


Piano Regionale delle Infrastrutture di Trasporto, della Mobilità delle Merci e della Logistica

Relazione illustrativa

L.R. 20 agosto 2007, n. 23, art 3 ter e s.m.i.



	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ, PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI	
tel + 39 040 377 4721 fax + 39 040 377 4732	dir.territorio@regione.fvg.it I - 34126 Trieste, via Giulia 75/1

PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO, DELLA MOBILITÀ DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

Legge Regionale 23/2007 art. 3, ter e s.m.i

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Novembre 2011

Il documento è stato redatto dal Gruppo di lavoro istituito con i Decreti del Direttore Centrale della Direzione Mobilità, Energia e Infrastrutture di trasporto, dd. 27 luglio 2009, n° PMT/322 e dd. 17 novembre 2009 n° PMT/502, ai sensi della delibera di generalità n° 1259 dd. 28 maggio 2009 che individua le modalità organizzative per la redazione del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica, avvalendosi delle professionalità appartenenti alla struttura regionale interna.

Con delibera della Giunta regionale dd. 24.09.2010, n. 1860, l'Amministrazione regionale ha definito il nuovo assetto organizzativo della struttura regionale. Pertanto la Direzione centrale Mobilità e Infrastrutture di trasporto, accorpando le funzioni della Pianificazione territoriale, dell'Edilizia e dei Lavori pubblici, è stata denominata Direzione centrale Infrastrutture, Mobilità, Pianificazione territoriale e Lavori pubblici.

I servizi della Direzione centrale Infrastrutture, Mobilità, Pianificazione territoriale e Lavori pubblici coinvolti nella redazione del Piano sono il Servizio Infrastrutture e di trasporto e comunicazione, il Servizio Mobilità e, per l'elaborazione cartografica, il Servizio Pianificazione territoriale.

RESPONSABILE del progetto -firmatario-	dott. Dario DANESE Direttore Centrale Infrastrutture, Mobilità, Pianificazione territoriale e Lavori pubblici
COORDINATORE del progetto -firmatario-	arch. Rossana PRECALI
Settore "Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto" SPECIALISTI -firmatari- COLLABORATORE	ing. Iliana GOBBINO ing. Franco PARMEGGIANI ing. Nicola TRIPANI
Settore "Sistema regionale della mobilità delle merci, della logistica e Sistema intermodale del trasporto delle persone" RESPONSABILE	dott. Mauro ZINNANTI Direttore Servizio mobilità
Settore "Sistema regionale della mobilità delle merci, della logistica e Sistema intermodale del trasporto delle persone" SPECIALISTA	dott. Antonio ZUGAN
Settore "Valutazione ambientale strategica del Piano" RESPONSABILE COLLABORATORE COLLABORATORE INTERINALE	ing. Germano CURCI dott.ssa Emanuela SNIDARO ing. Barbara CECCHINI

Gli aspetti relativi alle infrastrutture al servizio delle persone sono stati curati dall' **arch. Enzo Volponi** del Servizio Mobilità.

Hanno collaborato :

AIOM –Agenzia Imprenditoriale Operatori Marittimi

ISTIEE- Istituto per lo Studio dei Trasporti nell'Integrazione Economica Europea

Autorità Portuale di Trieste

Consorzio per lo Sviluppo Industriale del Comune di Monfalcone

Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone

Consorzio per lo Sviluppo Industriale dell'Aussa Corno

S.D.A.G. S.p.A. Gorizia

Aeroporto FVG S.p.A. di Ronchi dei Legionari

Terminal Intermodale di Ferneti S.p.A.

Interporto Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A.

Interporto di Cervignano del Friuli S.p.A.

Società Alpe Adria S.p.A.

Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

Trenitalia Cargo S.p.A.

FVG STRADE S.p.A.

Autovie Venete S.p.A.

INDICE

1	PREMESSA	9
2.	IL SISTEMA DEI TRASPORTI DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA.....	12
2.1	Il Friuli Venezia Giulia come “Piattaforma logistica regionale”	16
SEZIONE PRIMA		21
3	RETE VIARIA	23
3.1	<i>La rete viaria nel territorio regionale –situazione ad oggi e prospettive future.....</i>	23
3.2	Strategia futura per il sistema del trasporto stradale regionale.....	25
3.3	Situazione amministrativa e gestionale della rete.....	26
3.4	Classificazione della rete di Piano	28
3.4.1.	<i>Soglia di intervento e caratteristiche della rete.....</i>	28
3.4.2.	<i>Classificazione dei nodi e individuazione del modello rappresentativo</i>	29
3.4.3.	<i>Studio della funzionalità e sicurezza della rete.....</i>	30
3.4.3.1	Dati e strumenti	30
3.4.3.2	Metodologia.....	31
3.4.3.3	Definizione degli scenari dell’offerta.....	31
3.4.3.4	Definizione degli scenari della domanda	32
3.4.3.5	Scenario base (2009). Risultati simulazioni e analisi.....	34
3.4.3.6	Scenario di breve periodo (2015). Risultati simulazioni e analisi	35
3.4.3.7	Lo scenario nel medio periodo (2020)	36
3.4.4	<i>Il Grafo archi e Nodi e gli indicatori funzionali della rete.....</i>	36
3.4.4.1	Livello di servizio (LdS).....	37
3.4.4.2.	La capacità media dell’arco e la capacità minima	38
3.4.4.3.	Percorrenze regionali sull’arco	38
3.4.4.4.	Saturazione dell’arco.....	38
3.4.4.5.	Percentuale di arco in congestione	39
3.4.4.6.	Ulteriori elementi di supporto all’analisi della funzionalità e della sicurezza della rete	39
3.4.5.	<i>Le penetrazioni urbane.....</i>	41
3.5	Programma delle azioni	41
3.5.1	<i>Rete Autostradale.....</i>	42
3.5.2	<i>Rete stradale di primo livello</i>	43
3.5.3	<i>Rete stradale di primo livello assoggettabile a pedaggio</i>	44
3.5.4	<i>Il Commissario per l’emergenza</i>	44
3.6	Monitoraggio del Piano.....	45
3.7	Monitoraggio di medio periodo.....	47
3.8	Monitoraggio di lungo periodo	47
SEZIONE SECONDA.....		49
4.	LA PIANIFICAZIONE DELLA MOBILITÀ DELLE MERCI, DELLA LOGISTICA E DEL SISTEMA INTERMODALE DI TRASPORTO DI PERSONE.	51

4.1. Infrastrutture ferroviarie.....	54
4.1.1. Situazione generale e soglia d'intervento.....	54
4.1.2. Assetto funzionale della rete e azioni di piano.....	59
a) Livello 1 – infrastruttura portante	62
b) Livello 2 – infrastruttura regionale.....	63
c) Livello 3 – infrastrutture di bacino.....	63
4.2 Il sistema delle infrastrutture a servizio del Trasporto pubblico locale	66
4.2.1 Azioni di Piano.....	66
4.3. Il sistema portuale commerciale e trasportistico: porti, interporti e centri intermodali	68
4.3.1. Sistema portuale.....	68
4.3.2. Assetto del sistema portuale e azioni di piano.....	70
4.3.2.1. Trieste – categoria porto internazionale.....	70
4.3.2.1.1. Regime speciale di Porto Franco	71
4.3.2.1.2. Scenario del traffico portuale per comparti e settori specializzati.....	72
a) Settore container	72
b) Settore Ro-Ro commerciale e Ferry commerciale/passeggeri (promiscuo).....	73
c) Traffici convenzionali e multi-purpose.....	73
d) Il comparto ed i traffici industriali.....	73
4.3.2.1.3. Carenze e necessità infrastrutturali.....	74
4.3.2.1.4. Evoluzione pianificata delle infrastrutture.....	76
4.3.2.1.5. Scenario terrestre L' impatto in termini di traffico terrestre.	82
4.3.2.2. Monfalcone – categoria porto nazionale	86
4.3.2.2.1. Programmazione e pianificazione:.....	87
4.3.2.2.2. Infrastrutture.....	87
4.3.2.2.3. Servizi	87
4.3.2.3. Porto Nogaro – categoria porto regionale	88
4.3.2.3.1. Infrastrutture.....	88
4.3.2.3.2. Servizi	89
4.3.3. Linee di sviluppo della portualità regionale	89
4.3.4. Intermodalità ferro-gomma-acqua e autostrade del mare.....	90
4.3.5. Centri intermodali di interesse regionale all'interno della "Piattaforma logistica regionale"	94
4.3.6. Nodi infrastrutturali di collegamento e zone retro-portuali.....	94
4.3.7. Assetto dei centri intermodali e azioni di piano.....	95
4.3.7.1. Interporto di Cervignano	99
4.3.7.2. Interporto Centro ingrosso di Pordenone.....	100
4.3.7.3. Autoporto di Gorizia S. Andrea (S.D.A.G.).....	101
4.3.7.4. Terminal intermodale di Ferneti.....	102
4.3.7.5. Azioni di piano per lo sviluppo della piattaforma logistica terra - mare	103
4.4. Strutture aeroportuali.....	105
4.4.1. Aeroporto di Ronchi dei Legionari e polo intermodale	105
4.5. Ipotesi per una funzione di coordinamento infrastrutturale e logistico	108
4.5.1. Cabina di regia	110
4.6. L'autotrasporto regionale tra crisi ed innovazione.....	112
4.7. La telematica a servizio della logistica e del trasporto delle merci	115
4.8. Verso un riequilibrio dei trasporti in direzione delle modalità ferroviaria e marittima in linea con gli orientamenti comunitari in materia.....	116
4.8.1. Il percorso progettuale proposto.....	117

1) Segmento 1 - Trazione.....	117
2) Segmento 2 - Logistica	118
3) Ruolo della Regione Friuli Venezia Giulia	118
 5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE: DOPO LA CRISI IL SISTEMA REGIONALE TRA OPPORTUNITA' DI RIPRESA E RISCHI DI EMARGINAZIONE	 121
 6. GLI OUTPUT DI PIANO, IL RELATIVO LIVELLO DI COERENZA CON LE LINEE DI INDIRIZZO, LA CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI E DEGLI INTERVENTI	 130
 6.1. Linee guida - Nodi portuali e nodi intermodali	 136
6.1.1. Output di Piano P1 – P2 – P3 - Nodi portuali	137
6.1.2. Output di Piano I1 – I2 – I3 – I4 - Nodi intermodali.....	140
6.1.3. Output di Piano I 5 - Aeroporto e Polo logistico di Ronchi	143
6.1.4. Output di Piano F1 – F2 – F3 – F4 - Assi ferroviari.....	145
6.1.5. Output di Piano S1 – S2 – S3 – S4 - Assi stradali	148

1 PREMESSA

L'art.54 della L.R. 16/2008, a modifica della L.R. 23/2007 (Attuazione del D.Lgs 11/2004 in materia di trasporto pubblico regionale e locale, trasporto merci, motorizzazione, circolazione su strada e viabilità) prevede che la Regione Friuli Venezia Giulia riconosce al sistema di trasporto, della mobilità e della logistica valenza strategica per il raggiungimento degli obiettivi del programma di governo e riferimento per la pianificazione territoriale.

Tale legge definisce che il sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità e della logistica:

- costituisce il riferimento essenziale per gli interventi infrastrutturali da attuarsi sul territorio;
- viene recepito nello strumento di pianificazione generale regionale;
- svolge un ruolo propulsivo dello sviluppo economico e sociale regionale;
- tende al conseguimento di una maggiore efficienza e competitività del sistema produttivo regionale;
- è predisposto nel rispetto del principio di sostenibilità e persegue l'obiettivo del miglioramento della qualità ambientale.

L'approccio consiste nell'identificazione di una corretta dimensione strategica ed economica che il settore dei trasporti deve svolgere nel quadro delle politiche di sviluppo economico, sociale ed ambientale del territorio regionale

La Giunta Regionale con delibera n. 1250 dd. 28.05.2009 ha definito che la pianificazione del Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica, si sviluppi congiuntamente e converga in uno strumento pianificatorio unitario articolato in una sezione dedicata al Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto e l'altra al Sistema regionale della mobilità delle merci e della logistica e si conformi alle seguenti linee di indirizzo:

- Rendere il Friuli Venezia Giulia un territorio competitivo che offra infrastrutture e servizi di logistica per la vasta area regionale costituita da Veneto, Carinzia, Slovenia e Croazia anche in virtù della realizzazione delle nuove infrastrutture previste dalla programmazione comunitaria delle reti TEN (Progetto prioritario n. 6) e dal Corridoio Adriatico - Baltico.
- Far diventare il Friuli Venezia Giulia con le sue infrastrutture puntuali e lineari snodo degli scambi fra l'Europa centro - orientale, il Nord Europa, il Mediterraneo, ed il Far East.
- Promuovere il più forte riequilibrio dei trasporti in direzione delle modalità ferroviaria marittima e in linea con gli orientamenti comunitari in materia.
- Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative della Regione e delle aziende da essa partecipate, in materia di infrastrutture di trasporto e della logistica.
- Costituire il quadro di riferimento per gli altri soggetti pubblici gestori di infrastrutture puntuali e di rete nonché per gli investimenti privati nel settore del trasporto delle merci e della logistica.
- Promuovere in generale il recupero funzionale, individuare e rimuovere le criticità nonché mettere in sicurezza il sistema infrastrutturale viario e ferroviario esistente.
- Promuovere lo sviluppo dell'aeroporto di Ronchi dei Legionari come snodo intermodale anche per le merci e ricercare potenziali partner di altri aeroporti per lo sviluppo del trasporto passeggeri in una ottica di integrazione aeroportuale territoriale, incentrata sul potenziamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie.

- Valorizzare il ruolo della Regione quale soggetto che programma lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto e di logistica con la finalità di attrarre investitori anche con la formula della finanza di progetto e garantendo le necessarie autorizzazioni per la realizzazione delle infrastrutture programmate.
- Coordinare i nodi logistici e portuali regionali anche attraverso l'integrazione e l'implementazione di sistemi telematici avanzati, tesi alla creazione di un sistema che fornisca servizi di qualità agli operatori e la cui attività sia a supporto di tutto il tessuto produttivo della Regione.
- Promuovere una cultura del marketing regionale integrato nel campo della logistica e dei trasporti adeguato alla necessità dello "stare in rete" anche promuovendo la formazione specialistica di nuove professionalità.
- Incrementare lo sviluppo del patrimonio infrastrutturale regionale esistente attraverso innovative operazioni finanziarie volte a porre le aziende del settore della logistica, partecipate dalla Regione e che operano nel Friuli Venezia Giulia, nelle condizioni di acquisire partecipazioni azionarie in terminali di interesse regionale che si trovino nel territorio nazionale o estero.
- Svolgere un ruolo di riequilibrio infrastrutturale del territorio sia a livello regionale che a livello sub-regionale in un'ottica di coesione sociale per tenere conto delle esigenze locali di carattere economico.
- Promuovere un sistema di governance che consideri la rete stradale di primo livello.
- Potenziare la rete autostradale e migliorare la sua funzionalità.
- Superare il gap infrastrutturale per le aree sub regionali di forte valenza produttiva per il sistema economico della Regione attraverso la dotazione di infrastrutture viarie per il collegamento ai principali archi di viabilità da/verso aree metropolitane e altre regioni.
- Migliorare la funzionalità del sistema viario regionale completando e integrando gli assi fondamentali al fine anche di riequilibrare le diverse realtà territoriali.
- Costituire una rete stradale di primo livello in grado di favorire una razionale distribuzione dei flussi di traffico sul territorio regionale in coerenza con le previsioni degli strumenti urbanistici.
- Riclassificare il sistema stradale nell'ottica dei trasferimenti conseguenti dall'attuazione del decreto legislativo 111/2004 (rete nazionale/rete regionale/rete provinciale).
- Organizzare il monitoraggio del sistema viario regionale stradale e autostradale e lo sviluppo dei programmi di intervento attraverso un centro di regia unico.

Lo strumento pianificatorio unitario individuato, denominato "Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica" definisce le strategie di pianificazione di breve-medio-lungo-termine della politica dei Trasporti della Regione Friuli Venezia Giulia e costituisce il riferimento strategico per l'individuazione degli interventi di natura infrastrutturale, gestionale e istituzionale finalizzati al conseguimento di un sistema integrato dei trasporti.

L'obiettivo strategico di tale piano è la definizione di un "Sistema di Trasporto Regionale", attraverso l'adozione di azioni decisive e mirate ad affermare una pianificazione integrata di infrastrutture e servizi volte a generare un innalzamento del livello complessivo degli interventi regionali nel settore.

Attuare una pianificazione integrata dei trasporti significa affrontare sia la necessaria integrazione tra il sistema economico-territoriale e il sistema dei trasporti, sia la necessaria integrazione fisica, funzionale, organizzativa e gestionale tra le diverse componenti del sistema dei trasporti.

Il Piano sulla base degli scenari economici, territoriali e del sistema dei trasporti individua le azioni che costituiscono le proposte del Piano stesso. La scalarità temporale prevista è

dettata dal grado di “maturazione” delle azioni stesse e relativo processo nell’ambito di uno scenario sia di livello regionale sia di livello trans - regionale.

Lo scenario trasportistico individuato è rivolto a rappresentare un assetto di rete e di servizi che configuri il Friuli Venezia Giulia come un’entità unitaria ed integrata che si pone nel contesto nazionale ed internazionale come un unico nodo interconnesso con l’esterno.

