

Programma Integrato Master Plan della Logistica del Nord Ovest

F. SINTESI

Marzo 2007

INDICE

- 1. Contenuto del Programma**
 - 2. Inquadramento territoriale e individuazione dell'ambito**
 - 3. Inquadramento infrastrutturale**
 - 3.1. Sistema infrastrutturale su ferro**
 - 3.2. Sistema infrastrutturale su gomma**
 - 3.3. Le linee ferroviarie di valico**
 - 4. Inquadramento socio-economico**
 - 4.1. Valutazione degli impatti economici e sociali nella configurazione del futuro Sistema Porto Genova – Retroporto Alessandria**
 - 5. Le aree per la logistica esistenti e in progetto**
 - 6. Indicazione dei punti di forza e di debolezza, delle opportunità e delle minacce**
 - 7. Indicazione del ruolo strategico, obiettivi generali da perseguire e ordine di priorità degli interventi**
 - 8. Note esplicative relative ad ogni intervento**
 - 9. Fonti di Finanziamento**
 - 10. Cronoprogramma**
- TAV. n. 3 Interventi, Servizi, Azioni**

1. CONTENUTO DEL PROGRAMMA

La Regione Piemonte ha affidato a S.L.A.L.A. S.r.l. l'incarico per lo svolgimento **dell'attività di studio, ricerca, progettazioni relativamente ad interventi infrastrutturali logistici.**

In tale ottica la S.L.A.L.A. S.r.l. ha predisposto un documento denominato *Master Plan* finalizzato a:

costituire il quadro di riferimento per lo svolgimento delle funzioni regionali in materia di logistica, interporti, infrastrutture per il trasporto e l'intermodalità delle merci;

affrontare il tema dello sviluppo del sistema portuale/retroportuale con particolare riferimento, in termini prioritari, alle aree Alessandrino/Valbormida, relazionate in successione con le aree del Nord attraverso il nodo di Novara, con le aree centro-padane e con l'area Torinese;

approfondire l'analisi territoriale, tenendo conto delle proposte di realizzazione elaborate dai vari soggetti interessati (Traforo Turchino, Castellazzo, Interporto Rivalta ed altre eventuali iniziative in itinere) e ricadenti nell'area definita come Piattaforma logistica del Nord-Ovest anche nel Piano Nazionale della Logistica, approvato dal CIPE il 22 Marzo 2006.

verificare ed eventualmente emendare ed affinare, anche in riferimento ad un coordinamento ed armonizzazione a scala regionale, le varie proposte puntuali sul territorio predisposte dai vari soggetti interessati, di natura pubblica e privata;

elaborare una proposta operativa di pianificazione e programmazione concernente aree ed infrastrutture, con relative priorità, tempistiche realizzative e relativa sostenibilità economico-finanziaria, riferita all'individuazione delle risorse, dei soggetti finanziatori e delle possibili partnership pubblico privato;

integrare l'indagine sullo stato del sistema infrastrutturale con analisi valutazioni e stime sui traffici al fine di determinare il fabbisogno di accessibilità/connettività di reti in relazione alle realtà e servizi già operanti;

correlare le attività oggetto della presente convenzione con i documenti di programmazione regionale già definiti ed in corso di redazione;

sviluppare l'analisi dei sistemi informatici e telematici in uso presso gli operatori delle diverse filiere logistiche (domanda e offerta), nonché presso gli Enti interessati e componenti in materia, finalizzata a garantire la piena funzionalità e fruibilità della prevista piattaforma di sistema.

Il *Master Plan* si configura come un *Programma Integrato*, con allegati *Studi di Fattibilità*, (relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico in esso contenute).

Il *Master Plan* approfondisce i seguenti aspetti:

Obiettivi generali di sviluppo e di riqualificazione attraverso la valorizzazione delle potenzialità della Macro-area;

Analisi del contesto socio-economico ed ambientale;

Coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale approvati a livello nazionale, regionale, provinciale, comunale;

Ricognizione dei vincoli a cui le aree sono sottoposte e procedure da seguire per il superamento delle criticità;

Ricognizione sulla disponibilità delle aree e delle tempistiche e procedure per la eventuale acquisizione

Motivazioni per cui vengono scelte delle aree di intervento all'interno della Macro-area;

Gli interventi, i servizi, le azioni, le attività da realizzare con esplicitazione dei singoli obiettivi che si intendono raggiungere, anche con specifico riferimento agli obiettivi generali del Programma: investimenti pubblici, investimenti privati; azioni immateriali;

Individuazione infrastrutture mancanti per il collegamento ferroviario/viario, con particolare riferimento a criticità puntuali e "missing links";

Coerenza con altri programmi regionali e locali: PRUSST, PRG.

Costo previsto per il programma e quello relativo alle opere pubbliche o di interesse pubblico in esso contenute;

Fonti di finanziamento e altre risorse (lavoro, beni o servizi, previste nel Programma Integrato);

Interventi, servizi, azioni e attività inseriti nella proposta di programma, in fase di progettazione o di attuazione, già oggetto di finanziamento o per cui, con il Programma, vengono forniti gli elementi per il successivo finanziamento;

Cronoprogramma degli interventi.

In particolare il **Master Plan** contiene analisi puntuali per ogni intervento di natura pubblica, privata o mista, per realizzare e implementare le infrastrutture logistiche.

La documentazione prodotta è stata predisposta con la collaborazione dei soggetti proponenti pubblici e/o privati ed è integrata dagli elementi di fattibilità economico-finanziaria, dei tempi di realizzazione e dalle fonti di finanziamento; il tutto messo in coerenza con le fonti di finanziamento ed il cronoprogramma del Master Plan.

Il **Master Plan** sviluppa anche ***un'azione conoscitiva delle realtà informatiche in uso ai singoli soggetti ed Enti, nonché progetti in fase di attuazione o di avvio.***

Il tutto sempre specificamente riferito a tematiche di *Tracciabilità/Monitoraggio dei Traffici e di Sistema di Supporto alla gestione operativa delle imprese delle filiere produttive e dei servizi di trasporto e logistica.*

Infine il **Master Plan** è integrato – quale primo passo verso il sistema informatico telematico della Macroarea Logistica del Nord Ovest – *con un lavoro di analisi finalizzato alla raccolta dei dati che caratterizzano e distinguono i sistemi in uso/attivazione, intesi sia come strutture che come servizi.*

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO

La macroarea Logistica di riferimento prende in considerazione il territorio compreso tra le Regioni Piemonte, Liguria e Lombardia, ed in particolare le Province di

- Alessandria
- Novara
- Torino
- Asti
- Cuneo
- Genova
- Savona
- La Spezia.
- Pavia
- Verbano-Cusio-Ossola

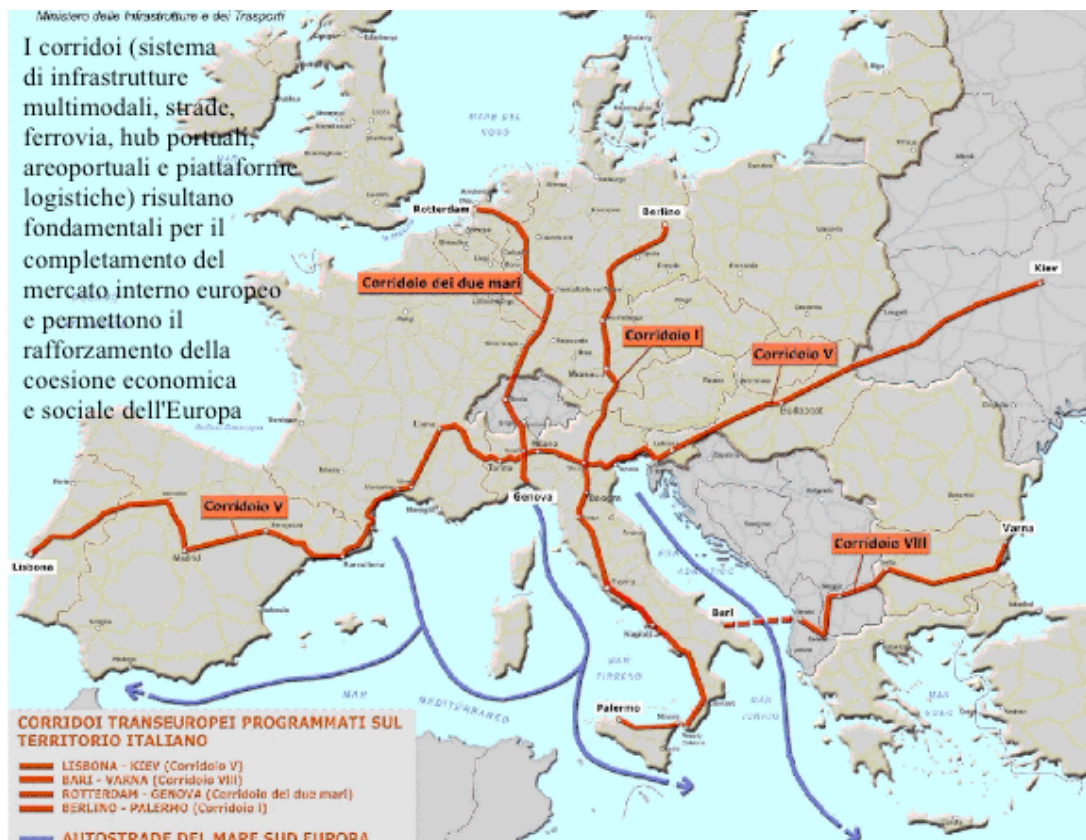
La macroarea di riferimento si colloca, sotto il profilo territoriale, **in una posizione strategica**, favorita dalle tendenze evolutive in atto, in relazione al rafforzamento delle **due principali dorsali di sviluppo continentali**.

Tali dorsali, lungo le quali già attualmente si collocano le principali attività economiche e produttive dell'Europa, sono costituite da:

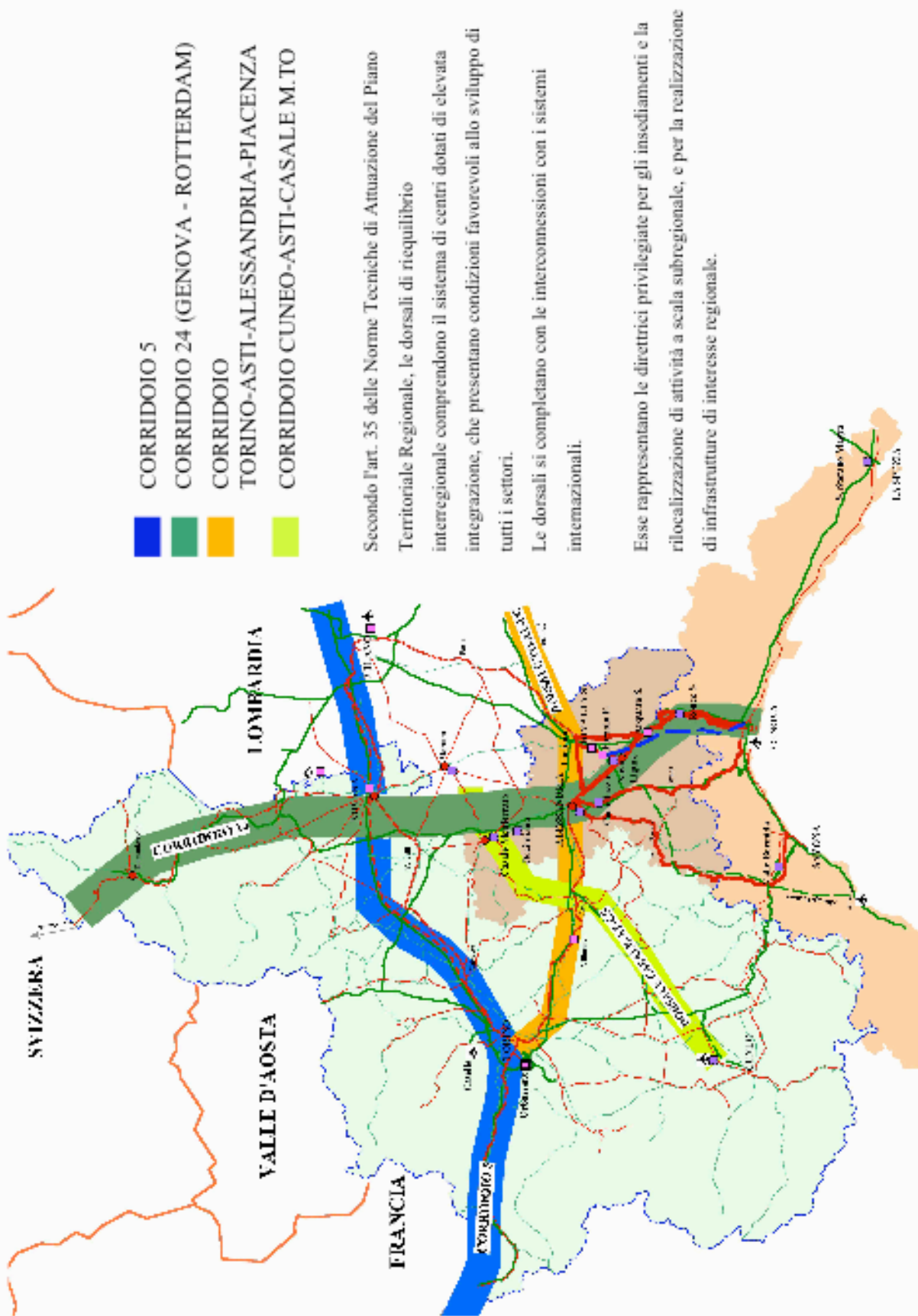
- 1 sistema continuo che va **dall'Inghilterra del sud alla Pianura Padana**, denominato **"Banane Bleue"**
- 2 sistema che si colloca sull'**asse meridionale dalla Catalogna alla Pianura Padana**, denominato **"Arc Latin"**

I corridoi che interessano la Macroarea Logistica di Riferimento sono due:

- il **Corridoio n. V** con andamento ovest est collega Lisbona a Kiev
- l'**Asse dei due mari (TEN 24)**, ha *andamento sud nord*, collega il Porto di Genova, Savona e La Spezia (Arco Ligure) con Rotterdam (Nord Europa).



