conseguiva che tali interventi non rientravano nell'oggetto del litigio sottoposto al Tribunale. Per quanto concerne i ricorrenti 5, 6 e 7, l'unico aspetto suscettibile di esame, in quanto deciso nella decisione impugnata, era la questione delle facilitazioni. Il Tribunale ha infine precisato che, non essendo un'autorità di vigilanza sull'UFT, non poteva in alcun caso né autorizzare né vietare a quest'ultimo l'avvio o la conduzione di ulteriori procedure.

K.k Con scritto del 3 maggio 2024, i ricorrenti 5, 6 e 7 hanno trasmesso una copia della loro opposizione al progetto di rinnovo, asserendo ancora una volta che, visto l'effetto devolutivo, esso dovrebbe essere oggetto della procedura dinanzi al TAF.

L.

Con parere del 30 settembre 2024, l'Ufficio federale dell'ambiente (di seguito: UFAM), consultato dal Tribunale, ha concluso che il progetto, sia in fase di cantiere sia in fase d'esercizio, rispetta la legislazione.

M.

Con richiesta dell'8 aprile 2025, la controparte ha inoltrato una richiesta di revoca parziale dell'effetto sospensivo concernente la messa in sicurezza del passaggio a livello "Casa Peppino" ad Agno. Sentite le parti e l'autorità di prima istanza, il Tribunale ha accolto predetta richiesta con decisione incidentale del 13 maggio 2025.

N.

In data 10 aprile 2025, il Tribunale ha indetto un sopralluogo sulle particelle dei ricorrenti. È stato steso un verbale riassuntivo sul quale le parti e l'autorità di prima istanza hanno avuto l'occasione di formulare eventuali osservazioni.

N.a Con scritto del 14 maggio 2025, il ricorrente 4 ha prodotto varie fotografie al fine di completare ed esplicitare il verbale.

N.b Con scritto del 16 maggio 2025, i ricorrenti 5, 6 e 7 hanno prodotto qualche fotografia al fine di completare il verbale. Hanno inoltre chiesto che l'incarto della procedura aperta a seguito della decisione impugnata (cfr. Fatti K) venga richiesto dal Tribunale, e come mezzo di prova, una

perizia sulla vicinanza della linea elettrica nonché sulla sicurezza dell'accesso pedonale.

N.c Con scritto del 19 maggio 2025, la ricorrente 2 ha fornito al Tribunale un piano della copertura come immaginata dall'architetto che ha consultato.

N.d Con scritto del 20 maggio 2025, la ricorrente 4 ha inoltrato qualche precisazione circa il verbale.

N.e Con scritto della stessa data, i Servizi generali del Dipartimento del territorio del Canton Ticino hanno pure fornito qualche precisazione al verbale.

O.

In data 20 agosto 2025, i ricorrenti 5, 6 e 7 hanno presentato le loro osservazioni finali. Essi sostengono che la procedura sarebbe viziata da violazioni del diritto di essere sentito, segnatamente per il mancato allestimento e la mancata sottoscrizione di un verbale condiviso in occasione del sopralluogo, per la tardiva trasmissione di alcuni allegati di causa e per l'assenza di un accertamento peritale sulla sicurezza della linea. I ricorrenti ritengono infine che il principio di coordinamento della procedura imporrebbe un esame congiunto di tutte le procedure pendenti, nel senso che i ricorrenti rimproverano la logica secondo cui gli interventi sarebbero indipendenti tra loro e che la linea ferroviaria non verrà toccata innanzi alle proprietà dei ricorrenti.

P.

In data 21 agosto 2025, la ricorrente 2 ha presentato le proprie conclusioni definitive. In via principale, essa chiede che venga ordinata una modifica dei piani al fine di integrare una copertura della nuova fermata Cappuccine, nonché che venga imposto alle controparti l'onere di incaricare un perito per il controllo dei lavori sul fondo n. 2662 RFD Lugano. In via subordinata, la ricorrente domanda l'annullamento della decisione impugnata e il rinvio degli atti all'UFT affinché statuisca conformemente ai considerandi. Essa chiede inoltre la sospensione della procedura, adducendo il timore che il progetto non venga realizzato poiché, allo stato attuale, i costi supererebbero di circa 200 milioni di franchi il preventivo iniziale. Per il resto, la ricorrente si esprime sugli scritti delle controparti nonché su quelli dell'UFT e dell'UFAM.

Q.

Con scritti del 21 agosto 2025, le controparti hanno pure inoltrato le loro osservazioni finali, concludendo essenzialmente al rigetto, per quanto ammissibili, dei ricorsi.

R.

Con scritto del 2 settembre 2025, l'UFT ha integralmente confermato le proprie conclusioni.

S.

La ricorrente 4 sostiene, con le sue osservazioni finali dell'8 settembre 2025, che la procedura sarebbe viziata da violazioni del diritto di essere sentito, segnatamente per il mancato allestimento e la mancata sottoscrizione di un verbale condiviso in occasione del sopralluogo e per la tardiva trasmissione di alcuni allegati di causa. Con alcune precisazioni, la ricorrente si riconferma nelle sue conclusioni precedenti.

Ulteriori fatti e argomentazioni verranno ripresi, per quanto necessario, in seguito.

Diritto:

1.

1.1 Il Tribunale amministrativo federale giudica i ricorsi contro le decisioni ai sensi dell'art. 5 della Legge federale del 20 dicembre 1968 sulla procedura amministrativa (PA, RS 172.021), emanate dalle autorità menzionate all'art. 33 della Legge federale del 17 giugno 2005 sul Tribunale amministrativo federale (LTAF, RS 173.32), riservate le eccezioni di cui all'art. 32 LTAF (cfr. art. 31 LTAF). La procedura dinanzi ad esso è retta dalla PA, in quanto la LTAF o altre leggi speciali non dispongono altrimenti (cfr. art. 37 LTAF).

1.2 I ricorsi sono stati interposti contro una decisione di approvazione dei piani dell'UFT per un impianto ferroviario ai sensi dell'art. 18 cpv. 1 della Legge federale del 20 dicembre 1957 sulle ferrovie (Lferr, RS 742.101). L'UFT è un'autorità ai sensi dell'art. 33 lett. d LTAF e il provvedimento è una decisione ai sensi dell'art. 5 PA. Vista l'assenza di eccezioni (cfr. art. 32 LTAF), il Tribunale è competente per giudicare il ricorso.

1.3 Può inoltrare ricorso soltanto chi dispone della legittimazione ai sensi dell'art. 48 PA, il quale prevede che ha diritto di ricorrere chi ha partecipato al procedimento dinanzi all'autorità inferiore o è stato privato della possibilità di farlo (cfr. cpv. 1 lett. a), è particolarmente toccato dalla decisione impugnata (cfr. cpv. 1 lett. b) e ha un interesse degno di protezione all'annullamento o alla modificazione della stessa (cfr. cpv. 1 lett. c). Queste condizioni sono cumulative (cfr. tra le tante, sentenza del TAF A-3156/2018 del 5 febbraio 2019 consid. 2.1).

1.3.1 Il ricorrente 1 è espropriato (espropriazione definitiva di 1'659 mq e temporanea di 971 mq per il mappale [...] RFD Manno e espropriazione definitiva di 306 mq e temporanea di 203 mq per il mappale [...] RFD Manno, cfr. piano 000-D 1103 Acquisto terreni Manno) a causa della sistemazione della strada cantonale che va da Bioggio a Manno. Predetta sistemazione implica l'allargamento della strada a causa della costruzione della nuova tratta del tram-treno nel comparto Bioggio-Manno. Verrà completamente rifatto il muro di sostegno lungo la strada cantonale al ridosso della quale si trovano i fondi del ricorrente (cfr. piani e fotomontaggio riportato nel verbale di sopralluogo del 10 aprile 2025). L'allargamento della strada implica per giunta una nuova sistemazione della stradina d'accesso ai suoi fondi (...) e (...) RFD Manno. Il ricorrente 1 è pertanto toccato.

1.3.2 Per quanto riguarda la ricorrente 2, un diritto superficie di 1'737 mq viene costituito sul fondo n. (...) RFD Lugano di sua proprietà (cfr. piano 000-D 1101 Acquisto terreni Lugano). Il diritto di superficie è destinato ad accogliere l'uscita a Lugano del tunnel che attraversa la montagna tra la Valle del Vedeggio e il centro di Lugano (cfr. piani e fotografia riportate nel verbale di sopralluogo del 10 aprile 2025). È anche prevista un'occupazione temporanea di 905 mq. La ricorrente 2 è quindi toccata.

1.3.3 Per il ricorrente 3, la decisione impugnata dispone un'espropriazione definitiva di 98 mq e temporanea di 100 mq del mappale di sua proprietà (...) RDF Magliaso (cfr. piano 000-D 1105 Acquisto terreni Magliaso). L'espropriazione è necessitata dalla sistemazione di un secondo binario tra Magliaso e Caslano (cfr. piani e fotografie riportate nel verbale di sopralluogo del 10 aprile 2025). Il ricorrente 3 è pertanto toccato.

Il ricorrente 3 è inoltre proprietario del mappale (...) RFD Caslano (cfr. piano 000-D 1106 Acquisto terreni Caslano). Gli viene espropriata definitivamente una superficie di 6 mq ed occupata temporaneamente una superficie di 36 mq a causa della sistemazione del secondo binario tra

Magliaso e Caslano. Egli è pertanto toccato anche per quanto riguarda questo immobile.

1.3.4 Per quanto concerne la ricorrente 4 occorre fare alcune considerazioni. Da un lato il suo diritto di superficie viene occupato temporaneamente (cfr. piano 000-D 1102-1 Acquisto terreni Bioggio). Predetta occupazione temporanea è necessitata dai lavori di costruzione del Park & Ride di Bioggio, dalla sistemazione delle strade adiacenti nonché dalla costruzione di officine, binario e sottopassi nelle vicinanze. Dall'altro lato, l'UFT ha in primo luogo constatato che la ditta (...), che affitta (leasing) l'immobile edificato sulla superficie oggetto delle due servitù intestate alla ricorrente 4, ha ritirato la propria opposizione. L'UFT ha pure constatato che i proprietari dei fondi serventi (mappali [...] e [...]), nonché del diritto di superficie di primo grado [...] RFD Bioggio) hanno pure ritirato l'opposizione al progetto. L'UFT ha quindi considerato che la problematica dei rumori e polveri durante la fase di cantiere non interessa l'opponente visto che alla scadenza la più vicina del contratto di leasing (2032) i lavori saranno ultimati. La ricorrente 4 è comunque toccata nella misura in cui i due diritti di superficie e l'immobile che vi è edificato sono in prossimità di nuove installazioni (cfr. *infra* consid. 6.1).

1.3.5 La decisione impugnata ha conferito alle controparti una facilitazione per un sorpasso di vibrazioni sul fondo n. (...) RFD Caslano di proprietà della ricorrente 5. Essa è quindi legittimata.

1.3.6 Per quanto riguarda infine i ricorrenti 6 e 7, la decisione impugnata non approva nessuna opera nelle vicinanze dei fondi n. (...) e (...) RFD Caslano di cui sono proprietari. L'atto impugnato ha comunque lasciato aperta la questione della legittimazione di questi ricorrenti, respingendo l'opposizione per quanto ammissibile. A torto. Per essere legittimata, una persona deve essere toccata dall'atto impugnato, il quale deve quindi produrre effetti concreti, regolando la situazione giuridica della parte, creando diritti o obbligazioni o constatandone l'esistenza (art. 5 PA). In assenza di opere approvate o di altri effetti giuridici che incidano sui fondi dei ricorrenti 6 e 7, difetta il presupposto della legittimazione. Il fatto che i ricorrenti 6 e 7 abbiano partecipato alla procedura mediante un unico memoriale ricorsuale insieme ad altri ricorrenti non è idoneo a fondare la loro legittimazione. Quest'ultima va infatti esaminata individualmente per ciascun ricorrente e non può derivare dalla legittimazione di altri partecipanti alla procedura.

1.4 Per il resto, i ricorsi sono stati inoltrati entro i termini prescritti (cfr. art. 50 PA) e lo scrivente Tribunale entrerà quindi, nella misura della loro ammissibilità ai sensi dei considerandi (cfr. *supra* consid. 1.3.6), nel merito dei ricorsi.

2.

2.1 Il ricorso può essere presentato per violazione del diritto federale, compreso l'eccesso o l'abuso del potere d'apprezzamento, per constatazione inesatta o incompleta dei fatti rilevanti, nonché per inopportunità, salvo se un'autorità cantonale ha statuito in qualità di autorità di ricorso (cfr. art. 49 PA).

2.2 Il Tribunale amministrativo federale esercita tuttavia con certo riserbo il proprio potere di esame quando la natura delle questioni controverse sottoposte al suo giudizio lo richiede, in particolare quando la loro analisi richiede conoscenze specialistiche o quando si tratta di circostanze locali che l'autorità che ha emesso la decisione conosce meglio (cfr. DTF 131 II 680 consid. 2.3.3; sentenza del TAF A-379/2016 dell'8 settembre 2016 consid. 2.2). Nell'ambito della procedura di approvazione dei piani, il potere dell'autorità è importante, in particolare su questioni tecniche, per le quali essa dispone delle conoscenze necessarie (cfr. DTF 135 II 296 consid. 4.4.2; sentenza del TF 1C_121/2018 dell'8 maggio 2019 consid. 2.1; sentenza del TAF A-7192/2018 del 29 ottobre 2020 consid. 2.3.3; A-1524/2015 del 19 novembre 2015 consid. 2).

2.3 Ciò è tanto più vero in quanto, per tali progetti, l'autorità di prima istanza (nell'ambito della consultazione obbligatoria delle autorità federali e cantonali interessate, cfr. art. 62a della Legge federale del 21 marzo 1997 sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione [LOGA, RS 172.010]) o lo scrivente Tribunale, quand'è necessario, ricorrono sistematicamente alle autorità specializzate in materia di pianificazione del territorio, protezione dell'ambiente o del paesaggio.

I pareri di tali autorità saranno esaminati con cautela dal Tribunale, a meno che non sia evidente che il parere espresso si basi su premesse errate (cfr. DTF 139 II 185 consid. 9.2, 136 II 539 consid. 3.2). In materia di approvazione dei piani ferroviari, l'UFT può avvalersi della collaborazione di autorità specializzate, segnatamente dell'UFAM per le questioni ambientali (cfr. art. 62a LOGA in relazione con l'art. 42 cpv. 2 della Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente [LPAmb,

RS 814.01]). Il preavviso dell'UFAM, in quanto autorità federale competente per la valutazione degli impatti ambientali, ha particolare peso nella valutazione della conformità del progetto alle prescrizioni in materia di protezione contro il rumore (cfr. DTF 139 II 499 consid. 4.3; sentenza del TAF A-3583/2019 del 16 agosto 2021 consid. 5.2).

2.4 Il TAF applica il diritto d'ufficio, senza essere vincolato dai motivi adottati (cfr. art. 62 cpv. 4 PA) né dall'argomentazione giuridica sviluppata nella decisione impugnata (cfr. sentenza del TF 1C_214/2005 del 6 novembre 2015 consid. 2.2.2; ATAF 2014/24 consid. 2.2 e 2009/77 consid. 1.2). In linea di principio, esso si limita alle censure sollevate ed esamina le questioni di diritto non invocate solo nella misura in cui gli argomenti delle parti o l'incarto lo richiedono (cfr. DTF 135 I 91 consid. 2.1; ATAF 2014/24 consid. 2.2). Tuttavia, il Tribunale non è né l'autorità federale superiore di pianificazione per la costruzione e la sistemazione delle ferrovie né l'autorità di vigilanza per le questioni relative alla protezione dell'ambiente. Esso deve rispettare le competenze e l'ampio potere d'apprezzamento delle autorità incaricate della pianificazione delle ferrovie. Il compito del Tribunale è quello di valutare se la legge è stata rispettata dall'atto impugnato, segnatamente di esaminare se la ponderazione degli interessi è stata effettuata nel rispetto del diritto federale e, in particolare, se sono stati esaminati tutti gli aspetti rilevanti del caso e se i chiarimenti necessari sono stati effettuati in modo accurato e completo (cfr. sentenze del TF 1C_104/2017 del 25 giugno 2018 consid. 5.1; 1E.16/2005 del 14 febbraio 2006 consid. 3; sentenze del TAF A-2947/2017 del 20 giugno 2019 consid. 5.2 e 5.3; A-1251/2012 citata consid. 27.3).

