

Allegato 3C

Inquadramento Progettuale
delle Opere Stradali e
Ferroviarie di Accesso a
Malpensa: Scenari e
Prospettive



Gruppo CLAS



**INQUADRAMENTO PROGETTUALE DELLE
OPERE STRADALI E FERROVIARIE DI ACCESSO
A MALPENSA: SCENARI E PROSPETTIVE**

NOVEMBRE 2009

SOMMARIO

1. IL QUADRO PROGRAMMATORIO DI CONTESTO	3
L'AdPQ Malpensa 2000.....	4
Il Protocollo d'Intesa per il completamento delle opere di accessibilità all'aeroporto di Malpensa del 26 marzo 2007	7
Un quadro di sintesi dello stato di avanzamento degli interventi.....	11
2. GLI INTERVENTI STRADALI	13
Completamento del raccordo tra l'A4 e l'aeroporto di Malpensa.....	14
Bretella di Gallarate (A8)-SS 336.....	14
SS 11 (Magenta)-SS 494 (Vermezzo)-Tangenziale Ovest Milano.....	15
Variante SS 341 Turbigo-Vanzaghello-Samarate con collegamento SS 336 e ponte Ticino.....	16
Variante Rho-Gallarate S.S. n. 33.....	16
Sistema viabilistico pedemontano.....	17
Superstrada Novara – Malpensa	18
3. GLI INTERVENTI FERROVIARI.....	19
FN Novara – Malpensa	20
FN MI-MXP nodo di Castellanza	20
FN Potenziamento Saronno – Seregno.....	21
RFI Nuova linea Arcisate – Stabio	21
RFI Collegamento nord Malpensa - Gallarate – Linea del Sempione.....	22
RFI Triplicamento Rho-Gallarate.....	23
Sistema di raccordi reti RFI e FN e stazione di Busto Arsizio - Castellanza.....	23
Collegamento FNM-RFI Bovisa-Centrale	24
Collegamento ferroviario tra terminal 1 e terminal 2 di Malpensa.....	25
4. LA DOMANDA DI ACCESSIBILITÀ FUTURA E LO SVILUPPO INFRASTRUTTURALE.....	26
Ipotesi sulla domanda di accessibilità stradale generata dall'aeroporto.....	26
L'offerta infrastrutturale e le prospettive di traffico nell'area di influenza	31
Valutazioni in merito alla capacità infrastrutturale stradale dell'area di influenza	34
Ipotesi in merito alla domanda di accessibilità ferroviaria generata dall'aeroporto	37
Scenari infrastrutturali e possibili relazioni offerte	40
Valutazioni in merito alla capacità infrastrutturale ferroviaria dell'area di influenza.....	43
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	45

1. IL QUADRO PROGRAMMATARIO DI CONTESTO

Questo secondo rapporto dello studio di accompagnamento del Master Plan Aeroportuale di Malpensa ha come obiettivo la verifica e l'indicazione di stime dei flussi di traffico terrestri (passeggeri e merci) da e per l'aeroporto, in modo da poter contribuire alla programmazione delle scelte infrastrutturali e di servizio necessarie a garantire un'adeguata accessibilità dello scalo, secondo le previsioni di crescita previste dal Master Plan Aeroportuale nel settore passeggeri e nel settore merci.

In particolare, questo secondo studio è chiamato a rispondere alle domande relative alla capacità e al grado di servizio offerto dai sistemi di accesso ferroviario e stradale. Per completare questo studio sono stati presi in considerazione la consistenza dei flussi, attraverso studi pubblici disponibili e previsioni di tipo parametrico ed analogico, e gli aspetti nella situazione attuale e nella situazione prevista dagli scenari già pianificati relativi all'accessibilità ferroviaria, stradale e autostradale.

L'aeroporto internazionale di Malpensa (MXP) copre un'area di più di 900 ettari a sud di Gallarate e di Somma Lombardo, nella provincia di Varese, a circa 46 km dalla città di Milano (coordinate 45°37'N, 8°43'E).

L'accesso all'aeroporto di Malpensa via strada è attualmente assicurato da:

- Una connessione tramite superstrada (SS 336) alla rete autostradale (A8 - Autostrada dei Laghi); la SS 336, due corsie per senso di marcia, partendo dallo svincolo autostradale di Busto Arsizio, collega i due Terminal di Malpensa per poi connettersi con la statale 527 a Lonate Pozzolo;
- Una connessione tramite superstrada (SS 336 dir), aperta il 30 marzo 2008, che rappresenta la prosecuzione – con due corsie per senso di marcia – della superstrada sopra citata verso sud (detta anche "Superstrada Malpensa-Boffalora"), fino ad innestarsi sulla ex Strada Statale 11 Padana Superiore a Magenta, circa un chilometro oltre il casello di Marcallo-Mesero (già "Boffalora") dell'autostrada A4 Torino-Milano. Essa rappresenta una comoda alternativa per chi da Milano intende raggiungere l'aeroporto della Malpensa, rispetto al percorso tradizionale lungo la A8 fino a Busto Arsizio e la successiva SS 336, che spesso è molto trafficata nei pressi di Gallarate.

Le infrastrutture ferroviarie per l'accesso a Malpensa sono attualmente:

- La linea Busto Arsizio-Malpensa, gestita da FerrovieNord e utilizzata esclusivamente per il servizio di collegamento "Malpensa Express" di LeNord.
- La linea Saronno-Novara, nel tratto tra Saronno e il bivio Sacconago nei pressi di Busto Arsizio, gestita da FerrovieNord.
- La linea Milano-Saronno, gestita da FerrovieNord, utilizzata per il servizio ferroviario suburbano (linee S1 e S3), di quello regionale lombardo (servizi da/per Novara, Como e Varese-Laveno-Mombello), oltre che dal collegamento "Malpensa Express".

L'ADPO MALPENSA 2000

L'Accordo di Programma Quadro - "Realizzazione di un sistema integrato di accessibilità ferroviaria e stradale a Malpensa 2000" sottoscritto il 3 marzo 1999, comprende il programma degli interventi stradali e ferroviari che compongono lo schema di accessibilità dell'aeroporto di Malpensa. L'elenco delle opere comprese nell'Accordo era così composto:

- 26 interventi ferroviari, consistenti nella realizzazione di 180 Km di rete e nel riassetto dei nodi ferroviari di Milano, Novara, Seregno, e Busto Arsizio-Castellanza, nell'ottica dell'integrazione delle reti FNME e RFI e della connessione con le nuove linee AV/AC;
- 10 si riferiscono alle infrastrutture stradali per oltre 120 Km. di nuovi tracciati, la maggior parte dei quali necessari per garantire percorsi alternativi alle autostrade A8 e A4 per raggiungere Malpensa.

Per 4 delle 36 opere incluse nell'accordo era previsto il finanziamento relativamente alle fasi di progettazione (tre ferroviari, uno stradale). Gli interventi in questione sono:

- Potenziamento Gronda N/E I° fase con esame problema attraversamento dell'Adda;
- Connessione collegamento ferroviario Malpensa con linea del Sempione I° fase progettazione;
- Nuova tratta Arcisate-Stabio. Stazioni del SFR (Varese e Como) I° fase progettazione;
- Variante di Magnago (progetto preliminare).

Risorse finanziarie

La tabella di seguito riporta le previsioni di costo relative alle opere comprese nell'AdPO, comprensive dei relativi aggiornamenti di spesa constatati dai rapporti di monitoraggio della Regione Lombardia al 31 dicembre 2001 ed al 31 dicembre 2003. I dati del monitoraggio relativi al 2003 comprendono inoltre una valutazione delle risorse da reperire.

Tabella 1: AdPO Malpensa – Dimensione finanziaria

	Costo	Risorse da reperire (Dicembre 2003)
Mar 1999 (stipula)		
Infrastrutture stradali	619.748.279	
Infrastrutture ferroviarie	1.987.689.733	
Totale	2.607.438.012	
Dic 2001		
Infrastrutture stradali	845.353.695	
Infrastrutture ferroviarie	2.222.840.306	
Totale	3.068.194.001	
Dic 2003		
Infrastrutture stradali	903.329.317	-
Infrastrutture ferroviarie	2.725.830.028	669.110.743
Totale	3.629.159.345	669.110.743

Fonte: Regione Lombardia

Avanzamenti successivi

Non sono al momento disponibili dati aggiornati per quanto riguarda le risorse finanziarie disponibili relative ai singoli progetti ferroviari per i quali la copertura non risultava completa al dicembre 2003.

La Legge Obiettivo e l'Intesa generale quadro tra il Ministero delle Infrastrutture e la Regione Lombardia dell'11 aprile 2003

La normativa "Legge Obiettivo" - ovvero il complesso di norme in materia di "infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale" emanate a partire dal 2001 - si proponeva la revisione degli iter decisionali e di autorizzazione con particolare riferimento ai grandi progetti infrastrutturali, allo scopo di favorire l'effettiva realizzazione delle opere ritenute strategiche per lo sviluppo del territorio nazionale.

La valenza programmatica della normativa di Legge Obiettivo è esplicitata nell'elenco di opere strategiche di cui alla Delibera CIPE n.121/2001, le quali sono state automaticamente inserite nel PGTL, e per le quali la competenza per l'approvazione progettuale è passata in capo al CIPE, indipendentemente dalla tipologia infrastrutturale e dalla competenza "in regime ordinario".

Di seguito si riporta l'elenco delle infrastrutture riportate nella Delibera CIPE n.121/2001 che riguardano direttamente il sistema di accessibilità all'area di Malpensa.

Opere strategiche di preminente interesse nazionale relative al territorio lombardo (Delibera CIPE n.121/2001, Allegato 2)

Interventi ferroviari:

tratta Carnate - Airuno; itinerario Nord merci (Saronno, Seregno, Novara); tratta Arcisate - Stabio (Gottardo); tratta Malpensa - Ferrovia Sempione; tratta Milano-Mortara (*)

Interventi stradali:

- collegamento A 8 e A 4, variante SS 33
- Milano - Abbiategrasso - Magenta - Malpensa (*)

(*) L.O. solo per procedure

Nell'ambito delle procedure introdotte dalla Legge Obiettivo, il ruolo della Regione assume particolare rilevanza in quanto, mediante Intese Generali Quadro tra il Governo e le Regioni, vengono definite le opere per le quali l'interesse regionale è concorrente con il preminente interesse nazionale. Per tali opere le regioni o province autonome partecipano alle attività di progettazione, affidamento dei lavori e monitoraggio.

L'Intesa generale quadro tra il Ministero delle Infrastrutture e la Regione Lombardia è stata firmata l'11 aprile 2003. Alla regione vengono assegnati dall'intesa compiti specifici di coordinamento degli enti locali, istruttoria dei progetti, coordinamento e controllo sull'attività degli enti appaltanti.

I 54 interventi previsti nell'intesa dell'11 aprile prevedono un investimento complessivo di 32,040 miliardi di euro. L'intesa prevede che tutte le opere debbano essere realizzate dal 2005 al 2013.

Di seguito sono riportate le opere funzionali all'accessibilità all'area di Malpensa inserite nell'elenco dell'Intesa.

Intesa generale quadro tra il Ministero delle Infrastrutture e la Regione Lombardia dell'11 aprile 2003

Accessibilità ferroviaria Malpensa:

Itinerario Nord merci - Tratta SARONNO-SEREGNO

Tratta ARCISATE-STABIO

MILANO-MORTARA. raddoppio tratta Cascina Bruciata - Parona

Connessione MALPENSA-FERROVIA SEMPIONE

Accessibilità viaria Malpensa:

variante S.S.n°33 Rho-Gallarate

variante S.S.n°341 con collegamento S.S.n°336

Bretella di Gallarate (A8) – S.S.n°336

variante di Magnago

nuovo collegamento Milano – Vigevano –Abbiategrasso – Magenta – Malpensa

Il DPEF 2007-2011 Allegato infrastrutture e la ridefinizione delle priorità infrastrutturali nelle regioni per il periodo 2008-2012

Per completezza di informazione vengono qui riportati i recenti sviluppi delle politiche di programmazione infrastrutturali con riferimento all'area di Malpensa. Si è ritenuto in questa sede di sottolineare quali priorità siano confermate dall'evoluzione della programmazione per l'area di riferimento, e come esse vengano ribadite nel contesto programmatico a livello nazionale.

L'allegato infrastrutture al DPEF2007-2011, constatato il livello di sviluppo del programma di "Legge Obiettivo", individua le linee generali di azione per l'elaborazione degli strumenti di programmazione e l'attuazione delle scelte strategiche in materia di infrastrutture.

Il documento propone inoltre un elenco preliminare di possibili priorità infrastrutturali. Le possibili priorità sono state individuate partendo dall'individuazione delle categorie hub portuali, interportuali e aeroportuali, snodi ferroviari e sistemi urbani. Le opere individuate in tali ambiti sono successivamente state classificate in base ai criteri:

- Tipologia funzionale;
- Stato di avanzamento in termini progettuali e di disponibilità di risorse;
- Capacità di completamento;
- Localizzazione strategica nell'ambito dei territori di fatto e potenzialmente più competitivi.

L'elenco seguente individua le possibili priorità per l'area di Malpensa.

Il DPEF 2007-2011 Allegato infrastrutture

Accessibilità Malpensa: Nuovo collegamento Arcisate -Stabio

Malpensa - Potenziamento Gallarate -Rho Realizzazione 3° Binario

Accessibilità Malpensa. Collegamento A8 e A4 - Variante alla S.S. 341 Gallaratese: tratta tra A8 e la S.S 527 (Bustese)

(P) Collegamento tra la S.S. 11 "Padana Superiore" a Magenta e la Tangenziale Ovest di Milano-Variante di Abbiategrasso sulla S.S. 494

Linea Ferroviaria Saronno - Seregno

Linea Novara-Seregno: potenziamento e variante della tratta di Galliate

Come si nota, gli interventi ribaditi come possibili priorità ricalcano, per l'area di Malpensa, lo schema delineato dalla programmazione precedente per quanto riguarda gli interventi ferroviari, e operano una selezione ulteriore rispetto alle opere di accessibilità stradale.

L'elenco elaborato dal Ministero per la Regione Lombardia definisce le priorità sulla base delle necessità di finanziamento sotto un vincolo stringente di scarsità delle risorse, tenendo conto degli stati di avanzamento delle opere al fine di evitare "la dispersione delle disponibilità finanziarie tra molti interventi la cui completa realizzazione rimarrebbe pregiudicata a causa della mancanza di fondi" (cit. Corte dei Conti). Non sorprende dunque che le opere relative all'accessibilità dell'area Malpensa risultino in larga parte escluse, considerata la compresenza di opere in via di realizzazione o in fase di avanzata progettazione che non necessitano di risorse per il completamento, e di progetti in fase non avanzata caratterizzati da fabbisogni più ingenti. Tale valutazione è ancora più evidente se si considera che l'entità degli investimenti infrastrutturali nell'area di riferimento è stata negli ultimi anni particolarmente rilevante.

L'evoluzione della programmazione, lungi dall'essere giunta ad uno stadio definitivo, comunque non pregiudica lo sviluppo di progettualità che possono comunque trovare nelle esigenze del territorio una spinta fondamentale. È indubbio che dal punto di vista finanziario, buona parte dei progetti infrastrutturali relativi all'area Malpensa non costituiranno oggetto di stanziamenti da parte del Cipe nel breve periodo, e potrebbe per essi essere valutata l'opportunità di ricorso ad altre forme di finanziamento.

IL PROTOCOLLO D'INTESA PER IL COMPLETAMENTO DELLE OPERE DI ACCESSIBILITÀ ALL'AEROPORTO DI MALPENSA DEL 26 MARZO 2007

In conclusione al presente capitolo dedicato al quadro programmatico, si riporta una sintesi del Protocollo d'Intesa firmato il 26 marzo 2007 tra Ministero delle Infrastrutture, Regione Lombardia, Provincia di Varese, RFI e Anas per il completamento delle opere di accessibilità terrestre all'aeroporto di Malpensa.

Per quanto riguarda **l'accessibilità ferroviaria e stradale all'aeroporto internazionale di Malpensa**, il documento riprende e aggiorna i due atti formali già sottoscritti nel 1999 con il Governo e porterà al completamento e alla realizzazione di opere per 3,4 miliardi di euro.

Dal momento della sottoscrizione dell'accordo di programma del 2007 ed oggi (settembre 2009), la principale opera di rilievo che è stata completata e messa a regime è il collegamento tra aeroporto e A4, entrato in esercizio entro il 31 marzo 2008, con un costo di 204 milioni di euro. L'opera è stata effettivamente completata ed inaugurata nei tempi previsti dall'Accordi di Programma.

I principali interventi in programma, da completare sono, *nel breve periodo (2009-2011)*:

- il nuovo ponte sul Ticino a Vigevano (variante alla ex SS 494), da realizzarsi entro il 2011, con un costo di 51 milioni di euro;
- il raccordo presso Busto Arsizio (cosiddetto raccordo "a X"), per la connessione da Nord della linea Rho-Gallarate con la linea Ferrovie Nord Saronno-Malpensa, inaugurato nell'ottobre 2009, con un costo di 4,7 milioni di euro. L'intervento ha permesso l'attivazione da ottobre 2009 di una navetta, che offre una corrispondenza di pochi minuti con i treni diretti da e per Varese, Rho Fiera e Milano Garibaldi e permette l'apertura della fermata di Ferno – Lonate, rimasta chiusa dal 1999.