0.4 LE DORSALI DI RIEQUILIBRIO INTERREGIONALI



3 INQUADRAMENTO INFRASTRUTTURALE

Il reticolo formato dai più importanti assi stradali e ferroviari, dai poli e dai nodi che strutturano la rete di trasporto su ferro e su gomma costituisce la base di riferimento del sistema infrastrutturale del *centro piemontese di Alessandria, relazionato con Torino e con Novara e con i porti liguri di Genova, La Spezia e Savona.*

3.1 Sistema infrastrutturale su ferro

Collegamenti **Genova –Alessandria-Asti-Torino:**

linea **Genova-Arquata Scrivia-Novì Ligure-Alessandria-Torino** (doppio binario);

Collegamenti **Genova- Alessandria:**

linea **Genova Borzoli-Ovada-Alessandria** (binario unico);

Collegamenti **Genova- Milano:**

linea **Genova-Tortona-Milano** (doppio binario).

Collegamenti **Genova –Novara:**

- linea **Genova-Arquata Scrivia-Alessandria** (doppio binario);
- linea **Alessandria-Novara-Arona** (doppio binario);
- linea **Alessandria-Vercelli**-Novara (binario unico fino a Vercelli),

Collegamenti **Genova - La Spezia:**

- linea **Livorno-Genova-Torino** (doppio binario).

Collegamenti **Savona –Novara:**

- linea **Savona-San Giuseppe-Alessandria** (doppio binario tra Savona e Dego);
- linea **Alessandria-Novara** (doppio binario).

Collegamenti **Savona –Genova:**

- linea **Genova-Ventimiglia** (doppio binario).

Collegamenti Provincia di **Savona** – Provincia di **Alessandria:**

- linea **Savona-San Giuseppe-Alessandria** (doppio binario tra Savona e Dego).

Collegamenti Provincia di **Savona** – Provincia di **Cuneo:**

- linea **Savona-Mondovì-Fossano-Torino** (binario unico).

Collegamenti **Novara – Torino e Novara – Milano:**

- linea **Milano-Novara-Torino** (doppio binario).

Collegamenti **Novara – Svizzera:**

- linea **Novara-Domodossola-Sempione-Loetschberg** (binario unico);
- linea **Novara-Luino-Bellinzona-San Gottardo** (binario unico)

Collegamenti **Torino-Bologna:**

linea **Torino-Piacenza-Bologna** (doppio binario).

Collegamenti **Torino-Cuneo:**

linea **Torino-Fossano-Ceva** (doppio binario).

Collegamenti **Torino-Francia:**

linea **Torino-Modane**(doppio binario).

Collegamenti **Torino-Aosta**

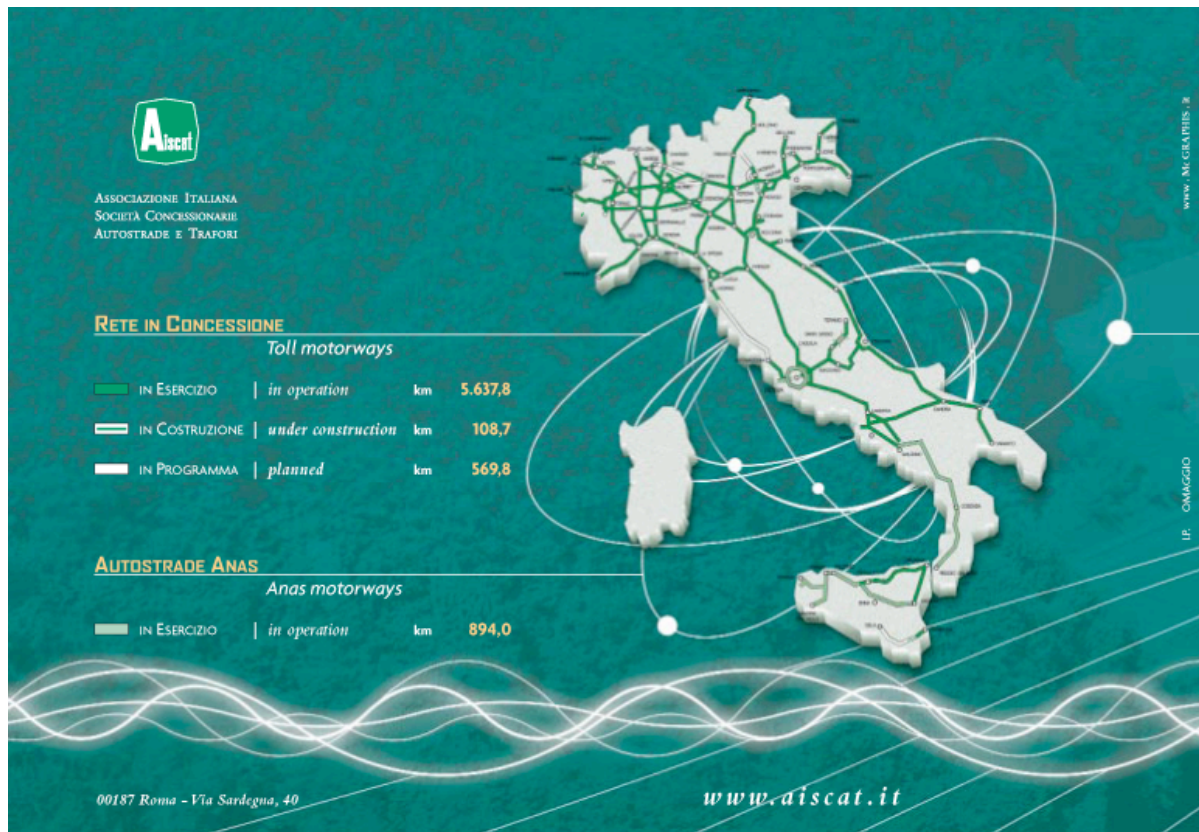
linea **Torino Chivasso** (doppio binario).**Aosta** (binario unico).

Collegamenti **(in progetto):**

Terzo Valico

3.2 Sistema infrastrutturale su gomma

Sistema autostradale nazionale



Fonte www.aiscat.it

Ripartizione percentuale delle strade provinciali e delle autostrade fra Regioni.



Fonte "Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti 2002"

Dai grafici, sopra riportati emerge come il Piemonte possiede la più alta percentuale di chilometraggio autostradale (12%) e di chilometraggio di strade provinciali (10%) sul

totale delle regioni italiane. Il Piemonte è la regione con la più estesa rete stradale 22.591 km.

La **lunghezza** delle **autostrade** in provincia di **Alessandria** è pari a **un quarto** di quella relativa a tutto il **territorio piemontese**.

Autostrade che solcano il territorio della **provincia di Alessandria e Novara**:

- **Torino-Milano (A4)**
- **Torino-Piacenza (A 21)**
- **Genova-Serravalle-Milano (A 7),**
- **Voltri-Gravellona Toce (A 26)**
- **raccordo di Predosa tra la A 26 e la A 7.**

Tipologia strade	Chilometri	
	Piemonte	Prov Alessandria
Autostrade:	807	circa 200
Regionali:		233
Provinciali:		1.881
Comunali:	8.357	
TOTALE STRADE	10.671	

La Liguria presenta invece la seguente situazione infrastrutturale:

Tipologia strade	Chilometri	
Autostrade:		375
Regionali:		905
Provinciali:		2.639
Comunali:		
TOTALE STRADE	3.919	

(fonte: Piemonte in cifre 2004, 2004).

Autostrade che solcano il territorio della **regione Liguria**:

- **Genova-Serravalle-Milano (A 7),**
- **Voltri-Gravellona Toce (A 26)**
- **Savona-Torino (A6)**
- **Genova-Ventimiglia (A10)**
- **Genova-Roma (A12).**

Traffico veicolare giornaliero lungo le autostrade della macroarea

	2001	2002	2003	2004
Voltri - Alessandria e raccordo A7 km 83,7				
Leggeri	44.472	45.126	47.244	47.212
Pesanti	11.505	12.020	12.611	13.339
Totale	55.977	57.146	59.855	60.551

Genova Voltri - Gravellona Toce km 161,2				
Leggeri	51.480	52.953	55.976	56.284
Pesanti	12.578	13.096	13.908	14.700
Totale	64.058	66.049	69.884	70.984

Milano-Serravalle km 86,3				
Leggeri	66.856	69.278	73.134	76.129
Pesanti	17.546	18.328	19.214	20.514
Totale	84.402	87.606	92.348	96.643

Genova-Serravalle km 50,0				
Leggeri	110.560	112.814	113.868	115.151
Pesanti	21.043	21.504	21.836	22.643
Totale	131.603	134.318	135.704	137.794

Torino-Piacenza km 164,9				
Leggeri	62.758	65.201	68.263	70.872
Pesanti	24.486	25.700	26.527	27.982
Totale	87.244	90.901	94.790	98.854

Torino-Milano km 127,0				
Leggeri	77.949	80.124	82.001	80.199
Pesanti	25.981	26.590	28.138	28.093
Totale	108.290	106.654	110.139	108.292

	2001	2002	2003	2004
--	------	------	------	------

Torino-Savona km 130,9				
Leggeri	37.220	37.220	39.488	39.933
Pesanti	8.192	8.182	8.862	9.479
Totale	45.352	45.952	48.350	49.412

Savona-Genova km 45,5				
Leggeri	119.054	119.054	122.353	122.621
Pesanti	22.674	22.674	23.561	24.695
Totale	141.729	141.728	145.914	147.316

Genova-Sestri L. km 49,7				
Leggeri	85.420	85.420	86.763	87.986
Pesanti	14.010	14.010	14.359	14.885
Totale	99.430	99.490	101.122	102.871

Parma-La Spezia km 101,0				
Leggeri	30.370	52.953	31.466	31.117
Pesanti	9.462	13.096	9.644	9.929
Totale	39.932	66.049	41.110	41.046

Sestri L.-Livorno km 133,4				
Leggeri	85.814	87.756	91.125	92.226
Pesanti	19.867	20.710	21.238	22.087
Totale	105.681	108.466	112.363	114.313

Fonte www.aiscat.it

Le tabelle precedenti esplicitano il traffico presente sulle **autostrade** della Macroarea. Risulta utile sottolineare come fatta eccezione per la Savona-Torino e la Parma-La Spezia, *tutte le autostrade (evidenziate in rosso) ed i caselli esaminati, risultano interessati da un traffico al limite della criticità.*

Infatti, sebbene il calcolo della capacità delle infrastrutture stradali e la quantificazione esatta del loro grado di saturazione, in relazione al traffico, non siano di facile definizione (si deve tenere conto di un'ampia serie di fattori relativi alle caratteristiche tecniche della strada quali il tipo di sezione, le pendenze, i raggi di curvatura, la comodità di manovra ed altri aspetti della sicurezza), *il valore limite di 2200 veicoli/ora, indicato da Autostrade per l'Italia S.p.A. quale valore medio di riferimento per il traffico autostradale, risulta abbondantemente superato.*

3.3 Le linee ferroviarie di valico

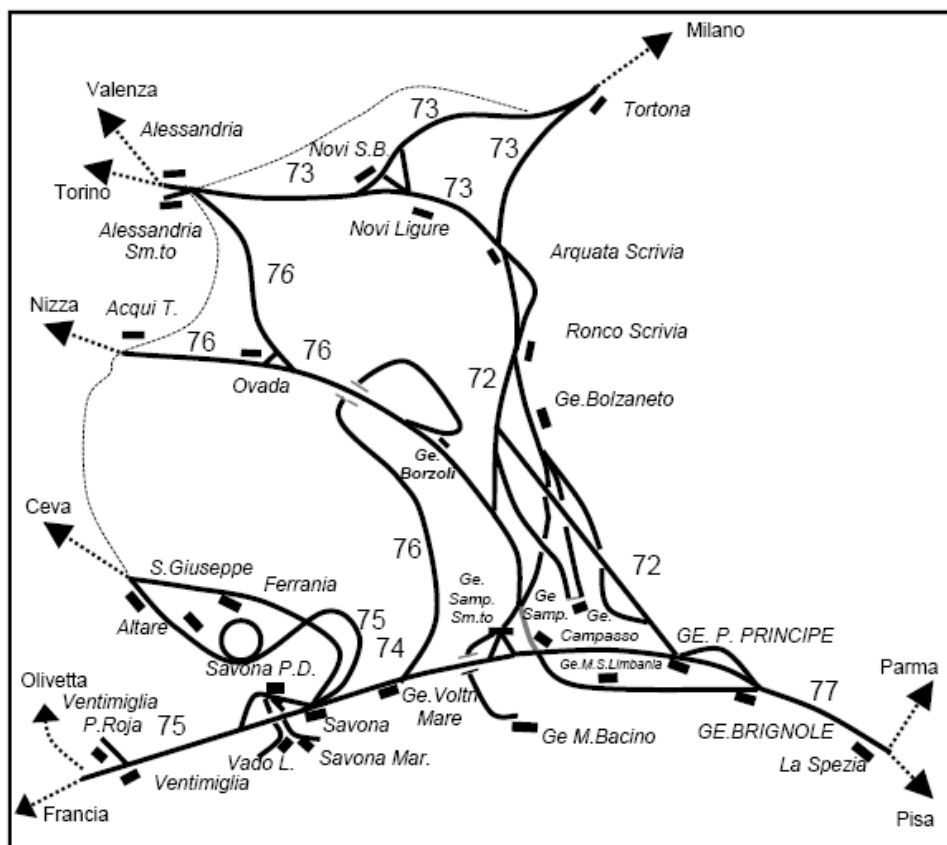
Linea Storica ed indiretta di Giovi, Linea Succursale e diretta dei Giovi, Linea Voltri – Ovada - Alessandria

Le linee di valico appenninico rappresentano, allo stato attuale, l'unica possibilità di collegamento ferroviario tra i porti liguri (Genova, Voltri, Vado) e l'alessandrino.