2.5 A questo proposito si segnala che una ripetizione degli argomenti già formulati in prima istanza, senza un reale confronto con la decisione impugnata, non soddisfa i requisiti di motivazione di cui all'art. 52 PA (sentenza del TF 1C_201/2021 del 10 marzo 2022 consid. 3.1.2; sentenza del TAF A-5498/2018 del 10 luglio 2019 consid. 1.3). I ricorrenti devono almeno dimostrare sommariamente in che modo la decisione impugnata viola le disposizioni di legge, come considerato qui sopra (cfr. *supra* consid. 2.1 e 2.4). Il potere di esame del Tribunale non implica infatti l'obbligo di pronunciarsi su punti che non sono stati oggetto della motivazione minima come richiesta dall'art. 52 PA. Ad esempio, non basta elencare una lista di eventuali problematiche senza nessuna dimostrazione di violazione della legge adducendo che il Tribunale sia costretto ad esaminarle tutte; questo modo di procedere adoperato segnatamente per certi aspetti dalla ricorrente 4 non soddisfa i requisiti dell'art. 52 PA. Per quanto riguarda il ricorrente 1, che rimanda nel suo memoriale ricorsuale

al suo scritto di opposizione, il Tribunale tratterà pertanto le censure sollevate in sede ricorsuale.

3.

Viste le censure sollevate, il Tribunale analizzerà dapprima la decisione da profilo formale (cfr. *infra* consid. 4 segg.). Il Tribunale si pronuncerà in seguito in merito alle censure materiali, relative al rumore in fase di esercizio (cfr. *infra* consid. 5 segg.), al rumore in fase di cantiere (cfr. *infra* consid. 6 segg.) e alle vibrazioni (cfr. *infra* consid. 7 segg.). A questo punto il Tribunale potrà formulare una risposta ad altre censure più puntuali e relative ai singoli ricorsi (cfr. *infra* consid. 8 segg.). Sarà poi necessario chinarsi sulla conformità delle espropriazioni (cfr. *infra* consid. 14 segg.).

4.

4.1 Alcuni ricorrenti sostengono che l'autorità inferiore sarebbe incorsa in molteplici violazioni del diritto di essere sentito.

4.2 I gravami di natura formale come la violazione del diritto di essere sentito vanno esaminati prima di ogni censura materiale dato che una loro ammissione porterebbe ad una cassazione della decisione impugnata (cfr. DTF 144 I 11 consid. 5.3; tra le tante, sentenza del TAF A-3899/2022 del 31 agosto 2023 consid. 3).

4.3 Il diritto di essere sentito, sancito dall'art. 29 cpv. 2 della Costituzione federale della Confederazione Svizzera (Cost., RS 101), concretizzato dalla PA nelle cause di diritto pubblico federale, garantisce all'interessato il diritto di esprimersi prima che sia resa una decisione nei suoi confronti (cfr. art. 29 e 30 PA), il diritto di prendere visione dell'incarto (cfr. art. 26 PA), la facoltà di offrire mezzi di prova su fatti suscettibili di influire sul giudizio, di esigerne l'assunzione, di partecipare alla loro assunzione e di potersi esprimere sulle relative risultanze, nella misura in cui esse possano influire sulla decisione (cfr. art. 18 e 29 PA), nonché di ottenere una decisione motivata (cfr. art. 35 PA; DTF 144 I 11 consid. 5.3; 140 I 99 consid. 3.4).

4.4 Una violazione non particolarmente grave del diritto di essere sentito può eccezionalmente essere considerata sanata qualora la persona interessata abbia la possibilità di esprimersi davanti a un'autorità di ricorso che disponga dello stesso potere d'esame dell'autorità di prima istanza. A questa condizione, inoltre si può rinunciare al rinvio della causa all'autorità inferiore anche in presenza di una violazione grave del diritto di essere

sentito, qualora e nella misura in cui tale rinvio comporterebbe un formalismo vuoto e quindi inutili ritardi (cfr. DTF 137 I 195 consid. 2.3.2 con riferimenti).

4.5 Quando l'autorità reputa come chiare le circostanze di fatto e che le prove assunte le abbiano consentito di formarsi una propria convinzione, essa emana la propria decisione. In tale ipotesi, se procedendo in modo non arbitrario ad un apprezzamento anticipato delle prove proposte, è convinta che le stesse non potrebbero condurla a modificare la sua opinione, l'autorità può porre un termine all'istruzione (cfr. DTF 142 IV 49 consid. 2.1.3 con rinvii; tra le tante, sentenza del TAF A-4700/2020 del 28 febbraio 2023 consid. 4.2.4; MOSER/BEUSCH/KNEUBÜHLER/KAYSER, *Prozessieren vor dem Bundesverwaltungsgericht*, 3^a ed. 2022, n. marg. 3.144, pag. 241). Tale modo di procedere non è contrario al diritto di essere sentito garantito dall'art. 29 cpv. 2 Cost. e alle norme di procedura previste dalla PA (cfr. DTF 144 II 427 consid. 3.1.3; 141 I 60 consid. 3.3; tra le tante, sentenza del TAF A-834/2023 del 21 giugno 2023 consid. 3.3.1 con rinvii).

4.6 L'obbligo di motivazione (cfr. art. 35 PA) è un corollario del diritto di essere sentito. Detta prerogativa è finalizzata a permettere alla persona interessata di comprendere una decisione ed eventualmente di impugnarla. Per adempiere a queste esigenze occorre che l'autorità inferiore menzioni almeno i motivi essenziali sui quali ha fondato la sua decisione (cfr. DTF 146 II 335 consid. 5.1). Non è quindi necessario che ogni dettaglio venga discusso dall'autorità.

4.7 Per costante giurisprudenza, dal diritto di essere sentito garantito dall'art. 29 cpv. 2 Cost. deve in particolare anche essere dedotto il diritto per l'interessato di esprimersi prima della resa di una decisione sfavorevole nei suoi confronti (artt. 29 e 30 PA), quello di fornire prove circa i fatti suscettibili di influire sul provvedimento (art. 33 PA), quello di poter prendere visione dell'incarto (art. 26 PA), quello di partecipare all'assunzione delle prove, di prenderne conoscenza e di determinarsi al riguardo (cfr. DTF 143 V 71 consid. 4.1 con ulteriori riferimenti).

4.8 In merito al diritto di accesso agli atti dell'incarto e giusta l'art. 26 cpv. 1 PA, che concretizza la garanzia costituzionale sopracitata visto che è una preconditione per il suo esercizio (cfr. BRUNNER, in: Auer/Müller/Schindler (ed.), *VwVG Kommentar*, 2^a ed., 2019, art. 26 n. marg. 2), la parte o il suo rappresentante ha il diritto di esaminare alla sede dell'autorità statuyente o d'una autorità cantonale, designata da

questa, le memorie delle parti o le osservazioni delle autorità (lett. a), tutti gli atti adoperati come mezzi di prova (lett. b), le copie delle decisioni notificate (lett. c). Nell'ambito del singolo procedimento, il diritto di accesso si estende tuttavia in generale a tutti gli atti processuali che possono costituire la base della decisione (successiva), vale a dire che sono o potrebbero essere rilevanti ai fini della decisione (cfr. DTF 132 II 485 consid. 3.2; sentenza del TF 8C_204/2022 dell'8 agosto 2022 consid. 5.3.2; WALDMANN/OESCHGER in: Praxiskommentar zum Verwaltungsverfahrensgesetz, 3^a ed., 2023, art. 26 n. marg. 60; BRUNNER, op. cit., art. 26 n. marg. 33).

4.9 La ricorrente 4 ritiene che la decisione impugnata violi il diritto di essere sentito, poiché sarebbe silente su diverse contestazioni da lei formulate. In particolare, essa sostiene che l'UFT si sarebbe limitato ad affermare il rispetto dei valori limite per quanto concerne gli impianti tecnici rumorosi, senza spiegare per quali motivi non sarebbe stato tecnicamente possibile collocarli altrove (cfr. *infra* consid. 6.1.4). A suo avviso, la decisione sarebbe inoltre insufficientemente motivata nella parte in cui esclude l'istituzione di un sistema di sorveglianza del cantiere analogo a quello adottato per altre grandi opere. La ricorrente lamenta poi che l'autorità inferiore non avrebbe chiarito se, e per quali ragioni, la sua proprietà debba o meno essere qualificata come edificio sensibile, né se ne conseguirebbe l'adozione di misure specifiche. Infine, essa sostiene che la decisione impugnata non avrebbe affrontato la problematica delle vibrazioni in fase di esercizio, ivi inclusi i cigolii in curva, sebbene tale aspetto fosse stato sollevato in sede di opposizione.

Queste censure non possono essere accolte. Il fatto che la decisione impugnata non riprenda puntualmente ogni singola argomentazione della ricorrente o non aderisca alle soluzioni da essa proposte non costituisce una violazione del diritto di essere sentito (cfr. *supra* consid. 4.6). L'autorità era infatti tenuta unicamente a esporre i motivi determinanti della propria decisione per consentire alla ricorrente eventualmente di ricorrere contro la decisione, il che è avvenuto nel caso concreto. Ne consegue che la censura relativa alla violazione del diritto di essere sentito deve essere respinta. Visto che le censure della ricorrente 4 riguardano anche l'apprezzamento, questi argomenti verranno ripresi in seguito nel merito (cfr. in relazione al monitoraggio del cantiere *infra* consid. 11, alla qualifica di edificio sensibile *infra* consid. 7.7 e alla problematica delle vibrazioni in fase di esercizio *infra* consid. 7.3).

4.10 La ricorrente 5 sostiene che l'UFT avrebbe approvato il progetto ignorando le questioni di sicurezza degli accessi e della linea di contatto. Si tratterebbe di una violazione del diritto di proporre delle prove rilevanti. Il diritto di essere sentito sarebbe poi violato poiché vi sarebbe unicamente una bozza di verbale non firmata del sopralluogo e dell'esperimento di conciliazione. La ricorrente potrebbe inoltre non aver avuto accesso a tutti gli elementi determinanti ai fini dell'emanazione della decisione. In particolare, ella rileva che a seguito del sopralluogo e dell'esperimento di conciliazione del 16 marzo 2022, non sarebbe mai stato messo agli atti un verbale definitivo e condiviso, né sarebbero stati prodotti eventuali scambi di corrispondenza intercorsi tra l'UFT, il Cantone e FLP SA. La ricorrente sostiene che l'UFT non avrebbe tenuto conto, né messo integralmente agli atti, diversi scambi avvenuti nel contesto di segnalazioni relative alla sicurezza dell'infrastruttura ferroviaria. In particolare, si richiama una lettera del 20 gennaio 2021, con la quale la ricorrente avrebbe chiesto all'UFT di intervenire anche in qualità di autorità di vigilanza sulla sicurezza ai sensi dell'art. 10 Lferr, segnalando una situazione ritenuta critica e minacciando, in caso di inattività, l'avvio di un procedimento penale ai sensi dell'art. 129 del Codice penale svizzero del 21 dicembre 1937 (CP, RS 311.0). La ricorrente afferma che, a tale segnalazione, sarebbero seguite osservazioni di FLP del 12 maggio 2021 e una replica dei ricorrenti del 21 ottobre 2021, senza che tuttavia siano state loro trasmesse eventuali ulteriori prese di posizione. La ricorrente 5 ritiene pertanto verosimile che vi siano stati ulteriori scambi scritti o comunicazioni elettroniche tra UFT, Cantone e FLP SA non inseriti nell'incarto della presente procedura. Secondo la ricorrente 5, tali documenti sarebbero rilevanti sotto il profilo procedurale, poiché toccherebbero direttamente i suoi diritti e riguarderebbero aspetti di sicurezza, e chiede pertanto che venga ordinata la produzione completa del carteggio. La decisione impugnata non sarebbe infine sufficientemente motivata, poiché non spiegherebbe come sia possibile approvare un progetto di questa natura senza prevedere delle misure di sicurezza, rimandando lo studio e l'adozione ad una procedura successiva. Il provvedimento impugnato non spiegherebbe neanche per quale ragione sia stata concessa una facilitazione in materia di vibrazioni visto che una motivazione sommaria non sarebbe sufficiente.

4.10.1 In primo luogo, è necessario precisare quanto segue. Da anni la ricorrente 5 (nonché i ricorrenti 6 e 7) chiedono alle FLP di sistemare le linee di contatto nonché gli accessi alle loro proprietà. Esse sono in effetti direttamente adiacenti alla ferrovia che scorre lungo la strada cantonale in direzione di Ponte Tresa. Di conseguenza hanno ritenuto opportuno opporsi al presente progetto quand'anche, nella tratta in oggetto, non vi

siano piani previsti né tantomeno approvati (cfr. tra altro Pianta generale del progetto riprodotta nel verbale di sopralluogo del 10 aprile 2025). In assenza di modifiche che incidano direttamente sulla loro proprietà, l'autorità inferiore poteva ritenere, senza arbitrarietà, che tali questioni non fossero determinanti ai fini della decisione e che ulteriori accertamenti o l'assunzione di prove supplementari non fossero idonei a influire sull'esito del procedimento (cfr. *supra* consid. 4.5).

4.10.2 In secondo luogo, per quanto concerne la mancata messa agli atti di un verbale definitivo del sopralluogo e dell'esperimento di conciliazione, va anzitutto rilevato che il diritto di essere sentito non conferisce alle parti un diritto alla redazione di un verbale condiviso e firmato. La PA non disciplina, peraltro, la validità formale del verbale. Nel diritto amministrativo, è decisivo che gli elementi rilevanti ai fini della decisione siano stati messi agli atti e presi in considerazione dall'autorità e che le parti abbiano potuto esprimersi in merito. Siffatte prese di posizione si trovano nell'incarto. È sufficiente per quanto attiene alle esigenze in procedura amministrativa. Il verbale assume un ruolo determinante in particolare quando, nell'ambito di un esperimento di conciliazione, venga raggiunto un accordo tra le parti. Nel caso concreto, nella sua presa di posizione del 27 luglio 2023, l'UFT ha precisato che nel corso della seduta di conciliazione non è stata adottata alcuna decisione né è stato raggiunto alcun accordo, circostanza che non è stata contestata dalla ricorrente 5 nelle sue osservazioni finali. L'udienza è stata pertanto considerata come non conclusiva sotto alcun profilo. In tali circostanze, l'assenza di un verbale definitivo non è rilevante ai fini della decisione impugnata e non comporta una violazione del diritto di essere sentito. Va poi rilevato, come dimostra l'allegato R al ricorso della ricorrente, che il verbale le è stato sottoposto e che ella ha potuto prendere posizione sul suo contenuto. Anche per questa ragione, il Tribunale non ravvisa alcuna violazione del diritto di essere sentito.