- il raddoppio e interrimento della linea Ferrovie Nord Novara - Malpensa a Castellanza, con l'inaugurazione prevista nel dicembre 2009. Questo intervento permetterà di ridurre il tempo di percorrenza Milano Cadorna- Malpensa (no stop) da 34 a 29 minuti;
- la riqualificazione della linea Ferrovie Nord Saronno-Seregno. Le opere in oggetto prevedono l'elettrificazione dell'intera linea, il raddoppio parziale dei binari, la realizzazione di impianti di segnalazione e di telecomunicazione, nell'ottica di riattivare il trasporto passeggeri e di potenziare quello merci. I cantieri lungo i 14,5 km di percorso dovrebbero prendere avvio nel 2010 e si concluderanno nel 2011;
- il completamento del collegamento Milano Centrale – Garibaldi FS – Bovisa FN attraverso il "passantino Bovisa", previsto inizialmente per il 2008, entrerà in funzione nel settembre del 2010;

nel medio periodo (dal 2012 al 2015):

- il collegamento tra la SS 11 a Magenta e la Tangenziale Ovest di Milano e variante di Abbiategrasso sulla SS 494 e adeguamento in sede del tratto Abbiategrasso-Vigevano fino al nuovo ponte sul Ticino, del costo previsto di 235 milioni di euro, per il quale sono necessari il completamento delle procedure istruttorie di approvazione del progetto preliminare al CIPE e la completa copertura finanziaria (22,2 milioni di euro da reperire);
- il collegamento stradale, in variante alla SS 341 tra Samarate e il confine con la provincia di Novara, del costo previsto di 93 milioni di euro, con la necessità di completare l'iter di approvazione e reperire il finanziamento completo;
- la variante alla ex SS 33 del Sempione tra gli abitati di Rho e Gallarate, del costo pari a 282 milioni di euro, con la necessità di completare l'iter di approvazione e reperire il finanziamento completo (240 milioni di euro da reperire);
- Triplicamento della tratta ferroviaria Rho-Gallarate e raccordo Y di collegamento tra linee RFI e Ferrovie Nord, con la necessità di completare l'iter di approvazione e reperire il finanziamento completo pari a 350 milioni di Euro;

nel lungo periodo (oltre il 2015):

- Ex SS 342 – Peduncolo di Vedano Olona, del costo di 66 milioni di euro di cui 56 da reperire;
- Ex SS 342 – Variante di Solbiate e Olgiate Comasco, del costo di 20,6 milioni di euro di cui 10,8 da reperire;
- Collegamento internazionale di Malpensa con le direttrici Sempione e Gottardo, dal costo stimato di 1, miliardi di Euro.

Oltre ai principali progetti indicati nel Protocollo d'Intesa del 2007, il presente documento prende in considerazione due interventi di grande rilevanza per il Quadrante Ovest della Lombardia: la Pedemontana Lombarda e il collegamento ferroviario fra il terminal 1 e il terminal 2. Entrambi i progetti sono stati inseriti nel Documento di Pianificazione Economico Finanziaria 2010-2012 approvato dal Consiglio dei Ministri nel luglio del 2009. Inoltre si inserisce il progetto di connessione fra la rete FNM e quella di RFI sulla tratta Milano Bovisa - Milano Centrale, in quanto permette un'accessibilità ferroviaria diretta fra Milano Centrale e Malpensa. Gli effetti della messa a regime delle infrastrutture previste in termini di ampliamento dell'accessibilità terrestre all'aeroporto sono notevoli. In particolare, il completamento della Pedemontana e della BreBeMi, che determina un risparmio di 20 minuti sul tempo di percorrenza delle tratte che includono il segmento Milano-Brescia e il collegamento ferroviario tra Malpensa e Milano migliorato da 45' a 30', sono gli effetti principali del completamento del quadro programmatico, successivamente descritto in dettaglio.

Le tabelle seguenti sintetizzano la presenza degli interventi infrastrutturali progettati e realizzati nell'area di riferimento dell'aeroporto di Malpensa nel contesto del quadro programmatico descritto.

Tabella 2: Accessibilità viaria – interventi inseriti nel quadro programmatico

	ADP Q	LO	IGQ	DPEF 07-13	Pr.Int (2007)
Collegamento Malpensa SS 527 - A4 (Boffalora) - SS 11*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *		<input checked="" type="checkbox"/>
SS 11 (Magenta)-SS 494 (Vermezzo)-Tangenziale Ovest Milano*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Var. SS 494 di Abbiategrasso e ammodernamento in sede Abbiategrasso sud-Vigevano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Var. SS 494 nuovo ponte sul Ticino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Variante SS 33 Rho-Gallarate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Variante SS 341 Turbigo-Vanzaghello-Samarate con collegamento SS 336 e ponte Ticino	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bretella di Gallarate (A8)-SS 336	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
SS 342 Briantea: peduncolo di Vedano-Olona	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Var. SS 342: Solbiate e Olgiate Comasco	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Variante di Magnago (progetto preliminare)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

* Presenti in Legge Obiettivo e IGQ come accorpati in unico intervento

INQUADRAMENTO PROGETTUALE DELLE OPERE STRADALI E FERROVIARIE
DI ACCESSO A MALPENSA: SCENARI E PROSPETTIVE

Tabella 3: Accessibilità ferroviaria – interventi inseriti nel quadro programmatico

	ADPO	LO	IGQ	DPEF 07-13	Pr.Int (2007)
Connessione collegamento ferroviario Malpensa con linea del Sempione I° fase progettazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Raddoppio selettivo linea FNM Novara -Malpensa-I° fase funzionale	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Risoluzione del Nodo di Novara	<input checked="" type="checkbox"/>				
Terminal Milano-Cadorna FNM: riqualificazione stazione	<input checked="" type="checkbox"/>				
Raddoppio linea Treviglio-Bergamo	<input checked="" type="checkbox"/>				
Linea Milano-Lecco raddoppio tratta Airuno-Carnate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Raddoppio linea Milano-Mortara	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Linea Milano-Saronno FNM quadruplicamento Cadorna-Bovisa	<input checked="" type="checkbox"/>				
Linea Milano-Brescia – Quadruplicamento tratta Milano Lambrate -Piolto	<input checked="" type="checkbox"/>				
Linea Milano-Brescia – Quadruplicamento tratta Pioltello-Treviglio	<input checked="" type="checkbox"/>				
Saronno-Seregno: itinerari alternativi scorrimento merci. Gronda N/E I°fase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Realizzazione Malpensa express: interrimento Castellanza	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Malpensa Express: Saronno-Busto-Malpensa (esclusa Castellanza)	<input checked="" type="checkbox"/>				
Malpensa express: collegamento Bovisa-Centrale	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Completamento Passante ferroviario – Tratta urbana Venezia-Porta Vittoria	<input checked="" type="checkbox"/>				
Tratta extraurbana da P.ta Vittoria a bivio Lambro/Rogoredo e attrezz.	<input checked="" type="checkbox"/>				
Potenziamento Gronda N/E I° fase con esame problema attravers. dell'Adda	<input checked="" type="checkbox"/>				
<i>FNM sostituzione materiale rotabile obsoleto (Fornitura di beni - TAF)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Ammodernamenti tecnologici rete FNME	<input checked="" type="checkbox"/>				
Malpensa Express: opere connesse alla linea ferroviaria (tratto sud SP 19)	<input checked="" type="checkbox"/>				
Malpensa Express: opere connesse alla linea a Magnago, Vanzaghello, Ferno e Lonate Pozzolo.	<input checked="" type="checkbox"/>				
Riattivazione raccordo Busto FS-FNM (raccordo X)	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Sempione Valico Luino/Varese collegamento con Malpensa	<input checked="" type="checkbox"/>				
Interventi prioritari mitigazione rumore	<input checked="" type="checkbox"/>				
Terminali intermodali Cargo City Malpensa, Gronda N/E	<input checked="" type="checkbox"/>				
Inserimento FNM nodo di Novara e stazione FNM	<input checked="" type="checkbox"/>				
Nuova tratta Arcisate -Stabio. Stazioni del SFR (Varese e Como) I° fase progettazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Triplicamento Rho Gallarate				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Raccordo Y di collegamento tra linee RFI e Ferrovie Nord					<input checked="" type="checkbox"/>

UN QUADRO DI SINTESI DELLO STATO DI AVANZAMENTO DEGLI INTERVENTI

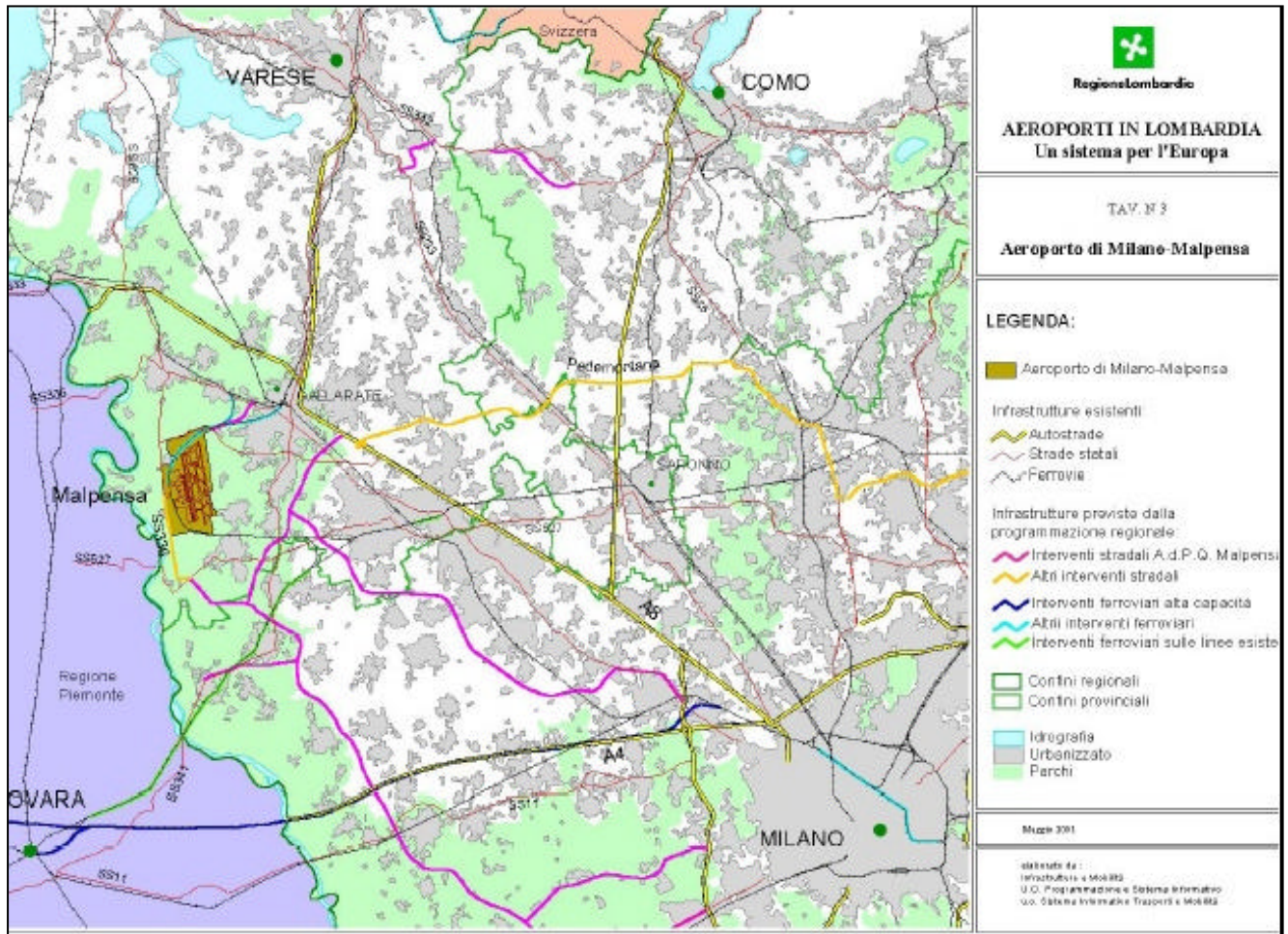
Sulla base del quadro programmatico, focalizzando l'attenzione sulla rilevanza territoriale e sulla stima dei tempi di realizzazione sono stati presi in considerazione gli interventi elencati nel presente quadro sinottico.

Tabella 4: Quadro sinottico dello stato di avanzamento dei progetti

Intervento		Stato di avanzamento	Data ultimazione
Viabilità	Collegamento Malpensa SS 527 - A4 (Boffalora) – SS 11	completato	2008
	Bretella di Gallarate (A8)-SS 336	progettazione definitiva	-
	SS 11 (Magenta)-SS 494 (Vermezzo)-Tangenziale Ovest Milano	Conferenza dei Servizi	2015
	Variante SS 341 Turbigo-Vanzaghella-Samarate con collegamento SS 336 e ponte Ticino	progettazione definitiva	-
	Variante Rho-Gallarate S.S. n. 33	progettazione prelim.	2014
	Sistema viabilistico pedemontano	progettazione definitiva	2015
	Superstrada Novara - Malpensa	proposta	-
Ferrovia	FNM MI-MXP quadruplicamento tratto Cadorna Bovisa	completato	2008
	FNM Novara – Malpensa	progettazione def./esec.	2011
	FNM MI-MXP nodo di Castellanza	esecuzione lavori	2010
	FNM Saronno – Seregno	appalto	2011
	RFI Malpensa nord – Gallarate	progettazione prelim.	2015/ 2019
	RFI Arcisate – Stabio	esecuzione lavori	2013
	RFI-FN: Raccordo X	completato	2009
	RFI-FN: Raccordo Y	progettazione definitiva	2013
	RFI-FN: Raccordo Z e stazione	esecuzione lavori	2010
	RFI Triplicamento Rho-Gallarate	progettazione definitiva	2015
	Collegamento FN-RFI Bovisa-Centrale	esecuzione lavori	2010

Fonte: Sintesi Gruppo Clas

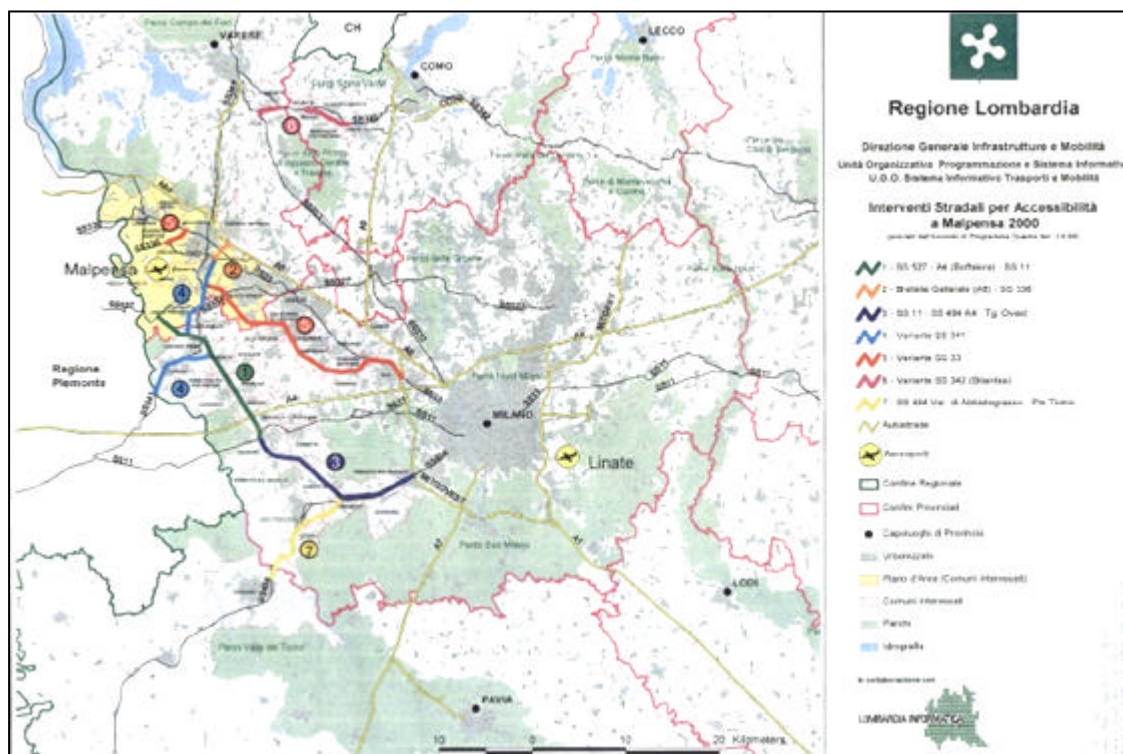
Mapa degli interventi per l'accessibilità all'Aeroporto di Malpensa (AdPO Malpensa e altri interventi)



Fonte: Regione Lombardia

2. Gli interventi stradali

Mapa degli interventi per l'accessibilità all'Aeroporto di Malpensa presenti nell'AdPQ – 3 marzo 1999



Fonte: Regione Lombardia

- Collegamento Malpensa SS 527 - A4 (Boffalora) - SS 11 ❶
- Bretella di Gallarate (A8)-SS 336 ❷
- SS 11 (Magenta)-SS 494 (Vermezzo)-Tangenziale Ovest Milano ❸
- Variante SS 341 Turbigo-Vanzaghello-Samarate con collegamento SS 336 e ponte Ticino ❹
- Variante Rho-Gallarate S.S. n. 33 ❺
- Sistema viabilistico pedemontano
- Superstrada Novara-Malpensa

COMPLETAMENTO DEL RACCORDO TRA L'A4 E L'AEROPORTO DI MALPENSA

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato a potenziare e a migliorare il collegamento tra l'autostrada A4 e l'aeroporto di Malpensa. Il progetto consiste nella realizzazione di una infrastruttura stradale tra la S.S. n. 527 Bustese e la S.S. n. 11 Padana Superiore, con una connessione all'autostrada A4 nei pressi di Boffalora. L'intervento consente inoltre la fluidificazione dei traffici tra Milano e Malpensa, che gravano originariamente in prevalenza sull'autostrada A8.

Il progetto definitivo, approvato in Conferenza dei Servizi il 23 aprile 2001, prevede un tracciato a due corsie per senso di marcia della lunghezza di 18,6 km che si snoda dall'intersezione tra le S.S. n. 336 e 527 nel Comune di Lonate Pozzolo, per proseguire verso sud, lungo il confine del Parco del Ticino, tra i Comuni di Vanzaghello, Castano Primo, Cuggiono, Inveruno e Mesero, sovrapassando a raso la futura linea TAV e l'autostrada A4 presso il casello di Boffalora, ed innestandosi nella S.S. n. 11 a Magenta; quest'ultimo tratto sarà ad una corsia per senso di marcia. La bretella, a ingressi gratuiti, comprende tre svincoli a Lonate Pozzolo, a Boffalora e a Magenta.