Prevedere una tale struttura nodo-Regione significa individuare un assetto di rete di collegamenti e servizi atto a soddisfare la necessità di potenziare le relazioni intraregionali assumendo ancora più rilevanza il ruolo di “cerniera” che la Regione ricopre grazie alla sua posizione geografica.

Il Progetto trasportistico, infrastrutturale, organizzativo e gestionale consiste nel riconoscimento e valorizzazione delle infrastrutture esistenti attraverso il potenziamento dei nodi della rete connettiva e del sistema dei servizi.

Il nodo-Regione è quindi definito da una rete costituita da archi quali corridoi plurimodali (intesi come porzioni delle direttrici del sistema europeo e mediterraneo), su cui si attestano nodi quali porti, centri intermodali, aeroporto stazioni ferroviarie di interscambio che consentono l’interconnessione con l’esterno e l’integrazione interna.

Il progetto nodo-Regione, individuato dal Piano si realizza con la:

- definizione dei corridoi plurimodali, costituiti dalla rete dei collegamenti e del sistema dei nodi di interesse nazionale ed internazionale;
- definizione della rete a maglie larghe interna al territorio regionale come parte dei corridoi plurimodali;
- definizione della rete di base(infrastrutturale e di servizio) su cui appoggiare i diversi circuiti interni/ settoriali di relazione/integrazione;
- definizione dei nodi di interconnessione con l’esterno e per l’integrazione interna.

2. IL SISTEMA DEI TRASPORTI DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Il futuro dei trasporti in Europa, sancito dal documento che la Commissione Europea ha adottato nel 2001 "La politica europea dei trasporti all'orizzonte del 2010, l'ora della scelta", il cosiddetto "Libro bianco dei trasporti", indica come elementi di primaria importanza la promozione e lo sviluppo del trasporto intermodale. L'equilibrio tra i modi di trasporto è considerato uno dei principali obiettivi comunitari e l'incentivazione dell'intermodalità si configura come misura fondamentale per sviluppare alternative al trasporto stradale.

La crescita incontrollata e non opportunamente equilibrata delle infrastrutture di trasporto ha prodotto notevoli incoerenze nel sistema stesso e ha contribuito in modo decisivo a produrre l'attuale livello di rischio ambientale con conseguenze dirette e indirette sulla vita dei cittadini. Pertanto è necessario, allo scopo di assicurare un riequilibrio tra le diverse modalità di trasporto, eliminare le strozzature che rendono inefficiente il sistema e contemporaneamente porre i cittadini e l'ambiente al centro della politica dei trasporti.

Il riequilibrio modale è insieme un obiettivo della politica dei trasporti e del presente Piano. In particolare tale riequilibrio deve aiutare a fronteggiare la crescita del trasporto merci che congestiona il sistema stradale in alcuni tratti importanti e che costituisce un elemento negativo in ordine alle due emergenze sopra indicate: ambiente e sicurezza della circolazione.

L'obiettivo è quello di trasferire quote sempre più consistenti di traffico merci dalla strada verso la ferrovia e il trasporto marittimo. A tal fine viene definito un quadro che prevede corridoi funzionali e multi-modalità dedicati in via prioritaria alle merci, con la conseguenza di alleggerire anche il traffico dei passeggeri via strada, nella considerazione che nella situazione attuale non esistono linee ferroviarie dedicate o ai passeggeri o al traffico merci. Nel medio e lungo periodo si potrà verificare l'opportunità oltretutto la necessità di costruire infrastrutture ferroviarie dedicate esclusivamente alle merci o ai passeggeri. In questa fase la rete ferroviaria ha un ampio margine di accoglimento di traffico merci in termini di capacità.

Inoltre, nell'ambito delle tematiche legate al trasporto dei passeggeri, l'aumento della domanda indotto dall'allargamento dell'Europa ha aumentato la richiesta di accessibilità sia delle aree metropolitane che di quelle periferiche. I valori numerici di tali flussi e il loro andamento crescente nel tempo impongono scelte radicali e strutturate che siano definite in un ambito superiore. La domanda di accessibilità non può essere soddisfatta attraverso l'aumento dell'offerta stradale: l'esperienza dimostra che tale sistema produce, dopo un breve periodo, nuove congestioni poiché implementa l'uso del mezzo privato, il più oneroso in termini ambientali e il meno efficiente in termini di sistema complesso.

Per rispondere alla richiesta di accessibilità delle aree metropolitane, per loro natura articolate e complesse, è necessario definire piani integrati di servizi di trasporto rispettosi dei livelli prestazionali idonei. Il trasporto pubblico, sia nella modalità della gomma che in quella della ferrovia, è il sistema più efficiente nelle aree urbane e metropolitane, è il più veloce, il più sicuro e l'unico che garantisca nel tempo un abbattimento sostanziale dell'inquinamento, pertanto nelle aree metropolitane e urbane deve essere privilegiato sempre sul trasporto privato.

Tornando al sistema delle reti transeuropee, connettere i porti con i corridoi multimodali con priorità per il trasporto delle merci, è condizione necessaria allo sviluppo del trasporto marittimo a corto e medio raggio, indispensabile per l'alleggerimento del traffico attraverso le Alpi.

Il trasporto marittimo intracomunitario è elemento chiave dell'intermodalità indispensabile ad alleggerire il traffico che interessa le infrastrutture stradali e ferroviarie; tale rilancio presuppone la creazione di "autostrade del mare" che in quanto tali offrano servizi coordinati, efficienti e semplificati.

La definizione di questa rete transeuropea marittima dovrebbe essere diretta conseguenza della priorità data a livello nazionale ai porti e alle loro connessioni con la rete terrestre. A conferma della strategicità di tale scelta va rilevato come alcuni collegamenti marittimi, in particolare quelli che permettono di evitare le strozzature costituite dalle Alpi, sono entrati a far parte della rete transeuropea alla stregua delle autostrade o delle ferrovie.

Nel valutare il ruolo della logistica a scala nazionale, è necessario tener conto dell'orientamento delle linee politiche contenute nel "Nuovo Piano Nazionale della Logistica" (approvato dalla Consulta nel dicembre 2010), che individua, tra l'altro, le aree logistiche unitarie nelle quali viene suddiviso il territorio nazionale al fine di rendere maggiormente efficace l'assetto logistico ed infrastrutturale.

Le aree individuate sono le seguenti:

- Piattaforma Nord Ovest
- Piattaforma Nord Est
- Piattaforma Area Centro Settentrionale
- Piattaforma Area centrale
- Piattaforma Adriatico sud
- Piattaforma Tirrenico sud
- Piattaforma Mediterraneo sud

Nell'ambito di tale suddivisione, la "Piattaforma Logistica del Nord Est", comprende le tre regioni ubicate nella parte orientale del nostro Paese e cioè da Veneto, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige, considerando i relativi porti e l'intera relativa dotazione infrastrutturale in una logica sistemica.

Con riferimento al sistema dei trasporti della Regione Friuli Venezia Giulia, vi è la necessità che questo si evolva in tutti i suoi principali comparti, con il fine di essere competitivo e soddisfare le richieste che provengono dallo sviluppo dei mercati di alcuni paesi emergenti.

L'allargamento dell'Unione Europea verso est ha progressivamente innescato una nuova ed articolata gamma di opportunità operative nell'interscambio delle merci e anche di persone che cercano nuove occasioni di lavoro e migliori condizioni di vita.

Grazie alla sua collocazione geografica l'Italia e di conseguenza il Friuli Venezia Giulia si trovano nuovamente ad essere baricentro delle rotte commerciali dei traffici oceanici che vanno dall'Estremo Oriente, al continente europeo ed agli Stati Uniti.

La crescita di flussi di persone e di merci obbliga gli amministratori del territorio regionale a programmare delle azioni che, in un arco temporale di medio - lungo periodo, rispondano in modo efficace alla richiesta di mobilità nel rispetto del territorio e delle sue prerogative uniche, in particolare ambientali e paesaggistiche, decongestionando e razionalizzando le reti e i movimenti che le interessano.

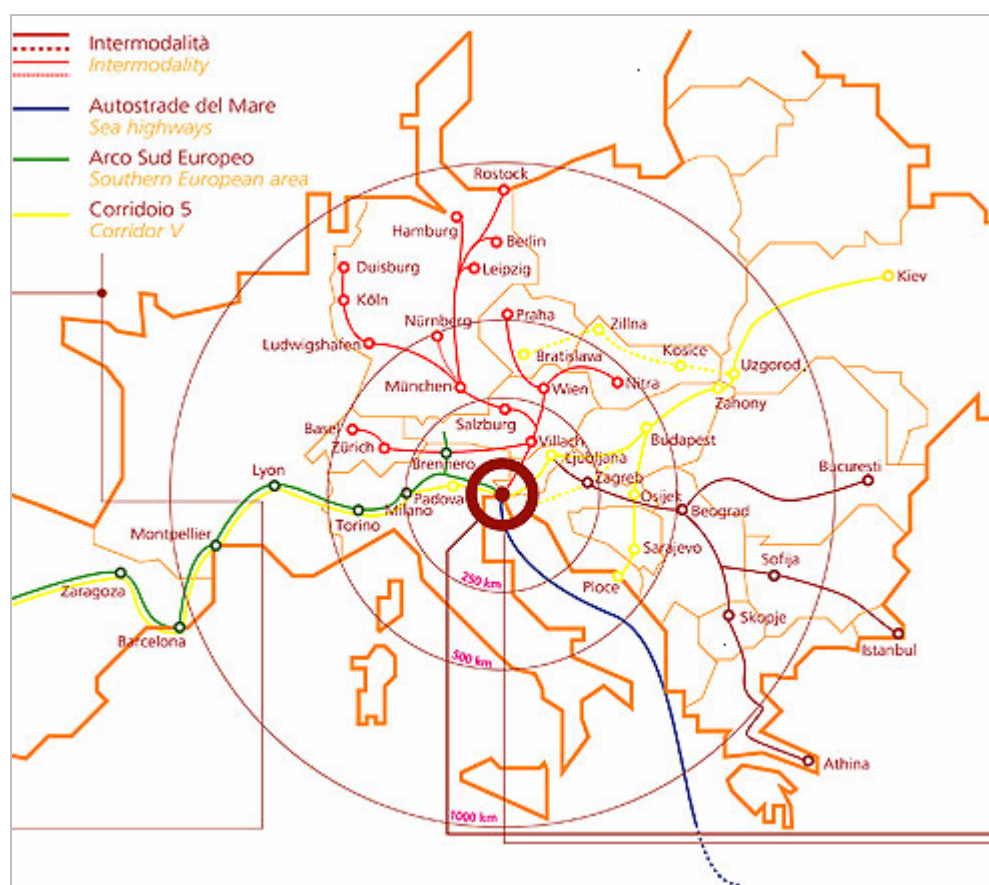
Nel presente Piano, lo spazio territoriale viene pertanto rappresentato come spazio articolato e complesso, connesso da reti che s'intersecano nei punti nodali del territorio laddove si concentrano e si generano funzioni diverse e complesse che si riversano sul territorio stesso e interagiscono con esso.

Pertanto, in quest'ottica i sistemi infrastrutturali che interessano il territorio vengono rappresentati come reti composte da archi e nodi. Gli archi rappresentano i rami dell'offerta infrastrutturale dove corrono i flussi che costituiscono la domanda, mentre i nodi sono i poli generatori e attrattori della domanda.

Nel sistema dei trasporti della Regione Friuli Venezia Giulia, sono individuati, i necessari interventi di natura squisitamente infrastrutturale, che prevedono prevalentemente completamenti, adeguamenti e taluni recuperi operativi e, in minor misura, nuovi interventi a tutela della sostenibilità ambientale del territorio.

Sono, inoltre, da ritenersi indispensabili numerosi interventi in grado di migliorare le interconnessioni da attuare in materia di servizi, in particolare per quanto concerne la loro razionalizzazione e il loro rafforzamento.

In particolar modo il rafforzamento dei servizi ferroviari dovrebbe avere un decisivo impulso dal conseguimento di una piena operatività da parte di un'azienda ferroviaria regionale che, per disporre delle necessarie potenzialità, dovrebbe realizzare significative partnership con altre imprese del settore, anche a livello internazionale: tale azienda potrebbe svolgere il suo ruolo, sia nel trasporto delle merci, che in quello delle persone, orientando verso un assetto più moderno ed efficiente il sistema regionale dei trasporti.



Il Friuli Venezia Giulia al centro dell'Europa

Fonte: www.sifvg.it

Le considerazioni esplicitate sopra valgono a spiegare che la situazione regionale delle infrastrutture non è così critica come quella nazionale. Sono previsti, inoltre, progetti a livello europeo che prevedono, sul territorio regionale, l'intersezione di due direttrici importanti: la

direttrice Est-Ovest del Corridoio V/ora progetto prioritario n. 6 (Lisbona – Lione - Kiev) e la direttrice Nord-Sud del Corridoio Adriatico-Baltico che per quanto riguarda il territorio regionale prevede il pieno utilizzo della linea ferroviaria “Pontebbana” e le infrastrutture ad essa connesse.

Tali infrastrutture, quindi, garantendo collegamenti più efficienti, miglioreranno l’inserimento della Regione Friuli Venezia Giulia nei mercati del centro Europa.

Importante sarà, oltre la costruzione di tali infrastrutture, l’interazione di queste con i nodi trasportistici e logistici presenti nel territorio regionale al fine di concretizzare una vera e propria “Piattaforma logistica regionale dell’Alto Adriatico” unitaria, inserita in una logica integrata. Una piattaforma rivolta a consolidare il sistema della portualità dell’area, legata, legata in termini di stretta funzionalità, ai capoluoghi di provincia alle infrastrutture di rete, stradali e ferroviarie, nonché a rafforzare i collegamenti riguardanti i poli produttivi, in particolare quelli a configurazione distrettuale, e quelli della logistica.

Alla luce di ciò, è necessario favorire l’integrazione del sistema portuale, tenendo conto del fatto che, attualmente, i vari porti operanti nell’arco costiero dell’Alto Adriatico, operano autonomamente, senza alcun elemento di raccordo tra loro, se non nei limiti previsti dalle programmazioni regionali e nazionali.

A tale proposito, nell’ambito delle necessità di perseguire strategie di coordinamento, è stata attivata, nel febbraio 2009, fra i Porti del Nord Adriatico di Trieste, Venezia, Ravenna e Koper, una Associazione volontaria denominata N.A.P.A. (Northern Adriatic Articulation of Ports). A dicembre 2010 è entrato a far parte dell’Associazione anche il Porto di Rijeka (Fiume).

Al fine di inserire tale Piattaforma in un contesto europeo di ampia scala, vanno potenziati i collegamenti internazionali e con le regioni contigue, in particolare il Veneto e la Slovenia, e taluni poli del territorio austriaco, che si configurano quali snodi essenziali per le direttrici Nord-Sud, di interesse regionale.

In tale ottica è opportuno prevedere un potenziamento delle infrastrutture esistenti per consentire forme di integrazione sempre più accentuate con la vicina Repubblica di Slovenia, avendo come poli di riferimento Trieste e Capodistria da un lato, Gorizia e Nova Gorica dall’altro; al fine di ottenere un rafforzamento delle connessioni delle aree attigue alla linea confinaria, tra le quali già esiste una forte osmosi.

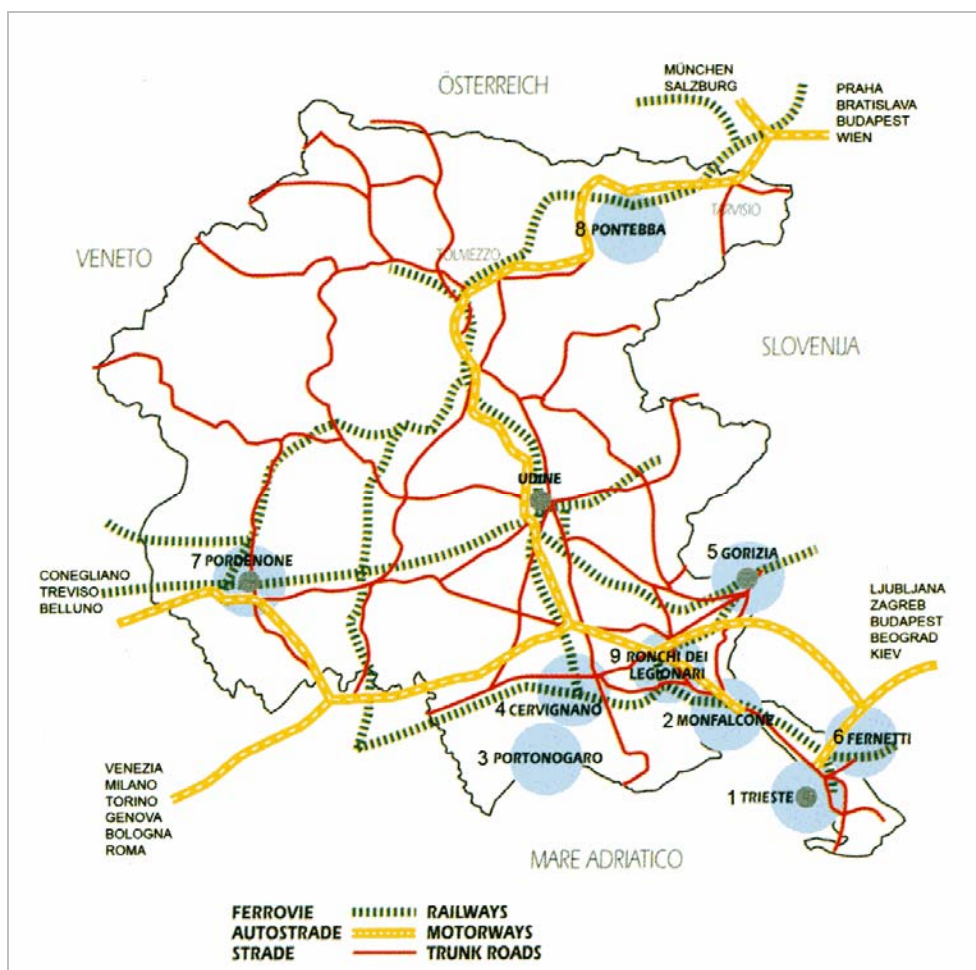
Conclusivamente viene quindi ribadita la volontà della Regione Friuli Venezia Giulia di puntare alla realizzazione di un sistema integrato delle reti, allo sviluppo della portualità nazionale, regionale e anche internazionale e al potenziamento dell’intermodalità, sia merci che di passeggeri.