Le analisi effettuate sono volte a valutare:

1. La composizione di treni merci che possono circolare sulle linee in funzione della massa rimorchiabile, della lunghezza dei binari di stazione e dei punti di sorpasso, e dei raggi di curvatura

2. l'incremento del numero di treni, rispetto al traffico passeggeri e merci attualmente circolante, tollerato dalle linee



La lunghezza complessiva dei convogli ferroviari è funzione delle caratteristiche fisiche della linea quali: tracciato, livelletta, gallerie, etc; dal locomotore utilizzato, e dalle condizioni di aderenza che sono in genere definite convenzionalmente per rotaia umida; a queste vanno aggiunte: le lunghezze delle stazioni dotate di binari di precedenza la cui lunghezza incide sulla massima estensione del convoglio merci, ed il tipo di segnalamento che determina il tipo di esercizio e gestione di linea. Focalizzando l'attenzione sui primi due aspetti si hanno i seguenti risultati:

Linea Storica Giovi (linea 72)

Stazione	Lunghezza max. convoglio [m]	Nr. Carri trainati
Genova P.P.	439	21
Sampierdarena	575	27
Rivarolo	262	12
Bolzaneto	255	11
Pontedecimo	442	21
Busalla	593	28
Ronco Scrivia	609	29
Arquata	669	32

Linea Succursale dei Giovi (linea 72)

Stazione	Lunghezza max. convoglio [m]	Nr. Carri trainati
Genova P.P.	370	17
Ronco Scrivia	609	29
Arquata	669	32

Linea Arquata S. - Alessandria (linea 73)

Stazione	Lunghezza max. convoglio [m]	Nr. Carri trainati
Arquata	669	32
Novi Ligure	627	30
Alessandria	601	29

Linea Voltri - Ovada - Alessandria (linea 76)

Stazione	Lunghezza max. convoglio [m]	Nr. Carri trainati
Borzoli	357	16
Granara	335	15
Acquasanta	350	16
Mele	270	12
Campo Ligure	415	19
Rossiglione	455	21
Ovada	405	19
Ovada N.	589	28
Rocca Grimalda	541	26
Predosa	639	21
Castellazzo Bormida	596	28
Alessandria	601	29

Volendo fare un'analisi funzionale e gestionale delle tratte diventano rilevanti le seguenti caratteristiche:

Lunghezza delle sezioni di blocco e sistema di distanziamento, che limitano la “densità di treni”, intesa come numero di treni per unità di lunghezza, che possono essere contemporaneamente presenti sulla linea.

La congestione delle linee, intesa come numero di treni che già sono programmati per le linee considerate. E' evidente che, pur nel rispetto delle norme di sicurezza sul distanziamento dei treni, aggiungere un nuovo treno nell'orario su una linea già molto sfruttata è “più difficile” rispetto a compiere la stessa operazione su una linea scarica.

L'orario di apertura delle linee, che limita l'intervallo di tempo in cui è possibile la circolazione dei treni.

Tali capacità sono state ricavate per mezzo delle formule sopra descritte utilizzando valori dei parametri reperibili nella letteratura pertinente oppure sui fascicoli di linea forniti da RFI. I risultati sono anche confrontati con i volumi attuali di traffico presenti sulle linee.

Data la limitatezza dei dati, la capacità è calcolata e/o confrontata solo sui alcuni tratti significativi

Linea ferroviaria	Volumi di traffico (2006)	Capacità Teorica	Capacità Residua
Genova Principe – Genova Sanpierdarena	-	200	-
Arquata S.- Ronco S. (via Diretta)	170	200	30
Arquata S.- Ronco S. (via Isola del C.)	104	160	56
Ronco S.- Genova (via Busalla)	118	160	42
Ronco S.- Genova (via Mignanego)	200	220	20
Alessandria – Ovada - Genova	46	80	44

Si può quindi osservare che, almeno dal punto di vista teorico vi è un'elevata disponibilità di tracce disponibili per nuovi treni (circa 200). Nella realtà, però, il numero di tracce teoricamente disponibili differisce, anche in maniera significativa, dal numero di tracce reali. In effetti non è scontato che sia possibile sfruttare tutti gli intervalli di tempo disponibili che, vista la formulazione "media" della potenzialità, potrebbero essere mal distribuiti nell'arco della giornata. Va inoltre tenuto in considerazione che l'analisi preliminare effettuata non permette di calcolare il tempo di ciclo medio, che potrebbe risultare estremamente sfavorevole, ma è di estrema importanza qualora si voglia realizzare un servizio navetta cadenzato tra i porti di Genova e l'eventuale retroporto alessandrino.

Per concludere è comunque doveroso sottolineare che l'analisi effettuata mette in evidenza la possibilità di incrementare i volumi di traffico sulle tre linee di valico, sebbene non sia possibile darne, al momento, una valutazione quantitativa accurata.

4. INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

L'area, complessivamente considerata, ha un peso demografico corrispondente a poco meno di 6 milioni di residenti al 2005.

L'andamento, riferito al periodo compreso tra il 1991 ed il 2005, appare caratterizzato da una flessione di residenti, mediamente nell'ordine del 3,2% nell'arco decennale intercensuario (1991 – 2001), cui fa invece seguito una ripresa pressoché dello stesso ordine di grandezza (+ 3%) nei cinque anni successivi.

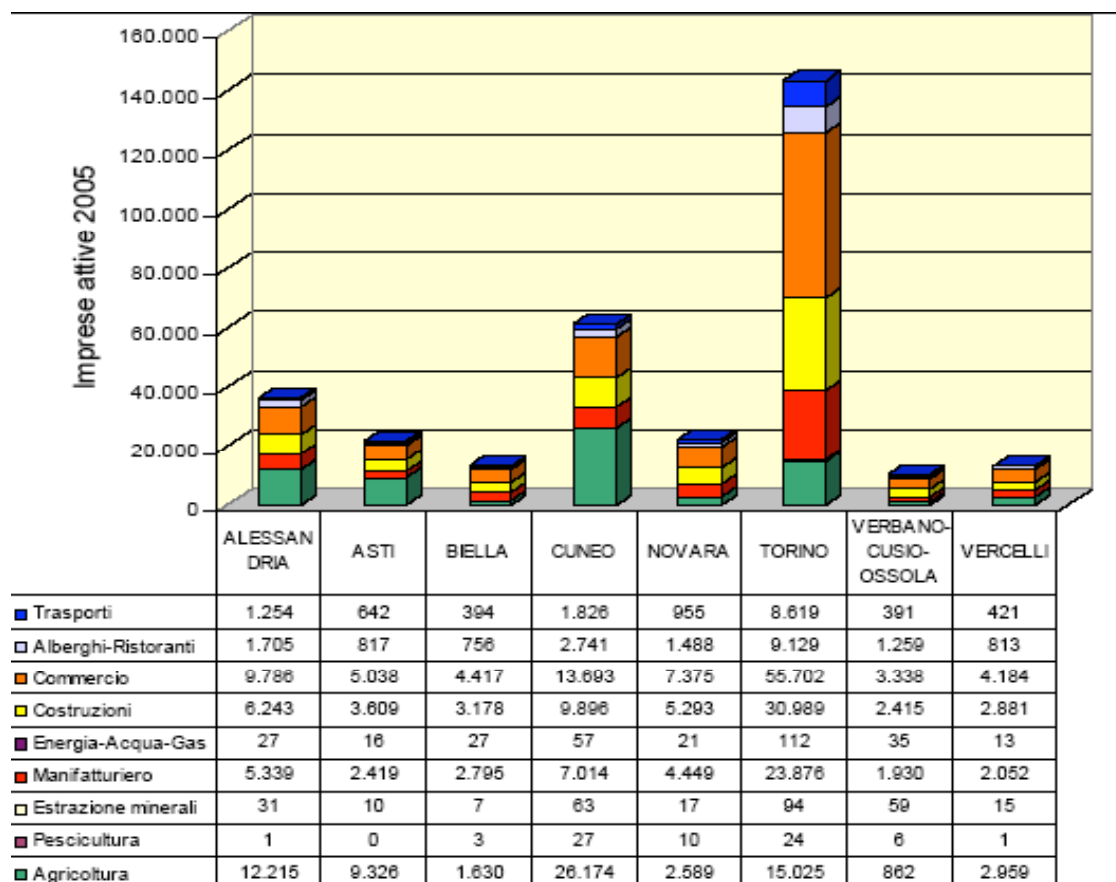
Nella macro-area ligure –piemontese all'ultimo censimento generale dell'industria e servizi del 2001 si contavano complessivamente 432.500 unità locali e 1.765.257 addetti, secondo la distribuzione per settore/provincia. Il peso del sistema produttivo piemontese è due volte e mezzo superiore a quello ligure in termini di numero di unità locali e oltre tre volte in termini di addetti; ma il distacco diventa molto maggiore con specifico riferimento al sistema industriale propriamente detto. In questo settore, infatti, il Piemonte conta un numero di unità locali quattro volte maggiore della Liguria e un numero di addetti superiore di ben 5 volte.

In entrambe le regioni il tessuto imprenditoriale industriale è fondamentalmente rappresentato da piccole dimensioni d'impresa: le aziende fino ad un massimo di 9 addetti costituiscono infatti il 93% del totale nell'area ligure e l'89% del totale nell'area piemontese

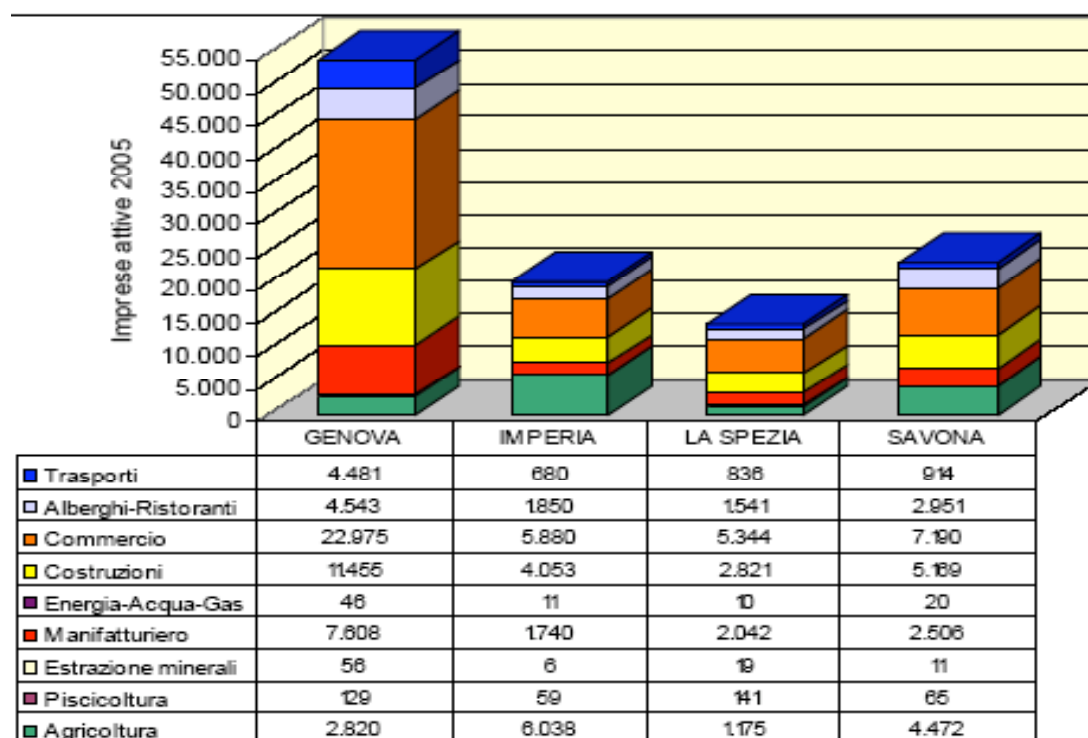
Il sistema economico locale, con riferimento al numero di imprese attive (desunto dagli archivi *movimprese*) a fine 2005, conta oltre 434 mila unità tra le due regioni: 322.577 in Piemonte e 111.657 in Liguria.