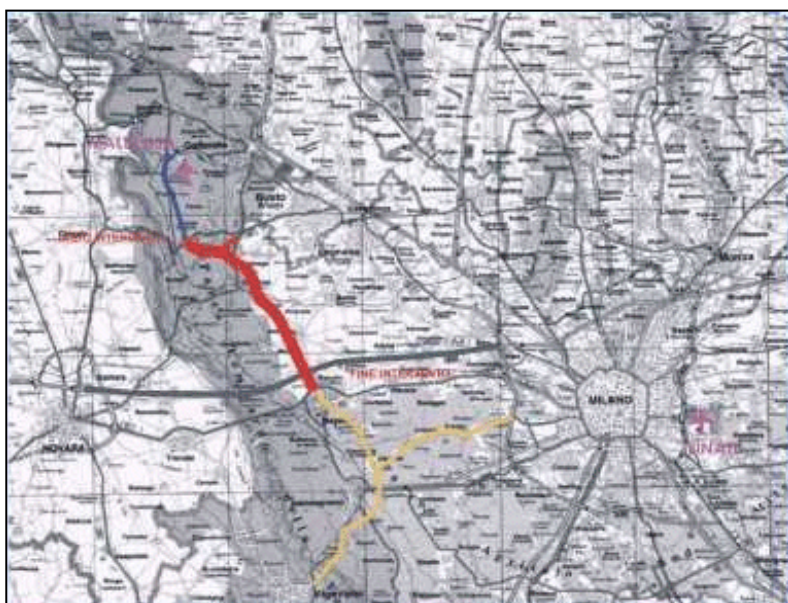
Iter del progetto

Nel maggio 2002 il Consiglio di Amministrazione dell'Anas ha approvato il progetto, dando il via libera alla realizzazione dell'intervento. Nel mese di dicembre 2002 è stata aperta al traffico il primo tratto da Malpensa a Lonate Pozzolo.

Nel febbraio 2004 è stato stipulato tra Anas Spa e la I.A.T.I. Adanti S.p.A. – Consorzio Ciro Menotti (società aggiudicataria) il contratto per il completamento del raccordo.

Il tempo previsto dal contratto per l'esecuzione è di 670 giorni.

Le procedure di appalto hanno subito ritardi rispetto alla tempistica originaria per ricorsi al TAR su espropri dei terreni. L'opera è in esercizio dal 31 marzo 2008.



(Fonte: ANAS)

BRETTA DI GALLARATE (A8)-SS 336

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato a potenziare e a migliorare il collegamento tra l'autostrada A8 e l'aeroporto di Malpensa, costituendo inoltre l'elemento di collegamento con il progetto della variante alla SS 341.

Il progetto prevede la realizzazione di una bretella che colleghi l'autostrada A8 a Gallarate con la S.S. n. 336 in direzione dell'aeroporto di Malpensa.

Iter del progetto

Nel settembre 2003 sono stati approvati con relative prescrizioni il progetto preliminare e lo studio di impatto ambientale da parte della Regione Lombardia. Nella seduta del 29 marzo 2006 il CIPE ha approvato in linea tecnica il progetto preliminare dell'opera.

Una serie di criticità in merito al consenso del territorio hanno rallentato in maniera significativa l'iter del progetto. Si segnala inoltre come questo punto dello schema di accessibilità rappresenti un potenziale collo di bottiglia significativo, in corrispondenza dell'innesto del sistema viabilistico pedemontano e nel passaggio da tre a due corsie. Tale criticità rilevante dovrà essere presa in considerazione in fase di redazione del progetto definitivo

SS 11 (MAGENTA)-SS 494 (VERMEZZO)-TANGENZIALE OVEST MILANO

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato a potenziare e a migliorare il collegamento tra la Tangenziale Ovest di Milano e l'aeroporto di Malpensa, attraverso l'interconnessione con il completamente del raccordo tra l'A4 e l'aeroporto (Boffalora – Malpensa). I comuni interessati sono quelli di Albairate, Cislano, Cusago, Magenta, Robecco sul Naviglio e Vermezzo.

Iter del progetto

Nel febbraio 2003 in un incontro plenario sulla viabilità del Comparto Sud - Ovest milanese è stata decisa la realizzazione della doppia carreggiata da Milano al bivio per Vigevano e per Magenta e la carreggiata semplice sulla tratta Magenta - Abiategrasso. Questa tratta verrebbe realizzata ad una sola corsia per senso di marcia, e solo in seguito, gli enti coinvolti decideranno sull'eventuale raddoppio. Il 7 marzo 2003 il Cda dell'Anas ha approvato il progetto preliminare. La commissione VIA si è espressa favorevolmente sul progetto preliminare nel corso del 2005. Il CIPE, nella seduta del 29 marzo 2006, ha approvato il progetto preliminare in linea tecnica e con prescrizioni. L'opera è inserita nel Protocollo d'Intesa per l'accessibilità ferroviaria e stradale a Malpensa. A gennaio 2008 il Ministero delle Infrastrutture ha trasmesso al CIPE la documentazione relativa alle prescrizioni al progetto. Il CIPE, nella seduta del 31 gennaio 2008, ha approvato il progetto preliminare dell'opera e ha stanziato i primi 65,3 Meuro (su 281 totali). Nel dicembre 2008 il CdA di ANAS ha approvato il progetto definitivo per un costo di 420 milioni. Il progetto definitivo per appalto integrato è stato inviato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il completamento delle procedure approvative e per i finanziamenti necessari. Il 26 maggio 2009 si è tenuta la Conferenza dei Servizi sul progetto. L'ultimazione dell'opera è attualmente prevista per il 2015.

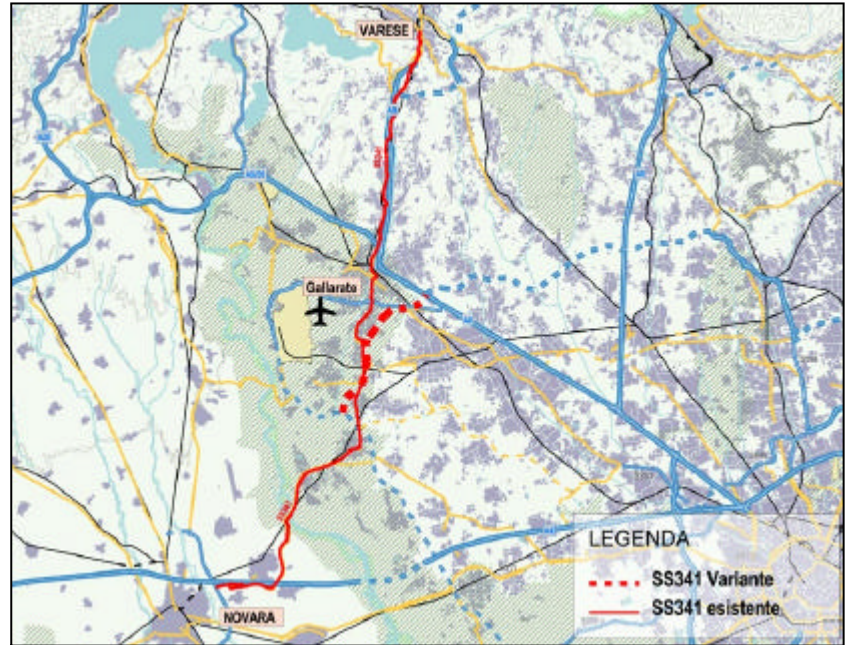
VARIANTE SS 341 TURBIGO-VANZAGHELLO-SAMARATE CON COLLEGAMENTO SS 336 E PONTE TICINO

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato a potenziare i collegamenti tra le principali direttrici di accesso all'Aeroporto di Malpensa. L'intervento prevede un nuovo itinerario per la S.S. n. 341 "Gallaratese", tra la bretella di connessione con la superstrada Boffalora - Malpensa (raccordo tra l'A4 e l'aeroporto di Malpensa) e la S.S. n. 336 in corrispondenza del territorio di Gallarate.

Iter del progetto

Il 30 Settembre 2003 la giunta della Regione Lombardia si è espressa favorevolmente in merito al progetto preliminare ed allo studio di impatto ambientale. Il progetto è stato approvato, accompagnato da relative prescrizioni.



Fonte: Unioncamere Lombardia

Il 1 agosto 2008 il CIPE ha approvato il progetto preliminare, in linea tecnica e con prescrizioni. Il costo dell'opera è pari a 133 Meuro, finanziati attraverso le risorse stanziare dalla Legge n. 345/1997 (93 Meuro) e dalla Legge n. 31/2008 (40 Meuro). **Il progetto si trova nella fase di progettazione definitiva.**

VARIANTE RHO-GALLARATE S.S. N. 33

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato a potenziare il collegamento tra la S.S. n° 33 e l'Aeroporto di Malpensa. La Variante consiste in una strada a una corsia per senso di marcia di 28 km di lunghezza tra Pogliano Milanese (tracciato storico della S.S.33) e la prevista Variante alla S.S.341 in Gallarate. L'arteria sarà connessa con svincolo alla S.S.336 dell'Aeroporto della Malpensa.

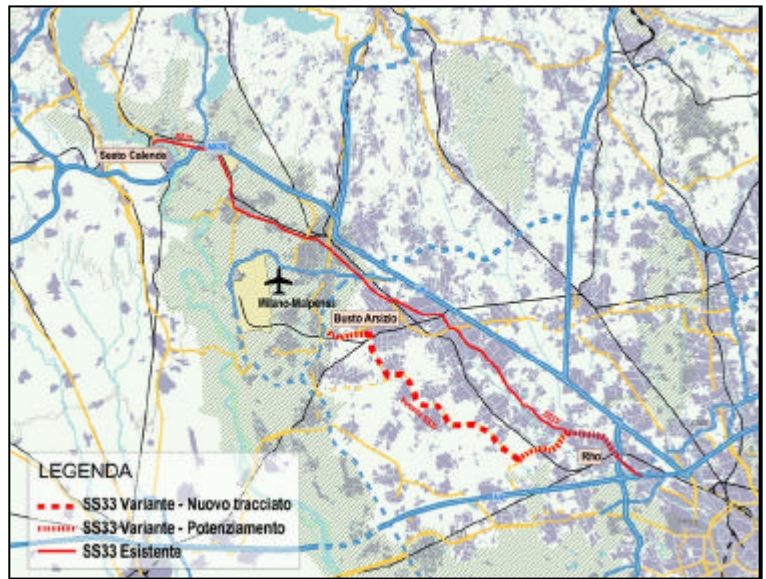
Iter del progetto

Il 30 Settembre 2003 la giunta della Regione Lombardia si è espressa favorevolmente in merito al progetto preliminare ed allo studio di impatto ambientale. Il progetto è stato approvato, accompagnato da relative prescrizioni.

Nel corso del 2005 la Commissione speciale VIA ha espresso parere favorevole in merito al progetto.

Il progetto si trova nella fase di approvazione della progettazione preliminare da parte del CIPE. Inoltre occorre individuare le risorse (circa 240 milioni di euro) per completare la copertura finanziaria.

L'ultimazione dell'opera è attualmente prevista per il 2014.



Fonte: Unioncamere Lombardia

SISTEMA VIABILISTICO PEDEMONTANO

Obiettivo e descrizione

Il progetto è nato dall'esigenza di realizzare un sistema alternativo per il collegamento sull'asse Est-Ovest del Nord Italia rispetto alla polarizzazione dell'area milanese. L'intervento è finalizzato a realizzare una rete viabilistica alternativa all'asse Bergamo - Milano - Como - Varese lungo il sistema autostradale A4/A8/A9, sviluppandosi a nord del capoluogo lombardo.

Il progetto di sistema viabilistico pedemontano, che riprende il "sistema autostradale aperto", integra elementi viari esistenti, sia autostradali (A8 e A9) che ordinari (tangenziale di Varese, variante di Lentate della SS 35 dei Giovi, SS 336 Busto Arsizio - Malpensa) con tratti autostradali di nuova realizzazione, in particolare la nuova soluzione prevede:

1. il completamento del sistema tangenziale di Varese a Nord, dallo svincolo di Gazzada fino al valico svizzero del Gaggiolo;
2. la realizzazione della tangenziale di Como, di collegamento fra la SS 342 Briantea (di cui è prevista una riqualificazione), l'A9 Milano Chiasso, e la SP 36 Cantù-Como; i due elementi viari sopra citati risultano connessi al terzo rispettivamente grazie ai tratti esistenti Gazzada - Busto Arsizio dell'A8 e Grandate - Rovello Porro (Turate) dell'A9 andranno potenziati in modo opportuno;
3. la realizzazione dell'asse autostradale di collegamento fra i densi bacini di utenza posti ad Ovest (Malpensa, Gallarate, Busto e Legnano) e a Est (Monza, Vimercate, Bergamo) dell'area milanese, che si snoderà nel pieno della conurbazione Nord del capoluogo lombardo (media e bassa Brianza).

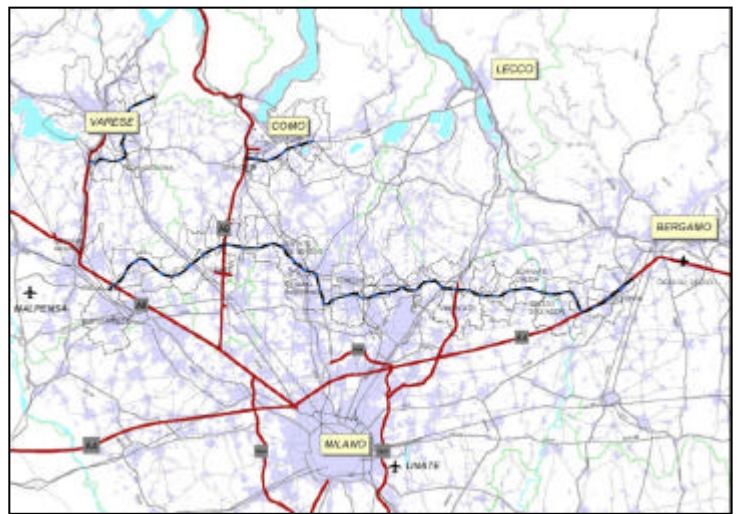
Il nuovo tracciato avrà inizio sulla "bretella di Gallarate" tra l'A8 e la SS 336 per Malpensa, e si collegherà quindi, in prossimità di Cermenate, alla Variante di Lentate della SS 35 dei Giovi e proseguirà poi in direzione di Desio (Cesano Maderno), utilizzando un tratto - appositamente potenziato - della superstrada Milano Meda (SS 35) con un raccordo tramite la Novedratese per assicurare un collegamento del bacino lecchese a Malpensa.

Da questo punto è prevista la partenza della nuova direttrice autostradale Desio - Vimercate (tangenziale est di Milano) sino all'innesto sull'A4 Milano - Venezia a ovest dell'Adda, consentendo altresì l'allacciamento con il sistema tangenziale di Bergamo in via di completamento.

Il sistema viabilistico Pedemontano ha un costo totale di 5 miliardi di Euro, di cui 4,1 destinati alla costruzione dell'infrastruttura vera e propria, oltre 100 milioni di opere compensative e territoriali ed 800 milioni di oneri finanziari e gestionali nei trenta anni di durata della concessione.

Il 22 aprile 2009 Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A., dopo l'approvazione da parte della Concedente C.A.L. (Concessioni Autostradali Lombarde), ha reso pubblico il Progetto Definitivo del Sistema Viabilistico Pedemontano, avviando contemporaneamente le procedure di esproprio delle aree e degli immobili interessati dal passaggio dell'opera. Il 29 maggio 2009 si è svolta la Conferenza dei Servizi sul progetto definitivo, propedeutica alla sua approvazione da parte del CIPE. Nel secondo semestre del 2009 proseguiranno le attività autorizzative e approvative del Progetto Definitivo, che presumibilmente si concluderanno entro l'autunno con la delibera del CIPE e la relativa pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. Coerentemente con il Progetto Definitivo, dovrà essere adeguato il Piano Economico Finanziario e sarà aggiornata la Convenzione tra CAL S.p.A. e Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.. Dopo l'approvazione definitiva, inizieranno le procedure di esproprio e le attività di cantierizzazione del primo lotto delle tangenziali di Como e Varese e della tratta A da Cassano Magnago a Lomazzo, per le quali il contraente generale presenterà il progetto esecutivo entro la fine dell'anno. Su queste tratte l'avvio dei cantieri è previsto entro il gennaio 2010 e l'apertura al traffico nel 2013.

Per la parte rimanente dell'infrastruttura (tratte B1-B2-C-D, da Lomazzo a Osio Sotto) saranno invece avviate le gare per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori dell'autostrada, delle opere connesse di viabilità locale e delle opere di compensazione ambientale. Su queste tratte i lavori avranno inizio entro il 2011. L'apertura al traffico dell'intero Sistema Viabilistico Pedemontano è fissata per il 2015, in concomitanza con Expo.