2.1 Il Friuli Venezia Giulia come “Piattaforma logistica regionale”

Per sfruttare meglio il patrimonio infrastrutturale e logistico esistente e quello di nuova realizzazione nonché far diventare il settore dei trasporti un volano trainante dell'economia, tutte le componenti regionali gestionali ed infrastrutturali del Friuli Venezia Giulia devono “fare sistema” nell'ottica di far divenire il territorio regionale un centro propulsivo di quella vasta area costituita dall'Euroregione, nonché il terminale naturale dei traffici dell'area del Sud Mediterraneo.

Per perseguire tale obiettivo il Piano, al fine di creare il nodo – Regione, individua quali elementi della Piattaforma logistica regionale le reti stradali e ferroviarie e il sistema dei nodi articolato in sistema portuale regionale commerciale (Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro) e in sistema intermodale degli interporti di interesse regionale (Cervignano, Ferneti, Gorizia, e Pordenone) nonché l'aeroporto di Ronchi dei Legionari ed il relativo Polo intermodale.

Il Piano, riconoscendo appunto il sistema composto dalle reti e dai nodi ad esse connessi, attraverso la valorizzazione della Piattaforma logistica regionale, individua l'intero territorio regionale come un unico nodo trasportistico-logistico a servizio dell'Euroregione e favorisce, attraverso la rete viaria e ferroviaria, il coordinamento dei nodi logistici e portuali regionali, nell'ottica di creare un sistema che fornisca servizi di qualità agli operatori e la cui attività sia a supporto di tutte le altre attività produttive della Regione.



Friuli Venezia Giulia: Piattaforma logistica regionale

Fonte: Direzione centrale mobilità e infrastrutture di trasporto - Servizio logistica e trasporto merci

Nel Piano vengono individuate le “azioni” da prevedersi sulla rete viaria, ferroviaria e sul sistema dei nodi portuali, interportuali e aeroportuali.

Sono altresì trattati i modelli di governance, le problematiche relative all'autotrasporto ed infine la previsione di una Piattaforma telematica integrata.

L'insieme delle tematiche sopra indicate si muove nella prospettiva di individuare la centralità della Regione Friuli Venezia Giulia quale punto di connessione dei due grandi assi di trasporto che si incrociano proprio nel territorio regionale cioè:

- Il Corridoio V - Progetto prioritario n. 6
- Il Corridoio Adriatico Baltico

Per quanto riguarda il Corridoio V - Progetto prioritario n. 6, esso mira ad assicurare la connessione tra il quadrante occidentale europeo e Kiev, attraverso una rete transeuropea di merci e di passeggeri. L'intera direttrice "Transpadana" Lione - Torino - Milano - Trieste è ricompresa tra i 14 progetti prioritari decisi ad Essen, nel 1996, dall'Unione Europea, a cui sono stati aggiunti altri 6 progetti prioritari (dal 15° al 20°).

E' un progetto che consentirà ai paesi coinvolti di dotarsi di una struttura che favorisce gli scambi economici e rafforza la competitività dei paesi dell'Europa meridionale, come la Francia, il Portogallo, la Spagna e l'Italia (in particolare la Pianura Padana).

Questo nuovo collegamento sarà un'efficace contrappeso all'asse Reno-Danubio, in particolare in direzione dei paesi dell'est entrati recentemente in Europa. La Torino-Lione si posizionerà al centro degli assi di collegamento tra il nord e il sud dell'Europa (Londra-Amsterdam-Milano), ma anche tra l'est e l'ovest, da Lisbona a Budapest e, più a lungo termine, a Kiev.

Lo sviluppo del Corridoio V - Progetto prioritario n. 6 prevede il potenziamento delle infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti, la realizzazione di nuove infrastrutture e l'eliminazione di punti di strozzatura con specifici progetti.

Inoltre sarà realizzato il riequilibrio modale a favore del trasporto ferroviario, vero e proprio percorso obbligato per decongestionare le strade.

La potenzialità di questo Corridoio è basata sul fatto che esso attraversa un ampio bacino naturale di traffici, nel quale sono diventati estremamente importanti gli scambi tra i paesi dell' Europa Occidentale, in primo luogo dell' Italia, con i paesi attraversati direttamente dal Corridoio (Slovenia, Ungheria) o dalle sue diramazioni (Croazia, Bosnia Erzegovina, Repubblica di Serbia, Montenegro e Slovacchia) o che gravitano su di esso (Repubblica Ceca a Nord, Romania a Sud).

Il tracciato in territorio italiano, con i suoi collegamenti a ovest verso Lione ed a est verso Lubiana, prevede il potenziamento della tratta autostradale da Torino a Trieste e la realizzazione di una nuova linea ferroviaria ad alta velocità ed alta capacità (AV/AC) che inizia in Piemonte e termina a Trieste, ed è composto dalle seguenti tratte:

- Lione - Torino;
- Torino - Milano;
- Milano - Verona;
- Verona - Padova;
- Padova - Venezia/Mestre;
- Venezia - Trieste;
- Trieste - Lubiana.

Più in particolare la progettazione della linea AV/AC Mestre- Ronchi sud - Trieste con prosecuzione verso Divača e Lubiana è articolata sulle seguenti tratte:

- tratta Mestre – Portogruaro;
- tratta Portogruaro - Ronchi sud;
- tratta Ronchi sud - Trieste;
- tratta transfrontaliera Ronchi sud - Trieste - Divača:

Per quanto riguarda il Corridoio Adriatico Baltico, il suo sviluppo ha origine dall'individuazione dell'Asse ferroviario europeo Adriatico Baltico, che in quanto grande asse multimodale, è stato oggetto di un memorandum di intesa firmato al Lussemburgo il 12 ottobre 2006, tra il governo italiano e i governi europei interessati. Tale dichiarazione di intenti ha come obiettivo l'estensione del Corridoio paneuropeo n. 6 Danzica – Breclav, fino all'Adriatico e l'inserimento di tale asse nella lista dei progetti prioritari europei, includendo, quale parte integrante, la diramazione verso Vienna – Udine – Trieste. La finalità è quella di consentire lo sviluppo della Piattaforma logistica regionale garantendo il diretto collegamento tra i porti dell'Adriatico e l'area economica del Baltico, tramite il superamento dei "colli di bottiglia" in territorio austriaco (rappresentati dai tratti ferroviari del Semmering e del Kor Alm) che condizionano la rilevante potenzialità del nuovo tracciato della tratta ferroviaria "Pontebbana", linea dalle prestazioni avanzate sull'asse Udine – Tarvisio – Vienna.

A seguito delle recenti iniziative promosse, in campo internazionale, sia dalla Regione Friuli Venezia Giulia che dal Governo Federale austriaco, la Commissione europea, con atto del 19 ottobre 2011, COM(2011) 665, ha pubblicato una proposta di Regolamento per le linee guida sulle reti transeuropee TEN - T. Nel novero di tale proposta, vi è, tra l'altro, la completa revisione dei Corridoi europei e la Regione Friuli Venezia Giulia risulta, pertanto, nella favorevole situazione di trovarsi all'intersezione di due dei 10 Corridoi reputati prioritari, a livello europeo e precisamente;

- il Corridoio n. 3 "Mediterraneo" che collegherà la Spagna all'Ucraina e che include la tratta Milano – Venezia – Trieste – Divaccia e che, quindi, va a includere il Corridoio V - Progetto prioritario n. 6¹;
- il nuovo Corridoio n. 1 "Baltico – Adriatico" ² e che, con riferimento al territorio regionale, include la tratta Tarvisio – Udine (linea Pontebbana e relativi raccordi).

¹ La sezione ufficiale dei collegamenti ferroviari interessati dal Corridoio 3 Mediterraneo è la seguente:

- Algeciras - Madrid
 - Sevilla - Antequera - Granada - Almería - Cartagena - Murcia - Alicante - Valencia
 - Valencia - Tarragona - Barcelona - Perpignan - Montpellier
 - Lyon - Torino
 - Milano - Brescia
 - Brescia - Venezia - Trieste
 - Milano - Mantova - Venezia - Trieste
 - Trieste - Divača Rail
 - Koper - Divača - Ljubljana - Maribor
 - Maribor - Zalačev
 - Boba- Szekesferhvar
 - Budapest-Miskolc

² La sezione ufficiale dei collegamenti ferroviari interessati dal nuovo Corridoio 1 Baltico – Adriatico è la seguente:

- Helsinki – Tallinn – Riga – Kaunas – Warszawa – Katowice
 - Gdynia – Katowice
 - Katowice – Ostrava – Brno – Wien
 - Katowice – Žilina – Bratislava – Wien
 - Wien – Graz – Klagenfurt – Villach – Udine – Venezia – Bologna – Ravenna.

- I Porti italiani interessati dal Corridoio 1 sono Trieste, Venezia e Ravenna.

La proposta di regolamento della Commissione europea va letto nella sua integralità tenendo conto di quanto previsto per le infrastrutture lineari e per quelle puntuali.

Per quanto riguarda le infrastrutture lineari è previsto, sul territorio italiano, un tratto di Corridoio che include le tratte Tarvisio - Udine - Venezia - Bologna e Ravenna. Per quanto riguarda le infrastrutture puntuali, i porti compresi nel documento sono quelli di Trieste Venezia e Ravenna che evidentemente devono essere considerati in termini equivalenti e collegati dal Corridoio 1 Baltico – Adriatico. Tale collegamento non può che avvenire ipotizzando un percorso che da Udine raggiunga Cervignano come snodo (scalo merci ed interporto) per collegare il corridoio in questione sia ad Est che ad Ovest.

La tratta Udine - Cervignano diviene così elemento essenziale di connessione anche tra il Corridoio V - Progetto prioritario n. 6 ed il Corridoio 1 Baltico - Adriatico. La linea Venezia - Trieste, costituisce una tratta fondamentale del Corridoio V - Progetto prioritario n. 6 in territorio italiano, elemento essenziale di raccordo tra i due scali della Piattaforma logistica del nord est previsto dal Piano nazionale della logistica. Il passaggio per il nodo di Cervignano può consentire una maggiore valorizzazione dell'Interporto in quanto verrebbe a collocarsi in posizione strategica nei confronti della piattaforma logistica del triveneto.

Sarà, conseguentemente opportuno operare in termini strettamente raccordati nello sviluppo progettuale e realizzativo dei due corridoi che, pur avendo attualmente un diverso stato di definizione, incrociandosi proprio nella nostra Regione offrono alla stessa le straordinarie opportunità di valorizzare le sue da tempo conclamate potenzialità. In tal modo la Regione sarà collegata al centro e nord Europa interconnettendosi con il Corridoio V a Palmanova/Cervignano e da questo punto a Venezia, Bologna e a Trieste.

Il Corridoio n. 1 Baltico – Adriatico interessa, in definitiva, il sistema portuale regionale e, in particolare, il Porto di Trieste che, assieme a quelli di Venezia e Ravenna, diviene quindi uno dei tre porti dell'Adriatico, riconosciuti a pieno titolo come Porti strategici dell'Unione europea appartenenti all'Asse Nord – Sud. La rilevanza strategica per l'intero sistema logistico regionale di tale recentissima scelta europea appare evidente sotto diversi profili.

Per quanto concerne le infrastrutture, si può con tutta evidenza affermare che per il territorio regionale il riconoscimento del Corridoio Adriatico Baltico significa la piena valorizzazione di un patrimonio infrastrutturale rilevante (e oggi fortemente sottoutilizzato) quale la nuova linea ferroviaria Pontebbana Udine - Tarvisio, che costituisce l'asse portante di collegamento con i ricchi mercati del centro e nord Europa. Ai fini della piena accessibilità al sistema portuale regionale, restano da potenziare, ovvero raddoppiare, alcuni tratti significativi quale la circonvallazione di Udine e la Udine – Palmanova.

Per quanto concerne la portualità regionale, ferme restando le strategie di sviluppo di tutti e tre gli scali regionali (ed il fondamentale ruolo che a breve verrà direttamente assunto dalla Regione nella pianificazione degli interventi a Monfalcone e Porto Nogaro)³, corre l'obbligo di segnalare che, soprattutto lo scalo giuliano, abbia già adesso una

³ Con il Decreto legislativo 111/2004, artt. 9 comma 2 e 11, comma 2, ed il successivo Dpcm del 9 febbraio 2009, lo Stato ha trasferito alla Regione Friuli Venezia Giulia, le funzioni in materia di concessioni demaniali nei Porti di Monfalcone e Porto Nogaro

Con successiva L.R. 24/2009, art. 5, successivamente modificato dall'art. 166 della L.R. 17/2010, le competenze regionali sono state allargate anche alla materia delle autorizzazioni alle imprese esercenti le operazioni portuali nonché, con riferimento al Porto di Monfalcone, la Regione Friuli Venezia Giulia si è sostituita all'Autorità marittima nell'attivazione delle procedure di avvio del Piano regolatore, le cui adozione ed approvazione, rimangono invece in capo allo Stato, ai sensi della Legge 84/94.

rilevante capacità di movimentazione per accogliere quei crescenti volumi di traffico che dal Baltico saranno attratti verso l'Alto Adriatico.

Per quanto riguarda infine il tema dei servizi, è evidente che proprio dall'opportunità offerta dall'Unione Europea potranno scaturire tutta una serie di stimoli finalizzati a far compiere all'intera filiera degli operatori del settore quel salto di qualità atto a scardinare nicchie di mercato oramai consolidate ma che di fatto hanno privato l'imprenditoria regionale di quello slancio verso il futuro che, dopo aver contribuito alla grande storia di queste terre nei secoli scorsi, oggi appare da troppo tempo assopito.

Quindi, il ruolo dell'Adriatico Baltico (con una opportuna specificazione che confermi il pieno inserimento del porto di Trieste tra i capisaldi della tratta, sullo stesso piano di Venezia) va inteso quale chiave di volta per le sorti dell'intera economia regionale e quale affermazione, per una volta nei fatti e non nelle parole, di quel ruolo di crocevia tra il Far East e il centro e nord Europa che il Friuli Venezia Giulia ha aspirato, da sempre, a svolgere quale sua naturale funzione e vocazione.

Va, comunque, rilevato che la scelta comunitaria, indicando la priorità di una direttrice Nord Sud, prende atto di una profonda evoluzione dei traffici marittimi, a livello internazionale; in termini di sostenibilità ambientale, la necessità di contenere i consumi di prodotti petroliferi, collegata a quella di ridurre le emissioni di CO₂, attribuisce opportunità crescenti alla portualità mediterranea, ed in essa a quella adriatica.

La semplice indicazione comunitaria ed una collocazione favorevole alla radice del Corridoio Adriatico Baltico, non attribuisce, peraltro, automaticamente alla portualità regionale un vantaggio differenziale nei confronti degli altri possibili terminali, certamente ubicati in termini meno vantaggiosi.

La sfida nei prossimi anni si giocherà sulla possibilità di offrire capacità portuale e servizi, adeguati a fronteggiare crescenti volumi di traffico: è illusorio pensare di realizzare tale obiettivo fruendo unicamente di finanziamenti pubblici e incidendo moderatamente sulla situazione esistente. E' necessario attivare progetti in grado di triplicare almeno le capacità di banchina, in particolare per quanto concerne il traffico containerizzato; è altresì indispensabile mettere a disposizione degli utenti del sistema logistico regionale servizi ferroviari idonei a fronteggiare un traffico crescente, che dovrà trovare risposte prioritarie proprio dal trasporto su rotaia.