4.10.3 Per quanto concerne poi l'asserita mancata produzione di ulteriori scambi di corrispondenza intercorsi tra UFT, Cantone e FLP in relazione a segnalazioni sulla sicurezza, occorre ricordare che predetto diritto si estende agli atti del singolo procedimento (cfr. *supra* consid. 4.8); nella fattispecie, questioni di sicurezza relative alla proprietà della ricorrente 5 non sono oggetto della decisione qui impugnata. Inoltre, la ricorrente 5 si limita ad ipotizzare l'esistenza di ulteriori scambi di corrispondenza tra UFT, Cantone e FLP relativi a segnalazioni di sicurezza. Visto che il progetto non comporta nessun intervento dinanzi al fondo n. (...) RFD Caslano, ogni corrispondenza relativa agli accessi ed alla sicurezza non è di rilievo. Infine, vista l'ammissione del ricorso sulla questione della facilitazione

concessa (cfr. *infra* consid. 7.4 segg.), la questione di un'eventuale violazione del diritto di essere sentiti non è comunque di rilievo.

4.10.4 Infine, per quanto riguarda la censura relativa all'obbligo di motivazione, l'autorità inferiore ha indicato che nelle immediate vicinanze delle proprietà della ricorrente 5 non è previsto alcun intervento costruttivo, né risultano modifiche tali da incidere sulla situazione di sicurezza esistente. Su questa base, essa ha concluso che non vi era motivo di ordinare misure di sicurezza specifiche. Una simile motivazione è sufficiente sotto il profilo del diritto di essere sentito. L'obbligo di motivazione non impone infatti all'autorità di discutere nel dettaglio ogni argomentazione delle parti o di entrare nel merito di questioni che essa ritiene non pertinenti per la decisione, bensì unicamente di esporre in modo comprensibile i motivi determinanti sui quali fonda la propria decisione. Nel caso concreto, la ricorrente 5 era perfettamente in grado di comprendere perché l'UFT non abbia adottato misure di sicurezza supplementari e di impugnare tale valutazione, come del resto ha fatto. Per quanto concerne infine la censura relativa alla concessione di una facilitazione in materia di vibrazioni, non occorre esaminare in questa sede se la motivazione della decisione impugnata fosse sufficiente. Come risulterà dai considerandi successivi, tale censura viene infatti accolta nel merito (cfr. *infra* consid. 7.4), sicché la questione di un'eventuale violazione del diritto di essere sentito su questo punto può rimanere indecisa.

4.11 Il ricorrente 3 è dell'avviso che la decisione impugnata non spiegherebbe, in relazione ai fondi n. (...) e (...) RFD Magliaso e n. (...) RFD Caslano, per quali ragioni sarebbe necessario un raddoppio dei binari nella zona in cui è ubicata la sua proprietà e non si chinerebbe su alternative (come l'interramento della linea). La motivazione sarebbe pertanto carente. Il ricorrente sembra inoltre ritenere che l'UFT avrebbe violato il diritto di essere sentito, poiché la decisione impugnata non si pronuncerebbe sulle critiche formulate dal ricorrente (possibili cambiamenti di tracciato, interrimento della linea, accorgimenti che consentano di attenuare il pregiudizio), chiedendo allo scrivente Tribunale di ordinare una perizia a questo proposito. Il ricorrente avrebbe poi chiesto all'UFT di allestire una prova a futura memoria, mentre quest'ultimo non si sarebbe neanche pronunciato su questo punto.

4.11.1 Tale censura non può essere accolta. L'obbligo di motivazione impone all'autorità di indicare i motivi essenziali sui quali fonda la propria decisione, ma non di discutere in modo esaustivo ogni alternativa ipotizzata dalle parti. Nel caso concreto, l'UFT ha esposto le ragioni determinanti

della soluzione progettuale scelta, fondandosi su considerazioni funzionali, tecniche ed economiche legate al progetto sottoposto ad approvazione. Segnatamente per quanto riguarda il raddoppio dinnanzi la proprietà del ricorrente, la decisione spiega che il “progetto ha anche come scopo, d’interesse pubblico, di aumentare la cadenza e quindi l’attrattività di tutta la rete. L’aumento della cadenza come pure un esercizio sicuro impone un raddoppio della linea. L’ubicazione del raddoppio si avvera essere coerente con l’esercizio della linea, un incrocio non potendo essere costruito a caso” (cfr. decisione, pag. 101). Questa motivazione rispetta ampiamente il diritto di essere sentito del ricorrente. Se egli non è d’accordo con questa valutazione, non si tratta più di una questione procedurale, ma di merito, che va sostanziata. Il fatto poi che la decisione non ritenga soluzioni radicalmente diverse, quali l’interramento della linea, non configura una violazione del diritto di essere sentito, bensì attiene alla valutazione di merito, che può essere censurata solo sotto altri profili (cfr. *infra* in relazione al rumore consid. 6.3.2).

4.11.2 Nella misura in cui il ricorrente rimprovera all’UFT di non essersi pronunciato sulla richiesta di ordinare una perizia, va ricordato che il diritto di essere sentito non conferisce un diritto incondizionato all’assunzione di tutti i mezzi di prova proposti. Quando l’autorità ritiene, senza arbitrarità, che le circostanze di fatto siano sufficientemente chiarite e che ulteriori accertamenti non sarebbero idonei a modificare l’esito della decisione, essa può rinunciare all’assunzione di prove supplementari in applicazione del principio dell’apprezzamento anticipato delle prove (cfr. *supra* consid. 4.5). Nel caso concreto, l’UFT disponeva di un dossier completo, comprendente il progetto, il rapporto d’impatto ambientale (di seguito: RIA) e i pareri delle autorità specializzate, che le ha consentito di formarsi una convinzione sufficiente sui punti decisivi. In tali circostanze, la rinuncia a ordinare una perizia rientra nel legittimo esercizio del potere di apprezzamento dell’autorità e non configura una violazione del diritto di essere sentito, anche se la decisione non contiene una presa di posizione esplicita e separata su ciascuna richiesta probatoria. Per quanto riguarda la domanda di prova a futura memoria si rimanda alle considerazioni formulate in seguito (cfr. *infra* consid. 13), visto che non si tratta di una questione formale ma di merito.

4.12 La ricorrente 2 sostiene che il diritto di essere sentito sarebbe stato violato poiché l’UFT avrebbe approvato i piani sulla base di una documentazione tecnica incompleta, rinviando a una fase successiva numerosi aspetti essenziali mediante oneri di progettazione. A suo avviso, tale modo di procedere non le avrebbe consentito di esprimersi con piena

cognizione di causa su un progetto definitivo, in particolare per quanto concerne la non prevista copertura della fermata Cappuccine, le opere di sostegno e la stabilità degli edifici esistenti sul suo fondo. La ricorrente lamenta inoltre di non essere stata adeguatamente coinvolta nella definizione delle soluzioni progettuali future e ritiene che l'uso sistematico di oneri successivi abbia svuotato di contenuto il suo diritto di presentare opposizione in modo effettivo.

Nella misura in cui la ricorrente contesta che taluni aspetti tecnici del progetto non siano stati definiti in modo completo già in sede di approvazione dei piani e siano stati rinviati a una fase successiva mediante l'imposizione di oneri, essa non fa valere una violazione del diritto di essere sentito in senso procedurale. Tale censura concerne piuttosto la legittimità e l'estensione degli oneri di progettazione successiva. Si tratta quindi di una problematica che attiene al merito della decisione, non al rispetto delle garanzie procedurali derivanti dall'art. 29 cpv. 2 Cost e dalla PA. Questo punto verrà dunque trattato in seguito (cfr. *infra* consid. 10).

4.13 Per quanto attiene alle censure di natura formale relative alla conduzione della presente procedura di ricorso (cfr. *supra* Fatti O e S), i ricorrenti potranno rivolgersi all'istanza di ricorso qualora ritengano che vi siano state violazioni procedurali. Nella presente sede, il Tribunale si limita a concludere che, visto quanto sopra, la decisione impugnata va tutelata dal punto di vista formale.

5.

5.1 Tutti i ricorrenti, tranne il ricorrente 1, sostengono in maniera diretta o indiretta, che il progetto sarebbe in contrasto con la di protezione dell'ambiente e segnatamente in materia di protezione dal rumore.

5.2 La LPAmb ha lo scopo di proteggere le persone, gli animali e le piante, le loro biocenosi e i loro biotopi da danni o molestie e di conservare in modo sostenibile le risorse naturali, in particolare la diversità biologica e la fertilità del suolo. I danni che potrebbero diventare nocivi o molesti saranno ridotti in modo preventivo e tempestivo (cfr. art. 1 LPAmb). La LPAmb ha quindi lo scopo di proteggere gli esseri umani, gli animali e le piante, nonché i luoghi in cui vivono, da danni nocivi o fastidiosi.

5.3 Ai sensi dell'art. 11 cpv. 1 e 2 in combinato disposto con l'art. 1 cpv. 2 LPAmb, le emissioni devono essere limitate nell'ambito della prevenzione mediante misure alla fonte nella misura in cui ciò sia tecnicamente e

operativamente possibile ed economicamente sostenibile (limitazione preventiva delle emissioni). Ai sensi dell'art. 11 cpv. 3 LPAmb, i limiti alle emissioni sono inaspriti se è accertato o prevedibile che gli effetti, tenuto conto dell'inquinamento ambientale esistente, diventano nocivi o molesti (limitazione più severa delle emissioni).

Il rispetto dei valori di pianificazione (cfr. *infra* consid. 5.6 seg.) o dei valori limite di immissione (di seguito: VLI; cfr. *infra* consid. 5.8) non dimostra automaticamente che siano state adottate tutte le misure precauzionali necessarie per limitare le emissioni ai sensi dell'art. 11 cpv. 2 LPAmb (cfr. URSULA MARTI, Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht, Am Beispiel der internationalen, europäischen und schweizerischen Rechtsordnung, 2011, pagg. 186 segg.). Un progetto non può quindi essere considerato conforme alla legislazione sulla protezione dell'ambiente solo perché rispetta i valori limite di inquinamento fonico pertinenti. Occorre piuttosto verificare, caso per caso, se la prevenzione richieda ulteriori restrizioni (cfr. DTF 141 II 476 consid. 3.2). Tali misure più incisive devono tuttavia essere proporzionate; ciò presuppone di norma che sia possibile ottenere una riduzione aggiuntiva significativa delle emissioni con un impegno relativamente modesto (cfr. DTF 127 II 306 consid. 8; sentenza del TF 1C_139/2020 del 26 agosto 2021; sentenza del TAF A-6957/2023 dell'8 aprile 2025 consid. 3.5).

5.4 Con l'art. 15 LPAmb, il legislatore ha incaricato il Consiglio federale di emanare valori limite di immissione validi per la popolazione e quindi di oggettivare un effetto (quello del rumore) che per definizione è percepito in modo soggettivo; per questo motivo non si tiene conto delle sensazioni dei singoli, ma si fissano valori che riflettono la tolleranza oggettivata dell'intera popolazione (cfr. sentenza del TAF A-3713/2008 del 15 giugno 2011 consid. 5.1). I valori limite di immissione per il rumore e le vibrazioni devono essere fissati in modo tale che, secondo lo stato delle conoscenze scientifiche o l'esperienza, le immissioni al di sotto di tali valori non disturbino in modo significativo il benessere della popolazione (cfr. DTF 150 II 547 consid. 3.1). Il Consiglio federale ha dato seguito a questo mandato legislativo emanando l'Ordinanza del 15 dicembre 1986 sulla protezione contro il rumore (OIF, RS 814.41).

5.5 I VLI determinanti per il rumore ferroviario sono fissati nell'allegato 4 cap. 2 OIF e variano in funzione del grado di sensibilità della zona (cfr. art. 43 OIF), che distingue ad esempio tra zone che richiedono una protezione fonica elevata (zone ricreative; cfr. art. 43 cpv. 1 lett. a) e zone

in cui sono ammessi impianti più rumorosi (cfr. in ordine ascendente lett. b, c e d). I valori di riferimento sono i seguenti:

Grado di sensibilità (art. 43)	Valore di pianificazione L_r in dB(A)		Valore limite d'immissione L_r in dB(A)		Valore d'allarme L_r in dB(A)	
	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65

5.6 L'art. 13 cpv. 1 OIF, in applicazione dell'art. 16 cpv. 1 LPAmb, prevede che gli impianti fissi esistenti che contribuiscono in modo significativo al superamento dei valori limite di immissione devono essere risanati. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 2 OIF, tali impianti devono essere risanati nella misura in cui ciò sia tecnicamente e operativamente possibile nonché economicamente sostenibile (lett. a) e in modo tale che i valori limite di immissione non vengano superati (lett. b). L'autorità di esecuzione concede facilitazioni qualora l'adeguamento comporti restrizioni operative o costi sproporzionati o qualora interessi prevalenti ostacolino il risanamento (cfr. art. 14 cpv. 1 OIF). Predette condizioni alle facilitazioni valgono anche nell'ambito di misure costruttive e quindi in caso di nuovo progetto o modifica di un impianto (cfr. *infra* consid. 5.7 seg.; sentenza del TAF A-1248/2024 del 12 febbraio 2026 consid. 8.6.2). In caso di superamento dei valori limite di immissione devono essere ordinate misure di protezione acustica sugli edifici esistenti, che devono essere finanziate dal proprietario dell'impianto rumoroso (cfr. art. 10 e 11 OIF).

5.7 L'art. 8 OIF concretizza l'art. 18 LPAmb e distingue tra modifiche sostanziali e non sostanziali. Ai sensi dell'art. 8 cpv. 3 OIF, sono considerate modifiche sostanziali di un impianto fisso le trasformazioni, gli ingrandimenti e i cambiamenti dell'esercizio causati dal titolare dell'impianto, se c'è da aspettarsi che l'impianto stesso o la maggiore sollecitazione degli impianti per il traffico esistenti provochi immissioni foniche percettibilmente più elevate (prima frase). La ricostruzione di impianti è considerata in ogni caso una modifica sostanziale (seconda frase). Secondo la giurisprudenza del TF, tuttavia, non si deve decidere solo sulla base degli effetti acustici, ma sulla base di una valutazione complessiva se la modifica è sufficientemente rilevante da essere

qualificata come “sostanziale” ai sensi dell’art. 8 OIF. Oltre agli effetti acustici del progetto esecutivo, occorre anche considerare se la ristrutturazione modifica in modo significativo la struttura dell’edificio e comporta costi considerevoli e se la durata di vita dell’intera infrastruttura viene notevolmente prolungata dalla ristrutturazione (cfr. DTF 150 II 547 consid. 3.2.2 con ulteriori riferimenti). Se un impianto è modificato sostanzialmente, le emissioni foniche dell’intero impianto devono essere almeno limitate in modo tale da non superare i valori limite d’immissione (cfr. art. 8 cpv. 2 OIF).

5.8 L’art. 7 OIF concretizza l’art. 25 LPAmb. Le emissioni sonore di un nuovo impianto fisso devono essere limitate, secondo le disposizioni dell’autorità esecutiva, nella misura in cui ciò sia tecnicamente e operativamente possibile nonché economicamente sostenibile, e in modo che le emissioni sonore generate dal solo impianto non superino i valori di pianificazione (art. 7 cpv. 1 OIF). L’autorità esecutiva concede facilitazioni qualora il rispetto dei valori di progetto comporti un onere sproporzionato per l’impianto e sussista un interesse pubblico prevalente, in particolare anche in materia di pianificazione del territorio; i valori limite di immissione non possono tuttavia essere superati (art. 7 cpv. 2 OIF).