Fonte: Unioncamere Lombardia

SUPERSTRADA NOVARA – MALPENSA

Obiettivo e descrizione

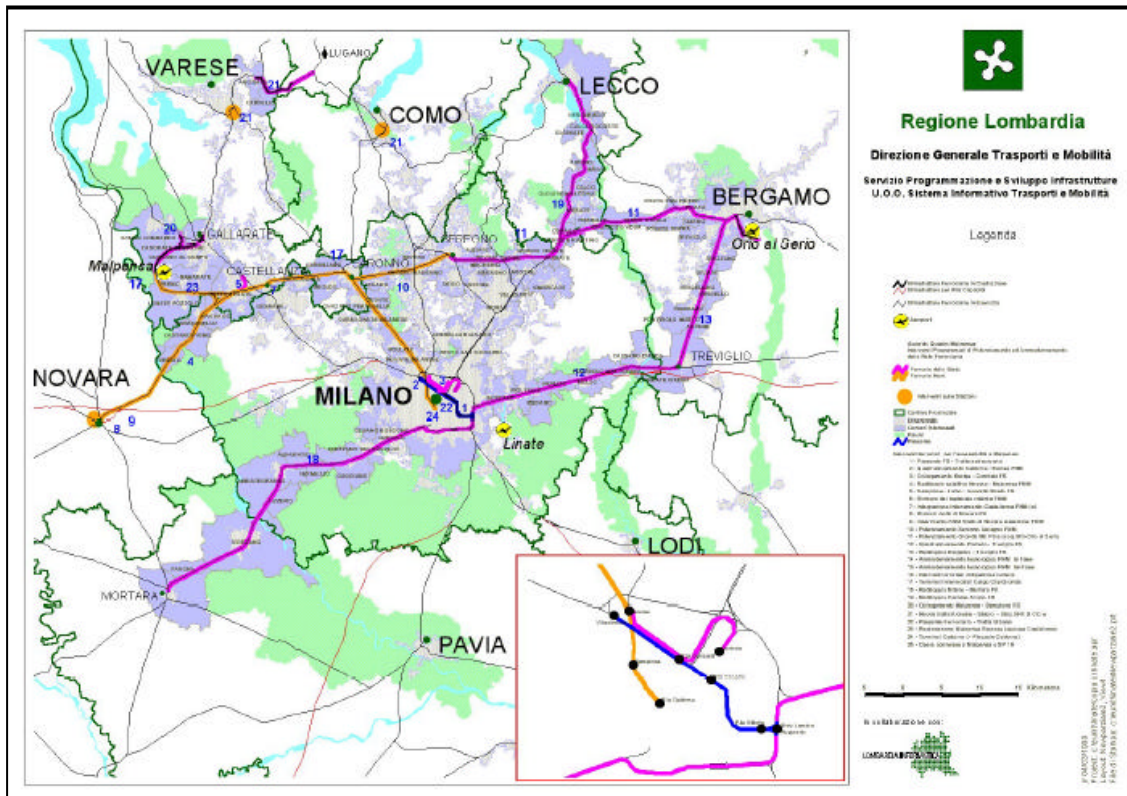
L'intervento è finalizzato alla connessione della città di Novara (e conseguentemente dell'area metropolitana torinese) all'aeroporto di Malpensa. Il collegamento prevede l'interconnessione tra la tangenziale di Novara e l'aeroporto.

Lo studio di prefattibilità redatto prevede tre ipotesi di tracciato relativamente all'attraversamento del parco del Ticino.

Il progetto si trova nella fase di proposta.

3. Gli interventi ferroviari

Mappa degli interventi programmati di potenziamento e ammodernamento della rete ferroviaria, AdPO Malpensa – 3 marzo 1999



Fonte: Regione Lombardia

- ☑ FN MI-MXP quadruplicamento tratto Cadorna Bovisa ② (concluso)
- ☑ FN Novara – Malpensa ④
- ☑ FN MI-MXP nodo di Castellanza ⑦
- ☑ FN Potenziamento Saronno – Seregno ①⑩
- ☑ RFI Collegamento nord Malpensa - Gallarate – Linea del Sempione ②⑩
- ☑ RFI Nuova linea Arcisate – Stabio ②①
- ☑ RFI Triplicamento Rho-Gallarate
- ☑ Sistema di raccordi reti RFI e FN ⑤
- ☑ Collegamento FN-RFI Bovisa-Centrale ③

FN NOVARA – MALPENSA

Obiettivo e descrizione

L'intervento è funzionale al collegamento tra la linea AV/AC Torino-Milano e l'aeroporto di Malpensa. Il progetto prevede il potenziamento della linea FNM Saronno-Novara nel tratto tra Novara e Busto Arsizio, e l'integrazione funzionale tra le stazioni RFI e FNM di Novara. In particolare verranno raddoppiati i tratti tra Vanzaghello e Magnago, tra Turbigo e Castano Primo e fino alla nuova stazione di Novara (attivata nel 2005), oltre alla realizzazione del collegamento con la variante ferroviaria di Galliate. La tratta di attraversamento del parco del Ticino ed il ponte sul fiume non subiranno invece modifiche.

Iter del progetto

- Vanzaghello – Magnago: lavori ultimati a novembre 2008;
- Turbigo – Castano Primo: lavori in corso, fine lavori prevista nel 2011;
- Variante di Galliate: Conferenza dei Servizi sul progetto definitivo svoltasi a maggio 2008, da reperire 79 Meuro; all'approvazione del progetto definitivo da parte del CIPE con conseguente stanziamento di risorse sarà possibile avviare la procedura per l'appalto integrato; in merito alla data prevista per il completamento, ad oggi è possibile affermare che essa sarà successiva al 2012.

FN MI-MXP NODO DI CASTELLANZA

Obiettivo e descrizione

La realizzazione del tunnel ferroviario di Castellanza costituisce una componente del II° lotto del collegamento Saronno – Malpensa. L'intervento è finalizzato a completare l'infrastruttura ferroviaria per consentire il



Fonte: Città di Castellanza

collegamento tra Milano e l'aeroporto di Malpensa, comprendente la linea Milano - Saronno, la linea Saronno - Busto Arsizio e la nuova tratta da realizzare Busto - Malpensa. Dopo la realizzazione del doppio binario tra Saronno e Rescaldina, che ha costituito il I° lotto - le restanti opere costituenti il II° lotto prevedevano: a). l'ammodernamento del piazzale di Saronno e la nuova tratta Busto - Malpensa; b). il completamento della tratta (escluso Castellanza) e della stazione di Busto Arsizio; c). l'interramento della tratta di Castellanza; d). il raddoppio della tratta Busto - Vanzaghello.

L'intervento di cui al punto c). prevede il raddoppio e l'interramento della tratta di linea che attraversa il territorio del comune di Castellanza per una lunghezza di Km. 4,5 (attualmente la linea è a raso e a binario unico); in particolare la parte urbana di Castellanza e l'attraversamento del fiume Olona, avverranno in galleria profonda circa m. 20 sotto l'attuale piano campagna. Verrà realizzato anche il raccordo con la stazione FS di Busto Arsizio.

Iter del progetto

Gli interventi ai punti a) e b) sono stati completati e sono attualmente in esercizio.

Nella primavera 2001 è stato deciso dalla Giunta regionale lombarda: la realizzazione dell'interramento "semplificato" a Castellanza, la localizzazione della nuova stazione FNME di Busto/Castellanza e una serie di

raccordi e interscambi tra le linee FNME e FS. Il 21 giugno, dello stesso anno, è stata convocata la Conferenza dei Servizi che ha approvato il progetto. Sono state avviate le procedure di gara per l'appalto integrato (progetto esecutivo e realizzazione di opere) dell'interramento (solo tunnel), sul progetto approvato in Conferenza dei Servizi.

Nel mese di marzo 2004 il consiglio di amministrazione di Ferrovie Nord Milano ha deliberato l'assegnazione dei lavori per la realizzazione del tunnel di Castellanza alla seconda ditta classificata nella gara d'appalto, dopo le difficoltà incontrate in fase di redazione del progetto esecutivo.

L'intervento è in fase di realizzazione. La fine dei lavori è prevista per il 2010.

FN POTENZIAMENTO SARONNO – SEREGNO

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato alla riqualificazione ed al potenziamento della linea nell'ottica di potenziare il trasporto merci e riattivare il servizio viaggiatori. Questi potenziamenti sono coerenti con gli obiettivi a più ampia scala relativi alla gronda merci e ai collegamenti trasversali di Malpensa Express.

Le opere oggetto della progettazione preliminare sono così individuate: Elettrificazione dell'intera linea Costruzione di un secondo binario (raddoppio parziale e modifiche d'armamento) Segnalamento e telecomunicazione Riqualificazione e posizionamento degli impianti di stazione Automatizzazione e/o eliminazione dei passaggi a livello.

Iter del progetto

Nel gennaio 2003 è stato dato il via libera, da parte della Regione e degli Enti territorialmente interessati dal progetto di riqualificazione della linea, alla variante di tracciato a Sud dell'abitato di Saronno. La nuova soluzione, presentata da Ferrovie Nord, prevede un tracciato prevalentemente in trincea.

Nel Marzo 2003 è stato presentato al CIPE il progetto preliminare per l'inserimento in Legge Obiettivo.

Nel giugno 2004 il Pre-Cipe ha dato il via libera al progetto: in questa fase è stato assicurato che esso fa parte dell'ultimo lotto di interventi previsto per il 2004. Il 29 settembre 2004 il CIPE ha approvato il progetto preliminare.

Il 24 gennaio 2006 è intervenuto il parere positivo sul progetto definitivo da parte del Pre-CIPE; i progetti sono stati presentati dalla Regione Lombardia, della ferrovia Saronno-Seregno e delle opere complementari relative all'ammodernamento della stazione Centrale di Milano.

Il 29 marzo 2006 il CIPE approva il progetto definitivo.

Il 4 agosto 2008 è stato sottoscritto il contratto di appalto; l'avvio dei lavori, al momento sospeso a causa di contenzioso con appaltatore, è previsto per il 2010.

La durata dei lavori è prevista in 24 mesi. L'investimento è pari a 75 milioni di Euro.

RFI NUOVA LINEA ARCISATE – STABIO

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato a collegare la stazione di Arcisate (VA) con Stabio, in territorio svizzero.

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova linea ferroviaria tra Mendrisio e Varese, che colleghi la linea storica del Gottardo con la linea Milano - Varese - Porto Ceresio, la linea del Sempione e l'aeroporto della Malpensa (attraverso Gallarate).

Iter del progetto

È stata completata la progettazione preliminare della nuova tratta. L'incarico è stato affidato a un consorzio transfrontaliero da Regione Lombardia e Cantone Ticino. Il progetto è stato successivamente sottoposto ad una fase di revisione, stante la volontà espressa da RFI di realizzare una linea a doppio binario e raddoppiare le tratta esistente tra Arcisate e Varese. Tale indirizzo deriva dalla decisione di abbandonare il progetto "di

corridoio" della prosecuzione a sud della linea del Gottardo, che attribuito alla Stabio-Arcisate il ruolo di eliminazione di un collo di bottiglia nei collegamenti nord-sud, e - in ultima analisi - di vero e proprio nuovo itinerario per il traffico passeggeri tra la Svizzera e Milano.

Il 31 gennaio 2008 il CIPE ha approvato il progetto definitivo dell'intervento e lo stanziamento di 223 Meuro. Il 24 luglio 2009 sono iniziati i lavori di realizzazione, la cui conclusione è prevista per il 2013.

RFI COLLEGAMENTO NORD MALPENSA - GALLARATE – LINEA DEL SEMPIONE

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato alla connessione tra l'aeroporto di Malpensa e le linee RFI Gallarate-Milano, Gallarate-Varese (direttrice Gottardo) e Gallarate-Domodossola (direttrice del Sempione).

Il progetto prevede la realizzazione di un collegamento principale con accesso da nord a doppio binario elettrificato alla linea Gallarate-Varese, e di due interconnessioni anch'esse a doppio binario alla linea Gallarate Domodossola rispettivamente verso nord (Sempione) e verso sud (Milano).

Iter del progetto

a) **Lo sviluppo previsto originariamente dal progetto prevedeva la realizzazione in due fasi consequenziali:**

Fase 1 (2013)

La nuova stazione di Malpensa RFI funziona come Terminal dove si attestano i treni provenienti dalla linea a nord (24 treni da/per Gallarate). Le relazioni da Varese e Domodossola sono garantite utilizzando il collegamento tra la linea RFI ed FN a Busto Arsizio tramite il raccordo X (vedi sistema di raccordi reti RFI e FN).

Fase 2 (2019)

La stazione diventerà passante, e sarà interessata dal seguente traffico (previsione, fonte Regione Lombardia):

- 40 treni (20 coppie) passanti per la relazione Milano-Svizzera via Domodossola;
- 10 treni passanti per le relazioni ad anello Bologna/Venezia-Milano-Malpensa-Milano-Bologna/Venezia;
- 32 treni attestati provenienti da Lugano via Varese;
- 28 treni passanti per la relazione Milano-Zurigo via Varese (e Gottardo).

L'11 febbraio 2005 la Regione Lombardia ha approvato il progetto preliminare della prima fase. L'approvazione è subordinata al recepimento di una serie di prescrizioni elaborate dalla Regione. In particolare, la Regione ha espresso contrarietà rispetto alla realizzazione della nuova stazione RFI al Terminal 1. Di conseguenza è stata riscontrata la necessità di rettifica del fascio di binari al fine di consentire l'attestamento dei treni nella stazione FN esistente, nonché la realizzazione di due nuovi binari integrati con quest'ultima. La Regione non si è pronunciata in merito alla seconda fase del progetto, in attesa che venga presentato un quadro trasportistico condiviso dell'intervento.

b) **Il recente orientamento da parte di RFI prevede la realizzazione di una Fase 1 "semplificata",** che prevede la realizzazione del raccordo del collegamento alla Gallarate-Domodossola (direttrice del Sempione) attraverso la realizzazione di un singolo binario e di due interconnessioni, una in direzione Domodossola e l'altra verso Gallarate -Milano; l'intervento dovrà essere completato entro il 2015, per permettere in occasione dell'Expo il collegamento tra l'aeroporto e l'area del polo fieristico Rho-Pero, in sinergia con il triplicamento della linea Rho-Gallarate.

Per quanto riguarda il progetto di fase 1 semplificata, si dovrà procedere con la progettazione e contestualmente individuare le risorse per il finanziamento necessario, pari a 310 Meuro.

RFI TRIPPLICAMENTO RHO-GALLARATE

Obiettivo e descrizione

L'obiettivo è costituito dall'aumento della capacità della linea RFI del Sempione lungo la tratta Rho-Gallarate, e dal miglioramento dell'offerta commerciale (maggiore numero di treni e omotachicità delle tracce).

La linea ferroviaria potenziata migliorerà la connessione ai valichi transfrontalieri del Sempione e del Gottardo, e allo stesso tempo contribuirà al collegamento strategico tra Milano, il nodo fieristico di Rho e l'Aeroporto di Malpensa, nonché all'implementazione del servizio ferroviario regionale cadenzato.

Il progetto prevede la realizzazione di un terzo binario, in affiancamento ai due esistenti, lungo la tratta ferroviaria di 25 km compresa tra le stazioni di Rho e Gallarate (esclusa) e di un quarto binario tra le stazioni di Rho e Parabiago,

Iter del progetto

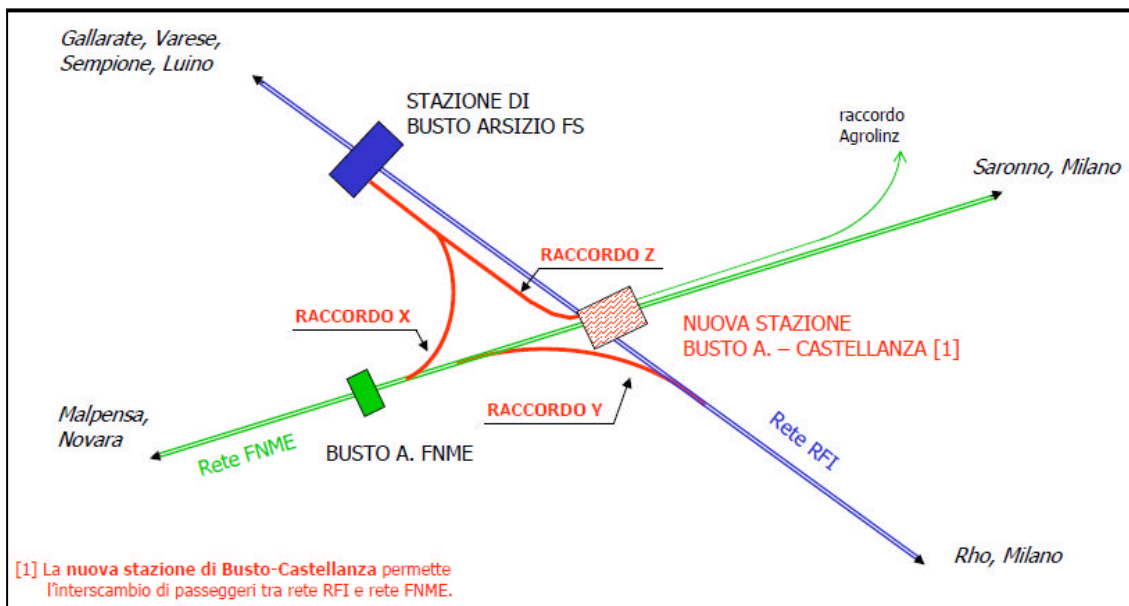
Su indicazione della Regione Lombardia, il progetto è integrato con la realizzazione di un raccordo alla linea FN Saronno-Malpensa all'altezza di Busto Arsizio (Raccordo Y, vedi paragrafo seguente - Sistema di raccordi reti RFI e FN e stazione di Busto Arsizio – Castellanza). In particolare, in un'ottica di breve periodo si prevede la realizzazione di una soluzione di minima rappresentata da un raccordo a singolo binario a raso, funzionale all'Expo 2015 (l'intervento è inserito tra le opere connesse EXPO 2015).

Il progetto definitivo del potenziamento ferroviario della linea Rho-Gallarate è stato depositato in visione presso la sede della Regione Lombardia per un periodo di 60 giorni a partire dal 31 luglio 2009. La fase istruttoria sul progetto si è conclusa il 10 Novembre 2009, il progetto si trova attualmente in fase di Conferenza dei Servizi. Il costo dell'opera è di 490 milioni di Euro, di cui 180, relativi al secondo lotto, da reperire.

SISTEMA DI RACCORDI RETI RFI E FN E STAZIONE DI BUSTO ARSIZIO - CASTELLANZA

Obiettivo e descrizione

L'intervento è finalizzato alla realizzazione tra le linee RFI e FN in corrispondenza al nodo di Busto Arsizio, di collegamenti (denominati "raccordi") con diversa configurazione e funzionalità, e alla realizzazione di una nuova stazione sulla linea FN Novara-Saronno-Milano.