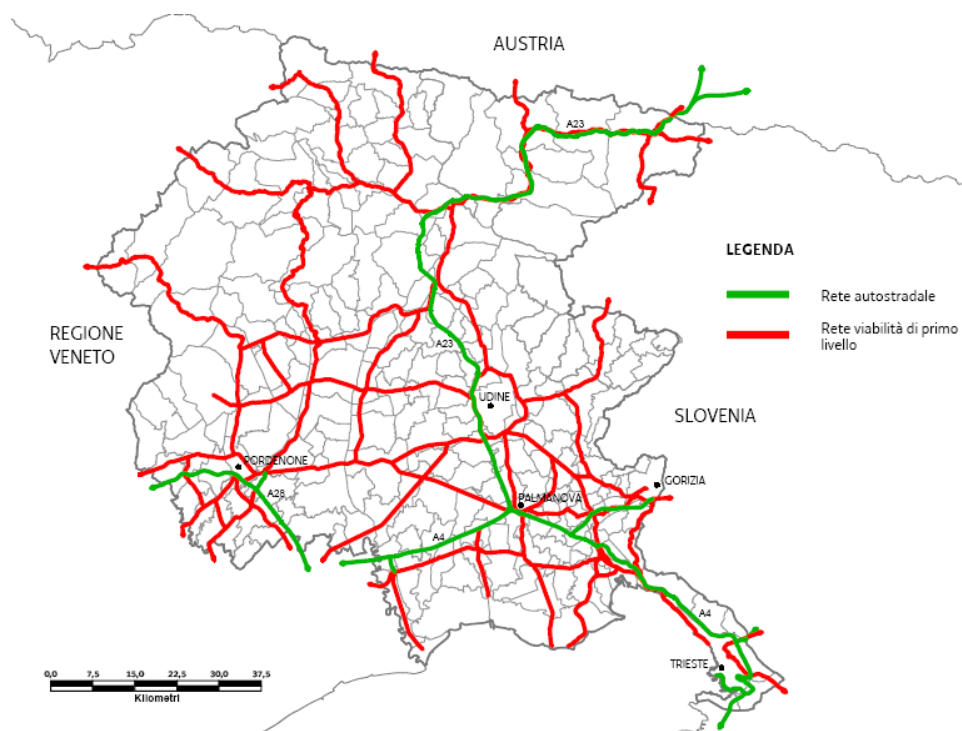
SEZIONE PRIMA
SISTEMA REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

3 RETE VIARIA

3.1 La rete viaria nel territorio regionale – Situazione ad oggi e prospettive future

Partendo da un'analisi della rete viaria esistente nel territorio del Friuli Venezia Giulia si rileva che è caratterizzata da due direttrici autostradali che formando una "T" con punto di intersezione presso il bivio di Palmanova, collegano a Nordest la pianura friulana con la montagna, l'Austria e tutta l'Europa nord orientale (A 23), e attraversando a sud la regione, collegano la direttrice Milano- Venezia con la Slovenia e l'Europa centro orientale (A4).

La rete ordinaria, fitta e organizzata nella parte meridionale della regione, è a maglie larghe nella parte centro settentrionale, dove è evidente ad ovest la non compiutezza dell'arco tra Sequals e Gemona per concludere il percorso della Pedemontana. Il Tagliamento e le caratteristiche specifiche del suo alveo lungo tutto il percorso formano una barriera naturale tra est e ovest nella Regione, tanto che i principali punti di attraversamento sulla rete ordinaria costituiscono nelle ore di punta dei "colli di bottiglia."



Friuli Venezia Giulia : rete viaria nel territorio regionale

Fonte: elaborazione a cura del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia
Direzione centrale Pianificazione territoriale, autonomie locali e sicurezza

Passando ad analizzare la domanda di trasporto delle persone e delle merci, si può rilevare che anche nel Friuli Venezia Giulia come nel resto del Paese si è principalmente incrementata su strada attraverso l'uso del mezzo privato, e l'andamento di tale fenomeno negli ultimi decenni ha avuto un andamento crescente

Il Friuli Venezia Giulia inoltre, come precedentemente evidenziato, è stato investito direttamente e in modo massiccio dagli effetti relativi all'apertura dei mercati dell'est

europeo in seguito ai grandi cambiamenti socio-politici del 1989, trovandosi nel ruolo di avamposto logistico e di collegamento tra est e ovest.

Lo stato attuale pertanto è la risultante di due fenomeni sovrapposti: la domanda di mobilità rapidamente sviluppata negli ultimi decenni, secondo coefficienti di crescita sempre maggiori, con una parentesi, i cui effetti sono ancora in corso, dovuti alla crisi finanziaria del 2008, e l'incremento rapido del traffico delle merci dall'est europeo seguito alle note vicende del 1989.

Le scelte strategiche in materia di trasporti a livello nazionale hanno privilegiato il trasporto su gomma, sia per la mobilità delle persone che delle merci, e in considerazione dei tempi di realizzazione delle infrastrutture di trasporto e delle risorse finanziarie necessarie non è data flessibilità, cioè richiede tempo e grande disponibilità finanziaria investire o anche solo modificare l'impostazione di partenza.

Per l'effetto noto agli specialisti la domanda ha inseguito l'offerta e cioè tanti più chilometri di strade vengono costruiti tante più persone usano il mezzo privato, con un effetto moltiplicatore che raggiunge il suo limite periodicamente nell'aumento progressivo del tempo di spostamento dopo un breve periodo iniziale di miglioramento e/o nel limite ambientale e sanitario.

A questo incremento endogeno del traffico su gomma il Friuli Venezia Giulia ha visto sovrapporsi il fenomeno specifico dell'incremento rapido del traffico merci da est che ha interessato principalmente il corridoio autostradale tra est e ovest.

Il sistema delle infrastrutture viarie è quindi caricato degli effetti di questi due fenomeni progressivi e solo la realizzazione di opere quali la "Grande Viabilità Triestina" e la Lacotisce-Rabuiese, ha consentito la continuità della sezione autostradale dal porto di Trieste e dal confine italo-sloveno con il sistema autostradale regionale.

Un principale obiettivo del presente Piano è di invertire la tendenza sopra descritta, rispondendo contemporaneamente alle esigenze del mondo produttivo e alla domanda di mobilità individuale consolidata.

E' necessario migliorare la competitività delle imprese regionali garantendo il collegamento rapido e veloce con le autostrade dai poli produttivi principali, e contemporaneamente garantendo standard prestazionali e di sicurezza all'altezza delle aspettative. Pertanto obiettivo del Piano è privilegiare sia il potenziamento dei corridoi funzionali esistenti, in particolare quello autostradale lungo la direttrice est-ovest sia quello dei collegamenti diretti con il sistema autostradale dei più importanti centri logistici e produttivi della regione.

Inoltre è importante rispondere alle emergenze ambientali, sia in termini d'inquinamento che di consumo di territorio. Le infrastrutture stradali, infatti sono la principale fonte d'inquinamento lineare, diffusa sul territorio tenendo presente che la "bassa friulana" costituisce il continuo fisico della grande fascia della pianura padana, il cui tasso d'inquinamento elevatissimo caratterizza l'intera fascia dal Piemonte al Friuli.

Il Piano, la cui completa attuazione avverrà in sinergia con il Piano del Trasporto Pubblico locale e con gli altri piani di settore all'interno del sistema globale della "Mobilità" propone soluzioni che migliorano la situazione attuale, riqualificando le infrastrutture esistenti, attraverso interventi sistemici che operano per la fluidificazione del traffico e per la riduzione della sinistrosità correlata alla geometria delle strade e al loro stato di manutenzione.

Le azioni congiunte, rispettivamente il potenziamento dei corridoi funzionali, la realizzazione di strade di rapido collegamento dai poli industriali al sistema autostradale e la riqualificazione della rete regionale esistente per garantire idonei livelli di servizio e standard di sicurezza, contribuiscono ad assorbire quota del traffico pesante che si riversa lungo le autostrade, e contemporaneamente consolidano la struttura della rete.

Infatti il presente Piano si pone l'obiettivo di elevare gli standard prestazionali della rete stradale, e limitarne lo sviluppo, per evitare l'effetto di aumento di spostamenti privati su gomma e contemporaneamente per favorire la mobilità alternativa e sostenibile. Come già evidenziato tale azione successivamente dovrà essere in sinergia con le azioni del redigendo Piano del Trasporto Pubblico Locale che dovrà definire programmi e adottare misure atte ad assorbire ulteriormente e progressivamente quote rilevanti di mobilità di persone.

3.2 Strategia futura per il sistema del trasporto stradale regionale

L'analisi funzionale della rete stradale del Friuli Venezia Giulia permette di evidenziare criticità presenti e future, queste ultime sulla base di previsioni di sviluppo, programmazioni settoriali dell'industria e del terziario, Piani della grande distribuzione e modifiche già programmate della rete stessa.

Nell'ottica strategica della mobilità sostenibile, nell'individuazione delle azioni di Piano si è tenuto conto di alcuni elementi fondamentali e precisamente:

- la domanda di trasporto privato su gomma insegue l'offerta, tanto più a ridosso delle aree metropolitane, dove tra l'altro produce un aumento dei tempi di spostamento oltreché un aumento dell'inquinamento nelle aree urbane;
- la questione ambientale ha assunto un ruolo predominante perché non più rimandabile e non può che essere motore del Piano nella sua sezione viabilistica, visto l'enorme contributo all'inquinamento ambientale del trasporto su gomma;
- la qualità della circolazione e quindi anche della sicurezza stradale, come le nuove normative di settore a livello nazionale hanno definitivamente riconosciuto quali elementi di cui tener conto nelle ipotesi di miglioramento e potenziamento della rete viaria.

La strategia d'intervento si articola pertanto nel rafforzamento dei corridoi funzionali già presenti, quelli costituiti dalle due dorsali autostradali, nel prevedere, laddove, gli sviluppi previsti lo rendano necessario, ulteriori collegamenti con detti corridoi, e contemporaneamente nella riqualificazione delle strade principali esistenti.

L'obiettivo è quello di migliorare la qualità del sistema valorizzando le strutture esistenti e concentrando il traffico su un numero limitato di direttrici principali. Ciò allo scopo di convogliare il traffico di transito e di separarlo da quello diretto e locale. Inoltre, diventano così meglio localizzabili le opere a difesa dell'ambiente e, risultando il traffico maggiormente omogeneo, l'entità delle opere in questione viene minimizzata e vengono ridotti i problemi della sicurezza.

La progettualità deve quindi prevedere due tipologie di interventi, riguardanti sia le strutture puntuali (punti di interconnessione delle vie) che quelle lineari:

- riqualificazione dell'esistente (adeguamenti funzionali e messa in sicurezza, ristrutturazioni comprese le varianti);
- nuove opere.

Gli interventi previsti dal Piano sulla rete viaria rispondono ad esigenze funzionali della rete stessa e contemporaneamente alla riqualificazione delle strade stesse che costituiscono l'ambiente nel quale circolano i veicoli cioè i conducenti e pertanto devono rispondere a più moderni criteri di sicurezza.

Dal punto di vista dei collegamenti esterni tra Friuli Venezia Giulia e le regioni limitrofe, se diamo per scontati gli assi autostradali Venezia-Palmanova-Gorizia- Trieste – Slovenia e Venezia-Palmanova-Udine-Villaco-Vienna e gli interventi di potenziamento già programmati e in parte già avviati, che rappresentano l'elemento cardine del trasporto stradale regionale, un primo elemento su cui porre l'attenzione è dato dalla autostrada A28 Pordenone-Sacile-Conegliano. Tale tratto può essere visto come un semplice raccordo tra la A4 Trieste-Venezia e la A27 Venezia-Belluno. In effetti però, essendo la Venezia-Belluno un tratto iniziale di un progetto più ampio di attraversamento delle Alpi verso il nord, noto come Autostrada di Alemagna o Venezia-Monaco, in grado di collegare più direttamente l'Alto Adriatico con la Baviera, appare logico considerare il tratto autostradale della A28 come un possibile raccordo tra Trieste e il suo porto, ma anche i suoi valichi di frontiera verso il sud-est europeo e l'area tedesca.

Con la realizzazione dell'autostrada o superstrada Pedemontana Veneta da Spresiano a Vicenza, la A28 viene a porsi automaticamente in relazione con le aree occidentali della Pianura Padana, diventando di fatto un tratto alternativo o meglio integrativo al Corridoio V. Inoltre, qualora venisse completata la superstrada Cimpello-Sequals-Gemona, si potrebbe realizzare un collegamento diretto, attraverso la A28, tra la pianura veneta e la A23 con destinazione Tarvisio, a Gemona, senza quindi gravare ulteriormente il nodo di Mestre e la A4.

Attualmente questo quadro è in ulteriore evoluzione: si sta infatti discutendo dell'autostrada Venezia-Monaco, per la quale, recentemente, si è formulata un'ipotesi diversa, spostata più ad est verso la Carinzia piuttosto che verso il Tirolo. L'ipotesi, formulata dai vertici della Società Autostrade congiuntamente con l'ANAS, prevede un prolungamento dell'attuale Alemagna fino a Pieve di Cadore, come nel progetto originale, per poi piegare ad est verso la Carnia, per raggiungere Tolmezzo e la A 23 Udine-Tarvisio, in modo da sviluppare un asse interamente montano utile a generare in futuro eventualmente un nuovo ramo del Corridoio Adriatico attraverso Monte Croce Carnico.

Tale ipotesi del collegamento montano tra la A27 e la A23 è comunque tuttora in corso di esame e dovrà essere definita sulla base dello studio di fattibilità sviluppato dall'ANAS.

In relazione alla viabilità interna regionale, invece, è necessario intervenire per migliorare la qualità e la sicurezza dei collegamenti tra i comuni capoluogo di provincia, con priorità all'asse centrale della pianura friulana costituito dalle Strade regionali 305, 56 e Strada statale 13 e quella dei collegamenti delle zone produttive con la rete primaria e le infrastrutture intermodali. Per quanto riguarda la SS 13, nel tratto urbano di Pordenone, viene interessata da interventi di riqualificazione contenuti rispetto a quelli previsti nel tratto extra urbano e dal progetto preliminare redatto ai sensi della Legge Obiettivo, in quanto la fluidificazione del tratto che interessa la conurbazione pordenonese sarà garantita dalla realizzazione della cosiddetta "Gronda Nord" che con la bretella A 28 – Sacile Est e la Cimpello – Pian di Pan ne costituirà la circonvallazione.

3.3 Situazione amministrativa e gestionale della rete

La viabilità stradale nel territorio regionale è costituita da una rete autostradale e una rete di viabilità ordinaria.

La rete autostradale è così suddivisa per ente gestore:

- Autostrade a gestione diretta dell'ANAS S.p.A.: Raccordo autostradale RA13 Lisert- Padriciano con diramazione RA14 Opicina - Ferneti in provincia di Trieste;

- Autostrade in concessione ad Autovie Venete S.p.A.: A4 Mestre – Lisert (tratto in territorio regionale: Latisana – Lisert); A23, tratto Palmanova – Udine, RA17 Villesse – Gorizia; A28 Portogruaro – Pordenone – Sacile con futuro proseguimento verso Conegliano (tratto in territorio regionale: Sesto al Reghena – Sacile).
- Autostrade in concessione ad Autostrade per l'Italia S.p.A.: A23, tratto Udine – Tarvisio (Confine di Stato).

La rete di viabilità ordinaria invece ha subito dal 2008 profondi mutamenti nell'assetto gestionale

Con il decreto legislativo 1 aprile 2004, n. 111 sono state emanate le *“norme di attuazione dello statuto speciale della Regione Friuli Venezia Giulia concernenti il trasferimento di funzioni in materia di viabilità e trasporti”*; nuove e importanti attribuzioni che consentono ora alla Regione di svolgere, per compito statutario, azioni forti e pregnanti in settori vitali per l'economia e lo sviluppo dell'intera collettività regionale.

Per quanto riguarda il settore della viabilità, il decreto individua la rete stradale di interesse statale, formalizza il trasferimento al demanio regionale di alcune strade statali (ex rete ANAS) e conferisce alla Regione le conseguenti funzioni amministrative prima riservate allo Stato. Vengono specificatamente coinvolte le seguenti attività: pianificazione-programmazione-progettazione-esecuzione-manutenzione-gestione-nuova costruzione-vigilanza.

In particolare con tale decreto legislativo, che è divenuto efficace dal 1 gennaio 2008, sono state assegnate alla proprietà e alla gestione regionale circa 678 km di ex strade statali con le relative pertinenze, mentre 290 km sono rimaste di proprietà statale e sono gestite dalla Regione Friuli Venezia Giulia e 200 km sono rimaste allo Stato e continuano ad essere gestite dall'ANAS.

Per gestire le strade di proprietà regionale e quelle statali affidate in gestione la Regione, in attuazione della legge regionale 20 agosto 2007, n. 22, ha costituito la Friuli Venezia Giulia Strade S.p.a. a socio unico regionale.

Attualmente la gestione la rete di viabilità ordinaria è quindi così suddivisa.

- Strade regionali gestite da Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.: SR 13 "Raccordo" (tra la SS 13 e la SS 54 a Tarvisio); SR14 "della Venezia Giulia" (nel tratto della strada costiera triestina); SR 55 "dell'Isonzo" tra la SS 14 e la SS 55 presso San Giovanni al Timavo; SR 56 "di Gorizia"; SR 56 "variante"; SR 58 "della Carniola"; SR 251 "della Val di Zoldo e della Val Cellina"; SR 252 "di Palmanova"; SR 305 "di Redipuglia"; SR 351 "di Cervignano"; SR 352 "di Grado"; SR 353 "della Bassa Friulana"; SR 354 "di Lignano"; SR 355 "della Val Degano"; SR 356 "di Cividale"; SR 409 "di Plessiva"; SR 463 "del Tagliamento"; SR 464 "di Spilimbergo"; SR 465 "della Forcella Lavardet e di Valle San Canciano"; SR 512, "del lago di Cavazzo"; SR 518 "di Devetaki"; SR 519 "di Jamiano"; SR 552 "del Passo Rest"; SR 646 "di Ucea"; Collegamento stradale "Pian di Pan Sequals" (NSA 177).