Nell'area ligure il 13% delle imprese attive è concentrato nel settore A – Agricoltura , Caccia e Silvicoltura (circa 14.500 imprese), particolarmente presenti nella provincia di Imperia, il settore D – Manifatturiero rappresenta il 12% delle imprese attive, con una spiccata presenza nella provincia di Genova, che concentra anche la massima presenza di imprese del settore I - Trasporti, che a livello regionale rappresenta con circa 7 mila unità il 6% del totale. La ricchezza complessivamente prodotta ammonta (anno 2004) a 37.545 milioni di €, ai quali il settore D –Manifatturiero concorre per poco più di 5.217 milioni di €.

Nell'area piemontese sono oltre 70 mila (il 23% del totale) le imprese attive del settore A - Agricoltura , Caccia e Silvicoltura, a fronte di circa 50 mila (il 15% del totale) attive nel manifatturiero e poco più di 14 mila (il 4% del totale) attive nei trasporti. La ricchezza complessivamente prodotta ammonta (anno 2004) a 105.782 milioni di € (fig. 18), ai quali il settore D – Manifatturiero concorre per 27.392 milioni di €.

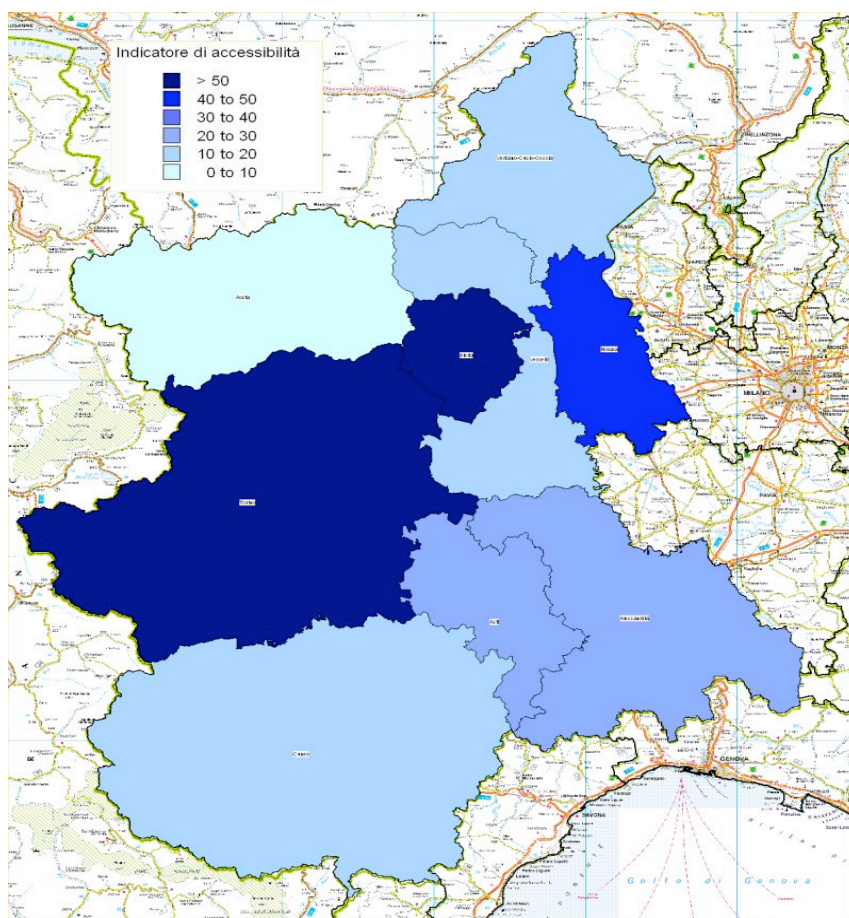
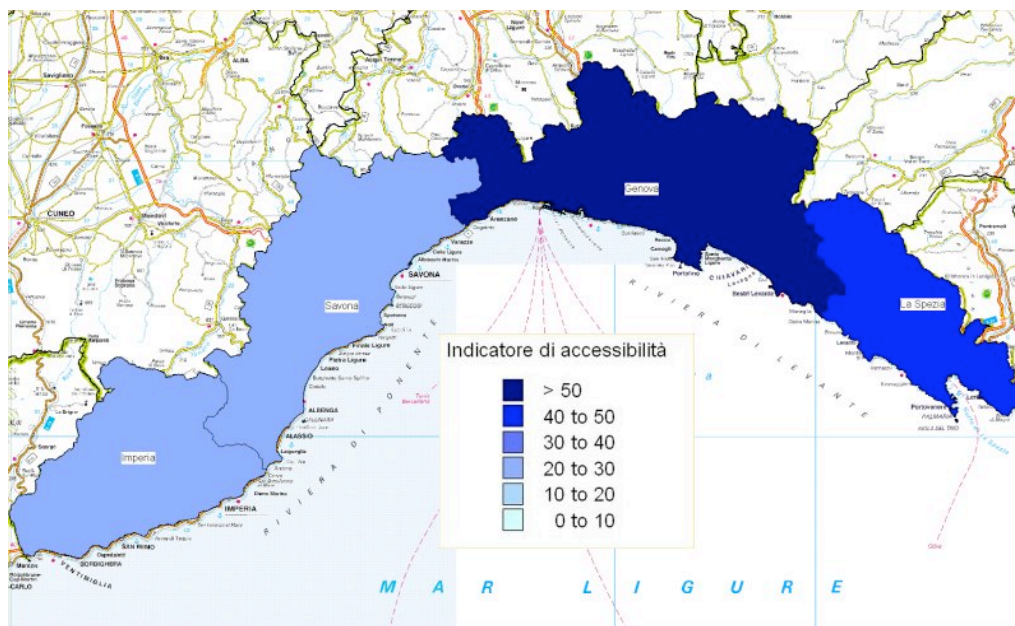


Liguria. Distribuzione delle imprese attive (anno 2005) per settori di attività e provincia

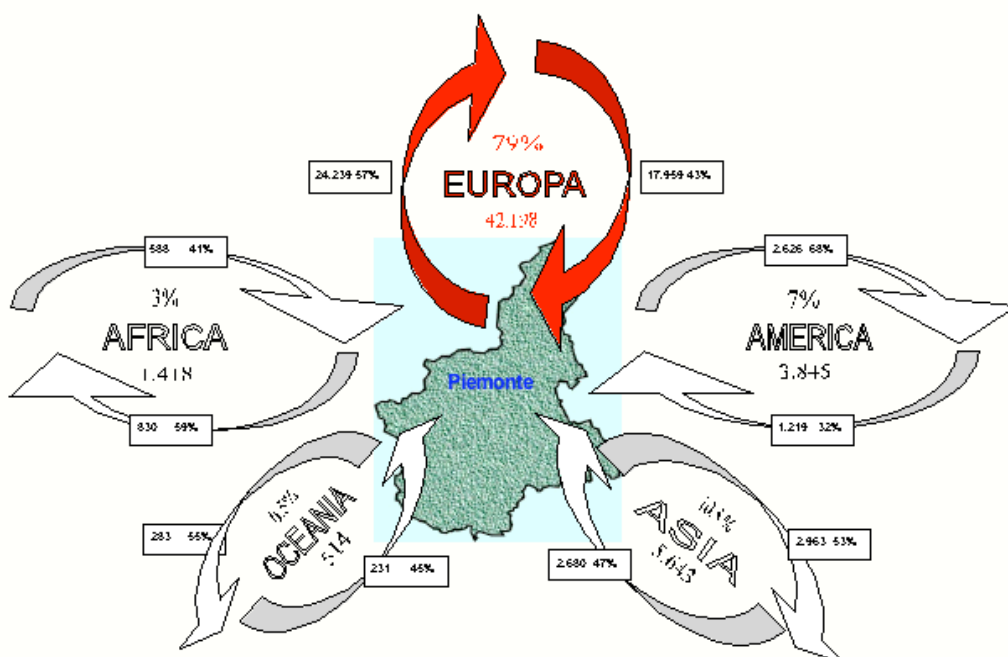
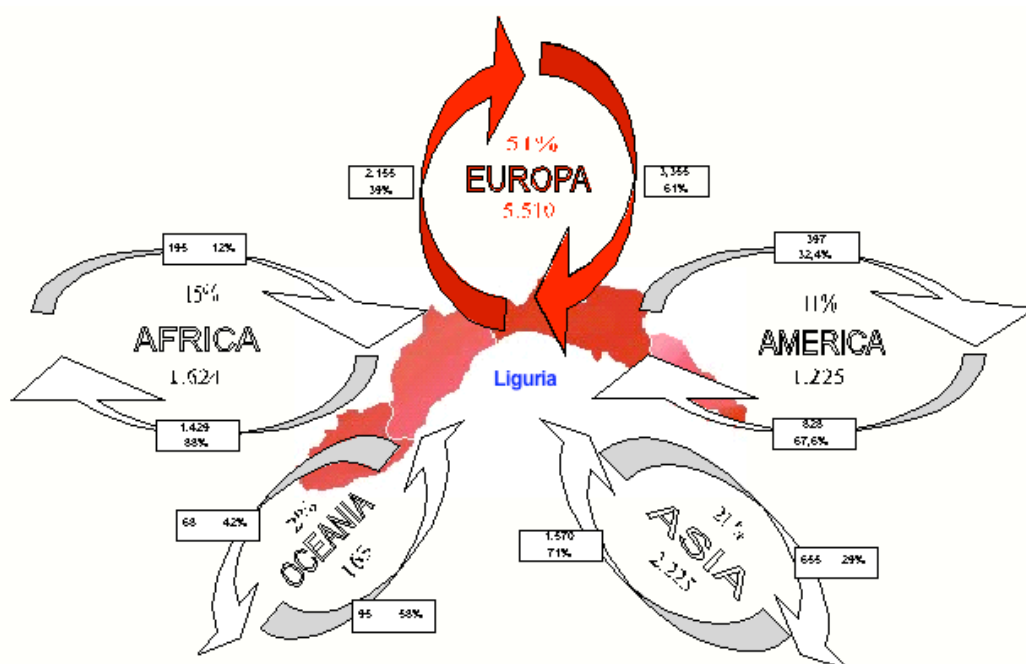


Piemonte. Distribuzione delle imprese attive (anno 2005) per settori di attività e provincia

L'area di studio presenta forti criticità di accessibilità che compromettono la produttività e la competitività delle imprese



Il mercato internazionale dell'area ligure-piemontese, ricostruito attraverso l'analisi del valore economico dei flussi in import – export (relativi all'anno 2004) per categoria merceologica, provenienti/destinati sui cinque continenti, con una particolare focalizzazione sui prodotti dell'industria manifatturiera, a livello di sottosezioni di attività economica, e sui prodotti agro alimentari, è ancora in misura prevalente quello europeo, che mediamente rappresenta l'80% delle export Piemontese ed il 63% di quello ligure.



4.1. Valutazione degli impatti economici e sociali nella configurazione del futuro

Sistema Porto Genova – Retroporto Alessandria

L'analisi dei benefici indotti da un intervento sul sistema di trasporto è necessaria per valutare un investimento dal punto di vista della collettività e, quindi, di verificarne l'opportunità di realizzazione attraverso una valutazione che contrapponga non solo le variabili economiche (costi e ricavi), ma anche quelle sociali, ambientali, istituzionali e comunque diverse da esse; questo consentirà di introdurre nella strutturazione e nella selezione di un progetto di investimento anche altri elementi che di solito sfuggono al semplice calcolo economico, ma che pure appaiono rilevanti (e spesso essenziali) ai fini del buon esito dell'iniziativa progettata. I costi e i benefici possono essere espressi in denaro, tempo, salute e perdita di un'opportunità.

In questo senso, i costi e i benefici sono in relazione specialmente nel senso che il costo può essere inteso come una revisione di un beneficio e viceversa.

La valutazione dei benefici è stata effettuata tramite il confronto delle prestazioni del sistema di trasporto nella situazione con intervento rispetto alla situazione senza intervento.

Elemento essenziale per la valutazione della fattibilità di un sistema di trasporto è la domanda che il sistema è chiamato a servire all'anno della sua messa in esercizio.

- La conoscenza della domanda all'anno di messa in esercizio degli interventi progettati presuppone:

- La conoscenza della domanda nella situazione attuale;
- Le previsioni dello sviluppo socio-economico, territoriale e demografico della zona interessata;
- Sistema di modelli, calibrati, che consenta di mettere in relazione lo sviluppo socio-economico e le attività sul territorio con la domanda di trasporto e simularne le prestazioni.

Nel caso specifico è necessario tener conto di almeno due componendi di domanda:

- La domanda di scambio indotta dall'assetto dei servizi e delle strutture logistiche e dall'impianto futuro previsto per il sistema di trasporto;
- La domanda locale attuale e futura.

Le componenti di domanda che saranno considerate sono:

- La domanda merci su strada
- La domanda merci ferroviario
- La domanda merci marittimo

Le prestazioni del sistema dei trasporti nelle diverse ipotesi sono state valutate per mezzo di simulazioni della mobilità passeggeri nell'area di studio e nelle sue relazioni: con il resto della regione, a livello nazionale ed a livello internazionale.