Fonte: TransPlan

Lo schema dei raccordi previsti è così sintetizzabile:

Raccordo X: connessione da nord della linea RFI Rho-Gallarate con la linea FN Saronno-Malpensa, direzione Malpensa;

Raccordo Y: collegamento da sud della linea RFI Rho-Gallarate con la linea della FN Saronno-Malpensa, direzione Malpensa;

Raccordo Z: da nord della linea RFI Rho-Gallarate con la linea FN Saronno-Malpensa, direzione Saronno Milano.

Iter del progetto

Lo stato di avanzamento è il seguente:

Raccordo X: completato;

Raccordo Y: Progettazione definitiva, completamento previsto per il 2013;

Raccordo Z e nuova stazione: in fase di realizzazione, completamento previsto 2010.

COLLEGAMENTO FNM-RFI BOVISA-CENTRALE

Obiettivo e descrizione

L'intervento prevede il collegamento tra la Stazione Centrale e la linea FN Milano-Saronno, con l'obiettivo di realizzare un nuovo collegamento tra Milano Centrale e L'aeroporto di Malpensa.

L'intervento è suddiviso in due parti:

- La connessione tra le linee FN e RFI tra le stazioni FN Bovisa e RFI Porta Garibaldi;
- La realizzazione di un raccordo tra la linea Milano P.ta Garibaldi-Milano Greco Pirelli e il fascio di binari della Stazione Centrale (il cosiddetto "manico d'ombrello").



Fonte: Urbanfile

Iter del progetto

I lavori sono in corso per entrambi gli interventi, l'ultimazione è prevista entro il 2010.

COLLEGAMENTO FERROVIARIO TRA TERMINAL 1 E TERMINAL 2 DI MALPENSA

Obiettivo e descrizione

Il progetto nasce dall'esigenza di collegare con la ferrovia anche il terminal 2 di Malpensa che costituisce il punto di arrivo/partenza di vettori low cost, essenziali per le connessioni con il resto d'Italia e l'Europa, evitando i disagi del collegamento con bus navetta dal terminal 1. In assenza di questo collegamento, infatti, il servizio via bus verso Milano Centrale rimane più appetibile per i passeggeri diretti a/provenienti dal T2, in quanto quello via treno costituirebbe solo un segmento di un trasferimento che dovrebbe proseguire via navetta, con un'ulteriore rottura di carico e durata aggiuntiva fino a 25 minuti. Perdere il mercato che fa riferimento al T2 vuol dire, per il collegamento ferroviario, perdere un volume di passeggeri pari *almeno* al 27% del totale, compromettendo quindi la possibilità di sostenere in economia una maggior frequenza ed una differenziazione del servizio ferroviario da e per l'aeroporto di Malpensa.

Iter del progetto

Attualmente FNM ha redatto uno studio di fattibilità dell'intervento, che corrisponde alle prescrizioni indicate dalla Regione Lombardia al progetto preliminare presentato da RFI in legge Obiettivo rispetto all'accessibilità ferroviaria "da Nord". Nello studio di fattibilità il costo stimato dell'opera è stato indicato in 140 milioni di Euro.

4. La domanda di accessibilità futura e lo sviluppo infrastrutturale

L'obiettivo di questa fase dell'analisi è quello di verificare, a partire dai dati e dalle informazioni disponibili, l'adeguatezza del sistema di accessibilità rispetto alla domanda prevista.

Ai fini della valutazione vengono utilizzati dati e stime provenienti dal presente lavoro per quanto riguarda il traffico e la domanda di accessibilità generata dall'aeroporto, e informazioni estrapolate dagli studi di traffico prodotti nell'ambito dei SIA e delle procedure di VIA dei principali interventi infrastrutturali previsti nell'area di riferimento¹ per quanto concerne la capacità futura e le stime di traffico complessivo. Per quanto riguarda quest'ultima informazione, ad integrazione delle informazioni disponibili si farà riferimento alle informazioni elaborate a livello nazionale nel Piano generale dei trasporti e della logistica (PGTL) del 2001.

Lo sviluppo infrastrutturale previsto delinea uno scenario evolutivo che potrebbe essere declinato in 3 fasi:

- 2010, i principali collegamenti stradali e autostradali funzionali all'accessibilità stradale sono completati compreso il collegamento tra la superstrada Boffalora-Malpensa e la tangenziale ovest di Milano, ad esclusione del sistema viabilistico pedemontano e della relativa bretella di collegamento costituita dalla variante ss 341; gli interventi per l'accessibilità ferroviaria risultano completati ad eccezione del collegamento tra l'aeroporto e la linea RFI a Gallarate.
- 2015, il sistema viabilistico pedemontano e la variante ss 341 potrebbero entrare in esercizio, e costituire un'alternativa alla viabilità esistente per l'accessibilità da est.
- 2020, con il completamento dello schema di accessibilità ferroviaria si può ipotizzare una variazione nello split modale ipotizzato.

In questa sede verrà analizzato lo scenario di infrastrutturazione post 2020, comprensivo del completamento dello schema viabilistico e dell'accessibilità ferroviaria, e coerente con l'obiettivo di fornire una valutazione della rispondenza dello schema infrastrutturale alle previsioni di traffico all'anno 2030.

IPOTESI SULLA DOMANDA DI ACCESSIBILITÀ STRADALE GENERATA DALL'AEROPORTO

Passeggeri

Il numero di passeggeri generato dall'aeroporto nell'anno 2008 costituisce il punto di partenza per l'analisi delle dinamiche di evoluzione della domanda.

La tabella seguente riassume i risultati delle stime relative all'evoluzione del traffico dell'aeroporto (per la metodologia di stima si rimanda ai relativi capitoli del presente studio). Dalla stima sono esclusi i passeggeri in transito, il cui incremento risulta strettamente connesso alla specializzazione della funzione di hub, i quali per definizione non influenzano la domanda di accessibilità terrestre.

	2008	2010	2015	2020	2025	2030
passeggeri anno (esclusi transfer)	15.384.100	17.411.665	21.639.157	24.975.142	29.312.775	32.052.017

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Il traffico considerato aumenta del 41% nel periodo 2008-2015. Nel 2030, periodo di riferimento per l'analisi dei flussi di traffico, l'incremento dei passeggeri rispetto all'anno 2008 è pari al 108%.

Sulla base dei risultati relativi alla ripartizione percentuale dei passeggeri per area di provenienza destinazione, è possibile ricavare una proiezione dei passeggeri suddivisa per aree di pertinenza, mantenendo

¹ TRT – Accessibilità all'aeroporto di Malpensa – Analisi Trasportistica – Integrazioni per la procedura VIA, marzo 2005
ANAS Collegamento stradale dalla s.s. 527 "Bustese" alla s.s. 11 "Padana superiore" con raccordo alla A4, 1998

l'ipotesi di tale ripartizione sostanzialmente costante nel tempo. La tabella seguente riporta i risultati di tale operazione in termini di passeggeri per anno e per giorno.

Passeggeri anno		2008	2015	2025	2030
Milano città	30,0%	4.615.230	6.491.747	8.793.832	9.615.605
Milano provincia	14,0%	2.153.774	3.029.482	4.103.788	4.487.282
Altro Lombardia	27,0%	4.153.707	5.842.572	7.914.449	8.654.045
Piemonte	13,0%	1.999.933	2.813.090	3.810.661	4.166.762
Liguria	3,0%	461.523	649.175	879.383	961.561
Altro nord	8,0%	1.230.728	1.731.133	2.345.022	2.564.161
Svizzera	3,0%	461.523	649.175	879.383	961.561
Altro	2,0%	307.682	432.783	586.255	641.040

Passeggeri giorno		2008	2015	2025	2030
Milano città	30,0%	12.644	17.786	24.093	26.344
Milano provincia	14,0%	5.901	8.300	11.243	12.294
Altro Lombardia	27,0%	11.380	16.007	21.683	23.710
Piemonte	13,0%	5.479	7.707	10.440	11.416
Liguria	3,0%	1.264	1.779	2.409	2.634
Altro nord	8,0%	3.372	4.743	6.425	7.025
Svizzera	3,0%	1.264	1.779	2.409	2.634
Altro	2,0%	843	1.186	1.606	1.756

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

I flussi di passeggeri non in transito afferiscono prevalentemente all'area metropolitana milanese (30% città, 14% provincia), e il 71% di essi ha come area di riferimento la Lombardia.

Per quanto riguarda le modalità di trasporto utilizzate per raggiungere l'aeroporto, la tabella seguente riporta:

- Nella colonna 2008 le percentuali di split modale considerate valide fino al 2014, fornite dai dati SEA precedentemente citati;
- Nella colonna 2015 lo split modale utilizzato per il periodo 2015-2024; esso è basato sull'ipotesi che un aumento dell'offerta ferroviaria e le modifiche nella struttura dell'offerta di mobilità collettiva su gomma pubblica e privata (con nuovi servizi offerti con origine diversificata, ad es. dai capolinea metropolitani) comportino una diminuzione della quota della Navetta Bus da Milano Centrale del 4,5%, mantenendo costanti la quota degli accompagnati e degli spostamenti con auto propria.
- Nella colonna 2015 lo split modale utilizzato per il periodo 2025-2030; esso è basato sull'evoluzione delle ipotesi precedenti, con una diminuzione della quota della Navetta Bus da Milano Centrale del 5,5%, una diminuzione della quota degli accompagnati e degli spostamenti con auto propria dell'1% ciascuno.

I passeggeri anno e i passeggeri giorno stimati nei differenti scenari temporali sono ovviamente ottenuti attraverso l'applicazione del relativo vettore di split modale.

INQUADRAMENTO PROGETTUALE DELLE OPERE STRADALI E FERROVIARIE
DI ACCESSO A MALPENSA: SCENARI E PROSPETTIVE

Passeggeri anno	2008	2015	2030	2008	2015	2025	2030
Accompagnato	28,0%	28,0%	27,0%	4.307.548	6.058.964	7.914.449	8.654.045
Treno	13,0%	17,3%	21,0%	1.999.933	3.724.104	6.155.683	6.730.924
Auto Propria	27,0%	27,0%	25,0%	4.153.707	5.842.572	7.328.194	8.013.004
Taxi	7,0%	7,0%	7,0%	1.076.887	1.514.741	2.051.894	2.243.641
Autonoleggio	7,0%	7,0%	7,0%	1.076.887	1.514.741	2.051.894	2.243.641
Autobus ATM/Linea	3,0%	3,2%	3,5%	461.523	692.453	1.025.947	1.121.821
Navetta Staz Centrale*	10,0%	5,5%	4,5%	1.538.410	1.190.154	1.319.075	1.442.341
Bus agenzia	2,0%	2,0%	2,0%	307.682	434.413	586.255	641.040
Navetta hotel	1,0%	1,0%	1,0%	153.841	217.206	293.128	320.520
Altro	2,0%	2,0%	2,0%	307.682	434.413	586.255	641.040

Passeggeri giorno	2008	2015	2030	2008	2015	2025	2030
Accompagnato	28,0%	28,0%	27,0%	11.802	16.600	21.683	23.710
Treno	13,0%	17,3%	21,0%	5.479	10.203	16.865	18.441
Auto Propria	27,0%	27,0%	25,0%	11.380	16.007	20.077	21.953
Taxi	7,0%	7,0%	7,0%	2.950	4.150	5.622	6.147
Autonoleggio	7,0%	7,0%	7,0%	2.950	4.150	5.622	6.147
Autobus ATM/Linea	3,0%	3,2%	3,5%	1.264	1.897	2.811	3.073
Navetta Staz Centrale*	10,0%	5,5%	4,5%	4.215	3.261	3.614	3.952
Bus agenzia	2,0%	2,0%	2,0%	843	1.190	1.606	1.756
Navetta hotel	1,0%	1,0%	1,0%	421	595	803	878
Altro	2,0%	2,0%	2,0%	843	1.190	1.606	1.756

*dal 2025 si aggiungono servizi automobilistici privati da altri terminal bus (e.g. M1 Lampugnano)

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

Nell'ambito della modalità di trasporto stradale, rilevanza preponderante hanno i passeggeri accompagnati e con auto propria (i primi in particolare costituiscono i principali generatori di traffico). La modalità di trasporto tramite auto e motoveicoli (trasporto privato più taxi e autonoleggio e altro) costituisce il 71% del totale nello scenario temporale antecedente al 2015, attestandosi successivamente al 68%.

A questo punto, allo scopo di ricavare una stima dei veicoli privati generati dall'evoluzione dei passeggeri dell'aeroporto di Malpensa, sono state introdotte le seguenti ipotesi:

- Il traffico cosiddetto "accompagnato", che genera due viaggi per ciascuna operazione di carico/scarico passeggeri, è caratterizzato da un coefficiente di riempimento medio di circa 1,5 passeggeri per veicolo;
- Ai viaggi verso l'aeroporto viene applicato lo stesso coefficiente di riempimento, 1,5 passeggeri per veicolo;
- Il mezzo pubblico stradale (Autobus ATM/Linea, Navetta Staz. Centrale e altri servizi privati, Bus agenzia, Navetta hotel) ha un coefficiente di riempimento medio pari a 40 passeggeri per veicolo, e un coefficiente per il calcolo dei veicoli equivalenti pari a 2.

Sulla base di queste ipotesi è stata elaborata la stima riportata dalla tabella seguente. Tale stima, al pari delle osservazioni che ne derivano, non risulta fondata su una modellizzazione dei flussi di traffico, ed è stata elaborata allo scopo di fornire un ordine di grandezza in merito al traffico generato dall'attività aeroportuale che risulti confrontabile con l'offerta rappresentata dallo sviluppo infrastrutturale in atto.

	2008	2015	2025	2030
accompagnato (2 viaggi, 1,5 pax per veicolo)	15.735	22.133	28.911	31.613
mezzo privato (1,5 pax/veicolo)	12.082	16.998	21.951	24.002
mezzo pubblico strada equivalente (40 pax/veicolo)	337	347	442	483
Totale veicoli gg (passeggeri)	28.155	39.478	51.304	56.098

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

Addetti

L'evoluzione del numero di addetti considerata è fornita dalle proiezioni elaborate nell'ambito del presente studio a partire dal dato relativo all'anno 2008². Il numero di addetti complessivo prende in considerazione tutte le attività *on site*, svolte nell'area dell'aeroporto. Il numero di addetti presenti giornalieri è ottenuto considerando il fatto che la quota prevalente delle attività *on site* è caratterizzata da orari estesi e apertura 7 giorni su 7 e dall'incidenza relativamente alta di contratti atipici, e ipotizzando 4 giorni lavorati alla settimana per addetto.

	2008	2015	2025	2030
Addetti	14.188	21.517	35.587	38.913
addetti presenti giornalieri	8.107	12.295	20.335	22.236

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Allo scopo di ipotizzare una possibile localizzazione degli spostamenti, viene considerata la ripartizione territoriale degli addetti per area di residenza verificata nel corso dello studio di impatto precedente, con riferimento al 1998. Gli addetti sono suddivisi tra residenti nei Comuni appartenenti al piano d'area di Malpensa, residenti in altri Comuni delle province di Como, Milano e Varese, residenti nelle province di Novara e Verbania, e residenti in altre province italiane. La ripartizione, riportata nella tabella seguente, viene considerata per ipotesi costante negli anni successivi, dunque applicata ai differenti scenari temporali.

Ripartizione addetti 98	
Piano d'area	30,2%
altri CO VA MI	57,9%
NO VB	5,8%
altri Italia	6,1%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Per quanto riguarda il traffico generato dalla dinamica degli addetti, le percentuali di utilizzo del mezzo privato sono mantenute dalla sezione precedente (derivate per i passeggeri dai dati SEA, aggregando tutte le voci relative al traffico privato, accompagnato e non). Similmente alla sezione precedente le percentuali variano a seconda del periodo (2005-2014, 2015-2024, 2025-2030) in conseguenza del miglioramento dell'offerta infrastrutturale ferroviaria.

Un ulteriore elemento considerato è la quota di traffico generato dagli addetti (somma di viaggi andata/ritorno giornalieri) sulle direttrici principali. A tale proposito si considerano come generatori di traffico gli addetti stimati con residenza al di fuori dei Comuni del piano d'area, e di quelli residenti nelle province di Verbania e Novara (e che non risultano rilevanti nella generazione di traffico per le infrastrutture considerate).

² L'ipotesi di base considera che il numero di addetti per area di residenza rilevato al 2005 rimanga costante.

	2005	2015	2025/30
quota mezzo privato	74,9%	71,0%	68,0%
quota sulle direttrici considerate	64,0%	64,0%	64,0%

Fonte: elaborazioni su dati Doxa -Indagine di customer satisfaction, gennaio 2006 e Gruppo Clas

Dall'applicazione delle ripartizioni descritte in precedenza e ad un coefficiente di riempimento dei veicoli pari a 1,2 alla dinamica degli addetti presenti giornalieri si ottiene il seguente vettore che descrive le stime di traffico generato dagli addetti negli scenari temporali considerati (2005, 2015, 2025, 2030).

	2005	2015	2025	2030
Totale veicoli gg (addetti)	6.476	9.313	14.750	16.128

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

Merci

La cosiddetta *catchment area* dell'aeroporto di Malpensa genera annualmente circa un milione di tonnellate di merci movimentate per via aerea. Confrontando tale dato con le circa 384 mila tonnellate movimentate a Malpensa nel 2008, è immediato constatare quali potenzialità di sviluppo per il settore cargo gravitino intorno alla scalo e ad un suo maggiore sfruttamento.

La stima riportata di seguito riguarda il traffico merci relativo all'Aeroporto di Malpensa nell'anno 2008 e le relative previsioni al 2015, al 2025 e al 2030. Tali dati rappresentano, come già per i passeggeri e per gli addetti, l'informazione di partenza per la formulazione di ipotesi di traffico stradale generato dall'attività aeroportuale.