5.9 Dalla decisione impugnata risulta che la tematica del rumore è stata esaminata sulla base del RIA e del successivo “Complemento RIA tema rumore”, allestito in seguito ai preavvisi cantonali e federali. L’autorità di approvazione ha ritenuto che, alla luce della documentazione integrativa e delle precisazioni fornite, le criticità inizialmente sollevate siano state sostanzialmente chiarite e che, nel complesso, non permangano problematiche foniche irrisolte. Sono tuttavia state recepite quali oneri alcune richieste puntuali da parte del Cantone e dell’UFAM, tra cui l’obbligo di allestire una valutazione completa del rumore di cantiere secondo la Direttiva dell’UFAM sul rumore dei cantieri (stato 2011, di seguito: direttiva cantieri UFAM, cfr. *infra* consid. 6.5.2) e uno studio fonico relativo alle sottostazioni elettriche e cabine MT/BT prima dell’inizio dei lavori. Le ulteriori richieste cantonali sono state considerate prive d’oggetto, mentre le restanti osservazioni dell’UFAM sono state repute soddisfatte mediante la documentazione complementare prodotta. In definitiva, la decisione impugnata conclude che, con gli oneri imposti e le verifiche richieste, il progetto è conforme alle prescrizioni in materia di protezione contro il rumore.

6.

6.1 La ricorrente 4 è dell'avviso che vi sarebbero delle problematiche sia per quanto riguarda la fase di cantiere (per questo si rimanda a *infra* consid. 6.5) sia per quanto concerne la fase dopo la messa in esercizio. Il progetto prevede la realizzazione di quattro impianti rumorosi (impianto di espulsione dell'aria dell'autorimessa, la presa d'aria fresca dell'autorimessa, l'unità esterna di raffreddamento dei trasformatori e l'unità esterna di raffreddamento dei locali elettrici) annessi al Park & Ride. La ricorrente aggiunge che in base al principio di prevenzione delle emissioni, il rispetto dei valori di pianificazione non basta. Anche se un progetto li rispetta, occorre verificare in base ai criteri fissati agli art. 11 cpv. 2 LPAmb e 7 cpv. 1 lett. a OIF se si giustificano ulteriori restrizioni, ovvero se altri provvedimenti per ridurre le emissioni siano possibili dal punto di vista tecnico e dell'esercizio, sono sopportabili sotto il profilo economico e proporzionali.

6.1.1 La ricorrente 4 è proprietaria di due diritti per sé stanti e permanenti di superficie, intavolati quali mappale (...) e (...) RFD Bioggio. Il diritto per sé stante e permanente di superficie intavolato quale mappale (...) è di primo grado. Esso grava la part. (...) RFD Bioggio e scadrà il 31 marzo 2069. Il diritto per sé stante e permanente di superficie intavolato quale mappale (...) è invece di secondo grado. Esso grava come servitù il diritto per sé stante e permanente intavolato quale fondo n. (...) RFD Bioggio e anch'esso scadrà il 31 marzo 2069. A sua volta, il diritto per sé stante e permanente intavolato quale mappale (...) grava la part. (...) RFD Bioggio. Su predetti diritti di superficie è stato edificato l'immobile occupato dalla ditta (...) che vi svolge attività amministrative (cfr. verbale di sopralluogo).

6.1.2 Il progetto inerente alla rete tram-treno del Luganese prevede la realizzazione di un Park & Ride nei pressi della località di Cavezzolo (Bioggio). Tale autorimessa, la quale si svilupperà su 2 piani interrati (completamente chiusi), presenterà una capienza di 234 posti auto e 30 posti moto. A differenza del traffico ferroviario, per cui si applica l'allegato 4 cap. 2 OIF (cfr. *supra* consid. 5.5), in questo caso le valutazioni sono eseguite ai sensi dell'allegato 6 cap. 2 OIF, che concerne il rumore dovuto agli impianti dell'industria e delle arti e mestieri (cfr. RIA – complemento tema "rumore", pag. 43). Rientrano in questa categoria gli impianti tecnologici come impianti di riscaldamento, di ventilazione e di climatizzazione (cfr. allegato 6 cap. 1 lett. e OIF), citati dalla ricorrente come problematici dal punto di vista fonico (cfr. *supra* consid. 6.1). Il

progetto è inserito in una zona di grado di sensibilità III, per cui valgono i seguenti valori:

Grado di sensibilità (art. 43)	Valore di pianificazione L_r in dB (A)		Valore limite d'immissione L_r in dB (A)		Valore d'allarme L_r in dB (A)	
	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
III	60	50	65	55	70	65

6.1.3 Non è contestato che l'impianto è nuovo e che, pertanto, la sollecitazione fonica che ne deriva deve rispettare i valori di pianificazione in riferimento agli edifici situati in prossimità dell'impianto (cfr. art. 7 OIF; *supra* consid. 5.8). Il livello di valutazione è calcolato per i punti di ricezione situati presso edifici con locali sensibili al rumore più vicini all'area d'inserimento del Park & Ride, tra cui il mappale (...) RFD, base del diritto di superficie (...). Le fonti rumorose sono situate nei pressi delle 3 rampe di scale di accesso all'autorimessa:

(immagine anonimizzata)

Le sorgenti sonore considerate sono gli impianti di espulsione dell'aria (1), la presa d'aria fresca (2), l'unità esterna per il raffreddamento dei trasformatori (3) e l'unità esterna per il raffreddamento dei locali elettrici ovest (4). In base alla valutazione fonica riportata nel RIA (cfr. pag. 164), il livello di valutazione L_r risulta pari a 33,1 dB(A) nel periodo di riferimento diurno, a fronte di un valore di pianificazione di 60 dB(A), e pari a 38,0 dB(A) nel periodo di riferimento notturno, rispetto a un valore di pianificazione di 50 dB(A). Le immissioni sonore risultano quindi inferiori ai valori di pianificazione di 26,9 dB(A) di giorno e di 12,0 dB(A) di notte, e sono pertanto ampiamente conformi alle esigenze di tutela fonica previste per la zona.

6.1.4 Sebbene il principio di prevenzione dell'art. 11 LPAmb (cfr. *supra* consid. 5.3). imponga di limitare le emissioni alla fonte anche quando i valori di pianificazione o i valori limite di immissione risultano rispettati, ciò non significa che ogni progetto conforme ai valori acustici debba necessariamente essere ulteriormente gravato da misure aggiuntive. Come riconosciuto dalla legislazione, l'obbligo di prevenzione non è assoluto, ma va applicato secondo criteri di proporzionalità definiti dalla legislazione stessa (cfr. *supra* consid. 5.3). Nel caso concreto, la verifica tecnica condotta mostra che i livelli di rumore generati dagli impianti in prossimità del mappale (...) risultano notevolmente inferiori ai valori di pianificazione sia di giorno sia di notte. Tali scarti non rappresentano una semplice conformità "al limite", bensì una situazione in cui l'impatto acustico è già minimizzato in modo sostanziale rispetto agli standard applicabili.

Quanto richiesto dalla ricorrente implica uno spostamento della collocazione di questi impianti. Spostarli significherebbe verosimilmente dover modificare canalizzazioni e percorsi d'aria, con conseguenti lavori edilizi di notevole entità. Inoltre, la ricorrente afferma soltanto che "occorre verificare" se non sia necessario prendere altri provvedimenti in base al principio di prevenzione. Siffatta argomentazione non si confronta con gli atti né dimostra ancora come la decisione impugnata violerebbe la legge (art. 52 PA). Come giustamente sostenuto dal Cantone nella sua presa di posizione del 14 luglio 2023, non è sufficiente censurare in maniera astratta l'ubicazione di tali impianti e attendersi che l'autorità di pianificazione e quella di approvazione esaminino d'ufficio altre possibili ubicazioni. Come ricordato qui sopra (cfr. *supra* consid. 2.4), il Tribunale non è un'autorità di pianificazione né tantomeno un'autorità di vigilanza in materia ambientale. Questo gravame è dunque respinto.

6.2 La ricorrente 5 è proprietaria della part. (...) RFD Caslano sulla quale è ubicata una casa ("[...]") che sorge direttamente a ridosso dei binari (cfr. verbale di sopralluogo, pag. 25). L'accesso alla villa in questione è soltanto pedonale e implica l'attraversamento a piedi della strada cantonale e della ferrovia. La ricorrente afferma che la riduzione della velocità dei treni davanti alle loro proprietà contribuirebbe alla diminuzione dell'inquinamento fonico. Visto, come già considerato, che non vi sono interventi di sorta nei pressi del mappale in questione, l'incarto non prende in considerazione né valuta il rumore attuale e tantomeno futuro cagionato dal tram-treno sul mappale in questione.

Il rimprovero sollevato dai ricorrenti esula dall'oggetto del contendere, poiché la riduzione della velocità dei treni è una questione di esercizio (cfr. sentenza A-3713/2008 già citata consid. 22.3.5). Se, in effetti, studi ambientali prendono in considerazione le condizioni prevedibili d'esercizio di un impianto, questo va fatto al momento in cui ci sono misure costruttive previste, a meno che sia in corso un risanamento ai sensi dell'OIF (cfr. *supra* consid. 5.6). Qui non vi è alcun risanamento previsto e la ricorrente, che lamenta innanzitutto la mancanza di accessi alternativi, non apporta alcuna prova di rumore eccessivo. Dal momento in cui è in corso un'ulteriore procedura semplificata (cfr. art. 18i Lferr) volta alla sostituzione dei vecchi binari (cfr. Fatti K), questa questione potrà, se del caso, essere trattata in quella sede.

6.3 Il ricorrente 3 è proprietario dei fondi n. (...) e (...) RFD Magliaso sui quali sorge un immobile ora occupato dal proprietario. Egli sostiene che l'avvicinamento della linea ferroviaria al mappale (...) comporterà un maggior aggravio fonico. Non si potrebbe non notare come l'UFT ritenga, in palese violazione del diritto federale, che il semplice fatto che i valori soglia per la particella del ricorrente siano rispettati esimerebbe i resistenti dall'obbligo di ridurre le emissioni nella misura massima del possibile. In base al principio di prevenzione le emissioni devono essere limitate nella misura massima consentita dal progresso tecnico, dalle condizioni d'esercizio e dalle possibilità economiche, indipendentemente dal carico inquinante esistente. Il ricorrente si duole pure del fatto che, con il previsto aumento della cadenza, davanti alla sua proprietà transiterebbe un convoglio ogni 5 minuti. Lamenta inoltre che a Magliaso, nello spazio di soli 300 metri, sarebbero presenti 3 passaggi a livello per le auto ed uno pedonale. Questi ultimi, a fronte di una cadenza potenziata, si attiverrebbero ancora più spesso. Ne discende che i segnali acustici sarebbero ancora più frequenti. Inoltre, aumenterebbe anche l'inquinamento cagionato dalle vetture che, quando le barriere sono abbassate, attendono di poter ripartire con il motore acceso. Pertanto, egli chiede che i resistenti siano quantomeno obbligati a posare dei ripari fonici (pareti antirumore) e ad adottare tutti i possibili provvedimenti contro i rumori e le vibrazioni (quali, per esempio, le maggiori limitazioni possibili degli orari d'esercizio e della velocità dei convogli) a tutela dei suoi fondi. In via subordinata, egli domanda ai resistenti di eseguire tutte le possibili misure di isolamento acustico (finestre insonorizzate ecc.).

6.3.1 Visto il raddoppio dei binari dinanzi alla proprietà del ricorrente 3, la modifica è in questo caso sostanziale, per cui si applicano i VLI (cfr. *supra* consid. 5.7; RIA – complemento tema “rumore”, pag. 13). Dalla valutazione

fonica contenuta nel RIA risulta che i valori di valutazione presso gli edifici maggiormente esposti a Magliaso sono pienamente conformi ai VLI applicabili (grado di sensibilità II, cfr. *supra* consid. 5.5 in relazione all'allegato 4 cap. 2 OIF). Per il fondo n. (...) RFD Magliaso, vicino a quello del ricorrente e situato anch'esso lungo la tratta tramviaria, il livello di valutazione L_r risulta pari a 53,9 dB(A) nel periodo di riferimento diurno, a fronte di VLI di 60 dB(A), e pari a 42,4 dB(A) nel periodo di riferimento notturno, rispetto a VLI di 50 dB(A). Le immissioni sonore risultano quindi inferiori ai VLI di 6,1 dB(A) di giorno e di 7,6 dB(A) di notte. In diverse situazioni, il livello di esposizione previsto, grazie al nuovo materiale rotabile, è addirittura inferiore rispetto allo stato attuale (cfr. RIA, pag. 132). Inoltre, alle FLP è stato imposto l'onere di verificare, dopo la messa in esercizio, che i valori soglia siano effettivamente rispettati (cfr. decisione, pag. 101).

6.3.2 Le soluzioni prospettate dal ricorrente, come la posa di pareti antirumore o addirittura l'interramento del tracciato non risultano pertanto esigibili. In aggiunta, delle pareti antirumore costituirebbero un ingombro fisico e condurrebbero ad un'ulteriore riduzione della fruibilità della proprietà del ricorrente. L'ipotesi di interrare l'infrastruttura nel tratto adiacente al suo fondo, ventilata anche nell'ambito del sopralluogo, è chiaramente sproporzionata, sia per l'entità degli oneri tecnici ed economici, sia perché non vi è alcuna indicazione di un superamento dei valori limite che possa giustificarla.

6.3.3 In tale contesto non vi è motivo di ordinare una perizia come richiesto dal ricorrente (cfr. *supra* consid. 4.11). Le valutazioni foniche agli atti, contenute nel RIA e nei suoi complementi, sono state esaminate dalle autorità specializzate competenti e non emergono elementi concreti che ne mettano in dubbio la fondatezza o la metodologia. In assenza di indizi specifici di errori o lacune nelle analisi tecniche effettuate, non si giustifica pertanto l'assunzione di ulteriori mezzi di prova. La richiesta di perizia dev'essere quindi respinta.

6.3.4 Per quanto concerne la questione della cadenza, predetta cadenza è quella alla base delle valutazioni di rumore e, come già considerato, il rumore sarà addirittura più basso (cfr. RIA, pag. 132; *supra* consid. 6.3.1).

6.3.5 Il ricorrente 3 è pure proprietario del fondo n. (...) RFD Caslano sul quale sorge un immobile di 6 piani e 3 posteggi esterni per macchine. L'integralità di quanto appena formulato vale anche per il mappale (...) RFD Caslano di cui il ricorrente è pure proprietario e che rientra nel comparto

soggetto al raddoppio dei binari. Anche in questo caso, dai rilevamenti fonici effettuati presso gli edifici più esposti risulta che i VLI sono rispettati (grado di sensibilità II, cfr. *supra* consid. 5.5 in relazione all'allegato 4 cap. 2 OIF) sono rispettati (cfr. RIA, pag. 133). Per il fondo n. (...) RFD Caslano, situato anch'esso lungo la tratta tramviaria, il livello di valutazione L_r risulta pari a 46,2 dB(A) nel periodo di riferimento diurno, a fronte di VLI di 60 dB(A), e pari a 34,7 dB(A) nel periodo di riferimento notturno, rispetto a VLI di 50 dB(A). Le immissioni sonore risultano quindi inferiori ai VLI di 13,8 dB(A) di giorno e di 15,3 dB(A) di notte.

6.3.6 Infine, nella misura in cui il ricorrente richiama i rumori connessi ai passaggi a livello e al traffico automobilistico indotto, si rileva che tali immissioni non sono riconducibili direttamente all'impianto ferroviario in quanto tale, bensì al traffico stradale. Il rumore legato al traffico stradale è da ricondurre a veicoli in movimento e non a veicoli in sosta. Per quanto concerne l'eventuale inquinamento indotto da veicoli fermi con il motore acceso, questo gravame menzionato così genericamente difetta di motivazione, per cui lo scrivente Tribunale non ha da esaminarlo (cfr. art. 52 PA, *supra* consid. 2.5). Anche sotto questo profilo, la censura concerne quindi aspetti estranei all'oggetto della presente procedura.