A tale scopo è stato utilizzato, calibrato e validato un sistema di modelli di trasporto che consente di:

- analizzare la situazione esistente della domanda, dell'offerta e delle prestazioni del sistema dei trasporti, per quanto concerne tutti i modi considerati;
- prevedere la domanda di mobilità in relazione a preassegnati scenari di evoluzione socio-economica e territoriale ed a preassegnate configurazioni di offerta del sistema dei trasporti;
- simulare le scelte dei percorsi e dei servizi di trasporto pubblico (qui e di seguito con il termine di trasporto pubblico si intendono i modi ferrovia, bus di linea) da parte dell'utente;
- valutare le prestazioni delle reti di trasporto in relazione a tali scenari;
- valutare gli impatti, sia inquinamento, consumo energetico, sicurezza, incidentalità, etc.

Il sistema di modelli

La metodologia proposta presuppone la realizzazione di modelli di simulazione del trasporto passeggeri e merci composto da:

- un modello di offerta che simula gli assetti rilevanti del funzionamento delle reti di trasporto e dei servizi offerti;
- un modello di domanda, che consente di stimare la domanda di trasporto con le relative caratteristiche (livello e distribuzione per motivo, destinazione, modo di trasporto) in funzione di un definito assetto del territorio e della offerta di trasporto;
- un modello di interazione domanda-offerta che simula il modo con cui la domanda utilizza il sistema di offerta e determina flussi, tempi, costi, criticità sugli archi ed altre variabili rilevanti per la fase di valutazione;
- una serie di funzioni di prestazione e di impatti per la valutazione del funzionamento del sistema e degli impatti esterni quali consumi, inquinamento atmosferico e acustico, sicurezza, incidentalità.

Modello di offerta

La rete stradale è stata schematizzata a partire dal grafo delle infrastrutture a scala nazionale disponibile presso il CSST che comprende le autostrade, le strade statali e le principali strade provinciali.

La base dati relativa al grafo stradale contiene tutte le informazioni tecniche, funzionali e le condizioni operative su tutti i tratti (archi) che compongono il grafo stesso e tutte le informazioni relative alla individuazione spaziale (coordinate) dei punti posti alle estremità dei singoli archi (nodi).

Come per la rete stradale, anche per la rete ferroviaria è disponibile un grafo con associate ad ogni arco le caratteristiche infrastrutturali e funzionali, relative alle singole tratte ferroviarie.

Sulla base delle caratteristiche funzionali degli archi del grafo multimodale sono stati calcolati i tempi e i costi di utilizzo dei diversi archi per il traffico passeggeri ed il traffico merci.

Modello di domanda

La stima delle matrici O/D merci e passeggeri a livello internazionale, nazionale a media - lunga distanza e locale che costituiscono la base per la stima dei flussi di traffico, sono state ottenute utilizzando una tecnica che prevede la ricostruzione di una matrice O/D partendo da una matrice data (ISTAT, Aiscat, etc.) ed utilizzando i dati sui flussi di traffico disponibili.

Per quanto riguarda la stima della domanda merci che riguarda il Porto di Genova sono state fatte alcune considerazioni, di seguito riportate.

Nella situazione attuale (2004) al porto di Genova la movimentazione dei container (vedi tab 5 del § 2.5.2.1 del Rapporto SLALA) è stata pari a 1.628.594 TEU, con la seguente ripartizione modale (vedi tab 6 del § 2.5.2.1 del Rapporto SLALA):

- ferrovia = 26%
- strada = 74%

Da tale dato è stata realizzata una stima del traffico giornaliero su strada, facendo due ipotesi di base:

1. giorni dell'anno = 300
2. 1 TEU = 1 veicolo pesante

In base a queste ipotesi, dunque, si è pervenuti ad un valore del traffico giornaliero al porto di Genova pari a 2.000 veicoli pesanti giorno per direzione.

A partire da questi dati è stata effettuata una stima dello sviluppo del traffico merci, con riferimento all'orizzonte temporale del 2010, prevedendo un tasso di sviluppo del traffico merci nazionale ed internazionale pari al + 2% per anno ed un tasso di sviluppo del traffico passeggeri

nazionale pari al + 1,5% per anno.

Per quanto riguarda le previsioni di sviluppo del traffico container al porto di Genova al 2010 l'ipotesi di base prevede un valori di 3.000.000 di TEU.

Nella situazione senza intervento la ripartizione modale strada ferrovia è uguale a quella della situazione attuale, per cui il traffico merci su strada è pari a 3.700 veicoli pesanti giorno per direzione.

Nella situazione con intervento, in cui container vengono trasferiti via ferrovia dal porto di Genova al retroporto di Alessandria, la ripartizione strada ferrovia diventa (vedi Protocollo di Intesa - Rapporto SLALA) diventa, invece, la seguente:

- 50 % strada
- 50 % ferrovia

Da queste ipotesi il traffico merci su strada risulta pari a 2.500 veicoli pesanti giorno per direzione con una riduzione di 1.200 veicoli pesanti giorno per direzione.

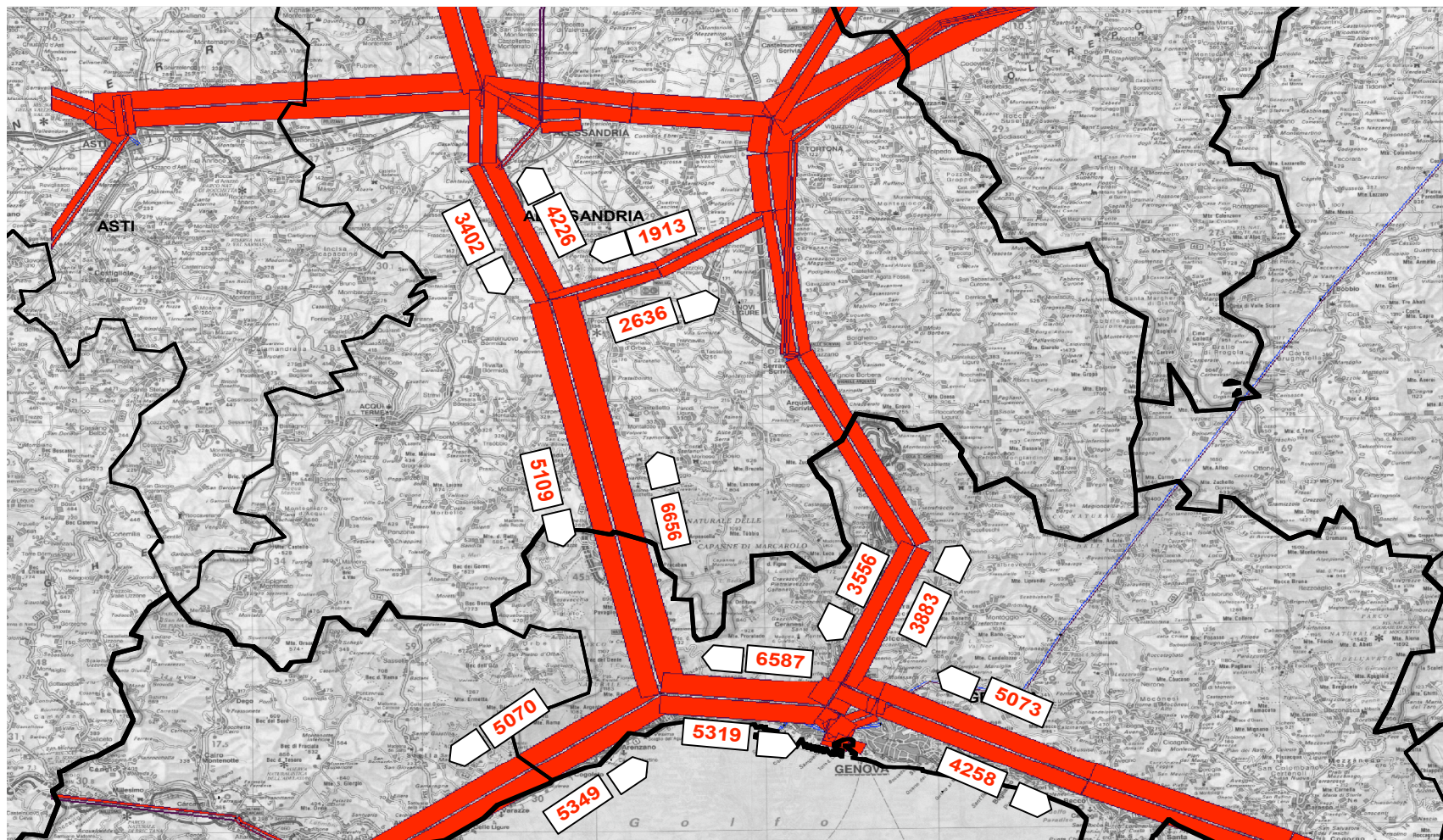
Modello di interazione domanda - offerta

La domanda di mobilità passeggeri e merci è stata quindi assegnata alla rete di trasporto per il calcolo dei rispettivi flussi veicolari.

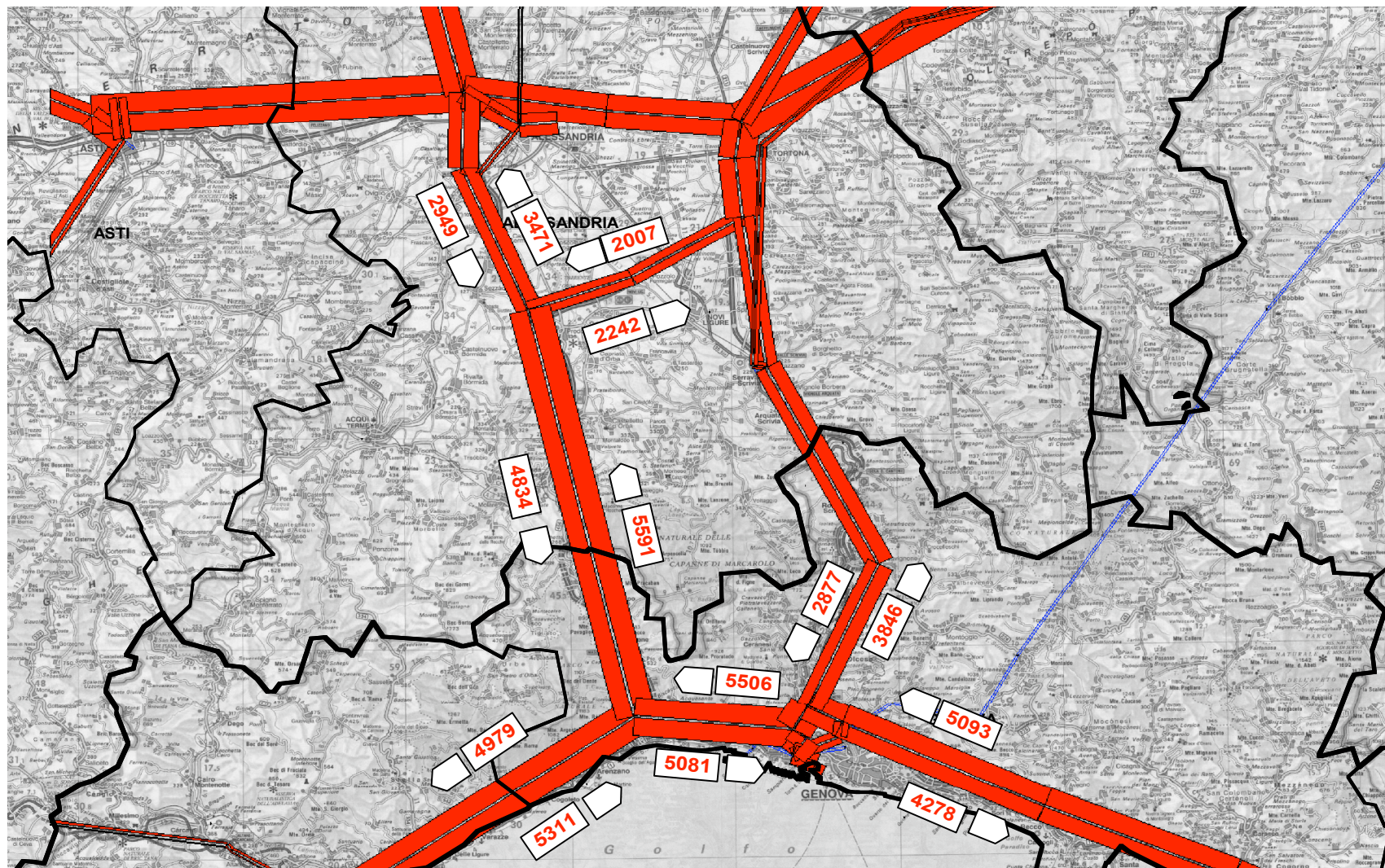
Di seguito si riportano graficamente, a titolo esemplificativo, i risultati delle assegnazioni del traffico merci, relativamente alla rete stradale dell'area di studio, in corrispondenza della scenario futuro senza intervento e dello scenario di futuro con intervento.

In particolare per ciascun arco della rete sono riportati, graficamente, i dati dei flussi veicolari merci espressi in veic/giorno.

Assegnazione traffico merci – situazione futura senza intervento



Assegnazione traffico merci – situazione futura con intervento



Valutazione degli scenari

I risultati della simulazione nei due scenari futuri di riferimento (senza intervento e con intervento) ha consentito di operare le seguenti valutazioni:

- valutazione delle prestazioni delle reti di trasporto;
- valutazione degli impatti, sia inquinamento, consumo energetico, sicurezza, incidentalità, etc.