	2008	2015	2025	2030
Tonnellate anno	384.752	441.714	1.017.817	1.344.936
Tonnellate giorno	1.054	1.210	2.789	3.685

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Le stime relative al traffico stradale generato dall'attività di trasporto merci dell'aeroporto sono ottenute applicando le seguenti ipotesi, formulate integrando le informazioni disponibili in merito all'attività di Malpensa Logistica Europa con quelle riscontrate in ambiti che possono essere considerati analoghi per caratteristiche delle attività di trasporto svolte:

- Un vettore di ripartizione delle tonnellate trasportate per tipologia di veicoli, composto da semirimorchi per il 15%, autocarri per il 70% e furgoni per il 15%;
- Un *load factor* pari a 12 tonnellate per i semirimorchi, 6 tonnellate per gli autocarri e 2 tonnellate per i furgoni;
- Una percentuale di 1,3 viaggi per ciascun carico.

Viene infine considerato un vettore di coefficienti per i mezzi pesanti al fine di trasformare la stima di tali veicoli, differenti per peso e dimensioni, in veicoli equivalenti, unità di misura adeguata alla valutazione dei livelli di traffico generati.

Il quadro sinottico seguente sintetizza i parametri considerati per l'individuazione dei flussi di traffico merci stradale generati.

	% ton tipo veicolo	av load	coeff veicoli equivalenti
Semirimorchi	15%	12	3
Autocarri	70%	6	2
Furgoni	15%	2	1

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Il risultato dell'applicazione delle condizioni esposte è dato dal vettore di stima dei veicoli generati a Malpensa dall'attività cargo suddivisa in numero di semirimorchi, autocarri, e furgoni giornalieri. La tabella seguente riporta inoltre il numero di veicoli complessivo e il numero di veicoli giornalieri equivalenti.

Le presenti stime sull'evoluzione del traffico merci stradale generato da Malpensa si limitano per il momento all'analisi delle prospettive di sviluppo dall'attività air cargo dello scalo, prescindendo da progetti di espansione delle attività logistiche in connessione con il polo aeroportuale.

	2008	2015	2025	2030
Semirimorchi	17	20	45	60
Autocarri	160	184	423	559
Furgoni	103	118	272	359
Totale veicoli gg	280	321	740	978
Totale veicoli gg equivalenti	474	544	1.254	1.657

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

L'OFFERTA INFRASTRUTTURALE E LE PROSPETTIVE DI TRAFFICO NELL'AREA DI INFLUENZA

Si considerano quali direttrici principali di accesso all'aeroporto:

- L'autostrada A8 (A8);
- La superstrada Boffalora-Malpensa (Bof MXP);
- La ss 33 (tracciato storico) e la relativa variante in progetto (Var ss 33);
- Il sistema viabilistico pedemontano nel tratto tra A9 e A8 e la variante ss 341 (pedem – ss 341).

Sulla base delle informazioni estrapolate dagli studi di traffico disponibili relativi all'area di riferimento (e ai quali si rimanda per approfondimenti sulle metodologie di simulazione) si imposta l'analisi dell'offerta infrastrutturale con orizzonte temporale all'anno 2030, al fine di verificare la capacità del nuovo sistema e il livello di rispondenza all'evoluzione della domanda. Di seguito vengono proposti i dati di base forniti dagli studi citati in merito alla capacità ed al traffico giornaliero medio stimato lungo le direttrici di accesso considerate.

Le stime disponibili relative al traffico giornaliero medio lungo le infrastrutture sono riferite all'anno 2012. La proiezione di tali stime all'anno 2030 ha comportato necessariamente – in mancanza di uno specifico studio di traffico per l'area di riferimento con orizzonte temporale così ampio, l'applicazione di un tasso di crescita desunto da letteratura e analisi analoghe. In particolare, facendo riferimento alle previsioni di crescita del traffico contenute nel PGTL con orizzonte temporale 2010.

Il Piano propone due possibili scenari di crescita del traffico, collegati ad ipotesi evolutive in merito alle principali variabili macroeconomiche (PIL). I trend di crescita previsti dal piano, convertiti in veicoli equivalenti³, prevedono per lo scenario "alto" un incremento annuo del traffico pari al 2,53%, e del 1,27% per lo scenario "basso".

³ Pedemontana, Progetto preliminare del collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese Valico del Giaggiolo e opere ad esso connesse – Studio di traffico

L'applicazione di un tasso di crescita ad una rete infrastrutturale come quella che costituisce lo schema di riferimento presenta evidenti limiti metodologici che impongono cautela nell'interpretazione dei risultati. Allo stesso modo, il riferimento ad un orizzonte temporale così ampio suggerisce, qualunque sia la metodologia applicata, che i risultati siano da considerarsi alla luce di possibili evoluzioni del contesto socio-economico non prevedibili e in grado di modificare gli scenari in maniera significativa.

Si è scelto come tasso annuo di crescita del traffico la media tra i due scenari proposti dal PGTL, e pari a 1,9%, allo scopo di pervenire a un risultato sintetico in grado di fornire un'indicazione di massima in merito all'adeguatezza della capacità infrastrutturale prevista al 2030 rispetto ad un possibile scenario di crescita del traffico stradale. I risultati di tale elaborazione sono esposti nella seconda riga della tabella seguente.

Allo stesso modo si riporta per ciascuna infrastruttura la capacità oraria massima derivata dalle caratteristiche strutturali delle opere stesse. Le informazioni riportate delineano dunque uno schema di massima del rapporto tra domanda e offerta di mobilità lungo le direttrici considerate, nel cui contesto il traffico generato da Malpensa costituisce una quota della domanda di cui verrà in seguito stimata la rilevanza relativa.

	A8	Bof MXP	ss 33 (storica)	Var ss 33	pedem - ss 341
TGM 2012	98.970*	35.000***	22.539**	21.400***	55.000****
TGM 2030*****	138.880	49.114	31.628	30.030	50.517
capacità h max	6.000*	3.800*	1.400*	1.400*	4.000*

Fonti:

* TRT – Accessibilità all'aeroporto di Malpensa – Analisi Trasportistica – Integrazioni per la procedura VIA, marzo 2005; il dato riscontrato nello studio relativo al TGM 2012 è stato proiettato al 2015 sulla base di ipotesi di correlazione positiva con le principali variabili economiche del territorio considerato (PIL, valore aggiunto, spesa per consumi)

** Il dato – differente da quello rilevato dal rapporto TRT di cui sopra, risultato incompatibile con la capacità oraria dell'infrastruttura – è ottenuto sulla base di rilevazioni di traffico disponibili per l'anno 2005 e proiettate al 2015

*** ANAS Collegamento stradale dalla s.s. 527 "Bustese" alla s.s. 11 "Padana superiore" con raccordo alla A4, 1998

**** Dati Pedemontana SpA riferiti al 2015

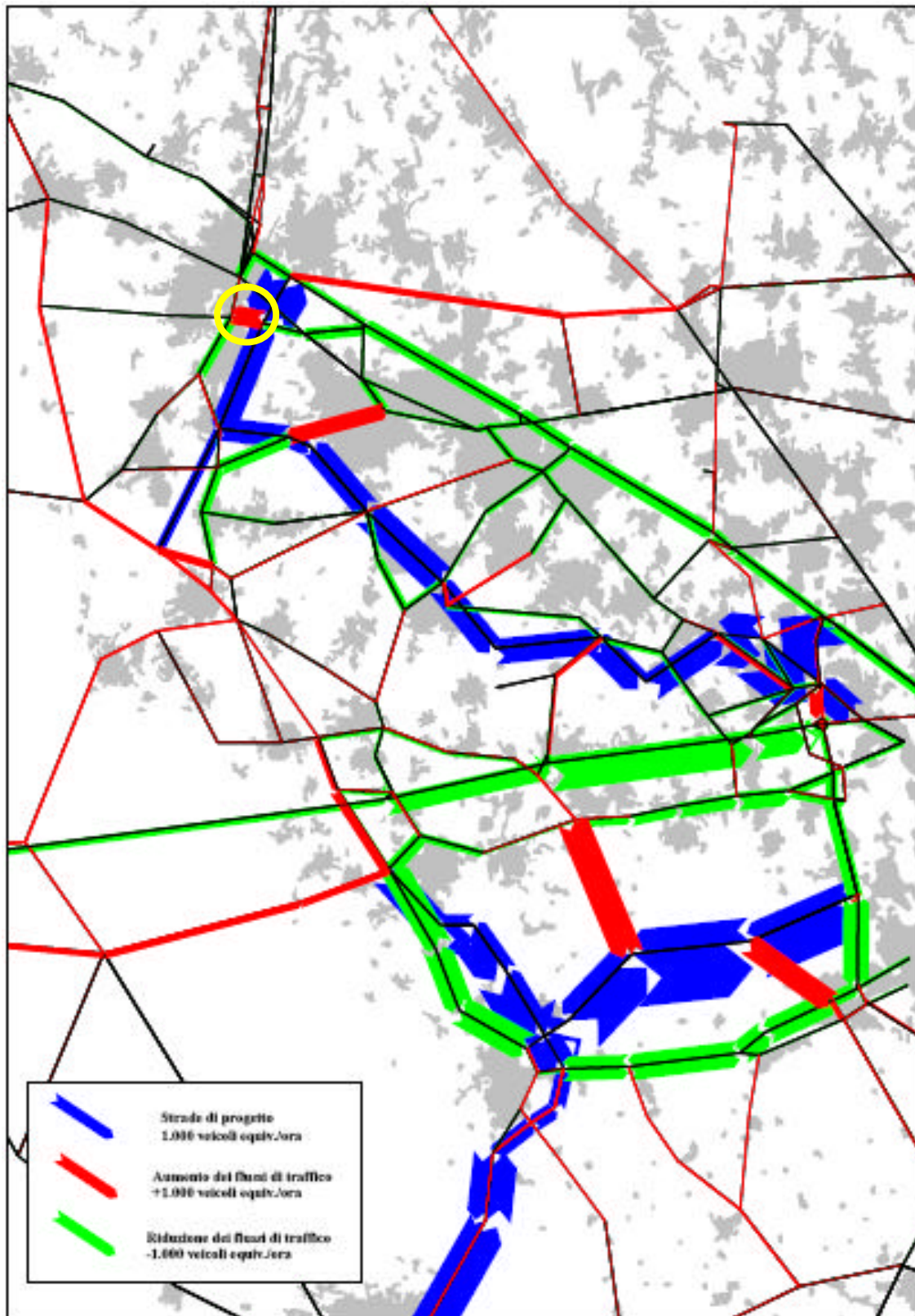
***** elaborazione ottenuta tramite l'applicazione di un tasso intermedio tra quelli previsti dai due scenari, "alto" e "basso", previsti dal PGTL

Per quanto riguarda le stime disponibili al 2012, i dati riportati fanno riferimento a scenari di traffico sviluppati sotto le seguenti ipotesi:

- Superstrada Boffalora-Malpensa e sistema viabilistico pedemontano fanno parte dello scenario di riferimento, si intendono dunque già in esercizio (ipotesi evidentemente da rivedere nell'elaborazione di stime successive);
- Lo scenario di progetto è costituito dai seguenti interventi infrastrutturali: a) Collegamento tra la SS 11 – Padana Superiore – a Magenta e la Tangenziale Ovest di Milano; b) SS 33 del Sempione. Variante tra gli abitati di Rho e Gallarate; c) nuova SS 341 Gallaratese. Tratto da Samarate a confine con la Provincia di Novara.

Dalla visione di insieme, che considera l'area di influenza della nuova infrastrutturazione, è possibile desumere informazioni in merito alle variazioni di flussi di traffico su alcune arterie, sulla base di dati forniti dalle simulazioni di traffico. Di seguito si riporta lo schema con le variazioni differenziali dei flussi di traffico elaborato dallo studio TRT⁴.

⁴ TRT – Accessibilità all'aeroporto di Malpensa – Analisi Trasportistica – Integrazioni per la procedura VIA, marzo 2005



Fonte: TRT – Accessibilità all'aeroporto di Malpensa – Analisi Trasportistica – Integrazioni per la procedura VIA, marzo 2005

Lo studio TRT riporta, attraverso il diagramma proposto nella pagina precedente, la dinamica dei flussi di traffico stimata nello scenario di progetto (in blu lo scenario di progetto, in verde e riduzioni del traffico, in rosso gli incrementi).

L'immagine evidenzia come, nello scenario di progetto riferito all'anno 2012, il nuovo schema di infrastrutturazione generi una riduzione del traffico in particolare lungo le arterie principali (A8, A4, tangenziale ovest di Milano), e aumenti sostanzialmente contenuti in alcuni casi lungo la viabilità di adduzione.

Elemento da verificare è l'adeguatezza di svincoli ed interconnessioni della cosiddetta "strada di Malpensa" (ss 336) che costituisce il tratto di accesso terminale all'aeroporto. Il diagramma precedente presenta infatti in corrispondenza dell'innesto della "bretella di Gallarate" sulla ss 341 un potenziale collo di bottiglia per le ore di punta, evidenziato da un aumento del traffico (contrassegnato dal cerchio giallo).

Come già evidenziato inoltre, l'innesto del sistema viabilistico pedemontano potrebbe costituire una ulteriore criticità infrastrutturale rilevante considerato il passaggio da 3 a 2 corsie, che potrebbe portare a considerare l'opportunità di ampliamento della ss336.

L'analisi che segue propone un confronto tra gli elementi determinanti della capacità infrastrutturale, le stime della domanda complessiva futura e le stime specifiche della domanda generata dall'aeroporto elaborate in precedenza.

VALUTAZIONI IN MERITO ALLA CAPACITÀ INFRASTRUTTURALE STRADALE DELL'AREA DI INFLUENZA

L'analisi congiunta delle informazioni elaborate nei paragrafi precedenti in merito alla domanda e all'offerta previste consente di sviluppare alcune considerazioni in merito all'adeguatezza della dotazione infrastrutturale dell'area considerata. Si riportano di seguito i numeri relativi alle principali variabili esplicative della domanda e dell'offerta di accessibilità all'aeroporto di Malpensa, come elaborate in precedenza. L'obiettivo del presente paragrafo consiste in una valutazione dell'impatto relativo degli incrementi di traffico passeggeri dell'aeroporto sul sistema della mobilità privata.

Domanda con origine e destinazione l'aeroporto

Veicoli equivalenti	2008	2015	2025	2030
Passeggeri	28.155	39.478	51.304	56.098
Addetti	6.476	9.313	14.750	16.128
Merchi	474	544	1.254	1.657
Totale veicoli gg	35.105	49.335	67.308	73.883
Veicoli medi h (18 h)	1.950	2.724	3.759	4.105

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

Offerta infrastrutturale e domanda complessiva

	A8	Bof MXP	ss 33 (storica)	Var ss 33	pedem - ss 341
TGM 2012	98.970*	35.000***	22.539**	21.400***	55.000****
TGM 2030*****	138.880	49.114	31.628	30.030	50.517
capacità h max	6.000*	3.800*	1.400*	1.400*	4.000*

Fonti:

* TRT – Accessibilità all'aeroporto di Malpensa – Analisi Trasportistica – Integrazioni per la procedura VIA, marzo 2005; il dato riscontrato nello studio relativo al TGM 2012 è stato proiettato al 2015 sulla base di ipotesi di correlazione positiva con le principali variabili economiche del territorio considerato (PIL, valore aggiunto, spesa per consumi)

** Il dato – differente da quello rilevato dal rapporto TRT di cui sopra, risultato incompatibile con la capacità oraria dell'infrastruttura – è ottenuto sulla base di rilevazioni di traffico disponibili per l'anno 2005 e proiettate al 2015

*** ANAS Collegamento stradale dalla s.s. 527 "Bustese" alla s.s. 11 "Padana superiore" con raccordo alla A4, 1998

**** Dati Pedemontana SpA riferiti al 2015

***** elaborazione ottenuta tramite l'applicazione di un tasso intermedio tra quelli previsti dai due scenari, "alto" e "basso", previsti dal PGTL

Nel periodo 2008-2030 la domanda di mobilità generata da Malpensa stimata evidenzia un incremento pari al **110%**, mentre l'incremento della capacità oraria massima (utilizzabile come proxy dell'adeguatezza dell'offerta) si attesta – grazie alla entrata in esercizio di sistema viabilistico pedemontano e ss 341, e variante alla ss33 – sul **48%** rispetto all'infrastrutturazione esistente nel 2008. Tuttavia è opportuno rilevare come, nel caso in cui si consideri la superstrada Boffalora-Malpensa (inaugurata nel marzo 2008) quale nuova infrastruttura la percentuale di incremento salga al 124%.

L'incidenza relativa dei passeggeri di Malpensa rispetto al TGM risulta quasi costante nel periodo considerato (vicina al 25%), con un trend di incremento molto vicino a quello dell'aumento dell'offerta.

Un ulteriore approfondimento dell'analisi consiste nell'attribuzione della domanda generata dall'aeroporto alle direttrici di accesso individuate. L'esercizio è stato condotto sulla base di considerazioni qualitative in merito alle caratteristiche delle direttrici e delle infrastrutture, a partire dalla suddivisione tra aree di provenienza/destinazione analizzata in precedenza. Le percentuali sono state elaborate tenendo conto dello schema delle infrastrutture previsto al 2030, e considera dunque la realizzazione di infrastrutture di connessione – quali ad esempio il raccordo tra la A4 e la tangenziale ovest di Milano – che aumentano il potenziale di connettività delle direttrici di riferimento e di progetto.

La seguente tabella riporta una proposta di suddivisione percentuale dei flussi di traffico generati dall'aeroporto tra le principali direttrici di accesso. Considerata la tipologia di traffico di riferimento, i tracciati storico e variante della ex ss 33 vengono considerati equivalenti.