- Strade di proprietà statale gestite da S.p.A. Friuli Venezia Giulia Strade: RA 16 "Cimpello (A28) - SS 13"; SS 13 "Pontebbana" dal confine regionale allo svincolo di Udine nord della A23; SS 13 "Pontebbana" dallo svincolo autostradale di Udine nord al casello di Ugovizza sulla A23; SS 14 "della Venezia Giulia" dal confine regionale con il Veneto alla SR 14 "Costiera triestina"; SS 52 "Carnica"; SS 676 "tangenziale sud di Udine"; SS 677 "di Ronchi dei Legionari", raccordo tra SS 14 e A4 (NSA 56).

- Strade statali che continuano ad essere gestite da ANAS S.p.A.; SS 13 "Pontebbana" da Ugovizza al confine di Stato; SS 14 "della Venezia Giulia" da innesto con SR 58 al confine di

Stato; SS 14 "Raccordo" dalla SS 14 all'innesto con la SS 55 in località Lisert; SS 15 "via Flavia"; SS 52bis "Carnica"; SS 54 "del Friuli"; SS 55 "dell'Isonzo" dalla SS 14 "Raccordo" al confine di Stato; SS 202 ex GVT "Molo VII – Cattinara"; Strada del Monte Sabotino. (NSA 55); raccordo Lacotisce – Rabuiese (NSA 326); NSA 314 da SS 202 – ex GVT Cattinara a RA 13 Padriciano.

La costituzione della Società di Friuli Venezia Giulia S.p.A. apre la possibilità di diversi scenari strategici per la futura gestione della viabilità di primo livello in regione.

In prospettiva infatti potrebbe attuarsi, attraverso l'allargamento delle partecipazioni nella Società suddetta degli altri enti gestori e proprietari, delle province e dell'ANAS, una sinergia virtuosa.

Tale sinergia potrebbe consentire di dare uniformità e coerenza agli standard prestazionali richiesti, maggiore efficienza nella spesa organizzativa, messa a sistema delle più esperte e migliori professionalità in ambito pubblico per la progettazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di riqualificazione della rete sulla base del Piano regionale e degli indirizzi della Regione.

3.4 Classificazione della rete di Piano

Il Piano individua la rete viaria basandosi sul criterio funzionale (livello delle funzioni e servizi svolti) e fisico-dimensionale (caratteristiche tecnico-geometriche), definendo in ordine gerarchico tre categorie funzionalmente distinte.

La rete primaria costituita dalla rete autostradale e relativi raccordi (di collegamento nazionale /internazionale), a servizio della mobilità di transito e scorrimento di ampio raggio (sia interna che di penetrazione/uscita regionale) e nei confronti della mobilità internazionale. I raccordi autostradali connettono la rete autostradale a quella di livello immediatamente inferiore, la rete principale. Nel complesso consente un elevato livello di servizio e sicurezza.

La rete stradale regionale di 1° livello (di collegamento regionale/nazionale), avente le funzioni di rete principale con il compito di distribuzione sul territorio regionale dei movimenti proveniente dalla rete primaria, nonché di collegamento con i capoluoghi di provincia e con importanti nodi funzionali come interporti, porti, aeroporti ecc.

Le penetrazioni urbane: sono costituite da tratti di strade extraurbane che assolvono prioritariamente le funzioni di accesso alle aree urbane dei capoluoghi di provincia. Dovrà essere consentito un adeguato livello di servizio e sicurezza.

3.4.1. Soglia di intervento e caratteristiche della rete

Con riferimento alla classificazione suddetta e alle funzioni prioritarie che deve assumere la rete viaria prevista dal Piano, la soglia di intervento minima del Piano viene individuata nella "rete stradale regionale di primo livello".

Tale rete ha quindi il compito di svolgere, nel contesto della mobilità viaria regionale, con omogeneità e continuità, le seguenti funzioni di servizio:

- transito e scorrimento veloce sul territorio regionale;
- collegamento con e tra i capoluoghi di provincia;
- collegamento con importanti nodi funzionali.

Sulla base delle considerazioni svolte a partire dalla normativa vigente il Piano individua come caratteristica tecnico-geometrica standard della rete di primo livello, la **sezione tipo**

C1, ai sensi del D.M. 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, fatte salve le deroghe per le strade collocate su terreni morfologicamente difficili (aree montane) e, come livello di servizio minimo il **livello di servizio “C”** (Highway Capacity Manual - HCM).

Con riferimento all'attuale assetto funzionale del sistema viario regionale, la rete stradale di primo livello è sostanzialmente individuabile nelle strade statali e regionali ed in alcune strade provinciali di particolare importanza, indispensabili a completare lo schema funzionale della rete e i collegamenti con le aree più importanti. Tale rete è normata dal Piano e risulta individuata nella tavola 1b “Grafo della viabilità di primo livello”.

La viabilità di penetrazione urbana dei comuni capoluogo di Provincia è soggetta ad alcune direttive. Gli archi di penetrazione urbana, infatti, costituiscono una parte importante della rete regionale, da un lato poiché sono in grado, per i flussi che li interessano, di influenzarne la funzionalità, e dall'altro perché determinano la qualità dell'accesso a nodi importanti, come sono i capoluoghi di Provincia.

3.4.2. Classificazione dei nodi e individuazione del modello rappresentativo

La rete sopra definita di primo livello congiunge i nodi principali del territorio regionale, diversi tra di loro ma caratterizzati dall'essere attrattori e/o generatori di traffico per alcune caratteristiche intrinseche (popolazione, funzioni concentrate, attività produttive ecc.).

Al fine di classificare i nodi di attrazione e generazione di traffico si è tenuto conto di alcuni fattori generatori e attrattori di traffico, nonché delle caratteristiche demografiche e amministrative dei centri stessi. Sono state individuate le seguenti quattro classi:

- 1) comune capoluogo di Regione;
- 2) comune capoluogo di Provincia;
- 3) nodo funzionale;
- 4) nodo di rete.

Tale classificazione fatta a priori, sulla base di indicatori che prescindono dall'analisi dei flussi, viene verificata a posteriori sulla base dei rilievi dei flussi di traffico e delle indagini origine – destinazione. Le prime tre classi rappresentano i centri attrattori e generatori di traffico assimilati a centroidi. I nodi di rete (classe 4) invece rappresentano il luogo dove s'intersecano gli archi componenti la rete di primo livello e sono pertanto nodi semplici che hanno solo funzioni di svolta. Gli archi che congiungono i nodi centroidi, così definiti, sono quelli che nel grafo rappresentano la rete regionale di primo livello, cioè l'offerta di trasporto.

La domanda di trasporto sulla rete stradale di primo livello è stata invece estratta da un grafo stradale regionale di dettaglio ed è rappresentata dalle relazioni che intercorrono tra le zone di generazione/attrazione degli spostamenti e dai flussi medi sugli archi stimati mediante l'ausilio di un modello di simulazione. Tale modello si basa sull'indagine della mobilità privata che la Regione ha eseguito nel corso del 2005 e, nello specifico, su uno studio articolato in rilievi di traffico in continuo nelle 24 ore su 120 sezioni stradali bidirezionali e indagini campionarie di Origine/Destinazione su complessive 60 sezioni individuate lungo la cordonale regionale e le cordonali dei comuni capoluogo. Questi dati, opportunamente calibrati nonché integrati con quelli della matrice O/D ISTAT 2001 sugli spostamenti sistematici pendolari casa-scuola e casa-lavoro, sono rappresentativi della domanda di

trasporto sul territorio regionale e hanno consentito di verificare la coerenza della scelta dei centroidi e della loro classificazione.

3.4.3. Studio della funzionalità e sicurezza della rete

Gli scenari infrastrutturali e della mobilità, attuali (2009) e previsti per il breve periodo (2015), sono stati analizzati con l'ausilio di un modello di simulazione della rete stradale e della domanda di trasporto privato regionale (in dotazione al Servizio infrastrutture, vie di comunicazione e telecomunicazioni), al fine di valutare gli effetti dell'attuazione del Piano sull'utilizzo della rete stradale e sulla risposta che questa potrà garantire a fronte della domanda di mobilità futura.

In corrispondenza del breve periodo, infatti, l'offerta infrastrutturale determinata dal programma di opere finanziato dalla Regione sarà terminato e a tale scadenza è stato in prima analisi valutato l'effetto dell'attuazione del Piano.

Gli scenari successivi, di medio e lungo periodo, non sono stati sottoposti alle procedure di simulazione in quanto per quanto riguarda il sistema infrastrutturale non si ritiene sarà necessario intervenire ad integrare l'offerta con nuovi assi stradali, mentre con riferimento alla domanda di mobilità su trasporto privato essa dovrà aver già verificato a quel tempo l'inversione di tendenza a vantaggio dei sistemi di trasporto alternativi.

3.4.3.1 Dati e strumenti

Per l'analisi è stato utilizzato uno specifico modello della rete stradale (grafo) e della mobilità (matrici di origine/destinazione del traffico) calibrato sulla base dei seguenti gruppi di dati:

- domanda di mobilità sistematica casa-scuola e casa-lavoro derivata dalla matrice del censimento ISTAT 2001;
- campagne di rilievo dei volumi di traffico leggero e pesante, svolte nel periodo estivo e in quello invernale dell'anno 2005, su 120 sezioni bidirezionali della rete stradale regionale;
- domanda di mobilità ricavata dalle indagini campionarie origine/destinazione (O/D), svolte nel periodo estivo e in quello invernale dell'anno 2005, attraverso interviste su 60 sezioni bidirezionali della rete stradale regionale.

Il modello, implementato e calibrato attraverso il software Visum, è in grado di riprodurre con un soddisfacente grado di approssimazione i flussi di traffico dei veicoli leggeri e pesanti che interessano la rete stradale regionale, con riferimento alla fascia oraria di punta 7.30-8.30 di un giorno feriale tipo invernale nel 2005.

Le matrici di origine e destinazione degli spostamenti, articolate per veicoli leggeri e pesanti, sono state calibrate su scala comunale per il territorio regionale e a scala più ampia per le O/D esterne alla regione (aggregazioni a livello provinciale delle zone d'Italia confinanti con il Friuli Venezia Giulia e direttrici principali transfrontaliere da/verso Slovenia e Austria).

Infine, per la stima della domanda di mobilità aggiornata al 2009 e in corrispondenza al breve periodo di attuazione del Piano (anno 2015), si sono assunte alcune ipotesi sulla base dei trend di sviluppo annuali del traffico lungo le arterie autostradali nel Friuli Venezia Giulia, nel decennio tra il 2000 e il 2009, ricavati dalle statistiche autostradali riportate sulle pubblicazioni AISCAT.

3.4.3.2 Metodologia

Il modello consente, attraverso la procedura di simulazione, di assegnare ad un determinato assetto della rete stradale (offerta) le relazioni O/D sopra citate (domanda) secondo un principio di minimo costo generalizzato dello spostamento. In altre parole il modello “sceglie”, tra tutti i percorsi possibili che collegano ogni singola relazione, da una zona ad un'altra (O/D), l'itinerario che “costa” meno in termini di pedaggio, tempo e lunghezza.

Ogni assetto che può assumere il sistema dell'offerta e quello della domanda costituisce uno “scenario”. La simulazione consiste nel far interagire questi due sistemi e consente di prevedere il risultato di uno scenario, ossia come si distribuiscono i flussi di traffico sulla rete stradale.

Variando le caratteristiche che definiscono il sistema dell'offerta o della domanda, si delineano scenari ulteriori e, attraverso le simulazioni, si può quindi stimare come i flussi di traffico è presumibile si ridistribuiscono sulla viabilità, conseguentemente alle mutate condizioni.

Tenuto conto di quanto sopra, il lavoro è stato impostato secondo la seguente metodologia:

- aggiornamento dello scenario base (calibrato in origine all'anno 2005) dell'offerta e della domanda allo stato attuale di riferimento (anno 2009);
- definizione dello scenario di breve termine (2015): rappresentazione dell'offerta con l'inserimento nel grafo stradale delle infrastrutture di nuova realizzazione e delle ristrutturazioni previste dal Piano e stima della domanda di mobilità privata futura al 2015;
- simulazioni degli scenari attuale e di breve termine e produzione dei risultati, in particolare:
 - i. volumi di traffico sulla rete viaria (come detto i flussi veicolari si ridistribuiscono secondo nuovi itinerari, a causa delle mutate condizioni del sistema stradale e della domanda tra il 2009 e il 2015);
 - ii. livelli di congestione della rete stradale al fine di evidenziare la percentuale di saturazione, ossia il grado di criticità causato dall'intensità del traffico sulla rete stradale regionale;
- analisi dei risultati di ciascun scenario.

3.4.3.3 Definizione degli scenari dell'offerta

Per quanto riguarda il sistema dell'offerta, ossia le caratteristiche infrastrutturali (in sintesi: capacità della strada in termini di numero massimo di veicoli che possono defluire in un'unità di tempo ora e velocità massima di percorrenza a rete stradale scarica) della rete stradale regionale, vengono presi in considerazione due scenari: lo scenario base che definisce lo stato attuale del sistema infrastrutturale, aggiornato all'anno 2009, e lo scenario di breve periodo che definisce lo stesso al 2015, una volta realizzati gli interventi previsti dal Piano.

L'aggiornamento del grafo stradale del modello all'anno base di riferimento, 2009, ha tenuto conto rispetto all'anno 2005, delle seguenti opere recentemente ultimate:

- completamento della Grande Viabilità Triestina (GVTS): tratto Cattinara-Padriciano;

- realizzazione del nuovo collegamento autostradale tra la GVT5 e il confine italo-sloveno (Lacotisce-Rabuiese);
- realizzazione del nuovo casello di Ronchis sull'autostrada A4 e collegamento con la S.S. 14 (località Crosere);

Lo scenario infrastrutturale di breve periodo (2015) tiene conto, inoltre, delle mutate condizioni dell'assetto viario previste in questo orizzonte temporale. A tal fine il grafo è stato adeguato attraverso l'inserimento delle seguenti opere che, in termini modellistici e cioè in particolare per quanto riguarda capacità della sezione stradale e velocità a flusso libero, comportano variazioni significative nelle caratteristiche della rete viaria regionale:

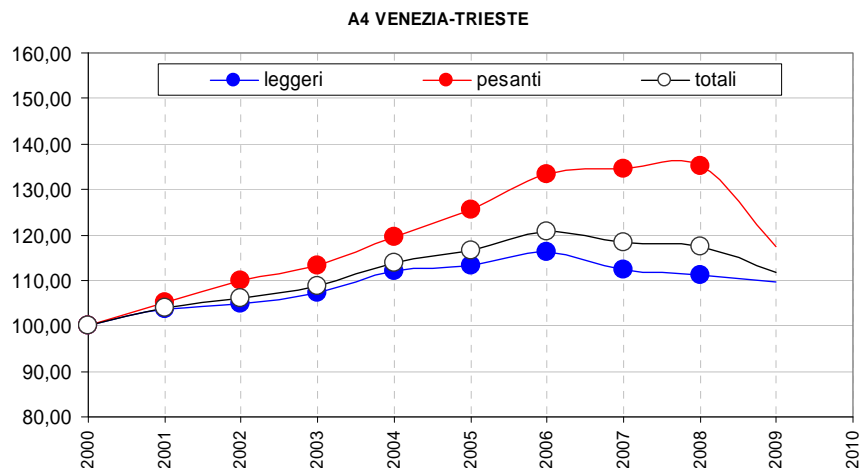
- circonvallazione sud di Pordenone;
- completamento della A28 con il collegamento alla autostrada veneta A27: tratto Sacile-Godega-Conegliano;
- ampliamento dell'autostrada A4 con la terza corsia da Quarto d'Altino a Villesse, compresa la realizzazione del nuovo svincolo di Alvisopoli e collegamento con la S.S. 14;
- adeguamento del raccordo Villesse-Gorizia a sezione autostradale;
- nuovo collegamento veloce Palmanova-Manzano;
- nuovo collegamento Palmanova-Cervignano-Interporto;
- tangenziale sud di Udine;
- completamento del collegamento Piandipan-Sequals sino a Gemona (A 23);
- variante di Mariano lungo la S.R. 305 e raccordo con la Villesse-Gorizia;

3.4.3.4 Definizione degli scenari della domanda

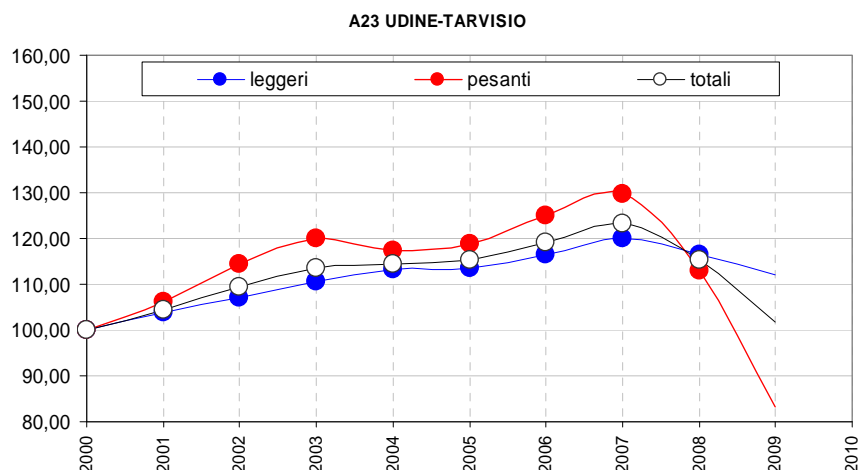
Per lo sviluppo delle simulazioni è stato necessario definire gli scenari di sviluppo della domanda di mobilità privata con particolare riferimento all'anno 2009 e 2015. Le matrici di origine e destinazione disponibili in origine, infatti, sono quelle calibrate sulla base delle campagne di rilievo del traffico e di indagine O/D svolte dall'Amministrazione regionale nel corso dell'anno 2005.