Valutazione delle prestazioni

I due scenari di riferimento sono stati confrontati attraverso i seguenti indicatori di prestazione: veicoli passeggeri * h (veic * h)

- veicoli passeggeri * km (veic * km)
- veicoli merci * h (veic * h)
- veicoli merci * km (veic * km)
- velocità media passeggeri (km/h)
- velocità media merci (km/h)

In particolare, i veicoli*h e veicoli*km misurano il grado di impegno della rete, mentre la velocità media ne misura il livello di servizio.

Tali indicatori sono stati calcolati in riferimento alla relazione Genova – Alessandria e riportati sinteticamente nella tabella successiva.

Scenari	Veicoli passeggeri * h	Veicoli passeggeri * km	Veicoli merci * h	Veicoli merci * km	Velocità media passeggeri	Velocità media merci
Scenario futuro senza intervento	87.297	5.097.789	34.633	1.566.246	58,4	45,2
Scenario futuro con intervento	76.303	5.097.789	25.974	1.371.736	66,8	52,8
Variazione	-12,6%	0,0%	-25,0%	-12,4%	14,4%	16,8%

Valutazione degli impatti

La valutazione economica della riduzione di esternalità negative che l'intervento potrà generare è stata svolta adottando criteri di stima monetaria dei principali effetti economici derivanti dalla minore presenza di fattori di impatto ambientale conseguente alla variazione della quota riferita al traffico merci.

In particolare, sono stati valutati, utilizzando metodologie di quantificazione consolidate nel settore, i costi riferiti alle seguenti categorie:

- incidentalità;
- inquinamento atmosferico;
- congestione.

Incidentalità

Il calcolo dei costi legati all'incidentalità è stato effettuato attraverso la metodologia messa a punto dal CSST nello "Studio dei costi esterni in Italia", commissionata dall'ACI - Anfia. In questo studio sono stati messi in relazione una serie di dati sulla mobilità per provincia, con i dati ISTAT sulla incidentalità sul territorio nazionale.

Il valore del costo dell'incidentalità, in base a tale metodologia, risulta pari a € 21,69 per 1.000 passeggeri*km.

Altre ipotesi di base per la valutazione dei costi sono state:

- grado di occupazione di un veicolo passeggeri pari a 1,3;
- grado di occupazione di un veicolo merci pari a 1,8.

Il costo dell'incidentalità nelle due situazioni di riferimento è, quindi, risultato pari a:

- € 296.573,90 nella situazione senza intervento
 - € 277.591,40 nella situazione con intervento
- con un decremento percentuale pari al 6,4 %.

Questa riduzione, calcolata considerando un valore medio tra il costo dell'incidentalità dovuto al traffico passeggeri ed al traffico merci, è dovuta in gran parte alla riduzione del costo legato al traffico merci, riduzione che si attesta su di un valore prossimo al 12%.

Inquinamento

La metodologia utilizzata è quella proposta da Lombard - Malocchi e si basa su funzioni dose – risposta desunte da un'ampia rassegna di studi condotti in Europa e negli Stati Uniti moltiplicate per tassi di concentrazione di SO₂, NO_x, CO, COV, PM₁₀ attribuibili ai trasporti ed alla percentuale di popolazione esposta. La valutazione monetaria si ricava dai prezzi effettivi per i ricoveri le spese sanitarie e le giornate di lavoro perse e dalla stima della disponibilità a pagare per i decessi e i sintomi di malattia.

I valori riferiti al traffico passeggeri e merci in ambito extraurbano sono:

- € 0,013 per passeggeri*km (traffico passeggeri)
- € 0,016 per 100 t*km (traffico merci)

Considerando un grado di occupazione per gli autoveicoli pari a 1,3 ed un carico trasportato da un mezzo commerciale pari a 20t, il costo della congestione nelle due situazioni di riferimento risulta pari a:

- € 588.626,92 nella situazione senza intervento
- € 526.199,571 nella situazione con intervento

con un decremento percentuale pari al 10,6%.

Congestione

La metodologia utilizzata per la valutazione dei costi dovuti alla congestione è stata quella proposta da Quinet, la quale fornisce i seguenti valori unitari riferiti al traffico passeggeri e merci in ambito extraurbano:

- € 1,89 per 100 passeggeri*km (traffico passeggeri)
- € 0,5 per 100 t*km (traffico merci)

Considerando un grado di occupazione per gli autoveicoli pari a 1,3 ed un carico trasportato da un mezzo commerciale pari a 20t, il costo della congestione nelle due situazioni di riferimento risulta pari a:

- € 281.877,29 nella situazione senza intervento
- € 262.426,26 nella situazione con intervento

con un decremento percentuale pari al 6,9%.

Costo di trasporto

Contestualmente al calcolo dei costi esterni è stato stimato il costo del trasporto, per i veicoli merci ed i veicoli passeggeri, con riferimento alla relazione Genova – Alessandria ed ai due scenari futuri.

Costo trasporto merci

La metodologia di calcolo prevede la valutazione del costo standard in funzione della lunghezza dei percorsi, delle ore necessarie per lo spostamento e le operazioni di carico e scarico e di altri costi.

I costi funzione della lunghezza del percorso sono:

- Costo Carburante = prezzo a litro * consumo(km)
- Costo Lubrificanti = prezzo a litro * consumo(km)
- Costo Pneumatici = (Costo treno gomme/Percorrenza treno gomme media
- Manutenzione = (Costo mano d'opera(h)* n°h lavorate)/km ciclo di manutenzione

I costi funzione delle ore sono:

- Costo Amm.to = [Costo acquisto veicolo/n° anni di amm.to/h anno di utilizzo mezzo;
- Costo Tasse = [(Costo tasse anno/h anno di utilizzo mezzo)])
- Costo Ass.ne per tratta = [(Costo ass.ne anno/h anno di utilizzo mezzo)*
- Costo Conducente = [(Costo annuo/h di utilizzo anno)*

Ulteriori costi sono riferibili a:

- costo pedaggi per abbattimento pedaggi
- rimborsi a piè di lista.

Per la relazione Genova – Alessandria, in base ai tempi e distanze calcolati con il modello di simulazione, e per un veicolo che trasporta un container della lunghezza di 40 piedi (2 TEU) in un viaggio di andata e ritorno, la metodologia utilizzata ha fornito i seguenti valori:

- € 310,00 nella situazione senza intervento
- € 289,00 nella situazione con intervento

con un decremento percentuale pari al 6,7 %.

I valori ora riportati si riferiscono ad un viaggio realizzato una tantum. Nel caso, invece, di un viaggio frutto di una contrattazione che preveda 3 – 4 viaggi/giorno, i valori sopra indicati si possono ridurre di circa il 17 %.

Costi di esercizio autovetture

La metodologia utilizzata si basa sul valore del costo complessivo di esercizio di un autovettura alimentata a benzina con 17 CVF ed una percorrenza media annua di 25.000 km. Tale costo, secondo i dati forniti dall'Aci, è pari a 0,4086 Euro al km.

Considerando, allora, la relazione Genova – Alessandria e le velocità medie del traffico passeggeri, stimate attraverso il modello di simulazione (cfr. paragrafo Indicatori di prestazione), i costi di esercizio di un'autovettura risultano essere pari a :

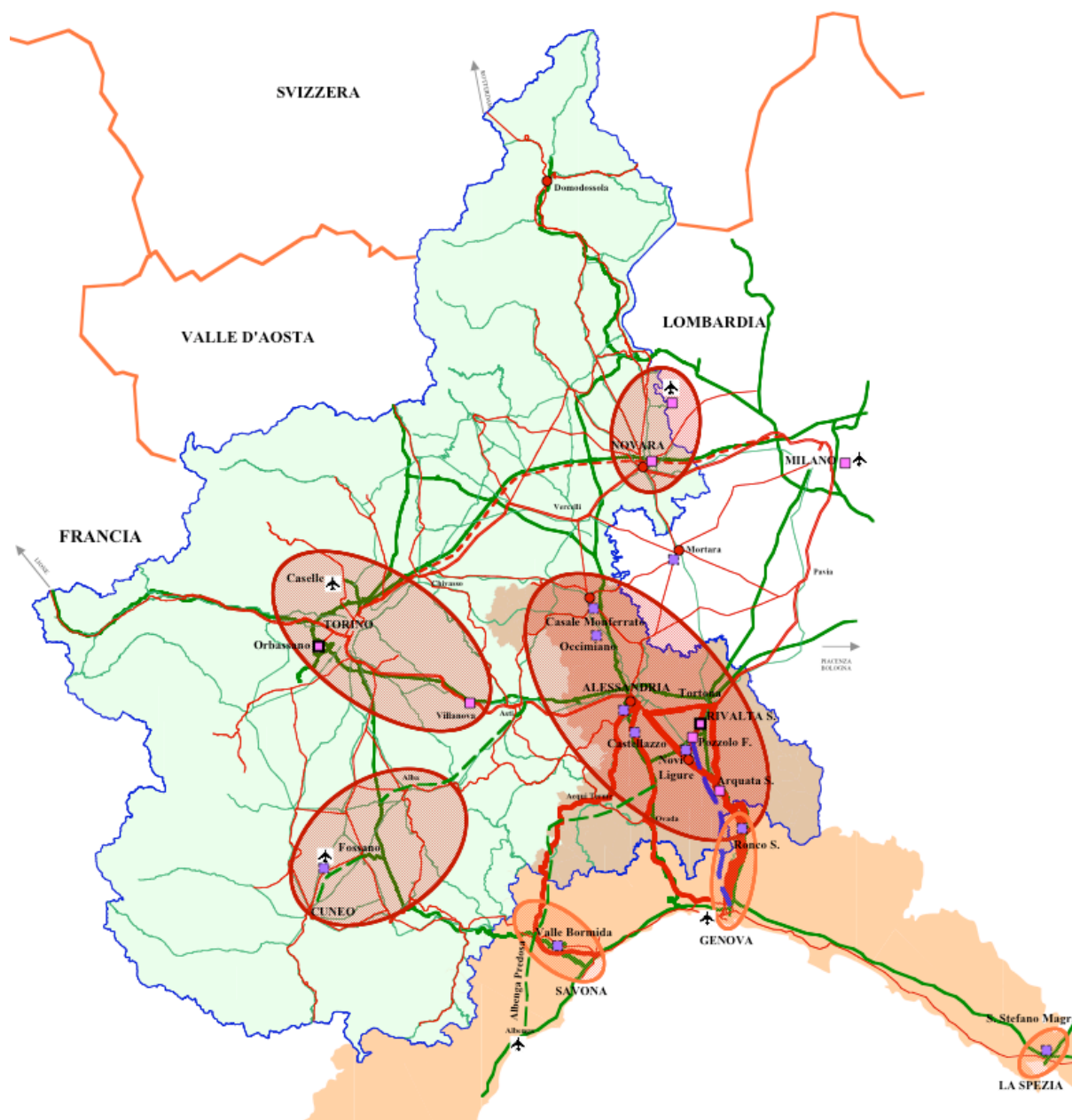
- € 36,77 nella situazione senza intervento
- € 28,10 nella situazione con intervento

5 LE AREE PER LA LOGISTICA ESISTENTI E IN PROGETTO

Il Master Plan fa riferimento alle “Aree per la logistica” e agli interventi in progetto riferite alle Province di Alessandria, Genova, Savona e La Spezia.

Le “aree per la logistica” relative alle Province di Torino, Novara, Verbano-Cusio-Ossola, Cuneo, Asti, Pavia sono state censite e catalogate per fornire quadro d’insieme e di riferimento delle realtà più significative presenti o in progetto nel contesto territoriale della Macroarea di Riferimento.