Provenienza	A8	Bof MXP	ss 33	pedem - ss 341
<i>Passeggeri</i>				
Milano città	50%	15%	35%	-
Milano provincia	40%	15%	30%	15%
Altro Lombardia	30%	15%	15%	40%
Piemonte	-	100%	-	-
Liguria	-	100%	-	-
Altro nord	25%	5%	10%	60%
Svizzera	60%	-	0%	40%
Altro	45%	25%	5%	25%
<i>Addetti</i>				
Complessiva	37%	20%	24%	18%
<i>Merci</i>				
Complessiva	33%	28%	20%	19%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Di seguito si riporta a scopo esemplificativo l'applicazione dello schema di percentuali elaborato al **numero di passeggeri** stimato in precedenza con riferimento all'anno 2030. Il risultato è dato dal numero di passeggeri afferenti a ciascuna area, suddivise per direttrice di preferenza utilizzata per l'accessibilità stradale. L'ultima riga rappresenta la suddivisione percentuale dei passeggeri di Malpensa per direttrice.

provenienza	A8	Bof MXP	ss 33 (storica + variante)	pedem - ss 341
Milano città	13.172	3.952	9.220	-
Milano provincia	4.918	1.844	3.688	1.844
Altro Lombardia	7.113	3.556	3.556	9.484
Piemonte	-	11.416	-	-
Liguria	-	2.634	-	-
Altro nord	1.756	351	703	4.215
Svizzera	1.581	-	-	1.054
Altro	790	439	88	439
Totale passeggeri	29.330	24.193	17.255	17.036
%	33%	28%	20%	19%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

L'applicazione delle percentuali di ripartizione espone nella precedente tabella alle serie dei **veicoli stimati** elaborate nel paragrafo relativo alla domanda propone per ciascuna infrastruttura considerata una stima dei veicoli generati dallo sviluppo del traffico aereo a Malpensa. Nella tabella conclusiva qui proposta i veicoli generati vengono confrontati con le stime di traffico elaborate nell'ambito degli studi precedentemente citati.

	A8	Bof MXP	ss 33	pedem - ss 341
- passeggeri	18.737	15.455	11.023	10.883
- addetti	5.965	3.239	3.942	2.982
- merci	553	456	326	321
Veicoli generati mxp (giornalieri)	25.255	19.151	15.291	14.187
Veicoli totali (TGM)	138.880	49.114	61.658	50.517
incidenza mxp	18,2%	39,0%	24,8%	28,1%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas su dati di traffico

Come mostrano i dati esposti, l'incidenza del traffico generato da Malpensa sul totale delle principali direttrici è sostanzialmente omogenea (tra il 18,02% e il 28,1%) per le direttrici caratterizzate da una rilevanza dei traffici locali e di lunga percorrenza (autostrade A8 e A4, asse del Sempione), mentre per la direttrice maggiormente "dedicata" all'accessibilità a Malpensa (**Boffalora-Malpensa**) la percentuale di traffico generato risulta decisamente maggiore, pari al **39%** del totale. Per quanto riguarda la direttrice del Sempione, in particolare l'incidenza stimata pari al **24,8%** trova giustificazione nell'aumento della connettività diretta con l'area metropolitana generato dalla realizzazione della variante alla **ex SS 33**, e nella conseguente concorrenza rispetto all'asse autostradale a pedaggio.

Nelle sezioni successive, seguendo la traccia proposta per lo studio dell'accessibilità stradale, verranno analizzate le principali caratteristiche dello schema di accessibilità ferroviaria e delle relative prospettive di evoluzione, sia dal punto di vista della domanda che dell'offerta.

Per quanto riguarda la domanda, l'analisi esposta di seguito si basa su ipotesi di split modale ritenute plausibili alla luce delle caratteristiche della mobilità relativa all'Aeroporto e dello schema infrastrutturale in progetto. Per quanto riguarda l'offerta, essa si fonda principalmente su dati disponibili in merito alla dotazione infrastrutturale e al suo incremento, e solo in via derivata su ipotesi di esercizio implementabile. Inoltre, nel confronto fra domanda ed offerta non vengono considerate le componenti di traffico autonome rispetto alla mobilità generata da Malpensa, e non è stata condotta alcuna simulazione modellistica in merito a potenziali flussi di traffico lungo le direttrici.

L'analisi elaborata in questa sede non è dunque da intendersi come esaustiva in merito alle tematiche di domanda e offerta di trasporto ferroviario delle relazioni da e per Malpensa, quanto piuttosto funzionale alla verifica della adeguatezza dello schema infrastrutturale in progetto rispetto alle dinamiche di incremento dei traffici aerei, stante l'ipotesi di incremento della quota di traffico della modalità ferroviaria per l'accessibilità terrestre.

IPOTESI IN MERITO ALLA DOMANDA DI ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA GENERATA DALL'AEROPORTO

Come già sinteticamente esposto in precedenza, l'analisi della domanda di accessibilità in relazione alle diverse modalità di trasporto si basa su un'ipotesi di split modale elaborata tenendo conto delle prospettive di evoluzione dell'offerta infrastrutturale e della derivante offerta di servizi con particolare attenzione a quelli ferroviari.

Nello specifico, lo split modale utilizzato per gli anni dal 2015 in poi dell'analisi e riportato per il treno nella tabella seguente (colonna "post"), è basato sull'ipotesi che un aumento dell'offerta ferroviaria comporti una diminuzione della quota della Navetta Bus da Milano Centrale del 6%, una diminuzione della quota degli accompagnati pari all'1,5% e degli spostamenti con auto propria dello 0,7%.

Per semplicità, e in assenza di informazioni specifiche a riguardo, è stata mantenuta una quota residuale per gli autoservizi di collegamento diretto tra città e aeroporto pari al 2% del totale dovuta principalmente all'utilizzo in fasce orarie non coperte dal servizio ferroviario, e alla sensibilità al prezzo di una classe di passeggeri che continua a preferire il collegamento automobilistico. L'ipotesi descritta non considera eventuali processi di diversificazione dell'offerta automobilistica (quale lo spostamento della fermata urbana presso una fermata metropolitana e/o un parcheggio di interscambio, ad es. M1 Lampugnano), che potrebbero ampliare il bacino d'utenza di tali servizi.

La tabella riporta la quota di passeggeri giornalieri attribuibili al servizio ferroviario considerando la percentuale ricavata dai dati SEA citati in precedenza per gli anni 2008-2014, e percentuali elaborate secondo le ipotesi descritte in precedenza per gli anni seguenti.

Passeggeri giorno	2008	2015	2025/30	2008	2015	2020	2025	2030
Treno	13,0%	17,3%	21,0%	5.479	10.203	14.976	16.865	18.441

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

Sulla base del vettore delle provenienze utilizzato in precedenza per le elaborazioni relative alla domanda di accessibilità stradale è stata calcolata di seguito l'evoluzione del numero di passeggeri che utilizzano i servizi ferroviari per area di provenienza.

Provenienza		2008	2015	2020	2025	2030
Milano città	30,0%	1.644	3.061	4.493	5.059	5.532
Milano provincia	14,0%	767	1.428	2.097	2.361	2.582
Altro Lombardia	27,0%	1.479	2.755	4.044	4.554	4.979
Piemonte	13,0%	712	1.326	1.947	2.192	2.397
Liguria	3,0%	164	306	449	506	553
Altro nord	8,0%	438	816	1.198	1.349	1.475
Svizzera	3,0%	164	306	449	506	553
Altro	2,0%	110	204	300	337	369

Fonte: elaborazioni su dati SEA 2008 e Gruppo Clas

Sulla base delle aree di provenienza è stato ipotizzato un possibile schema di ripartizione dei flussi lungo le direttrici ferroviarie attivate progressivamente fino al 2030 (anno di riferimento). Si ipotizza in questa sede che lo schema infrastrutturale in progetto risulti interamente realizzato al 2020 compresa la seconda fase della cosiddetta "accessibilità da Nord a Malpensa". La realizzazione della prima fase del suddetto intervento prevede il recepimento da parte di RFI delle prescrizioni della Regione Lombardia in merito, tra le quali l'integrazione con la linea esistente allo scopo di rendere passante la stazione situata al Terminal 1.

Coerentemente con le ipotesi progettuali, il collegamento con Milano è realizzato, sotto l'ipotesi di sostituzione dell'attestamento a Cadorna con Garibaldi e/o Centrale, sia attraverso l'utilizzo del collegamento Bovisa-Centrale che con il nuovo raccordo Malpensa-Gallarate (e grazie al triplicamento Gallarate-Rho). Il collegamento con Lugano è reso possibile dalla realizzazione della linea Arcisate-Stabio, mentre quello con Bergamo dalla tratta Saronno-Seregno. Infine, il collegamento con Novara utilizza la linea FNM Novara-Malpensa in via di potenziamento, e già utilizzata in occasione dei giochi olimpici invernali di Torino 2006.

Si segnala altresì che il servizio di navetta tra Malpensa e Busto Arsizio attivato a ottobre 2009, che offre una corrispondenza con i treni diretti da e per Varese, Rho Fiera e Milano Garibaldi, non viene considerato nello scenario di esercizio di lungo periodo ai fini dell'analisi, in quanto sostituito con le ipotesi di collegamento diretto lungo le direttrici citate.

La tabella seguente riporta le ipotesi di ripartizione dei flussi per direttrice, a partire dalle aree di provenienza/destinazione.

	MI Via RHO	MI Via Saronno	CH	Bergamo	Novara
Milano città	50%	50%	-	-	-
Milano provincia	49%	49%	-	2%	-
Altro Lombardia	40%	40%	10%	10%	
Piemonte	50%	-	-	-	50%
Liguria	50%	50%	-	-	-
Altro nord	45%	45%	-	10%	-
Svizzera	-	-	100%	-	-
Altro	50%	50%	-	-	-

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Il risultato dell'analisi della domanda sotto l'ipotesi proposta per la ripartizione dei flussi al 2030 è sintetizzato dalla seguente tabella, dalla quale si evince che il potenziale servizio

offerto utilizzando in esclusivamente o in parte la rete RFI (passantino e Malpensa-Gallarate) soddisfa, rispetto a Milano e provincia, gli stessi livelli di domanda rispetto al servizio di LeNord. Il collegamento con Milano Centrale (o stazioni del passante ferroviario, nel caso di un prolungamento della S5) sviluppa altresì maggiori potenzialità rispetto alla domanda proveniente da altre aree della Lombardia ed esterne alla Regione.

La domanda di trasporto ferroviario proveniente dalle altre regioni del Nord Ovest italiano è soddisfatta in massima parte dai servizi che utilizzano il collegamento tra Novara e Malpensa.

	MI Via RHO	MI Via Saronno	CH	Bergamo	Novara
Milano città	2.766	2.766	-	-	-
Milano provincia	1.265	1.265	-	52	-
Altro Lombardia	1.992	1.992	498	498	-
Piemonte	1.199	-	-	-	1.199
Liguria	277	277	-	-	-
Altro nord	664	664	-	148	-
Svizzera	-	-	553	-	-
Altro	184	184	-	-	-
	45%	39%	6%	4%	7%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas su dati di traffico

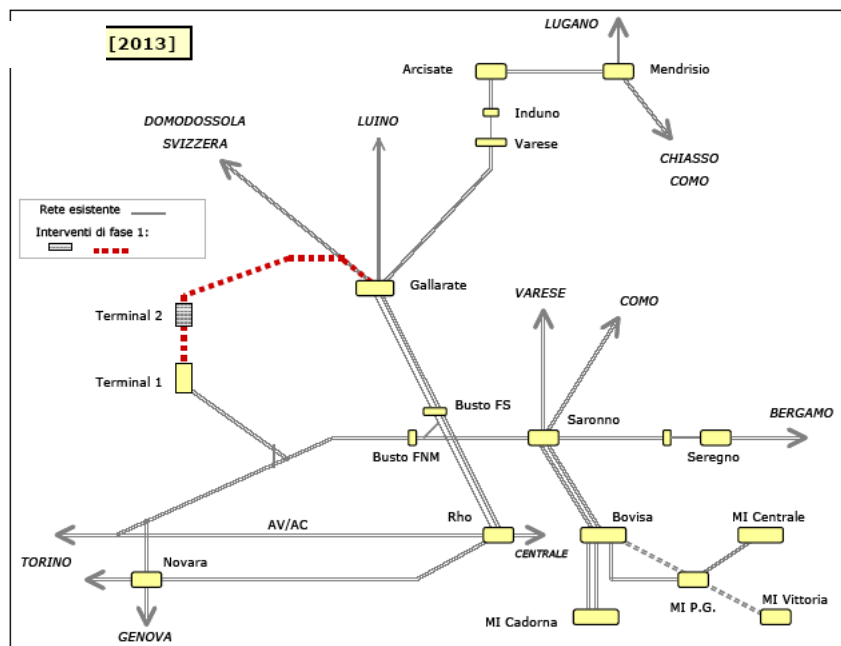
I collegamenti ferroviari con Milano rappresentano la componente preponderante dei flussi totali (84%) ripartiti tra Milano via Rho e via Saronno. Questo dato, se confrontato con la percentuale di passeggeri dei servizi aerei di Malpensa provenienti da Milano città e provincia (44%), denota una elevata centralità del nodo di Milano nelle connessioni ferroviarie con l'aeroporto anche per passeggeri provenienti da altre aree. Tale osservazione suggerisce la necessità di elaborare uno schema di connessione tra accessibilità ferroviaria al Nodo di Milano (treni a lunga percorrenza, servizio ferroviario regionale, linee S) e collegamenti Milano-Malpensa.

SCENARI INFRASTRUTTURALI E POSSIBILI RELAZIONI OFFERTE

Come accennato in precedenza, lo schema infrastrutturale al 2015 prevede, per quanto riguarda la ferrovia, la realizzazione degli interventi considerati sulle diverse direttrici interessate (Milano, Novara, Bergamo e Lugano) con l'eccezione della seconda fase dell'accessibilità da Nord.

È opportuno in questa sede soffermarsi sull'analisi del progetto di quest'ultima e delle relative prescrizioni della Regione Lombardia alle quali è subordinata l'approvazione del progetto preliminare.

La soluzione progettuale originaria proposta da RFI è rappresentata dal seguente schema per quanto riguarda la prima fase di realizzazione, che sarà completata con il raccordo diretto del nuovo collegamento alle linee verso Lugano (via Arcisate -Stabio) e verso il Sempione (Domodossola-Svizzera).

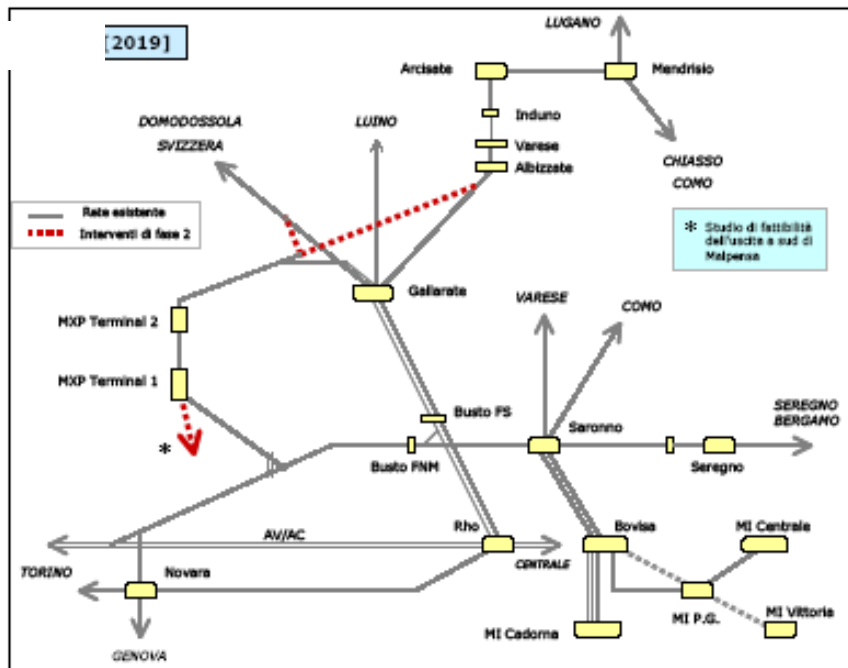


Fonte: RFI

Nel periodo compreso tra il completamento di prima e seconda fase i collegamenti verso nord dovrebbero essere garantiti dalla realizzazione di un raccordo a "X".

La realizzazione della prima fase dell'intervento prevede come detto il recepimento da parte di RFI delle prescrizioni della Regione Lombardia in merito, tra le quali risulta decisiva – anche per la realizzazione della seconda fase – l'integrazione con la linea esistente allo scopo di rendere passante la stazione situata al Terminal 1.

Per quanto riguarda la seconda fase, essa prevede come mostra lo schema il completamento delle connessioni con le direttrici Milano-Lugano-Zurigo e Milano-Sempione. La realizzazione della seconda fase è funzionale all'aumento dell'offerta ferroviaria di collegamenti tra Malpensa e la Svizzera, che dovrebbe offrire nuove opportunità di ampliamento alla *catching area* dell'Aeroporto.

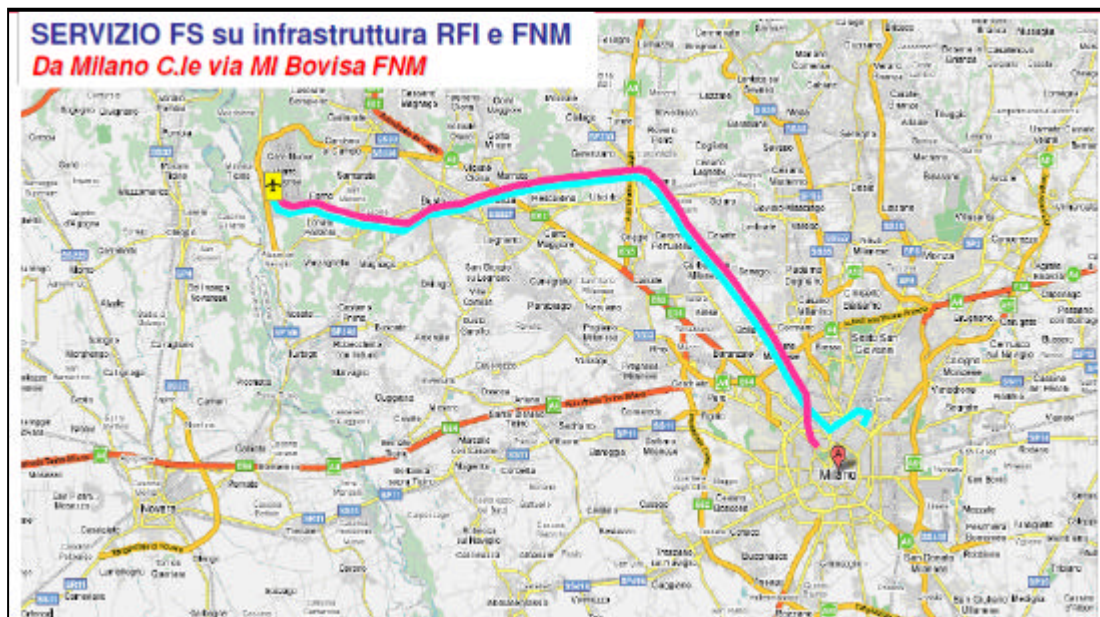


Fonte: RFI

Al fine di pervenire ad una possibile definizione di scenari di servizio per gli orizzonti temporali considerati, si riportano di seguito gli schemi relativi ai progressivi servizi possibili previsti da Trenitalia coerentemente con lo sviluppo infrastrutturale programmato.