Le censure legate al rumore ferroviario del ricorrente 3 sono quindi respinte.

6.4 La ricorrente 2 è proprietaria della part. (...) RFD Lugano sulla quale sorge un'immobile composto di proprietà per piani (PPP), divisi in sei blocchi, di cui la banca possiede la maggioranza. Il progetto prevede la sistemazione dell'uscita della galleria ed una fermata (la fermata "Cappuccine") nello spazio compreso tra i blocchi costruiti su predetta particella (cfr. verbale di sopralluogo, in particolare fotomontaggio, pag. 35).

6.4.1 La ricorrente 2 ha chiesto che venga realizzata una copertura dell'intera superficie della fermata Cappuccine, con l'obiettivo di ridurre le emissioni dei convogli, ma anche dell'esercizio della stazione. La copertura consentirebbe inoltre di creare uno spazio "ShopVille" e di evitare di creare linee di contatto esterne. Essa conferirebbe un valore aggiunto per gli utenti in caso di condizioni meteo avverse e avrebbe anche una funzione paesaggistica. La ricorrente ha fatto allestire uno studio paesaggistico dall'architetto Mario Botta.

6.4.2 Il RIA ha accertato la conformità, visto che si tratta di una nuova fermata (cfr. RIA – complemento “rumore”, pag. 12), ai valori di pianificazione applicabili (grado di sensibilità III in base al piano regolatore disponibile sul sito <https://www.lugano.ch/en/la-mia-citta/amministrazione/legislazione/piano-regolatore/>, consultato il 4 marzo 2026; cfr. *supra* consid. 5.5 in relazione all'allegato 4 cap. 2 OIF; RIA, pag. 139; RTL_000_D_008.2A_RIA_Complemento_rumore_allegati_NUOVO, Allegato A.3.4.1 [carico fonico diurno] e A.3.4.2 [carico fonico notturno]).

6.4.3 Una misura di “copertura” non trova giustificazione alla luce di quanto precede. Poiché l'OIF non risulta violata, anche tenendo conto del principio di prevenzione dell'art. 11 LPAmb, non sussistono i presupposti per imporre interventi costruttivi di tale portata. Una copertura integrale della fermata costituirebbe un'opera particolarmente invasiva e onerosa, sproporzionata rispetto all'entità dell'impatto acustico residuo e non necessaria per garantire il rispetto della normativa di protezione contro il rumore. Il Tribunale non ravvede pertanto alcun obbligo giuridico di procedere in tal senso.

6.4.4 I ricorrenti fanno valere che la copertura proteggerebbe anche gli immobili del rumore o del comportamento degli utenti. Predetti inconvenienti, tuttavia, non sono da riferire alla LPAmb o alla legislazione d'esecuzione in materia di rumore ferroviario (cfr. sentenze del TAF A-1248/2024 del 12 febbraio 2026 consid. 7, A-7915/2024 del 1° settembre 2025 consid. 10.2 e riferimenti citati).

6.4.5 Infine, per quanto attiene al valore aggiunto di una copertura per gli utenti e dal punto di vista paesaggistico, il Tribunale fa notare che la creazione di uno spazio “ShopVille” va molto oltre di quanto previsto stando agli scopi del progetto. Inoltre, predetta sistemazione dovrebbe anche essere sottoposta alla Città di Lugano nella misura in cui si creerebbe un nuovo spazio pubblico sul suo territorio.

6.5 La ricorrente 4 teme, oltre a quanto già esaminato prima (cfr. *supra* consid. 6.1 segg.), il rumore generato dal cantiere, essendo che a Cavezzolo vi saranno le infrastrutture logistiche per importanti opere, quali il Sottopasso Sottomurata, il Sottopasso 5 Vie, il Park & Ride, la rivitalizzazione del riale Barboi, il tracciato ferrotranviario lungo l'asta Bioggio-Manno e le sistemazioni stradali. Il cantiere fungerà inoltre da deposito di diversi materiali, impianti di betonaggio e di lavaggio di mezzi, uffici e baracche di cantiere (cfr. RIA, pag. 63).

6.5.1 Innanzi tutto, vista l'entità dei gravami legati ai lavori, lo scrivente Tribunale fa notare che la legittimazione attiva per opporsi ed impugnare un progetto d'approvazione dei piani è data quando il progetto stesso reca inconvenienti ad un privato. La legittimazione invece non è data quando si tratta di opporsi soltanto agli effetti dei lavori di costruzione, quand'anche possano durare parecchio tempo e presentino inconvenienti molesti; in effetti l'oggetto di una procedura d'approvazione dei piani è l'opera prevista, non i lavori necessari per l'edificazione di predetta opera. Ad ogni modo, nella misura in cui è stata disposta un'espropriazione temporanea precisamente a causa dei lavori, il Tribunale entrerà comunque nel merito.

6.5.2 Fondandosi sull'art. 6 OIF, l'UFAM ha emanato direttiva cantieri UFAM. La versione attuale risale al 2006 (stato 2011).

Essa concretizza concetti giuridici indeterminati contenuti in leggi e ordinanze e mira a favorire una prassi esecutiva uniforme (cfr. sentenza del TF 1C_315/2017 del 4 settembre 2018 consid. 3.6). I provvedimenti si distinguono in gruppi che rispecchiano le diverse situazioni. Detti gruppi si dividono in A, B e C. In base al punto 2.2 della direttiva cantieri UFAM, i provvedimenti da adottare per i lavori di costruzione e i lavori di costruzione molto rumorosi dipendono dalla distanza tra il cantiere e i locali più vicini con utilizzazione sensibile al rumore, l'ora e il giorno della settimana durante i quali vengono eseguiti i lavori, le fasi di costruzione rumorose e la durata dei lavori molto rumorosi, la sensibilità al rumore delle zone interessate dal rumore dei lavori. Per lavori di costruzione molto rumorosi si intendono tutte le attività molto rumorose svolte all'interno di un cantiere al fine di erigere, modificare o provvedere alla manutenzione di un'opera edile (lavori con esplosivi, martello pneumatico o martello idraulico, impiego di elicotteri, ecc., cfr. punto 2.1 direttiva cantieri UFAM).

In base alla direttiva cantieri UFAM vigono le seguenti regole (cfr. punto 2.2):

Tab. 3 > Determinazione del gruppo di provvedimenti per lavori di costruzione.

Gradi di sensibilità al rumore (GS)	Fase di costruzione rumorosa		
	da 1 a 8 settimane	9 settimane – 1 anno	più di 1 anno
GS I	B	B	C
GS II e III	A	B	B
GS IV	A	A	A

Tab. 4 > Determinazione del gruppo di provvedimenti per lavori di costruzione molto rumorosi.

Gradi di sensibilità al rumore (GS)	Fase di costruzione molto rumorosa		
	da 1 a 8 settimane	9 settimane – 1 anno	più di 1 anno
GS I	C	C	C
GS II e III	B	B	C
GS IV	A	A	A

Le aree di cantiere sono generalmente situate in aree con grado di sensibilità III. I cantieri di minor impatto possono essere localizzati anche in aree con grado di sensibilità II. Dal punto di vista dell'applicazione della direttiva cantieri UFAM, le aree con grado di sensibilità II e III sono equivalenti (cfr. RIA, pag. 99). Come già considerato, l'immobile della ricorrente si trova in zona con grado di sensibilità III (cfr. *supra* consid. 6.1.2).

6.5.3 In base al RIA si evince che presso il Park & Ride di Cavezzolo è prevista dapprima la demolizione della pavimentazione stradale esistente e l'asportazione delle superfici verdi verso l'area di cantiere. In seguito, verrà realizzata una fossa di scavo con profondità compresa tra 3 e 10 m. Al termine dei lavori di scavo si procederà con l'esecuzione della struttura definitiva in calcestruzzo armato e alla sistemazione finale dell'aera. La durata prevista dei lavori è di circa 20 mesi di cui i primi 6 per la realizzazione della fossa di scavo e i restanti per la costruzione dell'edificio interrato. La fase rumorosa sarà dunque superiore ai 12 mesi, mentre la fase molto rumorosa sarà inferiore ai 6 mesi. In base all'estratto riportato poc'anzi, si applicheranno in entrambi i casi i provvedimenti di tipo B (cfr. RIA, pag. 104), che in base alla direttiva cantieri UFAM (cfr. punto 2.1) corrisponde a:

Tab. 1 > Requisiti di carattere generale relativi ai gruppi di provvedimenti.

Gruppo	I lavori di costruzione, i lavori di costruzione molto rumorosi e i trasporti edili:	Le macchine, gli attrezzi e i veicoli di trasporto devono essere equipaggiate secondo:	Gruppo
A	non sono interessati da particolari provvedimenti	lo standard	A
B	sono interessati da provvedimenti parziali	lo stato riconosciuto della tecnica ¹⁰	B
C	sono interessati da importanti provvedimenti	lo stato più recente della tecnica ¹¹	C

Nel RIA è stato precisato che verranno adottati i provvedimenti di tipo B là dove richiesto (cfr. RIA, pag. 110).

La ricorrente, dal canto suo, si limita a fare un elenco di eventuali fonti rumorose derivanti dal cantiere, senza tuttavia argomentare nel merito né dimostra che i provvedimenti previsti dal RIA e dall'atto impugnato sarebbero insufficienti dal punto di vista legale (cfr. art. 52 PA, *supra* consid. 2.5). Il Tribunale non vede dunque ragione per dubitare della valutazione contenuta nel RIA, che rispetta la direttiva vigente in materia di rumore dei cantieri. L'autorità specializzata ha del resto confermato predetta valutazione (cfr. presa di posizione dell'UFAM del 30 settembre 2024, pag. 4).

In conclusione, la decisione impugnata è conforme alla normativa in materia di protezione dal rumore.

7.

7.1 Alcuni ricorrenti sono dell'avviso che la decisione sarebbe contraria alla legislazione ambientale in materia di vibrazioni.

7.2 Le vibrazioni sono forme di inquinamento ai sensi dell'art. 7 cpv. 1 LPAmb. A differenza del rumore, il Consiglio federale non ha ancora fissato valori limite d'immissione per le vibrazioni (cfr. art. 15 LPAmb). Per prevenire incidenze nocive o moleste occorre pertanto adottare limitazioni delle emissioni tramite decisioni fondate direttamente sulla LPAmb (cfr. art. 12 cpv. 2 LPAmb). Tutto quanto considerato precedentemente circa la LPAmb è valido anche per le vibrazioni (cfr. *supra* consid. 5.2 segg.).

Nella giurisprudenza viene richiamata la Direttiva del 20 dicembre 1999 per la valutazione delle vibrazioni e di rumori trasmessi per via solida da impianti per il trasporto su binari (di seguito: direttiva VVRTB), emanata dall'UFAM insieme all'UFT. L'applicabilità di questo strumento di esecuzione al presente progetto di costruzione non è controversa. In base a esso, le relative immissioni devono essere rilevate e valutate nei locali interessati (cfr. sentenza 1C_315/2017 del 4 settembre 2018 consid. 4.1). In base alla direttiva VVRTB il rumore trasmesso per via solida dagli impianti per il trasporto su binari non possono superare determinati valori (cfr. punto 3.2).

Le vibrazioni vanno valutate nel campo di applicazione degli impianti per il trasporto su binari ai sensi della norma DIN 4150 "Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden", edizione giugno 1999 (di seguito: norma DIN 4150-2; cfr. sentenza di cui sopra 1C_315/2017 del 4 settembre 2018 consid. 4.3). Il Tribunale federale ha già convalidato l'applicazione della norma DIN 4150-2 nella sua sentenza concernente il tratto ferroviario Mattstetten–Rothrist (cfr. DTF 121 II 378 consid. 15; più recente anche sentenza del TF 1C_343/2011 del 15 marzo 2012 consid. 7 segg.). La norma DIN 4150-2 contiene valori indicativi secondo i quali, se essi sono rispettati, si parte dal principio che importanti molestie per le persone siano evitate nei luoghi d'abitazione e nei locali a utilizzazione comparabile. La prognosi si basa sulla simulazione della fonte con misurazione delle immissioni oppure sull'utilizzo di un procedimento di stima fondato su misurazioni tecniche e analitiche, quale

VIBRA-2 delle FFS o un procedimento equivalente (cfr. sentenza del TAF A-492/2017 del 30 aprile 2019 consid. 6.2.3).

La norma VSS SN 640 312 (2013) "Erschütterungsauswirkungen auf Bauwerke, Schweizerische Normenvereinigung SNV, Zürich" riguarda gli effetti delle vibrazioni sulle costruzioni (sul riconoscimento dell'utilizzo di tale norma quale riferimento tecnico idoneo nell'ambito della valutazione degli effetti delle vibrazioni sulle opere edilizie, cfr. DTF 145 II 282 consid. 7.2).

7.3 La ricorrente 4 teme le vibrazioni emesse in fase di esercizio dal passaggio dei convogli e dai loro cigolii nelle curve strette presso la fermata di Cavezzolo, che si trova nelle immediate vicinanze del fondo della ricorrente. Quest'ultima è dell'avviso che la necessità dei lubrificatori non può essere valutata al momento del progetto, perché dipenderebbe da scelte tecniche future legate al fornitore del materiale rotabile. Essa chiede dunque che venga fatta una nuova valutazione dopo la messa in esercizio, un'applicazione rigorosa del principio di prevenzione e l'adozione delle misure necessarie per evitare che le vibrazioni raggiungano la sua proprietà.

7.3.1 Nel RIA non si identificano problematiche da questo profilo (cfr. RIA, pag. 198). L'UFAM ha spiegato che i cigolii in curva generano vibrazioni a frequenze molto elevate (di regola superiori a 1 kHz). Vibrazioni di questo tipo hanno una lunghezza d'onda molto corta e, per loro natura fisica, non si propagano a lunga distanza nel terreno. L'energia prodotta viene infatti assorbita e dissipata quasi interamente dalla sovrastruttura ferroviaria e dal ballast, cosicché tali fenomeni si estinguono dopo pochi metri dal binario. Sulla base di ciò, l'UFAM conclude che le vibrazioni indotte dagli stridii nelle curve non sono idonee a raggiungere la proprietà della ricorrente e che il rischio di effetti percettibili è trascurabile. I requisiti sarebbero dunque soddisfatti (cfr. presa di posizione dell'UFAM del 30 settembre 2024, pag. 6). Alla luce del riserbo che si impone il Tribunale (cfr. *supra* consid. 2.3) e considerato che l'UFAM ha esaminato la questione in modo completo e coerente, il Tribunale non ravvisa ragioni per discostarsi dal relativo parere. Non sussistono presupposti per imporre ulteriori accertamenti, né per ordinare misure aggiuntive di prevenzione o mitigazione. Le richieste della ricorrente volte all'adozione di provvedimenti specifici contro presunte vibrazioni indotte dagli stridii nelle curve non possono pertanto essere accolte.

7.3.2 Si rileva inoltre, a titolo abbondanziale, che le attività svolte dalla ditta (...) sono di natura amministrativa e non comprendono lavorazioni di precisione o attività particolarmente sensibili alle interferenze acustiche (cfr. verbale sopralluogo, pag. 12). Anche sotto questo profilo, l'impatto acustico residuo non incide in modo rilevante sulla fruibilità degli ambienti, né giustifica opere straordinarie di riprogettazione.