Individuazione del Sistema delle aree per la Logistica



TAB. 2 QUADRO SINOTTICO: AREE PER LA LOGISTICA

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario			Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.	
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Alessandria	Parco Logistico Alessandria	1.000.000	393.000	*	97,5	Smistamento	Genova-Alessandria	*	*	*	*		X
	Interporto di Rivalta Scrivia	1.250.000	310.000	si	9	Rivalta Scrivia	Genova - Milano	1.500.000	60.000	4,0	520	X	
	Terminale Europa	900.000		*	*	Rivalta Scrivia	Genova - Milano	*	200.000/ 300.000	*	*	X	X
	Logistica Gavio	700.000	180.000	si	3	Rivalta Scrivia	Genova - Milano	400.000	50.000	3,0	200	X	
	Logistica Gavio	900.000	*	*	*	Rivalta Scrivia	Genova - Milano	*	*	*	*		X
	Logistica Gavio terminal ferroviario	700.000				Rivalta Scrivia	Genova - Milano						X
	Interporto di Arquata Scrivia S.p.A.	95.000	16.500	si	4	Arquata Scrivia	Genova - Milano	170.000	1.500	0,0	35	X	
	Casale esistente ##**	1.275.876	312.191	no		Casale monf.to	Vercelli-Alessandria	*	*	1	*	X	
	Casale progetto #	768.193	280.697	no	2,0	Casale monf.to	Torino-Vercelli- Casale- Alessandria-Asti	*	*	*	*	X	
	Casale progetto logistica	2.700.000		no	2,0	Casale monf.to	Torino-Vercelli- Casale- Alessandria-Asti	*	*	*	*		X
	Pozzolo Formigaro Fridocks	43.880	12.332	si	2,5	Formigaro	Genova - Milano	*	1.800	0,3	30	X	
	Pozzolo Formigaro Centro MEC Terminal Pozzolo	93.058	9.534	*		Pozzolo Formigaro	Genova - Milano	*	300	*	*	X	
	Pozzolo Formigaro Gualdi Alessio & C.	25.000	5.040	*		Pozzolo Formigaro	Genova - Milano	*	180	*	*	X	
	Pozzolo Formigaro	3.500.000	*	*	*	*	*	*	*	*	*		X
	Pozzolo - Romani & C.S.p.a.	45.000	20.000	*		*	*	*	4.000	*	*	X	
	Novi Ligure SISBO	400.000	*	*	28,5	San Bovo	Genova - Milano	1.100.000	*	*	*	X	
	Novi Ligure-Pozzolo POLIS	2.000.000	*	si	*	San Bovo	Genova - Milano	*	*	*	*		X
	Occimiano**	760.000	*	-	-	-	-	-	-	-	-	X	
	Occimiano	140.000	*	-	-	-	-	-	-	-	-		X
	PROPOSTE DI REALIZZAZIONE												
	Castellazzo Logistic Terminal Europa	1.116.000	*	si	*	*	Genova-Ovada- Alessandria	*	175.000	44	*		X
	Sviluppo nodo portuale di Genova. Traforo Turchino	7.000.000	*	si	*	Ovada Novi	Nuova linea Genova- Ovada	*	*	*	*		X
	TOTALE esistente	2.197.447	856.830					2.070.000	113.780	8,3	785		
	TOTALE in progetto	13.053.193	693.697					1.100.000	479.000	44			
	TOTALE proposte di realizzazione	8.116.000											
	TOTALE esistente+progetto +proposte realizzazione	23.366.640	1.550.527					3.170.000	592.780	52,3	785		

* /* Dati non disponibili
riferito all' area PIP5
scalo merci c/o FF.SS.

**Attività produttiva prevalente

TAB. 2 QUADRO SINOTTICO: AREE PER LA LOGISTICA

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario		Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.		
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Savona	Sistema Logistico Integrato Savona e Valli Bormida - Vado Quiliano	60.000	56.000	*	*	Parco Doria	Genova-Ventimiglia	1.000.000	*	*	*	X	
	Sistema Logistico Intgerato Savona e Valli Bormida Cairo Montenotte	*	22.000	*	*	S. Giuseppe di Cairo	Savona-Torino		*	*	*	X	
	Sistema Logistico Intgerato Savona e Valli Bormida Vado Quiliano	*	44.000	*	*	S. Giuseppe di Cairo	Savona-Torino		*	*	*	X	
	Sistema Logistico Intgerato Savona e Valli Bormida Cengio Distriport	140.000	60.000	*	*	S. Giuseppe di Cairo	Savona-Torino		*	*	*	X	
	Sistema Logistico Intgerato Savona e Valli Bormida Piattaforma Rocchetta	300.000	110.000	*	*	S. Giuseppe di Cairo	Savona-Torino		*	*	*		X
	Sistema Logistico Intgerato Savona e Valli Bormida Cairo Montenotte	400.000	158.000	*	*	S. Giuseppe di Cairo	Savona-Torino		*	*	*	X	
		TOTALE esistente	60.000	78.000									
		TOTALE in progetto	840.000	372.000				1.000.000					
		TOTALE esistente+progetto	900.000	450.000				1.000.000					
Provincia La Spezia													
	La Spezia Retropoto di S. Stefano Magra	600.000		si	10,0	La Spezia	La Spezia Parma	*	*	*	*	X	
	La Spezia Retropoto di S. Stefano Magra		150.000	*	*	La Spezia	La Spezia Parma	*	*	*	*	X	
	TOTALE esistente+progetto	600.000	150.000	*	*	La Spezia	La Spezia Parma	*	0	136,0	*		

TAB. 2 QUADRO SINOTTICO: AREE PER LA LOGISTICA

Provincia Genova	Polo produttivo di Isola Buona	88.350		*	*		Genova Torino	*	*	*	*	X	
	Località Castagnaccio	70.000		*	*		Genova Torino	*	*	*	*		X
	Parco Ferroviario di Borgo Fornari	85.000		*	*		Genova Torino	*	*	*	*		X
	TOTALE generale esistente												
	TOTALE generale in progetto	243.350											
	TOTALE esistente+progetto	243.350		*	*			*	*	*	*		

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario			Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.	
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Torino	S.I.TO	3.000.000		si	8,0	Torino Orbassano	Torino Modane	2.000.000				X	
	S.I.TO	440.000		*	*	Torino Orbassano	Milano- Torino	*			*	X	
	TOTALE esistente+progetto	3.440.000		*	*	Torino Orbassano	Torino Modane	*			*		

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario			Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.	
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Asti	Villanova d'Asti	2.050.000	565.000	si		Villanova d'Asti	Livorno- Torino					X	
	TOTALE esistente+progetto	2.050.000	565.000	*	*			*			*		

TAB. 2 QUADRO SINOTTICO: AREE PER LA LOGISTICA

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario		Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.		
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Cuneo	Monetto S.p.A.	40.000										X	
	PROPOSTE DI REALIZZAZIONE												
	Interporto Porto Secco	250.000	*	si	2	Centallo	Cuneo - Torino	*			*		X
	Global Business Center		1.000.000 - 3.000.000			Centallo	Cuneo - Torino						X
	Piattaforma Logistica Integrata del Cuneese	1.000.000		si									X
	TOTALE generale esistente	40.000											
	TOTALE generale in progetto												
	TOTALE proposte di realizzazione	1.250.000	1.000.000 - 3.000.000										
	TOTALE esistente+progetto	1.290.000	1.000.000 - 3.000.000	*		Centallo	Cuneo - Torino	*			*		

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario			Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.	
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Novara	CIM Novara**	840.000	230.000	si	24,8	Novara Boschetto	Milano- Torino	2.500.000	300.000	16	400	X	
	CIM Novara	1.500.000	*	*	*	Novara Boschetto	Milano- Torino	*	1.300.000	120,0	*	X	
	TOTALE esistente+progetto	2.340.000	230.000	*	*	Novara Boschetto	Milano- Torino	*	1.600.000	136,0	*		

	Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario			Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.	
		mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
Provincia Pavia	Polo Logistico Integrato												
	Mortara	293.305				Mortara	Mortara Milano	1.200.000			280	X	
	TOTALE esistente+progetto			*	*			*			*		

* /* Dati non disponibili
**Nota: dati C.I.M. Novara, anno 2004, movimentazione merci annua 129.000 U.T.I. (Unità di Trasporto Intermodale), oltre circa 300.000 TEU (Fonte C.I.M. S.p.a., Eurogateway S.r.l.)

* /* Dati non disponibili

Denominazione	Superficie Totale	Superficie Coperta	Dogana	Raccordo Ferroviario			Movimentazione Merci		Traffico stimato		P.R.G.	
	mq	mq		km	Stazione	linea	tonn/anno	TEU/anno	Treni/giorno	Camion/giorno	Conforme	Variante
TOTALE generale esistente	8.787.447	1.164.830					4.570.000	413.780	23,8	1.185		
TOTALE generale in progetto	16.076.543	2.215.697					2.100.000	1.504.000	120			
TOTALE proposte di realizzazione	9.366.000											
TOTALE generale esistente+progetto	34.229.990	3.380.527					6.670.000	1.917.780	143,8	1.185		

6 INDICAZIONE DEI PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA, DELLE OPPORTUNITÀ E DELLE MINACCE

Punti di Forza

Punti di debolezza

<p><u>Tessuto Urbanistico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Localizzazione geografica strategica Favorire la realizzazione di aree produttive attrezzate, lungo le dorsali di riequilibrio, limitando la proliferazione di insediamenti isolati in aree non pianificate Definire strumenti di coordinamento e di raccordo tra le misure, anche di natura economica, previste dalla legislazione speciale e le trasformazioni urbanistiche <p><u>Competitività Infrastrutturale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Per il trasporto su gomma :</i> Interconnessione con i sistemi autostradali nazionali esistenti (A4, A5, A6, A21, A26..) e_in fase di avanzata costruzione l'Asti Cuneo. Presenza di 13 caselli autostradali Presenza di una fitta rete di viabilità locale e provinciale <i>Per il trasporto su ferro :</i> Presenza in percentuale della maggior estensione di linee ferroviarie in Italia Presenza di importanti scali merci e aree per la logistica <i>Presenza di aeroporti internazionali</i> <i>Presenza dei porti liguri</i> <p><u>Tessuto ambientale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Territorio extraurbano di alte valenze paesaggistiche Qualità ambientali caratterizzate dalla presenza in collina della coltivazione delle viti e dei boschi Gli interventi previsti ricadono in aree interstiziali privi di valore ambientale e agronomico Riqualificazione di aree dismesse oggetto di attività inquinanti <p><u>Tessuto imprenditoriale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Alta concentrazione di piccole e medie imprese Presenza di importanti realtà logistiche Presenza di sedi universitarie qualificate Presenza di Associazioni di categoria qualificate migliorare il coordinamento e l'integrazione tra le politiche di tipo settoriale 	<p><u>Tessuto Urbanistico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Viabilità incomplete o mancanti Proliferazione di insediamenti produttivi isolati Scarsa integrazione tra pianificazione dei trasporti e pianificazione territoriale. <p><u>Competitività Infrastrutturale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Per il trasporto su gomma :</i> fenomeni di congestione stradale sezioni stradali della rete della viabilità attuale non sempre adeguate inadeguata viabilità <i>Per il trasporto su ferro :</i> tracce su ferro non utilizzate difficile interconnessione con le aree portuali lo scarso grado di connessione tra le varie reti modali si riflette a sua volta in una scarsa efficienza di molti segmenti della rete e, più in generale, in una loro insufficiente integrazione territoriale (locale) <p><u>Tessuto ambientale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Antica trasformazione delle aree di pianura in insediamenti produttivi e attività commerciali Inquinamento dell'aria e del rumore dovuto all'alto tasso di traffico e congestione urbana Presenza di aree inquinate da attività produttive dismesse <p><u>Tessuto imprenditoriale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Invecchiamento delle attività Scarso coordinamento e integrazione tra le politiche di tipo settoriale
---	---

Le opportunità si ipotizzano a seguito della realizzazione del programma

Opportunità**Minacce**

<p><u>Tessuto Urbanistico</u> Competitività Infrastrutturale Creazione di area portuale e retroportuale Creazione di nuovi insediamenti pianificati e programmati in relazione alle infrastrutture e ai trasporti Razionalizzazione di sistemi infrastrutturali esistenti Creazione di nuovi collegamenti lungo il Corridoio 24 Rafforzare i meccanismi di concertazione tra i diversi livelli decisionali</p> <p><u>Tessuto ambientale</u> Razionalizzazione del traffico con eliminazione di punti di congestione Bonifica di aree inquinate da processi produttivi e di attività dismesse Realizzazione di infrastrutture in coerenza con strumenti urbanistici di area vasta, nel rispetto dei valori ambientali delle aree Riduzione dell'emissione di sostanze inquinanti</p> <p><u>Tessuto economico</u> Creazione di nuove attività Creazione di sistemi informatici innovativi Creazione di nuove opportunità di lavoro Captare opportunità offerte da traffici nazionali e internazionali Creazione di attività di eccellenza competitive a livello nazionale ed internazionale Rafforzare i meccanismi di concertazione tra i diversi livelli decisionali</p>	<p><u>Tessuto Urbanistico</u> Competitività Infrastrutturale Difficoltà di interconnessione tra il sistema portuale e ferroviario Congestione del sistema su gomma Congestione del sistema su ferro Mancato ammodernamento dei sistemi infrastrutturali portuali Collasso del sistema esistente Mancata concertazione tra i diversi livelli decisionali</p> <p><u>Tessuto ambientale</u> Inquinamento aria e rumore lungo le più importanti arterie stradali Utilizzo di aree non previste, pianificate all'interno di strumenti urbanistici di area vasta Aumento dell'emissione di sostanze inquinanti</p> <p><u>Tessuto economico</u> Riduzione di attività economiche Mancata competitività a livello internazionale Mancata concertazione tra i diversi livelli decisionali</p>
--	---

7 INDICAZIONE DEL RUOLO STRATEGICO, OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE E ORDINE DI PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI

Il Master Plan mette in evidenza la necessità di agire su tre fronti congiuntamente:

1. L'ampliamento dell'ambito di interesse portuale del Sistema

Il Sistema dei porti liguri, inclusivo degli ambiti di Genova, di Savona e di La Spezia, oltre che dei terminali della Valle Bormida, di Alessandria, Novi Ligure, Pozzolo Formigaro e Tortona, rappresenta l'unica vera opportunità di alimentazione dell'Europa dal Mediterraneo italiano attraverso il Corridoio 24. Il loro collegamento con le aree di Casale Monferrato, di Novara e con la stessa Cargo City di Malpensa garantisce un forte momento di coesione che deve essere valorizzato. L'inadeguata progettazione, realizzazione e regolazione di queste infrastrutture, ma specialmente l'insufficiente promozione di servizi di connessione continuerà a perpetrare conseguenze negative in termini di competitività per il nostro Paese.