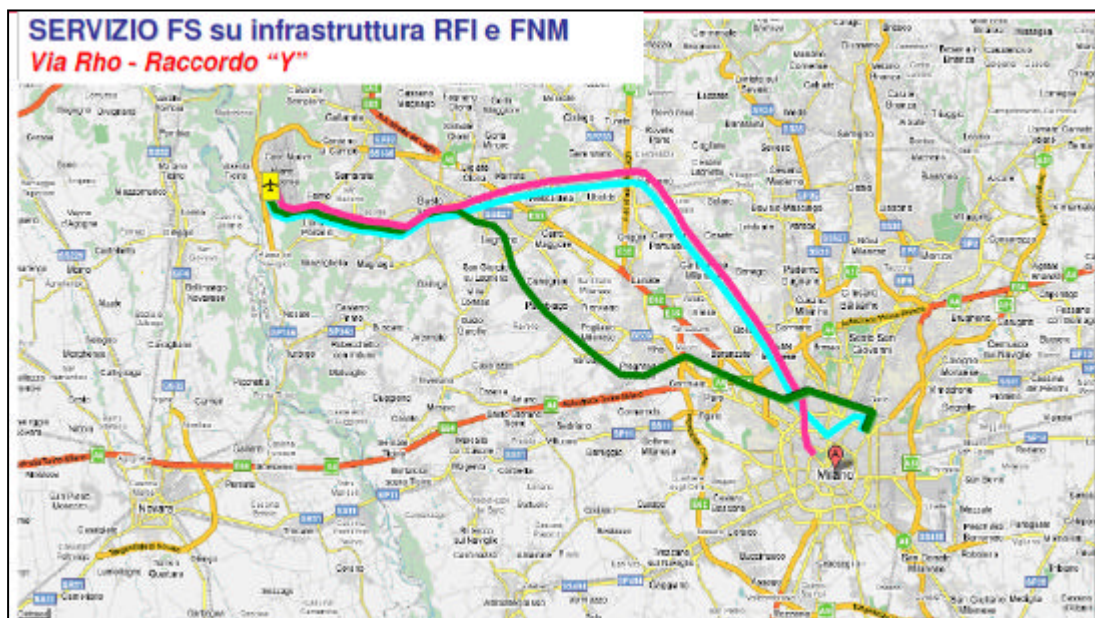
Il primo illustra la possibilità di offrire, dal 2010, un servizio di collegamento che utilizzando in larga parte l'infrastruttura in uso ad oggi consente grazie agli interventi di collegamento tra Bovisa e Centrale l'attestamento presso quest'ultima dei treni da/per Malpensa.

SCENARIO 2010



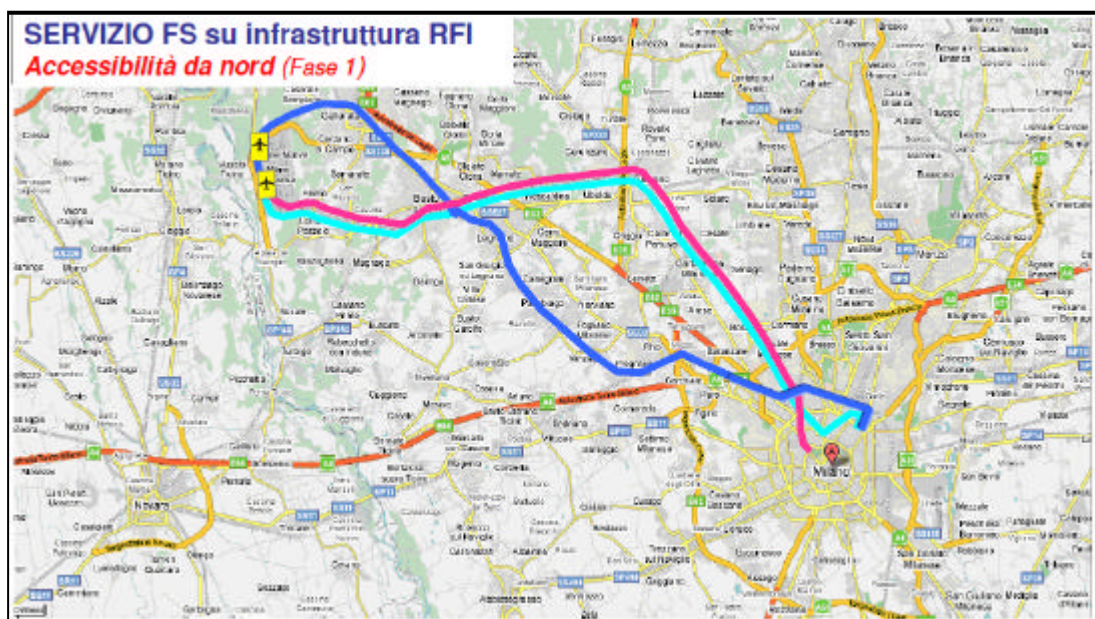
Il secondo prevede che entro il 2015, grazie alla realizzazione dei raccordi Ferrovie Nord-RFI e del triplicamento Rho-Gallarate, sia possibile sviluppare in aggiunta ai servizi citati la relazione passante per Rho-Fiera che utilizzerebbe l'infrastruttura RFI fino a Busto Arsizio.

SCENARIO 2015



Infine, il terzo schema delinea la possibilità di sviluppare una relazione alternativa a quella aggiunta in precedenza che sfrutti l'accessibilità da nord all'aeroporto.

SCENARIO oltre 2015



Alla luce del possibile schema di offerta proposto in fase progettuale da RFI, e da ipotesi derivate da criteri di erogazione ottimale del servizio di collegamento tra aeroporto e centro cittadino, è stato elaborato un possibile schema dell'offerta futura per l'intera accessibilità ferroviaria a Malpensa che sarà confrontato con la domanda stimata in precedenza.

Si ipotizzano:

- a) La scelta di attestare i collegamenti con Milano nelle stazioni Garibaldi e/o Centrale;
- b) L'utilizzo per l'esercizio sia della linea Ferrovie Nord Milano-Saronno che di quella RFI, Milano-Gallarate;
- c) L'entrata in servizio a pieno regime dei collegamenti con Novara e con Bergamo entro il 2010.

Inoltre, al fine di garantire un collegamento efficace tra Milano e l'aeroporto si suppone che esso sia basato su un servizio cadenzato che abbia partenze almeno ogni 15 minuti. Ciò significa un servizio di a regime pari a 144 treni giorno (4 treni ora per 18 ore per due sensi di marcia). La necessità di sostenere economicamente il servizio giustifica l'ipotesi di concentrare in un punto unico (Garibaldi o Centrale) i diversi segmenti di domanda.

La tabella che segue riporta lo schema di posti offerti ottenuto ipotizzando l'utilizzo di treni di tipologia TAF in doppia composizione quali quelli attualmente utilizzati da LeNord per il servizio Malpensa Express (842 posti offerti).

Posti offerti	Treni gg			2008	2015	2020	2025	2030
	2008	2015	2025/30					
Cadorna	50			42.100	-	-	-	-
Centrale/Garibaldi (via Rho)		64	72	-	53.888	60.624	60.624	60.624
Centrale/Garibaldi (via Saronno)		64	72	-	53.888	60.624	60.624	60.624
Lugano/Zurigo-Sempione		32	100	-	26.944	84.200	84.200	84.200
Bergamo		32	32	-	26.944	26.944	26.944	26.944
(TO GE) Novara		32	32	-	30.016	30.016	30.016	30.016
Totale	50	224	308	42.100	188.608	259.336	259.336	259.336

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas su dati RFI

VALUTAZIONI IN MERITO ALLA CAPACITÀ INFRASTRUTTURALE FERROVIARIA DELL'AREA DI INFLUENZA

Al fine di valutare la capacità delle infrastrutture ferroviarie in progetto rispetto alle prospettive di sviluppo dell'aeroporto si propone in questa sezione un confronto tra domanda di trasporto ferroviario e posti offerti lungo le direttrici di collegamento a Malpensa. I risultati qui esposti – basati sulle elaborazioni dei dati disponibili esposte nelle sezioni precedenti – sono frutto di confronto tra la domanda generata dall'aeroporto e una stima dei posti offerti lungo le direttrici di collegamento con Malpensa. Essi non tengono quindi conto dei picchi di domanda nelle ore di punta, né della domanda lungo le direttrici che non interessa il collegamento da e con l'aeroporto. La discrasia nell'ordine di grandezza dei valori non deve quindi essere interpretata come un eccesso di offerta rispetto a una domanda; nell'esposizione dei risultati si considererà la dinamica dell'incidenza dei passeggeri generati dall'aeroporto sull'offerta nei diversi scenari temporali considerati.

Di seguito si riporta l'incidenza, con riferimento all'anno 2030, della domanda di servizi ferroviari generata dall'aeroporto.

	PD/PO (totali)	PD/PO (seduti)
Centrale/Garibaldi (via Rho)	14%	25%
Centrale/Garibaldi (via Saronno)	12%	21%
Lugano/Zurigo-Sempione	0,7%	2%
Bergamo	2,6%	5%
(TO GE) Novara	4,4%	8%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Come si evince dai dati, la quota maggiore di domanda espressa dall'aeroporto è generata lungo le direttrici tra Milano e Malpensa.

Le restanti direttrici evidenziano, sempre sotto le ipotesi di esercizio prospettate nell'ambito del progetto RFI, una "vocazione" meno significativa a servire i collegamenti con l'aeroporto (in particolare i collegamenti con la Svizzera).

Al fine di approfondire l'analisi dell'impatto dell'offerta infrastrutturale sui servizi ferroviari è stato condotto un esercizio di comparazione ulteriore. Sono stati considerati due scenari di progetto:

- quello "totale", ovvero quello considerato dall'analisi svolta fin qui, che prevede lo schema infrastrutturale completo al 2030, e servizi sviluppati lungo tutte le direttrici;
- Quello "minimo", dal quale è esclusa la realizzazione della cosiddetta "accessibilità da Nord", e nel quale di conseguenza non sono implementati i servizi da/per la Svizzera.

	2008	2015	2020	2025	2030
PD/PO totale	13,0%	5,4%	5,8%	6,5%	7,1%
PD/PO scenario minimo	13,0%	6,3%	8,6%	9,6%	10,5%

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

Il confronto tra i due scenari di progetto emerge dall'osservazione dell'incidenza del traffico generato dall'aeroporto sullo schema infrastrutturale nei due casi. Per quanto riguarda lo scenario minimo, l'incidenza si attesta al 6,3% nel 2015, e cresce fino a raggiungere il 10,5% nel 2030. Nello scenario di progetto l'incidenza è pari al 5,4% nel 2015, e raggiunge il 7,1% nel 2030.

Dai risultati del confronto tra domanda generata e posti offerti emergono alcune considerazioni rilevanti:

- Innanzi tutto, si rileva come l'opportunità di completamento dello schema infrastrutturale per i collegamenti ferroviari dipenda parzialmente dalla crescita dell'aeroporto e in parte da altri fattori, non ultima la domanda di breve raggio che non interessa l'aeroporto.
- La capacità di integrazione della rete del nodo di Milano con i collegamenti all'aeroporto risulta decisiva per lo sfruttamento efficiente della capacità generata dallo schema infrastrutturale di progetto, attraverso l'offerta di servizi in grado di massimizzare le opportunità di interscambio per i passeggeri provenienti dalle diverse aree.
- Allo stesso modo emerge la necessità di gestire la coesistenza tra i flussi di passeggeri diretti a Malpensa e quelli che gravitano lungo le direttrici considerate, in particolare Milano-Gallarate e Milano-Saronno.
- In estrema sintesi si considera che - a fronte di un aumento rilevante della dotazione infrastrutturale - la programmazione efficiente dei servizi offerti risulta cruciale allo scopo di incrementare la quota di passeggeri diretti all'aeroporto catturata dalla modalità ferroviaria.

Considerazioni conclusive

A conclusione dell'analisi proposta, che ha proposto un confronto tra gli elementi di offerta infrastrutturale e domanda di mobilità generata dall'aerostazione con orizzonte temporale al 2030 per le modalità stradale e ferroviaria, è opportuno sistematizzare alcune tra le considerazioni emerse.

Per quanto riguarda l'accessibilità stradale, l'analisi è stata come detto basata – in assenza di simulazioni di traffico ad hoc sulla rete di riferimento - a partire dalla raccolta di stime disponibili con orizzonti temporali più ristretti. L'applicazione di tassi di crescita omogenei per tutte le infrastrutture che compongono la rete di riferimento ha consentito di elaborare un'indicazione di massima sull'evoluzione del rapporto tra capacità e flussi di traffico a livello complessivo, senza però fornire indicazioni puntuali sulle criticità infrastrutturali specifiche (colli di bottiglia, situazioni sistematiche di congestione) lungo le singole infrastrutture di riferimento. In merito alla selezione del tasso di crescita applicato per la stima, la scelta effettuata è stata ricavata dalle informazioni disponibili in letteratura e, anche considerato l'orizzonte temporale di riferimento più che ventennale, non è da considerarsi come strumento ultimo a supporto delle decisioni in merito a eventuali ulteriori necessità di infrastrutturazione dell'area di riferimento.

Le stime effettuate evidenziano infatti per tutte le infrastrutture considerate un aumento della domanda significativo rispetto all'implementazione dello schema di accessibilità che di fatto al 2015 si prevede già completato, e di cui l'aumento del traffico generato dall'espansione di Malpensa costituisce solo una componente. La tabella successiva evidenzia il rapporto tra flussi di traffico e capacità e le criticità potenziali in merito a possibili fenomeni di congestione nell'ora di punta per quanto riguarda le quattro direttrici infrastrutturali considerate.

	A8	Bof MXP	Ss33	Pedem – ss341
TGM (2030)	138.880	49.114	61.658	50.517
capacità h max	6.000	3.800	2.800	4.000
capacità giornaliera	144.000	91.200	67.200	96.000
TGM/capacità	0,964	0,54	0,918	0,526
TGM/capacità nell'ora di punta*	1,16	0,65	1,10	0,63

Fonte: elaborazioni Gruppo Clas

* ottenuto ipotizzando un'incidenza dell'ora di punta sul traffico giornaliero pari al 5%

I dati evidenziano al 2030 possibili livelli significativi di saturazione per A8 e ss33, mentre una buona performance si riscontra per la Boffalora-Malpensa e per il tratto interessato del sistema viabilistico pedemontano. In estrema sintesi, le criticità maggiormente significative riguardano le due direttrici per le quali la rilevanza relativa del traffico legato all'aeroporto è minore (per la pedemontana è stato infatti considerato solo il tratto conclusivo, caratterizzato da stime di traffico inferiori rispetto agli altri segmenti).

Per la valutazione della validità di tali risultati si rimanda alle cautele raccomandate in fase di esposizione della metodologia adottata.

Alle criticità evidenziate è da aggiungere, come emerso dall'analisi dello sviluppo e dell'offerta infrastrutturale, la presenza di un potenziale significativo collo di bottiglia all'innesto del sistema viabilistico pedemontano sulla ss336 attraverso la realizzazione della cosiddetta bretella di Gallarate. L'adeguatezza di svincoli ed interconnessioni legata in particolare al passaggio da tre a due corsie (senza corsia di emergenza o

piazzole di sosta) costituisce un elemento di potenziale congestione in particolare per quanto riguarda le ore di punta.

Le problematiche legate all'adeguatezza della rete stradale, oltre ad essere condizionate dall'incertezza delle stime rispetto ad un orizzonte temporale così vasto (2030), coinvolgono come detto in maniera determinante anche elementi esogeni rispetto alle prospettive di sviluppo dell'aeroporto, e dovranno essere approfondite in futuro attraverso specifiche analisi sulla rete di riferimento. In generale è possibile affermare che lo schema in via di implementazione risulta adeguatamente commisurato rispetto alle prospettive di crescita del traffico aeroportuale e delle conseguenti ricadute in termini di accessibilità terrestre; i principali potenziali effetti di congestione evidenziabili attraverso l'analisi attengono principalmente all'evoluzione del traffico stradale delle aree di riferimento non riconducibili allo sviluppo di Malpensa, e a criticità puntuali della rete infrastrutturale come nel caso della ss336.

Per quanto riguarda l'accessibilità ferroviaria infine, seppure in assenza di stime di traffico relative ai flussi non generati dall'aeroporto, è lecito dedurre dalle ipotesi di esercizio formulate un'incidenza abbastanza limitata del traffico generato da Malpensa rispetto a quello di lunga, media e breve percorrenza indipendente da questa.

Lo schema di infrastrutturazione ipotizzato, specie nell'ipotesi di completa realizzazione, sembrerebbe particolarmente rilevante e funzionale al miglioramento sia dell'accessibilità all'aeroporto che alla gestione di flussi di traffico di altro tipo. Decisiva sembra quindi, più che l'ipotesi di ulteriore programmazione infrastrutturale nell'area, una efficace pianificazione dei servizi e dei sistemi di interscambio che sia funzionale alla gestione del mix i tipologie di traffico coesistenti sulla rete.