7.4 La ricorrente 5 non condivide le conclusioni formulate nel RIA. La rete ferroviaria verrebbe stravolta e trasformata in modo sostanziale, a prescindere da quanto (non) previsto in corrispondenza dei fondi. Ella chiede che vengano adottati dei provvedimenti per proteggere le loro proprietà dalle vibrazioni. Il 22 settembre 2022, i committenti hanno trasmesso all'UFT una domanda di facilitazione per il mappale (...) RFD Caslano, poiché in relazione a questa particella vi sarebbe un leggero superamento del valore di riferimento (ca. 10%). Questi non avrebbero valutato misure (costruttive o di altro genere) per evitare il superamento dei valori limite, visto che in quel tragitto non sarebbero previsti lavori e quindi ogni intervento risulterebbe sproporzionato. La facilitazione prevista in materia di vibrazioni andrebbe pertanto annullata. In corso di procedura ricorsuale, e più precisamente il 7 dicembre 2023, l'UFT ha informato lo scrivente Tribunale di voler procedere con l'apertura di una procedura di approvazione dei piani per il rinnovo dell'infrastruttura/posa di un materassino antivibrante in prossimità dei qui ricorrenti (cfr. *supra* Fatti K e incarto TAF atto n. 31).

7.4.1 Nella decisione impugnata, l'UFT afferma che, visto che non è previsto alcun intervento costruttivo sul tratto interessato, qualsiasi intervento risulterebbe sproporzionato. Per questo motivo ha accolto la richiesta di facilitazione inoltrata dai committenti (cfr. RIA, pag. 140). Come già menzionato, davanti ai mappali dei ricorrenti non vi è alcun intervento costruttivo. A differenza di quanto sostengono i ricorrenti, questi non sarebbero in principio toccati.

7.4.2 Tuttavia, l'argomentazione dell'autorità precedente non può essere seguita. Le facilitazioni costituiscono infatti un'ultima ratio, ammissibile soltanto nel contesto di lavori costruttivi concreti o di opere di risanamento, laddove sia stato previamente esaminato se e in quale misura siano possibili provvedimenti tecnici idonei a ridurre le emissioni (cfr. sentenza del TAF A-1248/2024 del 12 febbraio 2026 consid. 11.3). Esse presuppongono dunque un progetto determinato, che consenta di valutare compiutamente le misure tecnicamente ed economicamente sopportabili prima di concludere all'impossibilità di rispettare i valori di riferimento.

Nel caso concreto, non vi è né un progetto di risanamento né una modifica dell'impianto oggetto di approvazione dei piani. Proprio perché non è previsto alcun intervento costruttivo in prossimità del mappale (...) RFD Caslano, risulta oggettivamente impossibile esaminare in modo concreto quali misure potrebbero essere adottate per ridurre le vibrazioni e se queste sarebbero tecnicamente fattibili e proporzionate.

7.4.3 Del resto, dagli elementi agli atti (cfr. *supra* Fatti K) emerge che è stata avviata una procedura separata per il rinnovo dell'infrastruttura e l'eventuale posa di un materassino antivibrante. È in tale sede che dovranno essere approfondite le possibili misure di attenuazione delle vibrazioni e che l'autorità competente sarà chiamata a valutare, sulla base di un progetto concreto, se sussistano i presupposti per un'eventuale facilitazione debitamente motivata. Spetterà ai ricorrenti far valere le proprie censure in quella procedura.

Unicamente a titolo di segnalazione, vista l'assenza di legittimazione dei ricorrenti 6 e 7 (cfr. *supra* consid. 1.3.6), e per quanto attiene al mappale (...) RFD Caslano, il RIA ammette che anche in tale ubicazione potrebbe verificarsi un potenziale superamento dei valori di riferimento delle vibrazioni (cfr. RIA, pag. 198) e che eventuali misure potranno essere approfondite in occasione della manutenzione della linea. Anche in questo caso occorrerà dunque seguire i passi indicati poc'anzi circa la procedura separata per il rinnovo dell'infrastruttura.

Va ancora rilevato che con scritto del 16 maggio 2025 i ricorrenti 5, 6 e 7 hanno prodotto alcune fotografie a complemento del verbale e hanno chiesto che il Tribunale acquisisca agli atti l'incarto della procedura avviata successivamente alla decisione impugnata, nonché che venga ordinata una perizia sulla vicinanza della linea elettrica e sulla sicurezza dell'accesso pedonale (cfr. *supra* Fatti N.b). Tali richieste non possono essere accolte. Il Tribunale è infatti chiamato a pronunciarsi unicamente sull'oggetto della decisione impugnata nell'ambito della presente procedura. Non gli compete pertanto richiedere incarti relativi ad altre procedure che non sono pendenti dinanzi ad esso, né ordinare misure istruttorie, quali una perizia, in relazione a questioni che dovrebbero eventualmente essere esaminate nell'ambito di tali procedimenti distinti.

Ne consegue che la concessione della facilitazione nell'ambito della presente decisione deve essere annullata, riservata la possibilità per l'autorità competente di pronunciarsi nuovamente, se del caso, nell'ambito

della futura procedura relativa ai lavori di manutenzione delle rotaie dinanzi ai fondi dei ricorrenti 5 a 7.

La richiesta di annullamento delle facilitazioni da parte dei ricorrenti è accolta. La decisione è pertanto, su questo punto, annullata.

7.5 Di transenna, comunque, lo scrivente Tribunale considera quanto segue. È emerso dalla presente procedura che la ricorrente 5 (nonché i ricorrenti 6 e 7) lamentano di non avere altri accessi se non quello attuale che impone di attraversare a piedi i binari del tram-treno, nonché la strada cantonale molto trafficata che porta verso Ponte Tresa. In sede di sopralluogo, malgrado non vi siano interventi previsti dal presente progetto, il Tribunale ha cercato di capire che cosa chiedessero esattamente i ricorrenti. In effetti la situazione attuale esiste da decenni senza che i qui proprietari abbiano, a quanto pare, intrapreso passi presso i vicini proprietari dei fondi adiacenti per ottenere un diritto di passo necessario ai sensi dell'art. 694 del Codice civile svizzero del 10 dicembre 1907 (CCS, RS 210; cfr. verbale di sopralluogo, pag. 27). I ricorrenti hanno spiegato che dal loro punto di vista, apparteneva alle FLP di rimediare alla situazione senza che i proprietari abbiano da intraprendere qualsiasi passo. Nel contesto della presente procedura, l'opposizione ed il consecutivo ricorso appaiono del tutto pretestuosi. Come ribadito più volte, non è previsto nessun intervento costruttivo nei pressi degli immobili in questione. I lavori più vicini intervengono a Bioggio, ossia a più di 6 km di distanza (cfr. mappa del progetto riprodotta nel verbale di sopralluogo e carte geografiche). L'aspetto "nuovo impianto" o "modifica sostanziale", con i relativi obblighi che vi sono legati, di un progetto concerne le tratte sottoposte ad approvazione e l'entità del progetto, non un'infrastruttura nel suo insieme. In sede di sopralluogo, il direttore delle FLP ha assicurato di voler sostenere i qui ricorrenti per negoziare con vicini, quand'anche questo non presenti alcun nesso con la presente procedura. Il Tribunale ne prende atto, precisando che appartiene in linea di massima ai proprietari d'immobili di prendere i dovuti provvedimenti per mantenere la viabilità e il valore del loro bene.

7.6 Il ricorrente 3 chiede che vengano adottati tutti i possibili provvedimenti contro le vibrazioni, quali, per esempio, le maggiori limitazioni possibili degli orari d'esercizio e della velocità dei convogli a tutela delle sue proprietà a Magliaso e Caslano, tenuto conto anche dell'avvicinamento della linea ferroviaria al mappale (...) RFD Magliaso. Il treno viene avvicinato anche per il fondo n. (...) RFD Caslano.

L'UFT nota nella sua decisione che i valori soglia per quanto concerne le vibrazioni sono rispettati. Il RIA spiega che in un primo tempo è stata eseguita una modellazione di tutti gli edifici ubicati nelle vicinanze del tracciato. Sono poi stati identificati 5 edifici critici in base a criteri quali la distanza al tracciato, la presenza di scambi e la velocità sulla tratta. Le misure sono state eseguite secondo la metodologia VIBRA-2 (cfr. *supra* consid. 7.2). I valori indicativi secondo la direttiva VVRTB sarebbero rispettati presso predetti edifici. Il RIA aggiunge che le valutazioni sono state eseguite considerando le emissioni del trenino FLP in circolazione attualmente sulla tratta. Tale approccio è conservativo, poiché si prevede un minore impatto dei convogli che verranno messi in servizio sulla rete tram-treno (cfr. pagg. 197 segg.). Dalla presa di posizione dell'UFAM del 30 settembre 2024 emerge la stessa valutazione (cfr. pag. 5). Visto il riserbo che si impone lo scrivente Tribunale (cfr. *supra* consid. 2.3) e in assenza di argomentazioni atte a mettere in discussione tali valutazioni, la censura del ricorrente 3 è respinta.

7.7 La ricorrente 4 è dell'avviso che il tema delle vibrazioni generate dai cantieri di Cavezzolo e per la costruzione del Sottopasso Sottomurata sia stato trattato nel RIA in maniera generale. L'infissione di palancole provoca delle vibrazioni che possono danneggiare gli stabili, creare disturbo e danneggiare i server. La decisione non avrebbe tuttavia stabilito se debba essere previsto, come richiesto dalla ricorrente e previsto dalla norma VSS SN 640 312, un monitoraggio delle vibrazioni per edifici sensibili.

7.7.1 Il RIA consacra un capitolo sul tema delle vibrazioni nella fase di cantiere. Ritiene che per il Park & Ride di Cavezzolo bisogna ricorrere all'infissione di palancole removibili. Per la loro infissione, in ottemperanza alla direttiva sul rumore dei cantieri (cfr. *supra* consid. 6.5.2), dovranno essere scelti metodi che escludono la battuta (p. es. scavo vibrante). Le conseguenze di attività di questo genere, della durata limitata e direttamente legate al tipo di macchinari impiegati e alle caratteristiche del suolo, possono essere limitate entro livelli accettabili grazie ad appositi provvedimenti. Il documento aggiunge che, per la valutazione dei danni sulle strutture in generale, se e dove sarà giudicato necessario, si provvederà alle misure delle vibrazioni negli edifici sensibili seguendo il protocollo indicato nella norma VSS SN 640 312 (cfr. RIA, pagg. 195 segg.). Anche l'UFAM, nella sua presa di posizione del 30 settembre 2024, richiama le misure volte alla riduzione delle vibrazioni in fase di cantiere (cfr. RIA, Vi-01-Vi10, pag. 367), tra cui l'infissione di palancole con metodi alternativi alla battuta. L'UFAM non vede come altre misure possano limitare le emissioni di vibrazioni e di rumori trasmessi per via solida in fase

di cantiere tenendo conto delle possibilità tecniche e operative e che siano economicamente sostenibili (cfr. presa di posizione dell'UFAM del 30 settembre 2024, pag. 5).

7.7.2 Il RIA affronta il tema delle vibrazioni generate in fase di cantiere in modo adeguato rispetto allo stato attuale della progettazione, individuando correttamente le lavorazioni potenzialmente critiche (infissione delle palancole per il Park & Ride di Cavezzolo) e prevedendo espressamente l'uso di metodi alternativi alla battuta, conformi alla direttiva sul rumore dei cantieri. Benché tale direttiva sia formalmente incentrata sulla limitazione del rumore, essa contempla espressamente, nel catalogo dei provvedimenti, l'impiego di tecniche alternative alla battitura (quali la trivellazione, la posa a pressione o altri sistemi a minore impatto), proprio in quanto tali metodi consentono di ridurre non solo le emissioni sonore, ma anche le vibrazioni trasmesse al suolo; il rinvio alla direttiva risulta pertanto pertinente anche sotto il profilo vibrazionale. La posizione dell'UFAM converge in modo chiaro con quanto previsto nel RIA: l'autorità specializzata ritiene che, considerati i margini tecnici ed operativi disponibili, non siano ipotizzabili misure ulteriori che permettano una riduzione significativa delle vibrazioni nella fase di cantiere, oltre all'impiego di metodi alternativi alla battuta. Per quanto riguarda la richiesta di monitoraggio, la ricorrente non dimostra né che gli edifici interessati presentino una particolare vulnerabilità, né che l'adozione delle tecniche costruttive previste comporterebbe un rischio concreto di superamento dei valori di riferimento della norma VSS SN 640 312. In assenza di elementi tecnici contrari, non può dunque essere imposto un obbligo di monitoraggio preventivo. A questo proposito, si rimanda anche alle considerazioni sotto (cfr. *infra* consid. 11).

8.

Per quanto concerne la protezione dell'aria e, in particolare, la tematica delle polveri durante la fase di cantiere, la ricorrente 4 si limita essenzialmente a riprendere e parafrasare il contenuto del RIA e di altri studi, elencando una serie di oneri che, a suo avviso, avrebbero dovuto essere imposti (cfr. ricorso del 21 aprile 2023, pagg. 23 seg.). Peraltro, tali considerazioni erano già state sollevate in sede di opposizione. Il semplice ribadire argomentazioni già esposte in precedenza (cfr. opposizione del 9 luglio 2020, pagg. 15 seg.) senza confrontarsi puntualmente con la motivazione contenuta nella decisione impugnata, non soddisfa le esigenze di motivazione poste dall'art. 52 PA (cfr. *supra* consid. 2.5). La ricorrente non indica infatti in che misura concreta la decisione dell'autorità

inferiore violerebbe disposizioni federali applicabili in materia di protezione dell'aria, né dimostra un'errata applicazione delle pertinenti prescrizioni.

Ad ogni modo, giova rilevare che l'UFT, nella decisione impugnata, ha approvato specifici oneri, tra cui l'obbligo di fornire regolarmente i risultati delle misurazioni della polvere in ricaduta o un rapporto sullo stato della protezione dell'aria (cfr. decisione, pagg. 54 seg.). Nel RIA viene inoltre precisato che gli aspetti potenzialmente incisivi sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere riguardano in particolare i metodi di lavoro adottati, i trasporti di materiale e la gestione dei depositi. Non emergono problematiche particolari allo stato attuale della pianificazione; il RIA prevede tuttavia che, in caso di superamento dei valori limite fissati dell'Ordinanza del 16 dicembre 1985 contro l'inquinamento atmosferico (OIA, RS 814.318.142.1) o in presenza di lamentele, si dovranno analizzare le cause al fine di escludere fattori esterni al cantiere e, se del caso, inasprire le misure volte a ridurre le emissioni atmosferiche. I risultati delle analisi dovranno essere sottoposti regolarmente all'autorità competente (cfr. RIA, pag. 82). L'UFAM, nella sua presa di posizione del 30 settembre 2024, ha sostanzialmente confermato la valutazione effettuata nel RIA (cfr. pag. 3).

Non emergono pertanto elementi atti a far ritenere che la decisione impugnata sia viziata sotto il profilo della protezione dell'aria.

9.

La ricorrente 4 esprime ancora di temere l'uso di ancoraggi.

9.1 La ricorrente 4 critica il fatto che la decisione impugnata non approvi né disciplini in modo vincolante l'eventuale utilizzo di ancoraggi sui fondi di sua pertinenza. Essa rileva che l'UFT si sarebbe limitato a constatare che nel progetto approvato non sono previsti ancoraggi e ad affermare che, qualora si rendessero necessari in una fase successiva, essi dovrebbero essere sottoposti per approvazione all'UFT, previa consultazione dei proprietari interessati. Pur prendendo atto di tale precisazione, la ricorrente chiede che venga formalmente imposto un onere in tal senso oppure, in subordine, che gli atti siano rinviati all'UFT affinché proceda all'imposizione dell'onere richiesto.