A tal fine si sono utilizzati, come già accennato, i dati di traffico sulle autostrade del territorio regionale, desumibili dalle pubblicazioni AISCAT. Tali dati, infatti, consentono di ricostruire delle serie storiche complete e omogenee sull'andamento dei flussi di traffico, utili per l'osservazione del fenomeno dal punto di vista statistico e quindi per valutazioni a carattere predittivo sul suo futuro sviluppo. Si deve comunque rilevare che le caratteristiche di sviluppo della mobilità autostradale, per quanto significative, sono solo parzialmente rappresentative del più articolato fenomeno della domanda a scala regionale e che, pertanto, è opportuno tenere conto di ciò nella stima dello sviluppo complessivo del traffico sulla rete stradale del Friuli Venezia Giulia.

Nello specifico sono state osservate le serie storiche dal 2000 al 2008, e i dati del 2009 parziali accumulati al mese di giugno, riportate in sintesi nelle seguenti figure che rappresentano i valori dei veicoli teorici medi giornalieri per ciascun anno, fatto 100 il valore all'anno 2000.



Andamento del traffico teorico medio giornaliero sulla A4 Venezia-Trieste (100=valore all'anno 2000)
Elaborazione su fonte dati AISCAT



Andamento del traffico teorico medio giornaliero sulla A23 Udine-Tarvisio (100=valore all'anno 2000)
Elaborazione su fonte dati AISCAT

Come si può osservare il trend di crescita pressoché costante fino al 2006 ha manifestato una progressiva inversione di tendenza nell'ultimo triennio 2007-2009, pur tenendo presente che il dato 2009 riportato è ancora da confermare.

Ciò ha portato a stimare che lo scenario della domanda di mobilità al 2009 sia in sostanza ritornato in linea con i valori riscontrati nel 2005. Pertanto, nello scenario di riferimento 2009, ai fini modellistici, sono state mantenute le matrici di origine e destinazione del traffico calibrate con riferimento all'anno 2005.

Per la determinazione dello scenario della domanda di breve termine al 2015, invece, si è ipotizzato che nel prossimo periodo si possa verificare lungo le arterie autostradali regionali un ritorno ai trend di crescita caratteristici del periodo 2000-2008. In tale situazione il valore medio di incremento del traffico si assesterebbe sul 2,5% circa annuo. Tuttavia, al fine di attribuire la previsione di sviluppo del traffico autostradale alla mobilità privata sulla rete regionale nel suo complesso, autostradale e non, si è ritenuto opportuno considerare un valore ridotto del 50% e quindi un incremento annuo dell'1,25%; si intende così tenere conto della diversa natura che gli spostamenti interessanti il territorio regionale possono avere, del diverso utilizzo che possono fare della rete autostradale e di quella ordinaria e, in sostanza, delle diverse dinamiche di sviluppo degli stessi, verosimilmente meno accentuate per i traffici

interni alla regione e per la mobilità privata a carattere sistematico (pendolarismo per motivi di lavoro e scuola).

Alla luce di quanto sopra, le matrici O/D leggeri e pesanti di riferimento per il 2015, sono state incrementate del 7,5% rispetto a quelle del 2009.

Se è ragionevole ipotizzare, rispetto al 2009, un incremento della mobilità con mezzo privato al 2015, si deve tuttavia rilevare che questa ipotesi non potrà essere reiterata per lo scenario di lungo periodo poiché le azioni integrate, volte ad incrementare la quota di spostamenti del traffico merci e passeggeri dalla gomma alla rotaia, dovranno produrre ragionevolmente gli effetti desiderati, cioè la diminuzione del numero di spostamenti su gomma, sia merci che passeggeri.

3.4.3.5 Scenario base (2009). Risultati simulazioni e analisi

Le simulazioni sviluppate per lo scenario base, e per quello di breve periodo, vengono presentate attraverso tavole di sintesi in allegato, secondo due modalità di rappresentazione grafica:

- volumi di traffico o flussogramma: rappresentano bande blu e rosse (rispettivamente per i veicoli leggeri e per quelli pesanti) di spessore proporzionale all'entità del volume di traffico complessivo nei due sensi di marcia, nell'ora di punta; la scala di rappresentazione per i veicoli pesanti è doppia rispetto quella dei leggeri al fine di una migliore leggibilità; per lo stesso motivo non vengono visualizzati i valori numerici per i flussi dei veicoli leggeri minori di 500 unità e per quelli pesanti inferiori a 250 unità per ora;
- grado di saturazione: riportano una colorazione per classe di grado di saturazione, espresso in termini percentuali, per ciascun arco e senso di marcia, con evidenza dei soli tratti con saturazione superiore al 40% (40-60 in giallo, 60-80 in arancione, 80-100 e oltre in rosso). Il grado di saturazione è il rapporto tra il volume di traffico, espresso in veicolo equivalenti orari, equiparando un veicolo pesante a due veicoli leggeri, e la capacità del tratto stradale. Esso consente di individuare quindi il livello di congestione di una tratta e le eventuali criticità a seconda dei diversi scenari infrastrutturali analizzati. Al grado di saturazione di un arco stradale è direttamente correlato il concetto di "Livello di Servizio"; quest'ultimo è un indicatore ampiamente diffuso in letteratura (si veda ad esempio il già citato HCM-Highway Capacity Manual) e negli studi di traffico che misura la qualità del deflusso lungo una strada, o parte di essa.

Nelle Tavole A.1, A.2, A.3 e A.4 allegato 2 alla Relazione vengono rappresentati i flussogrammi dello scenario base, mentre nelle Tavole B.1, B.2, B.3 e B.4 sono riportati i gradi di saturazione.

La lettura dei flussogrammi conferma, allo stato attuale, l'utilizzo prevalente della rete stradale secondo i due sistemi infrastrutturali sopra soglia individuati dal Piano: un sistema autostradale che costituisce l'ossatura portante dei flussi di attraversamento e di quelli diretti/provenienti dal territorio regionale e una rete principale, di primo livello, di viabilità ordinaria - impostata per la maggior parte su alcune statali e regionali e in secondo luogo su alcune strade provinciali - che consente, da un lato, il completamento degli itinerari sopra citati e, dall'altro, connette direttamente alcuni nodi identificabili tra le prime tre classi di cui al paragrafo 3.4.2.

Per quanto riguarda i livelli di congestione nell'ora di punta, e con riferimento alla rete autostradale, si tenga presente che un livello di congestione superiore al 50% comporta il raggiungimento di un livello di servizio C, non compatibile con la funzionalità di scorrimento e

sicurezza che un'arteria autostradale deve garantire. Il già citato D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" individua nel grado "B" il livello di servizio congruo per un'arteria autostradale di nuova realizzazione. Appare pertanto evidente dalle tavole in argomento lo stato critico della viabilità autostradale A4 nelle fasce orarie di carico massimo del traffico.

Relativamente alle viabilità ordinaria di primo livello, di interesse per il Piano, invece, si deve considerare che, mediamente, un grado di saturazione intorno al 60% può indicare il passaggio dal livello di servizio "C" (imposto dal D.M. sopradetto per le strade extraurbane principali di nuova realizzazione e valore obiettivo del presente Piano) a quello più critico "D", se non già la presenza del livello "D" stesso. Dall'esame delle tavole allegate si riscontra lo stato critico nelle ore di massimo carico lungo le direttrici di collegamento ovest-est tra le aree del pordenonese e dell'udinese e lungo la viabilità ordinaria a sud dell'autostrada, tra il pordenonese e il territorio a nord di Udine fino a Gemona e lungo gli itinerari di collegamento tra Gorizia e Udine e tra Trieste-Monfalcone-Gorizia. Si tenga presente, oltre a ciò, che le condizioni di deflusso del traffico lungo le arterie che, ad oggi, denotano gradi di saturazione tra il 40% e il 60% potrebbero decadere, e divenire critiche, alla luce degli incrementi futuri della domanda di mobilità privata.

Un'attenzione particolare meritano, inoltre, le arterie di penetrazione urbana dei Comuni capoluogo lungo le quali si denotano condizioni di criticità diffusa nell'ora di punta.

3.4.3.6 Scenario di breve periodo (2015). Risultati simulazioni e analisi

In analogia alle tavole prodotte per lo scenario base, vengono proposte per lo scenario di breve periodo del Piano le tavole C.1, C.2, C.3 e C.4 allegato 2 alla Relazione (flussogrammi) e le tavole D.1, D.2, D.3 e D.4 (grado di saturazione della rete viaria). Valgono le medesime considerazioni, riportate al sottoparagrafo precedente, in merito alla modalità di lettura dei risultati così rappresentati.

Come già accennato le simulazioni realizzate con riferimento all'anno 2015 tengono conto degli incrementi previsti per la domanda di traffico privato futura e degli interventi di nuova realizzazione o ristrutturazione stradale previsti ai sensi del presente Piano.

Analizzando i flussogrammi veicolari si osserva un riequilibrio dei flussi veicolari, in particolare con riferimento alla viabilità interessata dalla apertura delle nuove arterie di viabilità ordinaria, per le quali viene verificato il carattere attrattivo rispetto itinerari attualmente impostati su altre vie, o da opere di miglioria come, ad esempio, la realizzazione della terza corsia autostradale sulla A4 o la riqualificazione ad autostrada della Villesse-Gorizia.

Per quanto riguarda i livelli di congestione nell'ora di punta, è interessante osservare che nello scenario di breve periodo si riscontra una diminuzione del grado di saturazione, in particolare in corrispondenza delle tratte risultate più critiche nello scenario base. Su tali arterie, appartenenti sia al sistema autostradale che a quello della rete di primo livello, si viene a verificare un innalzamento dei livelli di servizio, e pertanto la risposta del sistema infrastrutturale previsto al 2015 appare adeguata.

Permangono, tuttavia, le criticità rilevate sulle strade di penetrazione urbana ai comuni capoluogo e su alcuni attraversamenti dei centri urbani della rete viaria di primo livello. E' da sottolineare, ad ogni modo, che in questi ultimi casi (traverse urbane) particolare rilevanza assumono gli aspetti di sicurezza stradale più che quelli connessi alla qualità del deflusso veicolare.

3.4.3.7 Lo scenario nel medio periodo (2020)

Il 2020 nel quadro generale del presente Piano rappresenta un orizzonte temporale nel quale dovrebbe essere consolidata la realizzazione del programma delle opere che si prevede termini nel 2015.

In effetti la realizzazione di alcune opere per le quali è prevista la possibilità del ricorso al mercato, mediante lo strumento del project financing, potrebbe vedere il completamento oltre il 2015, ma senz'altro prima del medio periodo.

Si ritiene inoltre che la complessità del territorio e delle problematiche ambientali, nonché la volontà e la necessità di condividere con le comunità locali le scelte strategiche e l'inserimento nel territorio delle opere programmate, possa anche prolungare di qualche anno le previsioni comunque di progetto di altre opere comprese nel programma delle azioni, ma tutte senz'altro dovrebbero essere in funzione nel 2020.

La simulazione relativa a questo orizzonte temporale non è stata effettuata, poiché le ipotesi sull'andamento della domanda in un orizzonte temporale distante 10 anni da quello attuale, si ritengono poco significative.

Si accetta infatti come valida l'ipotesi di un incremento medio sulla rete di 1,25% di traffico nei quinquennio 2010 – 2015 che è prossimo allo scenario presente e, salvo fattori di portata imprevedibile, in relazione anche alla crisi finanziaria che ha caratterizzato gli anni finali del quinquennio precedente, può essere considerato omogeneo al quinquennio concluso, poiché il fenomeno della domanda di mobilità in questo arco temporale lo si può ragionevolmente rappresentare in prima approssimazione come lineare.

Prolungare tale ipotesi oltre il quinquennio darebbe luogo a delle approssimazioni ulteriori che, a distanza temporale maggiore, darebbero luogo a risultati numerici la cui rappresentatività sarebbe difficilmente valutabile.

I risultati delle simulazioni precedentemente descritte confermano che le azioni programmate sulla rete consentono di migliorare il livello di servizio sulla rete di primo livello, come si evince dalle tavole relative al livello di saturazione della rete.

Lo scenario al 2020 è uno scenario di consolidamento degli andamenti descritti, e a tale consolidamento contribuiranno le azioni programmate dal Piano del Trasporto Pubblico locale, dal Piano regionale della Sicurezza Stradale e dalla Rete ciclabile regionale RECI, ossia dall'attuazione delle politiche di sostegno alla mobilità alternativa, dove alternativa, nel gergo tecnico consolidato, significa appunto alternativa all'uso del mezzo privato.

3.4.4 Il Grafo archi e Nodi e gli indicatori funzionali della rete

Dal lavoro sopra esposto, considerando la rete di primo livello che è quella sulla quale andrà a incidere direttamente la pianificazione regionale, è stato definito il grafo archi e nodi rappresentato nella Tavola 1b (Grafo delle infrastrutture autostradali e viarie di primo livello) che rappresenta gli archi di collegamento tra i nodi suddivisi in classi, come risultante dall'elaborato 1 b/bis (schede esplicative del grafo delle infrastrutture autostradali e viarie di primo livello). In tale quadro rappresentativo, i singoli archi identificano i tratti di viabilità di Primo livello lungo i quali trovano soddisfazione le relazioni tra i nodi estremi, siano essi di origine/destinazione o di passaggio. Nella maggior parte dei casi gli archi rappresentano una specifica strada di collegamento; in alcuni casi, invece, la rappresentazione è tale per cui il

collegamento si realizza effettivamente attraverso più infrastrutture stradali. Nelle schede esplicative sono indicate le strade che compongono ogni singolo arco.

La valutazione del rapporto tra domanda e offerta informa sulla funzionalità della rete stradale, cioè sulla rispondenza agli standard programmati per la stessa rete, che va verificata attraverso la stima di determinati indicatori. Essi sono:

1. il livello di servizio,
2. la capacità media dell'arco e la capacità minima dell'arco,
3. percorrenze regionali sull'arco,
4. saturazione dell'arco
5. percentuale di arco in congestione.

Tali indicatori sono quelli indicati nell'elaborato 1 b/bis (schede esplicative del grafo delle infrastrutture autostradali e viarie di primo livello) e sono stati calcolati sulla base del modello di simulazione della rete stradale regionale sopra descritto, facendo riferimento allo scenario base che è quello del 2009.

In definitiva, il Grafo archi e nodi e i parametri funzione sintetici dei singoli archi che lo compongono, costituiscono lo schema funzionale della rete stradale regionale.

3.4.4.1 Livello di servizio (LdS)

È un indicatore sintetico che può essere pensato come “una misura qualitativa delle condizioni di circolazione e della loro percezione da parte degli utenti”. Per qualità della circolazione si intendono gli oneri sopportati dagli utenti, i quali consistono prevalentemente nella possibilità maggiore o minore di mantenere l'andatura desiderata, nei costi monetari del viaggio, nel tempo speso, nello stress fisico e psicologico del conducente, nella sicurezza stradale percepita e reale.

Il LdS, che per ciascuna categoria di strada si realizza in corrispondenza di una data portata veicolare, dipende evidentemente dalle caratteristiche geometriche della strada, dalle condizioni ambientali, dalle caratteristiche della corrente veicolare.

In sintesi vengono individuati 6 livelli di servizio (dal LdS “A” al LdS “F”) ciascuno dei quali caratterizzato da un determinato intervallo di valori che possono essere assunti dal rapporto tra due fondamentali parametri di circolazione: il volume, o “portata”, di traffico e la “capacità” della sezione stradale, entrambi definiti in termini di veicoli leggeri equivalenti all'ora. Ai livelli di servizio migliori la circolazione è contraddistinta dalla libertà che ciascun utente ha nell'assumere la velocità di marcia desiderata, mentre per LdS di bassa qualità la circolazione appare forzata o, al limite, congestionata.

Il LdS è quindi strettamente connesso al grado percentuale di saturazione dell'arco, la cui analisi viene proposta in seguito.

Questo indicatore sintetico (LdS) viene utilizzato nel presente Piano per definire la qualità del servizio che si vuole ottenere come obiettivo minimo sulle strade di interesse nazionale e regionale presenti nella regione.

3.4.4.2. La capacità media dell'arco e la capacità minima

Per valutare la capacità relativa ad un arco fittizio di collegamento fra i nodi della rete di primo livello, si è stimata la capacità media degli archi da cui è composto, pesata sulla loro relativa lunghezza. Inoltre, come indicatore indispensabile per la valutazione della qualità del servizio, si è tenuto conto anche della capacità minima dell'arco stesso. La capacità minima, infatti, è la capacità di un arco, ma se tale misura minima incide su una percentuale breve del tratto, assumerla come capacità effettiva produce evidenti incongruenze. Pertanto si è ritenuto di considerare entrambi gli indicatori.