Anzitutto occorre realizzare un sistema portuale esteso in grado di accogliere quantità massive di traffico stoccandole nei terminali "inland" (o "secchi"). *In sostanza il Porto di Genova – l'unico che pare realisticamente possa costituire una base alimentare di traffico europeo – con i porti di Savona e di La Spezia va unito ai retroporti per individuare ambiti portuali di stoccaggio molto più ampi, con forti contenuti ferroviari, e servizi di navetta interni dedicati.*

2. Intervenire con urgenza su alcune minori infrastrutture ferroviarie esistenti per migliorarne l'efficienza. Ma specialmente occorre attivare il Corridoio 24 a sud prima che esso sia operativo a nord: ciò che produrrebbe conseguente devastanti per il sistema Paese.

Il che significa che *il Terzo valico* rappresenta l'infrastruttura davvero di rilevanza nazionale da realizzare utilizzando gli strumenti oggi messi a disposizione dall'ordinamento comunitario. **Senza il terzo valico il sistema di Genova non riesce ad essere competitivo e l'intero progetto di competitività fallisce.**

3. E' indispensabile garantire l'assoluta efficienza nei collegamenti ferroviari di alimentazione del sistema genovese con i mercati svizzero, bavarese e del centro Europa

Il Master Plan si pone l'obiettivo, inoltre, di **fornire una proposta operativa di pianificazione e programmazione concernente aree ed infrastrutture**, con *indicazione delle relative priorità, tempistiche realizzative e relativa sostenibilità economico-finanziaria*,

5.1 Classificazione degli interventi

Al fine di formulare una proposta **operativa-progettuale e un cronoprogramma** delle azioni, anche alla luce di quanto descritto nelle "*Schede d'intervento*" riportate nel documento C. e D. (Schede contraddistinte con un codice alfanumerico ed elencate per fasi di intervento al successivo punto 5.2) nonché in relazione alla *quantificazione del fabbisogno di aree* ipotizzata correlata al traffico e alla trasformazione delle merci, gli interventi, sia questi **riferiti ad aree, infrastrutture e azioni** sono stati classificati facendo riferimento **alle seguenti tipologie**:

Tipo A. Consolidate

Tipo B. di Completamento

Tipo C. di Nuovo Impianto

Tipo D. di Trasformazione

Tipo A. Sono **Consolidate** le aree relative ad interventi con attività già in corso e la cui localizzazione è compatibile con gli strumenti urbanistici comunali e di area vasta (con valenze territoriali e paesistiche)

Gli interventi previsti sono finalizzati alla razionalizzazione e al miglioramento delle attività in essere

Tipo B. Sono di **Completamento** le aree relative ad interventi rivolti alla realizzazione di nuove opere o all'ampliamento delle strutture esistenti, su porzioni di territorio già parzialmente edificate e urbanizzate.

Tipo C. Sono di **nuovo impianto** le aree inedificate relative ad interventi finalizzati alla creazione di nuovi insediamenti e urbanizzazioni.

Tipo D. Sono di **trasformazione** le aree relative ad interventi finalizzati alla creazione di nuove attività attraverso un insieme sistematico di opere urbanistico-edilizie nonché di riqualificazione ambientale.

5.2 Fasi attuative

In base alle tipologie d'intervento, al cronoprogramma delle opere, all'ammissibilità delle stesse con specifico riferimento agli strumenti urbanistici comunali e di area vasta, ai documenti di Programmazione Economica ed Ambientale *nonchè alla capacità di alimentazione del retroporto alessandrino, determinata dalle infrastrutture ferroviarie esistenti e/o in progetto*, gli interventi sono stati articolati facendo riferimento a **3 fasi** attuative:

Fase 1

Nella Fase 1 sono ricompresi gli interventi, le infrastrutture e le azioni, relative ad aree consolidate (attività già esistenti), di completamento, di nuovo impianto e di trasformazione, conformi con gli strumenti urbanistici vigenti sia comunali che di area vasta (con valenze territoriali e paesistiche) e con buona accessibilità ferroviaria e autostradale (accessibilità esistente o in progetto).

Per il progetto SISMO relativo alla rifunzionalizzazione dello scalo San Bovo di Novi Ligure si rimanda alla nota riportata in calce alla Fase 2.

Aree Consolidate: attività logistiche già presenti sul territorio e confermate

- C1.5** Interporto di Rivalta Scrivia
- C1.13** Interporto di Arquata Scrivia
- C1.14** Logistica Gavio
- C2.3** Pozzolo Formigaro (attività esistenti)
- C1.7** Savona
- C1.9** La Spezia

Aree di completamento

- C1.5** Interporto di Rivalta Scrivia (Terminal Europa)
- C1.14** Logistica Gavio (Ampliamento)
- C1.17** Pozzolo Formigaro - Romani & C. spa
- C1.9** La Spezia

Aree di nuovo impianto

- C1.3** Alessandria PLA
- C1.8** Genova – Ronco Scrivia

Aree di trasformazione

- C1.7** Savona e Valli Bormida

Servizi

C1.4 Servizio Ferroviario

D1 Sistema Informatico a Supporto della Macro Area Logistica

Infrastrutture

C1.1 Alessandria Smistamento

C1.2 Alessandria Strada di collegamento tra lo scalo Smistamento e la tangenziale di Alessandria

C1.6 Comune di Tortona

- TERZO VALICO* o infrastruttura equivalente

-

Fase 2

Nella Fase 2 sono ricompresi gli interventi, con specifico riferimento agli interventi proposti dai Comuni di Novi Ligure, Pozzolo Formigaro, Casale Monferrato, Occimiano che allo stato attuale risultano conformi agli strumenti urbanistici di area vasta, ma non risultano conformi agli strumenti urbanistici comunali.

Per tali interventi il Master Plan, in quanto Programma Integrato (L.R. 18/96), si potrà corredare, in una fase successiva, delle opportune documentazioni propedeutiche e finalizzate a consentire la contestuale approvazione di tutte le varianti relative ai Piani Regolatori dei Comuni inseriti nel Master Plan.

In questa fase è stato inserito l'intervento SISBO, relativo alla ristrutturazione dello Scalo San Bovo di Novi Ligure, intervento conforme al PRG vigente, ma complementare e adiacente al progetto POLIS con destinazione non conforme al PRG.

Aree di nuovo impianto

C2.1 Comune di Novi Ligure (POLIS e SISBO)

C2.3 Comune di Pozzolo Formigaro – Nuovo centro intermodale e polo Logistico

C2.2 Comune di Casale Monferrato – Nuovo centro intermodale e polo Logistico

C2.5 Comune di Occimiano – Nuova area per la logistica

C2.4 Castellazzo - Logistic Terminal Europa

Infrastrutture

C1.10 Bretella Albenga Predosa

Fase 3

Nella Fase 3 sono ricompresi gli interventi che allo stato attuale risultano non conformi agli strumenti urbanistici sia di area vasta (con valenze territoriali e paesistiche) che comunali. Tali interventi necessitano ancora di approfondimenti e studi in quant, inoltre, allo stato attuale non è ancora possibile definire la loro esatta localizzazione sul territorio.

Inoltre la loro attivazione è propedeutica alla realizzazione di nuove infrastrutture ferroviarie in grado di alimentare e di giustificare questa od altre eventuali piattaforme in progetto.

C3.1 Sviluppo nodo portuale di Genova (Traforo Turchino)

*Le presenti fasi attuative fanno riferimento agli interventi relative alle Province di
Alessandria, Genova, Savona e La Spezia.*

*Le realtà relative alle Province di Torino, Novara, Verbano-Cusio-Ossola, Cuneo, Asti,
Pavia censite e catalogate nel documento A. Conoscenze costituiscono quadro d'insieme di
alcune delle realtà più significative presenti o in progetto nel contesto territoriale della
macroarea di riferimento.*

8 NOTE ESPLICATIVE RELATIVE AD OGNI INTERVENTO

Vengono riportati per ciascun intervento in progetto i singoli obiettivi che si intendono raggiungere:

C1.1 Alessandria Smistamento: realizzazione di un centro di smistamento delle merci con provenienza/destinazione porti di Genova, Savona, La Spezia, finalizzato a rispondere allo sviluppo economico dei porti liguri; il tutto correlato con l'attivazione del corridoio 24 e con la creazione della Piattaforma Logistica nell'Alessandrino.

C1.2 Alessandria Strada di collegamento tra lo scalo Smistamento e la tangenziale di Alessandria:

- Migliorare la viabilità, i trasporti e l'interscambio gomma-rotaia
- Azione di rilancio ferroviario verso il centro Europa
- Aumento dei fruitori dei servizi localizzati nell'ambito del nord ovest
- Sviluppo delle attività economiche nella zona

C1.3 Alessandria PLA: Creazione di un parco logistico attrezzato, collegato con il trasporto su ferro e su gomma, finalizzato all'insediamento di nuove imprese produttive, all'occupazione nei settori della logistica e dei trasporti, alla competitività delle imprese produttive esistenti.

C1.4 Servizio Ferroviario: Liberare le banchine portuali dalla merce il più velocemente possibile, secondo una logica e con tempi assolutamente predeterminati. Garantire alle città-porto condizioni di vita accettabili, trasferendo grandi quantità di merce su ferro.

Assicurare un servizio ferroviario tra il sistema di Genova – Savona - La Spezia e i mercati della Baviera, della Svizzera, dell'Austria, in regime di assoluta affidabilità ed efficienza.

C1.5 Interporto di Rivalta Scrivia – Terminal Europa: realizzare un terminal ferroviario, in ampliamento all'Interporto già esistente, capace di ricevere e ridistribuire il traffico di containers in arrivo dai porti liguri e di convogliare il traffico in esportazione attraverso l'intermodalità strada-ferrovia. Ne consegue il miglioramento dell'offerta di merceologia e di servizi.

C1.6 Comune di Tortona: migliorare la viabilità e le infrastrutture all'interno delle aree logistiche e di raccordo con il territorio circostante.

C1.13 Interporto di Arquata Scrivia: migliorare le attività esistenti.

C1.14 Logistica Gavio: Migliorare dell'area logistico produttiva

C1.17 Pozzolo Formigaro – Romani & C. spa:

Creare una struttura moderna per il deposito e la movimentazione delle merci (caffè coloniale)

Razionalizzare le sue strutture ai fini di un migliore inserimento nei traffici

Fornire alla clientela servizi maggiormente qualificati, più completi e competitivi

C1.7 Savona e Valli Bormida: mettere a disposizione degli operatori spazi dedicati alla logistica secondo il concetto del distripark, attraverso l'integrazione di più strutture logistiche atte a costituire elementi di congiunzione e di scambio modale fra le aree di provenienza e di destinazione delle merci.

C1.8 Genova – Ronco Scrivia: creare un polo retroportuale per il porto di Genova.

C1.9 La Spezia - Retroporto di Santo Stefano Magra: ottimizzare l'uso delle aree portuali e retroportuali, con il potenziamento della linea ferroviaria "Pontremolese".

D1. Sistema Informatico a Supporto della Macro Area Logistica: Creare un sistema informatico a supporto del retroporto e dei porti liguri

C1.10 Bretella Albenga Predosa: Ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti, mirando a ridurre la congestione sull'autostrada costiera fra i nodi di Savona e Genova
Potenziare le infrastrutture stradali.

C2.1 Comune di Novi Ligure Progetto POLIS e SISBO:

- Riquilibrare l'attuale scalo merci di San Bovo

- Creare un'area logistica attrezzata a basso impatto ambientale e paesaggistico, ben collegata con i porti ed il territorio
- Creazione di un sistema avanzato di trasporto su ferro, alternativo al trasporto su gomma, anche mediante la realizzazione di procedure doganali e amministrative veloci ed efficienti

C2.3 Comune di Pozzolo Formigaro – Nuovo centro intermodale e polo Logistico: sviluppo dell'area industriale e del polo logistico, rilevata l'adiacenza alle aree del Tortonese e del Novese.

C2.2 Comune di Casale Monferrato – Nuovo centro intermodale e polo Logistico:

- sviluppo dell'area industriale e del polo logistico funzionale al miglioramento dell'immagine e alla riqualificazione dell'identità economica del Casalese
- realizzazione del raccordo ferroviario quale elemento di collegamento con il territorio circostante e con i corridoi internazionali, in una visione di integrazione ed interazione con il trasporto merci e passeggeri sull'intero territorio casalese;
- proseguimento dei lavori di raddoppio della tratta ferroviaria Casale – Vercelli, su cui in parte si è già lavorato, per consentire maggiore fluidità di spostamento verso Vercelli (in direzione Milano) e verso la Lombardia

C2.5 Comune di Occimiano – Nuova area per la logistica : obiettivo primario è favorire lo sviluppo dell'attività logistica ed industriale anche mediante il riuso degli edifici e aree esistenti.

C2.4 Castellazzo - Logistic Terminal Europa: obiettivo primario è il miglioramento del trasporto delle merci attraverso la creazione di un retroporto a Castellazzo Bormida, collegato direttamente con il porto di Genova via ferro e la successiva distribuzione via gomma.

C3.1 Sviluppo nodo portuale di Genova (Traforo Turchino)

Offerta di un servizio competitivo global carriers.

Sviluppo della capacità portuale del porto di Voltri per gestire il transito di 10.000.000 di TEU/anno.

Creazione di un collegamento diretto ferroviario automatizzato per sole merci, di collegamento con aree oltre Appennino.