9.2 La censura non può essere accolta. In primo luogo, il Tribunale non intravede come la decisione impugnata potrebbe disciplinare interventi non previsti. Dalla decisione impugnata, e per stessa ammissione della ricorrente, risulta infatti che non è stata approvata alcuna posa di ancoraggi

e che, qualora tali elementi dovessero rendersi necessari in una fase successiva, essi dovranno essere sottoposti a una procedura di approvazione separata presso l'UFT, con previa consultazione dei proprietari dei fondi interessati (cfr. decisione impugnata, punto 6.16.6.2, richiesta n. [10]). In tal modo, l'autorità di prima istanza ha già previsto quanto richiesto dalla ricorrente, garantendo che eventuali ancoraggi non possano essere realizzati senza una nuova decisione formale e il coinvolgimento dei proprietari. La domanda risulta pertanto priva d'oggetto, non essendo necessario imporre un ulteriore onere né rinviare gli atti all'UFT.

10.

10.1 La ricorrente 2 fa valere che l'UFT avrebbe approvato i piani sulla base di una documentazione tecnica incompleta, rinviando mediante oneri di progettazione successiva la definizione di numerosi aspetti rilevanti. Essa ritiene che tale modo di procedere non le avrebbe consentito di prendere posizione con piena cognizione di causa su un progetto sufficientemente definito, segnatamente per quanto concerne la copertura della fermata Cappuccine, le opere di sostegno e la verifica della stabilità degli edifici esistenti sul suo fondo. La ricorrente lamenta inoltre di non essere stata adeguatamente coinvolta nelle successive fasi di definizione progettuale e sostiene che il ricorso sistematico a oneri successivi avrebbe svuotato di contenuto il suo diritto di opposizione. Nella misura in cui la ricorrente critica il rinvio di taluni aspetti tecnici a una fase successiva mediante l'imposizione di oneri, essa non fa valere una violazione del diritto di essere sentito in senso procedurale. La censura concerne piuttosto la legittimità e l'ampiezza degli oneri di progettazione successiva (cfr. *supra* consid. 4.12).

10.2 Nelle decisioni di approvazione dei piani concernenti opere infrastrutturali complesse non è né necessario né realistico che ogni aspetto tecnico sia definito in modo esaustivo già in questa fase. È anzi conforme al sistema legale che l'autorità di approvazione proceda, laddove necessario, mediante l'imposizione di oneri di progettazione successiva, segnatamente quando taluni elementi devono essere precisati sulla base di ulteriori verifiche tecniche. Come rilevato dalla giurisprudenza del TAF, il numero di oneri contenuti in una decisione di approvazione non implica di per sé che il progetto non fosse sufficientemente definito o che la decisione sia priva di contenuto normativo (cfr. sentenza del TAF A-3713/2008 del 15 giugno 2011 consid. 11.4). Ciò vale a maggior ragione per progetti di grande complessità tecnica. L'oggetto del litigio resta definito dai piani e

dai documenti messi all'inchiesta conformemente all'Ordinanza del 2 febbraio 2000 sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti ferroviari (OPAPIF, RS 742.142.1), mentre gli oneri servono a garantire la corretta attuazione del progetto nel rispetto delle prescrizioni legali. Alla luce degli atti e dei documenti di base messi all'inchiesta, non si può ritenere che l'imposizione di oneri abbia svuotato la decisione di approvazione dei piani del suo contenuto. I piani approvati definiscono infatti in modo sufficientemente chiaro la localizzazione, la configurazione e la funzione dell'opera, mentre gli oneri contestati mirano unicamente a precisare aspetti esecutivi e verifiche tecniche puntuali e di dettaglio (p. es. calcoli statici), senza rimettere in discussione le scelte progettuali fondamentali già oggetto dell'approvazione (cfr. p. es. oneri 2.23 segg., pagg. 186 segg. della decisione). In aggiunta, il Tribunale ribadisce che, in relazione al diritto di essere sentito, l'imposizione di oneri non implica in alcun modo l'esclusione delle persone interessate dal processo decisionale successivo, le quali conservano il diritto di esprimersi.

11.

11.1 La ricorrente 4 sostiene che, vista la durata e l'estensione dei cantieri connessi al progetto RTL, sarebbe necessario istituire un organo di controllo esterno e indipendente incaricato di verificare il rispetto delle disposizioni applicabili in materia di immissioni (aria, rumore, vibrazioni), analogamente a quanto avvenuto in passato per il cantiere AlpTransit San Gottardo SA (di seguito: ATG). Una censura analoga è stata sollevata dalla ricorrente 2, secondo la quale il progetto andrebbe accompagnato da un verificatore a spese delle controparti.

11.2 L'UFT ha dichiarato la censura della ricorrente 4 inammissibile, poiché la sorveglianza del cantiere non sarebbe oggetto di questa procedura (cfr. decisione UFT, pag. 148, punto 6.16.6.2, [8]). L'UFT respinge invece la domanda della ricorrente 2, considerando di aver "già richiesto per questo progetto di grande portata varie richieste di controlli indipendenti. Un controllo supplementare, in aggiunta all'esame tecnico del presente Ufficio come pure dei periti indipendenti che saranno sollecitati durante tutte le prossime fasi progettuali, non appare all'UFT come necessario" (cfr. decisione UFT, pag. 148, punto 6.16.6.2, [8]).

Lasciando aperta la questione dell'ammissibilità, le ricorrenti non spiegano da quale norma si possa far derivare, nel caso concreto, un obbligo giuridico dell'autorità di imporre la presenza di un organo esterno di controllo del cantiere. La citata Direttiva del 1° settembre 2002 concernente

la protezione dell'aria sui cantieri edili prevede criteri per la valutazione delle emissioni e provvedimenti preventivi da adottare nell'ottica della riduzione dell'inquinamento atmosferico. Questa direttiva concretizza la cifra 88 dell'Allegato 2 dell'OIA, secondo cui le emissioni provenienti da cantieri edili devono essere limitate nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico, dalle condizioni di esercizio e dalla sopportabilità economica, in particolare mediante limitazioni delle emissioni delle macchine e degli apparecchi impiegati, come pure attraverso un adeguato svolgimento delle operazioni (cfr. a questo proposito DTF 132 II 427 consid. 4.1).

Nel quadro del diritto federale in materia ambientale, non vi è per gli uffici federali l'obbligo di creare un organo di controllo esterno per ogni grande cantiere. L'argomento fondato sull'esperienza del cantiere ATG non modifica questa conclusione. Si trattava di una scelta gestionale legata alle specificità di quel progetto, senza che vi fosse un obbligo normativo deducibile dalla legislazione federale in materia ambientale.

Va inoltre rilevato che la decisione impugnata prevede specifici oneri volti ad assicurare il rispetto delle norme applicabili. Dai committenti, ente pubblico gestito dal cantone, nonché il cantone stesso, ci si può ragionevolmente attendere che essi si conformino alla normativa vigente. A questo proposito, giova ricordare che un onere costituisce parte integrante della decisione che lo impone e che la sua inosservanza può dar luogo all'adozione di misure coercitive previste dall'ordinamento, fino, se del caso, alla revoca dell'atto amministrativo stesso (cfr. sentenza del TAF A-3713/2008 sopracitata consid. 12.1). La sorveglianza dell'osservanza delle prescrizioni spetta tuttavia alle autorità competenti e non può essere demandata ad enti privati.

Le censure delle ricorrenti 2 e 4 sono pertanto respinte.

12.

12.1 Il ricorrente 3 fa valere che le correnti vaganti avrebbero già in passato causato danni ai suoi fondi e richiama le carenze individuate dall'UFT nel concetto di linea di ritorno di corrente e di messa a terra, nonché l'assenza di una prova del rispetto delle tensioni di contatto. Egli rileva che la decisione impugnata ha imposto specifici oneri di progettazione e di verifica, da sottoporre a un perito e da presentare all'UFT al più tardi tre mesi prima dell'avvio dei lavori. Poiché tali documenti non sono ancora stati messi a sua disposizione, il ricorrente contesta che la censura possa

considerarsi priva d'oggetto e chiede che venga verificato il rispetto degli oneri imposti e l'efficacia dei provvedimenti anche in fase di esercizio.

12.2 La censura non può essere accolta. Con l'imposizione degli oneri n. 2.84 e n. 2.85, l'UFT ha precisamente tenuto conto di eventuali carenze progettuali rilevate in materia di correnti vaganti e ha subordinato l'avvio dei lavori alla presentazione, entro termini chiaramente definiti, della documentazione correttiva e della relativa verifica peritale. A questo stadio della procedura, tuttavia, tali adempimenti non sono ancora esigibili, poiché la decisione impugnata non è cresciuta in giudicato e l'inizio dei lavori non è imminente. Il fatto che il ricorrente non abbia ancora potuto prendere visione dei documenti richiesti discende quindi dalla fase procedurale attuale e non da una carenza della decisione impugnata. La censura risulta pertanto prematura; resta riservata la possibilità di far valere eventuali inadempienze qualora gli oneri non fossero rispettati nei termini e nelle modalità previste (cfr. *supra* consid. 11.2).

13.

13.1 Il ricorrente 3 lamenta che l'UFT non si sia pronunciato sulla sua richiesta di allestire una prova a futura memoria, formulata in sede di opposizione sotto il capitolo "Domande di indennità e prestazioni in natura" (cfr. pag. 14 dell'opposizione del ricorrente del 14 luglio 2020), ritenendo che tale omissione costituisca una violazione del diritto di essere sentito (cfr. *supra* consid. 4.11.2). Egli invoca inoltre una disparità di trattamento rispetto ad altri oppositori, ai quali l'autorità inferiore avrebbe invece imposto l'allestimento di analoghe prove a futura memoria, e chiede che tale misura venga ordinata anche nel suo caso.

13.2 La PA non regola direttamente la prova a futura memoria. Per rinvio dell'art. 19 PA alla Legge federale del 4 dicembre 1947 sulla procedura civile federale (PCF, RS 273), gli art. 39 a 41 PCF sono applicabili a titolo di diritto suppletivo. L'art. 41 PCF dispone che il giudice delegato prende le misure idonee ad assicurare le prove in pericolo di scomparire. Inoltre, come per ogni mezzo di prova, è necessario che predetto mezzo di prova sia necessario (cfr. art. 12 PA). In altri termini, una prova a futura memoria viene decisa per preservare mezzi di prova che potrebbero scomparire e che potrebbero essere invocati nell'ambito di una futura controversia (cfr. PIERMARCO ZEN-RUFFINEN, *Droit administratif et procédure administrative*, vol. 2, 2025, n. marg. 637 segg.; sentenza del TAF A-1248/2024 sopracitata consid. 3.5.2).

13.3 La richiesta dei ricorrenti, riferita ai mappali (...) e (...) di Magliaso nonché al mappale (...) di Caslano, è formulata nel contesto di pretese indennitarie e di eventuali prestazioni in natura e mira, in sostanza, all'assunzione di una prova a futura memoria volta a constatare lo stato attuale degli immobili prima dell'inizio dei lavori. Lo scopo non espressamente dichiarato, ma che è deducibile dal contesto della domanda (cfr. *supra* consid. 13.1), è quello di poter documentare eventuali danni che dovessero manifestarsi in seguito e di facilitarne la quantificazione e l'imputazione.

Una simile misura si inserisce chiaramente nell'ambito delle pretese risarcitorie connesse all'esecuzione dell'opera e non nella verifica della legittimità della decisione di approvazione dei piani. L'autorità di approvazione, e tantomeno il Tribunale adito, non è competente a statuire su eventuali danni né sulle relative indennità. In virtù dell'art. 54^{bis} della legge federale sull'espropriazione (LEspr; RS 711), tale competenza spetta alla Commissione federale di stima (CFS), la quale è chiamata a pronunciarsi sulle pretese indennitarie e può, se del caso, adottare misure provvisoriale, tra cui l'assunzione di una prova a futura memoria. Prima del 1° gennaio 2021, la competenza già era della CFS in base all'art. 49 dell'Ordinanza del 13 febbraio 2013 concernente la procedura davanti alle Commissioni federali (OCFS, RU 2013 719; cfr. RU 2020 3995).

Va inoltre ricordato che ordinare una prova a futura memoria non significa limitarsi a enunciare la necessità di procedervi, bensì comporta la designazione di periti, la definizione precisa dell'oggetto e delle modalità dell'accertamento, la richiesta di eventuali anticipi spese e la determinazione delle modalità di conservazione e produzione dei mezzi di prova raccolti. Una simile misura può peraltro essere concordata bonalmente tra le parti, segnatamente quanto alla persona del perito e alle domande da porre, e il relativo risultato potrà essere prodotto davanti all'autorità competente a statuire, ossia la CFS

È vero che, nella prassi, talune autorità di approvazione dei piani impongono oneri volti a raccomandare o a favorire accertamenti preliminari sullo stato degli immobili limitrofi ai cantieri. Tuttavia, siffatti oneri non equivalgono giuridicamente all'ordine formale di una prova a futura memoria (che implica i provvedimenti descritti qui sopra), la cui competenza resta riservata alla CFS, ma piuttosto di una raccomandazione. Nel contesto di eventuali danni durante la fase di cantiere, una simile misura è peraltro spesso anche nell'interesse dell'impresa, al fine di evitare che difetti preesistenti vengano imputati ai

lavori; essa concerne dunque una fase successiva alla procedura di approvazione dei piani.

Ne consegue che, nella misura in cui i ricorrenti intendono ottenere l'ordinazione di una prova a futura memoria per i fondi sopra menzionati, la relativa richiesta esula dall'oggetto della presente procedura ed è da considerarsi priva di oggetto in questa sede. Spetterà, se del caso, alle parti adire l'autorità competente in materia indennitaria. Contrariamente a quanto sostenuto dall'UFT nella propria risposta al ricorso del 27 luglio 2023, non incombe al Tribunale ricordare alle controparti o ai ricorrenti di procedere o fare procedere (dalla CFS) all'assunzione di una prova a futura memoria.

La censura dev'essere pertanto respinta.

14.

Resta da esaminare se il progetto approvato è conforme alla garanzia della proprietà (cfr. art. 26 Cost.), essendo che prevede sia espropriazioni definitive che temporanee.

14.1 L'art. 26 Cost. sancisce che la proprietà è garantita (cpv. 1) e che in caso di espropriazione oppure di restrizione della proprietà equivalente a un'espropriazione è dovuta una piena indennità (cpv. 2). L'art. 26 Cost. garantisce quindi una libertà che il singolo può far valere contro qualsiasi ingerenza dello Stato. Una misura di espropriazione, in particolare un'espropriazione definitiva, costituisce un'ingerenza grave nella garanzia della proprietà sancita dall'art. 26 Cost. Conformemente all'art. 36 Cost., una simile limitazione di un diritto fondamentale deve fondarsi su una base legale (cpv. 1), essere giustificata da un interesse pubblico (cpv. 2) ed essere proporzionata allo scopo perseguito (cpv. 3; cfr. tra le tante, sentenza del TAF A-3363/2020 del 2 febbraio 2024 consid. 14.2).

14.1.1 Non è contestato che il progetto litigioso si fonda su una base legale, segnatamente sulla Lferr e sulla LEspr. È inoltre incontestabile che il progetto persegua un interesse pubblico. Esso mira a potenziare in modo duraturo il trasporto pubblico regionale, migliorando l'accessibilità e la connettività dell'agglomerato luganese. Esso contribuisce a una mobilità più efficiente e sostenibile nel contesto molto trafficato dell'intera regione, riducendo la dipendenza dal traffico motorizzato individuale.