3.4.4.3. Percorrenze regionali sull'arco

Questo indicatore assegna il grado d'importanza dell'arco nell'ambito della rete regionale. Esso indica il numero totale dei veicoli-chilometro percorsi su scala regionale dai veicoli che attraversano l'arco, cioè da tutti i veicoli che percorrono quell'arco meno quelli che hanno origine/destinazione dentro l'arco e ai nodi estremi dell'arco. Esso evidenzia il grado di importanza dell'arco all'interno della rete regionale.

3.4.4.4. Saturazione dell'arco

Corrisponde al rapporto percentuale tra flussi veicolari medi, espressi in autovetture equivalenti, e capacità medie orarie dell'arco (Q/C). Tali valori medi, relativi all'arco di collegamento tra due nodi, devono intendersi come quelli risultanti dalla media dei valori riscontrati sui singoli tratti costituenti l'arco di collegamento, pesati sulle loro rispettive lunghezze.

Per la valutazione della portata oraria in termini di autovetture equivalenti si è assunto un coefficiente di equivalenza dei veicoli pesanti pari mediamente a 2 veicoli leggeri.

Al valore assunto dall'indicatore di saturazione viene associata una delle sei classi di LdS individuate, come già esposto, dalle lettere da A a F. Il passaggio da un livello a un altro avviene quando il grado di saturazione supera determinate soglie.

Le soglie di riferimento adottate, riportate nella Tabella 6-1, sono quelle proposte nell'Highway Capacity Manual (1997) per le strade a carreggiata unica e doppio senso di marcia, nella ragionevole ipotesi di una percentuale media di impossibilità al sorpasso pari al 40%.

Tabella 6-1: Livello di servizio su strade a carreggiata unica e doppio senso di marcia

Fonte: Highway Capacity Manual

		percentuale di visibilità per il sorpasso					
		0	20	40	60	80	100
rapporti Q/C in percentuale	15	12	9	7	5	4	A
	27	24	21	19	17	16	B
	43	39	36	34	33	32	C
	64	62	60	59	58	57	D
	100	100	100	100	100	100	E
	-	-	-	-	-	-	F

* LdS: Livello di Servizio

3.4.4.5. Percentuale di arco in congestione

Per una più completa interpretazione del livello funzionale degli archi costituenti la rete stradale di primo livello, risulta opportuno valutare, per ciascun arco, l'entità delle condizioni di congestione presenti sui singoli tratti che lo compongono.

L'indicatore di percentuale di arco in congestione per la rete viaria di primo livello, individua quindi la percentuale di arco localmente congestionato, ossia il rapporto tra la lunghezza dei tratti di un arco per i quali il LdS risulta pari a "E" o "F" e la lunghezza complessiva dell'arco stesso.

Pertanto, con riferimento ai valori di Tabella 6-1, ipotizzando una percentuale media di impossibilità di sorpasso pari al 40%, è stata individuata come congestionata la parte di rete che funziona ai livelli di servizio E ed F, cioè, che abbia una saturazione superiore al 60%.

La lettura contemporanea degli indicatori di saturazione e di percentuale in congestione consente una corretta interpretazione del livello funzionale dell'arco. Infatti, due archi possono avere il medesimo livello di saturazione e pertanto anche il medesimo livello di servizio, ma quando la percentuale di arco di livello E o F aumenta, essa avrà un peso diverso sul livello di servizio dell'arco intero e sulla percezione che induce al conducente di un autoveicolo che si trova a percorrerlo.

3.4.4.6. Ulteriori elementi di supporto all'analisi della funzionalità e della sicurezza della rete

Come già esposto, gli indicatori sopra descritti, riferiti agli archi della rete stradale di primo livello, si basano su valori medi calcolati attraverso l'implementazione di un modello di simulazione della mobilità privata opportunamente calibrato.

Il modello realizzato si presta ad applicazioni ulteriori che possono essere di supporto e maggior dettaglio per le analisi sulla funzionalità della rete stradale regionale.

La possibilità di stimare la matrice O/D relativa agli spostamenti sistematici per motivi di lavoro o studio (matrice ISTAT) consente di valutare quali siano le direttrici maggiormente interessate al traffico pendolare e quest'ultimo su quali archi grava in particolare modo.

Lo studio sulla mobilità regionale del 2005 ha fornito anche una matrice O/D del traffico merci, dedotta dall'indagine campionaria, che consente di evidenziare in termini modellistici quali siano gli archi interessati a questa componente di domanda.

In generale, l'attribuzione alla rete della domanda attuale, mediante il modello di simulazione, consente di verificare, attraverso la definizione dei parametri sopra descritti, la funzionalità allo stato attuale della rete e di ogni singolo arco, e di alcuni tra i più importanti nodi di rete. Tali condizioni di funzionalità vengono messe a confronto con gli obiettivi di funzionalità operativa del presente Piano che riguardano principalmente la qualità del servizio che si vuole offrire sia all'intera rete sia ai singoli archi stradali. Possono quindi emergere alcune criticità che, per essere affrontate, richiedono un'analisi puntuale e di dettaglio ulteriore.

Le elaborazioni modellistiche consentono di valutare e dimensionare, a fronte delle previsioni sui livelli di funzionalità e di servizio della rete, quali e quanti interventi possano essere progettati per ridurre lo scarto tra le condizioni dello stato di fatto e quelle definite dagli obiettivi di piano. Contemporaneamente, le simulazioni permettono anche di effettuare una prima verifica dell'efficacia di un eventuale intervento prescelto, ovvero di confrontare l'efficacia di diverse alternative di progetto.

Il modello consente quindi di valutare una serie di scenari prevedibili o ipotetici di programmazione e progetto, come la distribuzione sulla rete di un carico veicolare in crescita, o in seguito a una implementazione della rete, o a modifiche di regime tariffario.

La possibilità di simulare scenari futuri sulla rete implementata consente di verificare ad esempio l'adeguatezza della sezione prescelta per la vita prevista di un'opera, nonché alcune alternative di tracciato per un collegamento già programmato. Nel caso della nostra regione, la simulazione di scenari a breve e medio termine costituisce uno strumento a supporto della verifica dell'adeguatezza della rete, particolarmente di quella parte direttamente connessa ai corridoi internazionali, cioè la A4 e la A23, e delle grandi strade di collegamento tra est e ovest che sono i primi ad assorbire le quote di traffico prevalenti provenienti da est, nord-est.

La qualità della circolazione è direttamente connessa, inoltre, ai "livelli di sicurezza stradale" caratteristici della rete stradale. Gli obiettivi di sicurezza della circolazione vanno individuati in funzione delle caratteristiche di incidentalità attuali dei tratti di strada della rete di primo livello, rappresentate mediante il valore del tasso d'incidentalità, cioè da un rapporto tra il numero totale degli incidenti, o dei morti e feriti, e i veicoli-chilometro afferenti al tratto analizzato. In alternativa, in mancanza di specifici dati sul traffico, viene valutata la densità incidentale, ossia il rapporto tra il numero totale degli incidenti, o dei morti e feriti, e la lunghezza del tratto analizzato.

Gli obiettivi di sicurezza da perseguire, a seguito di interventi di messa in sicurezza sulle infrastrutture della rete di primo livello o di miglioramento complessivo delle condizioni di mobilità, non vengono fissati con un valore assoluto dal presente Piano ma recepiscono quelli definiti nel Piano Regionale di Sicurezza Stradale (PRSS) e le criticità da questo evidenziate per l'intera rete stradale regionale. Tali obiettivi sono di tipo relativo in quanto commisurati alla riduzione dell'incidentalità sulla rete stradale di interesse.

Le banche dati e gli indicatori relativi all'incidentalità stradale cui fare riferimento sono quelli che saranno diffusi dall'Osservatorio degli incidenti stradali sulla base delle elaborazioni del Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRMSS), di cui all'art.5 della legge regionale 25 del 2004.

3.4.5. Le penetrazioni urbane

Lo studio si è soffermato anche sulle penetrazioni urbane, ha individuato cioè quegli assi che nell'ora di punta del mattino svolgono la funzione principale di veicolare l'accesso alle aree urbane dei comuni capoluogo di provincia. (Tav. PU1, PU2, PU3, PU4, allegato 3 alla Relazione)

Gli archi che costituiscono tali assi sono stati individuati studiando una scala differente nell'intorno dei quattro comuni capoluogo, e considerando non solo le strade statali o regionali, ma anche alcune strade provinciali che funzionalmente rispondono a tale finalità.

L'importanza dell'individuazione delle penetrazioni urbane è dovuta al fatto che nell'ora di punta il funzionamento di questi assi influenza direttamente la rete regionale ed è per tale motivo che le norme di attuazione del Piano fissano dei livelli di servizio minimi anche per questi archi e prevedono che, in caso di intervento di riqualificazione degli stessi, sia data priorità a quelli che migliorano la funzionalità del Trasporto pubblico locale.

3.5 Programma delle azioni

Per le infrastrutture viarie, il presente Piano modifica le previsioni del P.U.R.G. come variate a seguito dell'entrata in vigore del Piano regionale della viabilità, definisce l'assetto viario territoriale regionale e individua l'azione programmatica degli interventi (azioni) da attuare sulla rete autostradale e sulla rete stradale di primo livello, intesa come sistema di assi di collegamento e rappresentata dal sistema archi e nodi, nel rispetto dei limiti di soglia e degli obiettivi individuati dal Piano.

Il quadro di riferimento, le linee di indirizzo e gli obiettivi delineati dal Piano costituiscono quindi le premesse per la definizione di un "programma di azioni" che contribuisca allo sviluppo economico e sociale dell'intera regione nel rispetto delle soglie di intervento individuate.

Per la rete stradale di primo livello il piano prevede due tipologie di interventi:

- *Riqualificazione dell'esistente*: consistenti nella realizzazione di interventi di ristrutturazione, adeguamento funzionale e messa in sicurezza della rete esistente, comprese le varianti, finalizzati a riqualificare gli assi stradali esistenti;
- *Nuove opere*: consistenti nella realizzazione di nuovi interventi finalizzati a completare e potenziare la maglia viaria regionale nonché e al riequilibrio economico e sociale del territorio.

La viabilità sotto il limite di soglia individuato dal Piano rimane oggetto, nell'ambito delle reti stradali di rispettiva competenza territoriale, di pianificazione comunale e sovracomunale e programmazione provinciale.

Per la viabilità di penetrazione urbana i Comuni capoluogo di Provincia devono, altresì, prevedere nei propri strumenti di pianificazione previsioni di intervento finalizzate al raggiungimento dei richiesti livelli di servizio con l'individuazione anche di adeguati parcheggi di interscambio.

Per gli interventi che realizzino il by-pass di un centro abitato dovranno essere previste adeguate misure di riqualificazione dell'abitato stesso mediante l'adozione di interventi di moderazione del traffico (c.d. zone 30) e la realizzazione di piste ciclabili e percorsi pedonali casa-scuola.

Gli interventi proposti rientrano nell'ottica di uno sviluppo sostenibile e puntano, quindi, a migliorare ed adeguare al territorio le funzioni della rete viaria esistente piuttosto che a realizzare nuove infrastrutture. Anche se inevitabilmente sono proposte delle nuove realizzazioni, esse vanno comunque interpretate nel senso di spostare il peso sull'aspetto della "qualità" del sistema viario di mobilità regionale, piuttosto che su quello meramente quantitativo. In ciò sta l'essenza degli interventi previsti che, nel loro complesso, si configurano anche come un piano sostenibile di recupero della funzionalità della rete viaria regionale, congruente con lo sviluppo economico e sociale del territorio e rispettoso dell'ambiente.

Gli interventi proposti risolvono le criticità che interessano la rete di offerta regionale, che è in genere funzionalmente deputata a soddisfare la domanda di trasporto interprovinciale e interregionale. Le criticità residue appaiono legate più a spostamenti di tipo urbano e sono infatti collocate nei nodi urbani. Per risolvere questi problemi, più che a una pianificazione della viabilità di scala regionale, è necessario attuare strategie a livello comunale attraverso lo strumento del Piano Urbano per la Mobilità (P.U.M.), migliorando le penetrazioni e l'accesso ai centri urbani.

Nella tavola 1a " Rete delle infrastrutture autostradali e viarie di I° Livello" sono inserite con tracciati graficamente indicativi, le previsioni per la rete infrastrutturale viaria di Primo livello, le cui soluzioni di tracciato più idonee saranno determinate nelle fasi di progettazione successive.

3.5.1 Rete Autostradale

Il sistema autostradale regionale e i relativi raccordi autostradali rappresentano la rete di riferimento e supporto di tutto il sistema viario regionale per ogni direttrice di collegamento nazionale ed internazionale.

La rete autostradale, come quella ferroviaria, è oggetto di un consistente programma di completamento e potenziamento che si presenta estremamente laborioso, sia per le problematiche territoriali-ambientali che per i limiti imposti dalle risorse economiche realmente disponibili.

Gli interventi più rilevanti e strategici sono costituiti dal potenziamento dell'autostrada A4 nel tratto Villesse-Quarto d'Altino secondo una configurazione a tre corsie per senso di marcia, dall'adeguamento alle caratteristiche autostradali del raccordo Villesse-Gorizia, indispensabile per integrare il sistema autostradale regionale con quello realizzato nel territorio sloveno.

Un ulteriore intervento strategico, da tempo atteso e che attualmente si sta avviando alla conclusione, è quello relativo al completamento della A28 (Portogruaro-Pordenone-Conegliano) nel tratto da Sacile a Conegliano. Chiusura fondamentale per garantire a ovest del territorio regionale la continuità e il collegamento con il sistema autostradale del Veneto (A27).

Al quale si aggiunge, ad est del territorio regionale, il completamento del raccordo tra la A4 e il porto di Trieste con la relativa diramazione per il confine sloveno di Rabuiese, che si è concretizzato definitivamente nel corso del 2008 con l'ultimazione dei lavori e l'apertura al traffico dei tratti Cattinara-Padriciano e Lacotisce-Rabuiese.

Tali interventi nel loro complesso saranno in grado di completare la maglia autostradale e di assicurare nel tempo (considerato anche il graduale ma inderogabile riequilibrio modale dei

trasporti) la “tenuta” del sistema viario autostradale che attualmente risulta essere sempre più massicciamente utilizzato da quote di mobilità pesante provenienti dall’est.

Interventi di completamento e potenziamento ultimati:

- completamento della Grande Viabilità Triestina (GVTS) - tratto Cattinara-Padriciano;
- realizzazione del nuovo collegamento autostradale tra la GVTS e il confine italo-sloveno (Lacotisce-Rabuiese);
- realizzazione del nuovo casello di Ronchis sull’autostrada A4 e collegamento con la SS. 14 (località Crosere);
- completamento dell’autostrada A28 (Portogruaro-Conegliano) fino all’intersezione con la A27 (Mestre-Vittorio Veneto), l’intervento di completamento ricade nel territorio della Regione Veneto

Interventi di completamento e potenziamento avviati:

- ampliamento dell’autostrada A4 con la terza corsia da Quarto d’Altino a Villesse;
- adeguamento alla sezione autostradale del raccordo Villesse-Gorizia.

3.5.2 Rete stradale di primo livello

È costituita dalle ex strade statali più alcuni tronchi indispensabili per integrare e completare la rete al fine del riequilibrio territoriale e dell’interscambio con la viabilità di interesse prevalentemente locale. Può essere schematizzata da tre assi principali est-ovest di attraversamento del territorio regionale (S.S. 14, S.S. 13 – S.R. 56, S.S. 13 – S.S. 52) e dalle relative diramazioni trasversali di raccordo a nord e a sud.

A tale rete è assegnata la funzione di accogliere e distribuire il traffico di transito e scorrimento a scala regionale e quindi deve essere in grado di assicurare la massima sicurezza e di garantire adeguati livelli di servizio: su di essa, pertanto, sono concentrate le azioni del Piano indirizzate prevalentemente, come già detto, ad una riqualificazione intesa come adeguamento funzionale dell’esistente.

Attualmente anche per tale rete è già stato avviato un vasto programma di interventi di adeguamento e potenziamento in quanto, anche nell’ipotesi di un graduale ma doveroso trasferimento delle merci su ferrovia, questa dovrà comunque essere in grado di sopportare gli incrementi “fisiologici” di traffico e, nel lungo periodo, assicurare prestazioni adeguate e affidabili in termini di accessibilità al territorio, di qualità di deflusso (livelli di servizio) e di sicurezza.

Il Piano, come già richiamato, prevede la riqualificazione dell’esistente e la realizzazione di nuove opere, nuovi collegamenti veloci programmati per completare e potenziare la maglia viaria regionale.

Per quanto riguarda in particolare gli interventi di adeguamento della piattaforma viaria, per i quali è assunto come standard minimo di riferimento il tipo C1, occorre tenere presente che tale standard andrà comunque verificato alla luce del livello di saturazione che verrà a determinarsi anche in considerazione dei traffici locali. Ciò significa che sono ammissibili soluzioni tipologiche di piattaforma diversa nei casi in cui la domanda le giustifichi.

Analogamente sono accettabili riduzioni dello standard, rispetto a quello di riferimento, in relazione agli effettivi traffici e con riferimento a situazioni di vincolo fisico e ambientale.