14.1.2 L'esame della proporzionalità, dal canto suo, è suddiviso in tre gradini di analisi. Innanzitutto, una misura deve essere idonea a realizzare

l'interesse pubblico perseguito. Un provvedimento deve in secondo luogo essere necessario. Deve, in altri termini, sempre prevalere l'alternativa più mite che persegue però con la stessa efficacia il medesimo scopo. Occorre infine verificare che la misura sia proporzionata rispetto allo scopo o, in altre parole, che essa sia ragionevolmente esigibile (cfr. tra le altre DTF 140 II 194 consid. 5.8.2; sentenza del TAF A-5126/2021 del 27 aprile 2023 consid. 6.2). Queste condizioni devono essere soddisfatte in maniera cumulativa.

È già stato assodato che il progetto approvato persegue un interesse pubblico (cfr. *supra* consid. 14.1.1), per cui la sotto-condizione dell'idoneità è data per tutti i ricorrenti. Per quanto riguarda la necessità e la proporzionalità in senso stretto, il Tribunale rileva quanto segue.

14.1.2.1 Il ricorrente 1 è proprietario dei fondi n. (...), (...), (...) e (...) RFD Manno. I fondi n. (...) e (...) sopportano due immobili; la casa situata sul fondo n. (...) è occupata dal ricorrente 1. Il fondo n. (...) comprende 10'864 mq di zona agricola, 8'122 mq di bosco in cui è ubicata una parte di stalla per i cavalli. Il fondo n. (...) comprende l'altra parte della stalla per i cavalli, 3'505 mq di zona agricola e 1'791 mq di bosco.

Egli contesta il progetto ritenendo che esso favorisca prevalentemente edifici commerciali a scapito dei residenti della zona e che comporti per lui sacrifici eccessivi, segnatamente in termini di accessibilità al proprio fondo, di fruibilità dell'abitazione e di assunzione di costi e disagi duraturi. Tali argomentazioni attengono al principio della proporzionalità e al bilanciamento degli interessi in gioco.

Esse non possono tuttavia essere accolte. Il progetto di tram-treno persegue un interesse pubblico rilevante, volto al miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico e alla mobilità sostenibile dell'intera regione, interesse che non si limita a singole categorie di utenti, ma beneficia la collettività nel suo insieme. Il fatto che alcuni fondi o residenti risultino più direttamente toccati dall'opera non è, di per sé, contrario al principio di proporzionalità. Nel caso concreto, il ricorrente non dimostra che le limitazioni denunciate rendano il suo fondo inutilizzabile o che gli impongano sacrifici non più ragionevolmente esigibili. Dalla documentazione di progetto risulta in particolare che l'accesso alla proprietà rimane garantito. L'unica restrizione consiste nella soppressione della possibilità di accedere direttamente alla via d'accesso venendo da Sud lungo la strada cantonale (cfr. verbale sopralluogo, pag. 7). Circa l'assenza di passaggi pedonali, il ricorrente afferma che se egli decidesse di spostarsi a piedi dovrebbe percorrere una

strada agricola sopra i suoi fondi, percorso che rappresenterebbe una deviazione di trenta minuti abbondanti a piedi (cfr. verbale sopralluogo, pag. 8). Il Cantone afferma che non vi sarebbero dei presupposti per la creazione di un passaggio pedonale. Il Tribunale osserva che i fondi del ricorrente si trovano in zona agricola, circostanza che comporta aspettative di tutela più limitate. L'assenza di un passaggio pedonale diretto non rende il fondo inutilizzabile, tanto più che il ricorrente rinuncia a soluzioni alternative, quali l'ottenimento di un diritto di passo sui fondi limitrofi per ragioni estranee al progetto (cfr. verbale sopralluogo, pag. 8). In tali condizioni, il sacrificio imposto rimane esigibile e proporzionato.

14.1.2.2 La ricorrente 2 è espropriata con la creazione di un diritto superficie sul suo mappale (...) RFD Lugano. Essa non contesta sostanzialmente questa misura; lamenta che, contrariamente ad altre fermate del progetto tram-treno, la fermata Cappuccine non preveda una copertura dedicata e che l'utilizzo dei portici esistenti, unitamente alla collocazione di panchine e attrezzature a cielo aperto, comporti un pregiudizio per l'utilizzo delle superfici commerciali al piano terreno degli edifici esistenti: in caso di pioggia, gli utenti del tram-treno potrebbero, secondo la ricorrente, venire a cercare rifugio sotto i portici del suo immobile. Essa ritiene che tale soluzione violi la garanzia della proprietà e il principio della proporzionalità.

Questa censura riguarda in parte le modalità di utilizzo della fermata da parte degli utenti, ossia aspetti legati all'esercizio dell'impianto. L'uso della fermata dagli utenti è garantito con la creazione del diritto superficie creato con la presente procedura (cfr. piano 000-D 1101 Acquisto terreni Lugano). Se davvero la presenza di utenti dovesse recare pregiudizio ad eventuali spazi commerciali al pianterreno (ora vuoti), predetto pregiudizio dovrà essere dimostrato in sede di valutazione di indennità espropriative. La misura stessa, però, risulta conforme alle esigenze di base legale, interesse pubblico e proporzionalità. Vista l'entità dei gravami sviluppati dalla ricorrente, non occorre dettagliare oltre.

14.1.2.3 Il ricorrente 3 ritiene che la linea ferroviaria tra Magliaso e Agno dovrebbe essere interrata e che una simile soluzione non sarebbe sproporzionata.

Premettendo che tale esigenza sia volta a contestare l'espropriazione definitiva e temporanea del suo fondo (cfr. *supra* consid. 1.3.3), tale tesi non può essere seguita. L'interramento di una linea ferroviaria costituisce un intervento di grande portata, con costi e complessità tecniche

considerevoli, che può essere preso in considerazione solo se risulta necessario per evitare pregiudizi altrimenti non sopportabili. Va inoltre rilevato che una soluzione di interrimento non è prevista negli strumenti di pianificazione superiore, segnatamente nel piano settoriale federale, vincolante per le autorità. Il provvedimento soddisfa pertanto il requisito della necessità. Le ingerenze per il ricorrente, segnatamente l'espropriazione definitiva, non vanno sminuite; tuttavia, non emergono elementi concreti atti a far ritenere che la fruibilità della proprietà verrebbe sostanzialmente modificata. In particolare, l'asserzione secondo cui l'accesso al fondo diverrebbe più difficoltoso (cfr. verbale sopralluogo, pag. 19) non risulta dimostrata. Considerata inoltre l'importanza dell'interesse pubblico perseguito e, a titolo abbondanziale, il fatto che la proprietà sia già ubicata lungo una linea ferroviaria esistente, anche la condizione della proporzionalità in senso stretto risulta adempiuta.

14.1.2.4 Per quanto concerne la ricorrente 4, vi è un'occupazione temporanea del suo diritto di superficie. Quest'ultima è necessitata dai lavori di costruzione del Park & Ride di Bioggio, dalla sistemazione delle strade adiacenti nonché dalla costruzione di officine, binario e sottopassi nelle vicinanze. Considerato che la ricorrente non contesta in sede ricorsuale predetta occupazione temporanea e visto l'interesse pubblico alla realizzazione delle installazioni sopracitate, il Tribunale non ravvisa ragione per mettere in discussione l'approvazione di questo provvedimento.

14.1.2.5 Per i ricorrenti 5, 6 e 7 non vi è alcuna misura espropriativa nei pressi delle loro proprietà, motivo per cui non occorre che il Tribunale esami questa questione.

14.2 Visto quanto sopra, non emerge alcuna violazione della garanzia della proprietà (cfr. art. 26 Cost.) e le misure espropriative sono conformi alla Cost. nonché alla LEspr.

15.

Dall'esame delle censure formali e materiali, il Tribunale constata che il provvedimento impugnato, rispetta nel complesso le esigenze del diritto federale (cfr. *supra* consid. 5 segg.). Per quanto concerne le facilitazioni concesse dall'autorità inferiore, il Tribunale ha provveduto ad annullarle (cfr. *supra* consid. 7.4.3). Infine, il provvedimento è conforme all'art. 26 Cost. (cfr. *supra* consid. 14).

16.

16.1 Ai sensi dell'art. 63 cpv. 1 PA, l'autorità di ricorso mette nel dispositivo le spese processuali di regola a carico della parte soccombente. Se questa soccombe solo parzialmente, le spese processuali sono ridotte. Per eccezione, si possono condonare le spese processuali.

Secondo l'art. 116 cpv. 1 LEspr le spese di procedura davanti al TAF, comprese le spese ripetibili dell'espropriato, sono addossate all'espropriante. Se le conclusioni dell'espropriato vengono respinte totalmente o preponderantemente, si può procedere ad una diversa ripartizione. In ogni caso, le spese provocate inutilmente sono addossate a chi le ha cagionate.

16.2 I ricorrenti 5, 6 e 7 non risultano toccati da misure espropriative, motivo per cui non vi è ragione di applicare l'art. 116 cpv. 1 LEspr. Le spese processuali complessive imputabili a questo gruppo di ricorrenti sono fissate in franchi 2'000.-- e vengono ripartite in due parti uguali: una a carico della ricorrente 5 e una a carico dei ricorrenti 6 e 7 congiuntamente, pari a franchi 1'000.-- ciascuna. La ricorrente 5 soccombe solo parzialmente. Tenuto conto che l'annullamento delle facilitazioni è riconducibile a motivi diversi da quelli da lei adottati, la quota di spese posta a suo carico è ridotta da franchi 1'000.-- a franchi 500.--. Per quanto concerne i ricorrenti 6 e 7, il Tribunale non è entrato nel merito delle loro censure, per cui anche la quota di spese posta a loro carico è ridotta da franchi 1'000.-- a franchi 500.--. I rispettivi importi sono prelevati sull'anticipo già versato; il saldo eccedente, di franchi 500.-- ciascuno, sarà restituito dopo la crescita in giudicato della presente sentenza.

16.3 I ricorrenti 1, 2, 3 e 4 sono toccati da misure espropriative; in applicazione dell'art. 116 cpv. 1 LEspr, le spese processuali di franchi 8'000.-- sono poste a carico dell'espropriante. Considerato che i ricorrenti 1, 2, 3 e 4 hanno ciascuno versato un anticipo spese di franchi 2'000.--, tali importi sono restituiti integralmente a ciascuno di essi dopo la crescita in giudicato della presente sentenza.

17.

17.1 L'autorità di ricorso, se ammette il ricorso in tutto o in parte, può, d'ufficio o a domanda, assegnare al ricorrente una indennità per le spese indispensabili e relativamente elevate che ha sopportato (cfr. art. 64 cpv. 1 PA e art. 7 del regolamento del 21 febbraio 2008 sulle tasse e sulle ripetibili nelle cause dinanzi al Tribunale amministrativo federale [TS-TAF, RS 173.320.2]). La parte vincente ha diritto alle ripetibili per le spese

necessarie derivanti dalla causa (cfr. art. 7 cpv. 1 TS-TAF) e se la parte vince solo parzialmente, le spese ripetibili sono ridotte in proporzione (cfr. art. 7 cpv. 2 TS-TAF). Le autorità federali e, di regola, le altre autorità con qualità di parte non hanno diritto a un'indennità a titolo di ripetibili (cfr. art. 7 cpv. 3 TS-TAF). Non è dovuta alcuna indennità se esiste un rapporto di lavoro tra il mandatario e la parte (cfr. art. 9 cpv. 2 TS-TAF).

L'espropriante deve pagare all'espropriato una congrua indennità per le spese ripetibili necessarie, cagionate a quest'ultimo dalle procedure di espropriazione, di conciliazione e di stima (cfr. art. 115 cpv. 1 LEspr). Se le conclusioni dell'espropriato vengono respinte totalmente o preponderantemente, si può rinunciare, in tutto o in parte, all'aggiudicazione delle spese ripetibili (cfr. art. 115 cpv. 2 LEspr).

17.2 Visto che la ricorrente 5 soccombe solo parzialmente, il Tribunale le riconosce il versamento di franchi 500.-- a titolo di spese ripetibili, poste a carico delle controparti. I ricorrenti 6 e 7 non sono toccati da misure espropriative e soccombono integralmente nelle loro conclusioni; non vi è pertanto ragione di riconoscere loro un'indennità a titolo di spese ripetibili (cfr. art. 64 cpv. 1 PA e art. 7 cpv. 2 TS-TAF).

17.3 Visto che i ricorrenti 2, 3 e 4 soccombono totalmente, il Tribunale non riconosce loro alcun versamento a titolo di spese ripetibili (cfr. art. 115 cpv. 2 LEspr). Il ricorrente 1, pur essendo toccato da misure espropriative, non è patrocinato da un legale; non avendo pertanto sopportato spese ripetibili necessarie ai sensi dell'art. 115 cpv. 1 LEspr, non gli è riconosciuta alcuna indennità a tale titolo.

17.4 Le controparti FLP e Cantone sono rappresentate dal loro servizio giuridico, motivo per il quale non viene loro riconosciuta alcuna indennità a titolo di spese ripetibili (cfr. art. 9 cpv. 2 TS-TAF).

(Il dispositivo si trova alla pagina seguente.)

Per questi motivi, il Tribunale amministrativo federale pronuncia:

1.

Il ricorso della ricorrente 5 è parzialmente accolto per quanto riguarda la domanda di annullamento della facilitazione. Per il resto il ricorso è, nella misura della sua ammissibilità, respinto.

2.

Il ricorso dei ricorrenti 6 e 7 è inammissibile.

3.

I ricorsi dei ricorrenti 1, 2, 3 e 4 sono respinti per quanto ammissibili.

4.

Le spese processuali a carico della ricorrente 5 sono fissate in franchi 500.--. L'importo eccedente di franchi 500.-- versato dalla ricorrente 5 è restituito dopo la crescita in giudicato della presente sentenza.

5.

Le spese processuali a carico dei ricorrenti 6 e 7, congiuntamente, sono fissate in franchi 500.--. L'importo eccedente di franchi 500.-- versato dai ricorrenti 6 e 7 è restituito dopo la crescita in giudicato della presente sentenza.

6.

Le spese processuali di franchi 8'000.-- relative ai ricorrenti 1, 2, 3 e 4 sono poste a carico delle controparti. Gli anticipi di franchi 2'000.-- versati rispettivamente dai ricorrenti 1, 2, 3 e 4 sono restituiti integralmente dopo la crescita in giudicato della presente sentenza.

7.

A titolo di spese ripetibili, l'espropriante verserà alla ricorrente 5 un'indennità di franchi 500.--.

8.

Non sono riconosciute spese ripetibili né ai ricorrenti 1, 2, 3, 4, 6 e 7 né alla controparte.

9.

Questa sentenza è comunicata ai ricorrenti, alle controparti e all'autorità inferiore.

I rimedi giuridici sono menzionati alla pagina seguente.

La presidente del collegio:

Il cancelliere:

Claudia Pasqualetto Péquignot

Demis Mirarchi

Rimedi giuridici:

Contro la presente decisione può essere interposto ricorso in materia di diritto pubblico al Tribunale federale, 1000 Losanna 14, entro un termine di 30 giorni dalla sua notificazione (art. 82 e segg., 90 e segg. e 100 LTF). Il termine è reputato osservato se gli atti scritti sono consegnati al Tribunale federale oppure, all'indirizzo di questo, alla posta svizzera o a una rappresentanza diplomatica o consolare svizzera al più tardi l'ultimo giorno del termine (art. 48 cpv. 1 LTF). Gli atti scritti devono contenere le conclusioni, i motivi e l'indicazione dei mezzi di prova ed essere firmati. La decisione impugnata e – se in possesso della parte ricorrente – i documenti indicati come mezzi di prova devono essere allegati (art. 42 LTF).

Data di spedizione:

Comunicazione a:

- ricorrenti (atto giudiziario)
- controparti (atto giudiziario)
- autorità inferiore (n. di rif. 411.1-38-2020/0040; atto giudiziario)