Ove, per vincoli di tipo insediativo e ambientale, non risulti possibile l'adeguamento della sede stradale esistente, è prevista, ai fini del conseguimento degli standard previsti dal Piano, la realizzazione di tracciati in variante.

Nell'allegato alla Relazione (all.5a) vengono elencate le principali previsioni di intervento – Azioni di Piano – azioni da attuare sul sistema stradale regionale suddivise tra riqualificazioni e nuove opere.

Le nuove opere stradali già programmate permetteranno di integrare e completare la rete di primo livello garantendone le funzioni con adeguati livelli di servizio e sicurezza.

3.5.3 Rete stradale di primo livello assoggettabile a pedaggio

Con la legge regionale 23/2007 (art. 66), la Regione è stata autorizzata a promuovere, anche tramite la società regionale di progettazione, realizzazione e manutenzione delle opere di viabilità, la realizzazione in regime di finanza di progetto di strade assoggettabili a pedaggio sulla base della normativa vigente.

La fattispecie della finanza di progetto potrà quindi trovare applicazione per la realizzazione delle opere caratterizzate da preponderante interesse pubblico, per le quali comunque dovranno essere verificate al contempo le condizioni di minimo costo per l'Amministrazione regionale, di raggiungimento dei massimi standard di qualità ambientale, nonché di redditività dell'investimento richiesto al privato che ne assicuri la realizzazione e gestione.

La Regione intende valutare la possibilità di utilizzare tale strumento, in particolare, per le seguenti opere previste dal presente Piano.

Il collegamento Piandipan-Sequals sino a Gemona (A 23); si tratta del completamento del collegamento Piandipan-Sequals-Gemona, che attualmente risulta già realizzato nel tratto che collega Piandipan (S.S. 13) con Sequals (S.R. 464) da adeguare. La strada svolgerà la funzione di collegamento veloce pedemontano per i traffici aventi origine/destinazione nella fascia territoriale in cui è inserita, e soprattutto - per i traffici di più lunga percorrenza - la funzione di collegare direttamente gli itinerari autostradali nazionali (A 28, A 4, A 23, A 27) con un effetto consistente di drenaggio dei flussi nord-sud, soprattutto pesanti, che attualmente coinvolgono la viabilità ordinaria con pesanti ricadute sul territorio.

S.R. 354: riqualificazione e messa in sicurezza della stessa, da Latisana a Lignano; nel 2009 sono stati ultimati e aperti al traffico il nuovo casello autostradale di Ronchis e la ristrutturazione della viabilità di accesso, mentre l'ANAS (ora FVG Strade SpA) sta sviluppando la progettazione degli interventi necessari per mettere in sicurezza tutta la S.R. 354.

Completamento della Tangenziale sud di Udine nonché, in generale, la realizzazione di interventi di completamento di sistemi di circonvallazione e di raccordo con la rete autostradale.

3.5.4 Il Commissario per l'emergenza

La direttrice est-ovest che interessa i trasporti e attraversa la regione, definita dal Corridoio 5 – Progetto prioritario n. 6, è stata interessata dopo il 1989 da un costante e progressivo aumento del traffico, particolarmente significativo quello pesante, legato all'apertura dei mercati dell'Europa orientale e successivamente all'allargamento ad est dei confini dell'Unione europea.

Analizzando i dati relativi ai flussi si notano incrementi relativi di marcata importanza, mentre l'offerta infrastrutturale, se si esclude la realizzazione di adeguamenti dei tratti terminali dei connettori di confine è rimasta inalterata. In effetti la previsione di un aumento della capacità dell'autostrada A4 e del raccordo tra questa e il confine a Gorizia, è appunto incardinata nel primo programma delle infrastrutture strategiche.

La direttrice costituita dall'autostrada A4 raccoglie il traffico diretto verso la Regione e oltre verso il centro est europeo, proveniente dalla Milano – Venezia, dalla A27 Belluno – Venezia, dalla A28 (Castel Franco – Pordenone) e dalla Bologna Padova e ha pertanto un deficit di partenza, che nell'ultimo decennio ha iniziato a costituire un deficit infrastrutturale grave, decisivo in termini negativi per le opportunità di sviluppo della Regione, che rischia di vedersi preferire come direttrici di transito verso l'est quelle a nord delle Alpi.

L'aumento di traffico e particolarmente la percentuale elevata della quota di traffico pesante ha inoltre provocato tali e tante gravi ripercussioni sulla sicurezza della circolazione da costituire una situazione permanente di potenziale pericolosità.

Al fine di affrontare i problemi maturati nel tratto della A4 tra Quarto D'Altino e Villesse, il Governo ha nominato un Commissario Straordinario. E' stata emanata l'ordinanza di protezione civile "Disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nell'asse autostradale Corridoio V dell'autostrada A4 nella tratta Quarto d'Altino-Trieste e nel raccordo autostradale Villesse-Gorizia. (Ordinanza n. 3702 del 5 settembre 2008)".

I poteri del Commissario permettono di accelerare la realizzazione della terza corsia e l'adeguamento a sezione autostradale della Villesse Gorizia, poiché ai sensi dell'ordinanza l'approvazione da parte del Commissario del progetto definitivo dell'opera costituisce automaticamente variante agli strumenti urbanistici comunali. Riduce inoltre i tempi previsti per l'emanazione del decreto di compatibilità ambientale.

Ricadono sotto i poteri del Commissario anche tutte quelle opere che sono funzionalmente connesse alla realizzazione della terza corsia della A4, cioè quelle la cui realizzazione è indispensabile ad affrontare l'emergenza connessa all'apertura dei cantieri. Per l'intera durata dei lavori che interesserà l'asse di collegamento tra est ed ovest, e che produrranno una riduzione della capacità di un'arteria già in grave deficit, la rete ordinaria costituirà capacità aggiunta. Con l'ausilio di modelli di trasporto sono stati individuati i tratti di rete che saranno principalmente interessati da aumenti del traffico ed è stato varato un programma d'interventi su questi tratti per la fluidificazione del traffico e la messa in sicurezza delle intersezioni.

Tra questi ultimi la Regione, con la deliberazione della Giunta regionale n. 1471/2009, ha individuato quelli strategici per far fronte all'emergenza che si determinerà con i cantieri lungo la A4 e la Villesse Gorizia, proponendo il Commissario Delegato per l'emergenza quale soggetto attuatore della realizzazione delle opere.

3.6 Monitoraggio del Piano

Nello studio degli scenari la simulazione è stata condotta solo sul breve periodo, quando l'offerta infrastrutturale determinata dal programma di opere finanziato dalla Regione sarà terminato.

Si ritiene infatti che nei prossimi decenni non sarà necessario intervenire ad integrare l'offerta con nuovi assi stradali e questo per due ragioni sostanziali.

Da un lato le direttrici viarie principali sono adeguatamente servite dalla nuova viabilità: la direttrice est ovest dall'allargamento della A4 e dall'adeguamento della Villesse – Gorizia, dalla riqualificazione della S.S. 13 e della S.R. 56, con la realizzazione della tangenziale sud di Udine secondo lotto la direttrice nord sud viene integrata con il completamento adeguamento della Cimpello – Sequals – Gemona. La realizzazione della collegamento veloce Palmanova Manzano e Palmanova Cervignano realizzerà il potenziamento dei collegamenti con il sistema autostradale di centri logistici.

Il grafo stradale così completato è strutturato per rispondere in modo efficiente anche a prevedibili aumenti della domanda nel medio periodo che potrebbe essere determinata dalla auspicata ripresa economica.

Nelle azioni del primo periodo sono compresi anche gli interventi di messa in sicurezza e fluidificazione della S.R. 56 e della S.S. 13. Le azioni successive al primo periodo andranno nella direzione di riqualificare la rete infrastrutturale esistente, ai fini della riduzione dell'incidentalità e dell'adeguamento per stazionario previsto dal presente Piano.

L'altro profilo importante da considerare è l'elemento territoriale ambientale: non esiste spazio sufficiente per inserire ulteriori infrastrutture lineari. S'intende qui la sufficienza in relazione alla componente ambientale, poichè che l'ambiente e la qualità ambientale sono riconosciute come risorse scarse da tutelare, tanto da essere al centro dei più importanti accordi internazionali attuali. Pertanto appare assolutamente incongruo promuovere un'ulteriore offerta che riguardi la modalità su gomma, incentivando così la domanda e vanificando gli sforzi per andare verso il raggiungimento dell'obiettivo che è appunto quello di diminuire gli spostamenti su strada, in particolare delle merci, ma in modo significativo anche delle persone.

L'obiettivo della riduzione del numero di spostamenti su gomma che può misurarsi direttamente sulla rete stradale, non è governabile completamente dal piano presente, ma evidentemente dipende anche da quello del trasporto pubblico locale.

L'obiettivo del presente Piano, in attuazione della strategia regionale, è quello di diminuire il traffico su gomma, con particolare riferimento ai mezzi pesanti, potenziando i traffici su ferro per i collegamenti con i centri logistici e i porti della regione, al fine di rendere più efficiente il sistema della mobilità delle merci.

La percentuale di mezzi pesanti sui flussi totali determina, accanto ad altri fattori, il livello di servizio funzionale della rete, anche il costo sociale legato al numero d'incidenti. Le politiche legate all'attuazione del Piano regionale della Sicurezza stradale ora vigente, contribuiranno all'obiettivo del miglioramento funzionale della rete regionale.

3.7 Monitoraggio di medio periodo

L'obiettivo di medio periodo, che si colloca a dieci anni dall'approvazione del Piano, viene fissato nel miglioramento del livello di servizio degli archi che compongono la rete di primo livello, particolarmente fino al raggiungimento del $LdS = C$.

In relazione a questo obiettivo si ritiene di definire due possibili scenari per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi di Piano, mediante la misurazione del valore degli indicatori di rete precedentemente descritti, facendo riferimento agli archi che al momento dell'approvazione del presente Piano siano caratterizzati da un $LdS < C$, chiamandoli archi X.

Obiettivo nel medio periodo raggiunto: il 50% degli archi X presenta un valore $LdS \geq C$.

Obiettivo nel medio periodo non raggiunto: meno del 50% degli archi X presenta un valore $LdS \geq C$.

Naturalmente deve porsi che nessun arco non X porti il suo livello di servizio a un valore inferiore a C.

La valutazione del raggiungimento degli obiettivi che ci si pone è solo il primo passo di un'analisi più approfondita che lo studio della rete consente. All'interno di questi due scenari sarà valutato l'andamento dei singoli indicatori, in particolare la percentuale di rete in congestione e la percentuale dei veicoli pesanti sul totale del flusso veicolare. L'andamento tendenziale di questi due indicatori infatti permette di verificare se le azioni proposte ed attuate vanno nella direzione giusta: la percentuale di congestione per ogni singolo arco deve diminuire e la percentuale di veicoli pesanti per flusso veicolare non deve aumentare.

A parte bisogna considerare anche il flusso veicolare tout court: ci si attende nel medio periodo che non aumenti, ovvero che, in presenza di fattori di sviluppo particolarmente favorevoli ad oggi non prevedibili, non aumenti oltre una percentuale contenuta (5% in dieci anni).

Dovrà essere completata la verifica con l'indicazione della densità d'incidente per km di arco e del numero di morti e feriti per km di arco, dati che proverranno dai sistemi di gestione del CRMSS.

3.8 Monitoraggio di lungo periodo

L'obiettivo di lungo periodo si colloca a 20 anni dall'approvazione del presente Piano.

Data la difficoltà di configurare le condizioni al contorno che definiscono le tematiche in studio, e in particolare come i cambiamenti necessari del modello di sviluppo e di sfruttamento delle risorse influiranno sulla mobilità su gomma, potendo tuttavia senz'altro ipotizzare che la maggiore attenzione alla tutela dell'ambiente percepito universalmente come risorsa scarsa e da tutelare contribuirà complessivamente al contenimento della mobilità su gomma e in particolare della mobilità delle merci su gomma, e che quindi gli effetti del presente Piano si combineranno con quelli dei piani che lo integrano, come quello del TPL, si definisce l'obiettivo di lungo periodo nel modo che segue.

L'obiettivo di lungo periodo, che si colloca a venti anni dall'approvazione del Piano, viene fissato nel miglioramento del livello di servizio di tutti gli archi che compongono la rete di primo livello, particolarmente fino al raggiungimento del $LdS = C$.

In relazione a questo obiettivo si ritiene di definire due possibili scenari per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi di Piano, mediante la misurazione del valore degli indicatori di

rete precedentemente descritti, facendo riferimento agli archi che al momento dell'approvazione del presente Piano siano caratterizzati da un $LdS < C$, chiamandoli archi X.

Obiettivo nel lungo periodo raggiunto: il 100% degli archi X presenta un valore $LdS \geq C$.

Obiettivo nel medio periodo non raggiunto: meno del 100% degli archi X presenta un valore $LdS \geq C$.

Nel lungo periodo si ritiene di integrare questa misurazione con il numero di spostamenti in valore assoluto, cioè si può affermare che si è in linea con le aspettative del presente Piano se, indipendentemente dalle condizioni al contorno, o comunque da quelle prevedibili allo stato presente, il flusso veicolare che interessa la rete di primo livello è diminuito.

Il confronto di questo indicatore per ogni arco che compone la rete con i valori di venti anni prima potrà illustrare sinteticamente l'efficacia del Piano.

L'aggiornamento del Piano, svolto nel rispetto della metodologia prevista, rappresenta un importante punto di riferimento per le scelte programmatiche che l'Amministrazione regionale è chiamata a compiere. L'obiettivo è un significativo miglioramento della mobilità nel territorio regionale, perseguito attraverso la piena integrazione con tutti gli importanti interventi previsti sulla rete regionale ed il suo contorno.

In conclusione sembra utile rimarcare i passaggi più importanti del lavoro svolto:

la campagna di rilevamenti del traffico svolta sulla rete regionale ha fornito delle indicazioni molto utili sull'utilizzo di alcune arterie di traffico, sulla tipologia di traffico che vi transita (percentuale dei pesanti), sulla ripartizione giornaliera (traffico uniforme, forti picchi mattutini e/o pomeridiani, ecc.) e sulle caratteristiche prestazionali delle strade (velocità media della corrente veicolare);

l'attività modellistica, che ha orientato l'iter metodologico seguito nella revisione del Piano, ha consentito di:

- disporre di una rappresentazione della rete infrastrutturale più coerente con la realtà; aggiornare le matrici di domanda alla situazione attuale in modo tale da ricostruire la dinamica della mobilità fotografata attraverso la campagna di rilevamenti;
- valutare gli effetti previsti sulla rete a breve, medio e lungo termine di tutta una serie di interventi progettuali in fase di realizzazione o in avanzato stato di progettazione;
- definire un insieme di interventi di piano che possono rappresentare lo scenario futuro rispetto al quale l'Amministrazione regionale potrà applicare alcune scelte di priorità per migliorare ulteriormente la circolazione sulla rete stradale;
- stimare a livello globale gli effetti prodotti da tali interventi attraverso il calcolo dei principali indicatori viabilistici;
- consentire il monitoraggio delle azioni programmate tramite opportuni indicatori e quindi verificarne l'efficacia nel tempo.

Grazie alla metodologia adottata, si è potuto condurre sia una analisi qualitativa (evidenziazione delle criticità, arterie maggiormente trafficate, ecc.) e sia una analisi quantitativa con la definizione e il calcolo di alcuni indicatori trasportistici significativi.

SEZIONE SECONDA

**SISTEMA REGIONALE DELLA MOBILITA' DELLE MERCI, DELLA LOGISTICA E
SISTEMA INTERMODALE DEL TRASPORTO DELLE PERSONE**

4. LA PIANIFICAZIONE DELLA MOBILITÀ DELLE MERCI, DELLA LOGISTICA E DEL SISTEMA INTERMODALE DI TRASPORTO DI PERSONE.

Rispetto alla positiva stagione pianificatoria degli anni '80 e al successivo percorso di aggiornamento dei relativi strumenti pianificatori da parte della Regione, il sistema logistico/trasportistico regionale presenta alcuni elementi fortemente innovativi che vanno analizzati ed orientati. Alla luce di tale considerazione e nella consapevolezza della molteplicità dei fattori in gioco appare quanto mai opportuna la definizione in termini generali dei ruoli da ricoprire e degli strumenti da utilizzare, in particolare da parte dei vari attori del settore:

1. i ruoli e strumenti da utilizzare nell'ambito del rapporto tra Regione Friuli Venezia Giulia e i soggetti del settore ferroviario e della logistica ad esso connessa;
2. i ruoli e strumenti da utilizzare nell'ambito della politica da attivare all'interno dei contesti portuali (infrastrutture e servizi), anche alla luce dei mutamenti normativi in atto, sulla base delle prerogative delle diverse istituzioni portuali;
3. i ruoli e gli strumenti da utilizzare nell'ambito delle infrastrutture interportuali (piattaforme aventi aspetti di valenza pubblica). A tal proposito appare quanto mai rilevante il ruolo centrale delle infrastrutture puntuali e dei relativi servizi;
4. il quadro di riferimento e gli interventi necessari ad un miglioramento qualitativo delle infrastrutture di rete ed in generale sul sistema dell'intermodalità, anche in funzione delle nuove competenze assunte dalla Regione sul trasporto delle persone in ambito ferroviario.

Alla luce di quanto detto, il Piano sviluppa un'attenta valutazione normativa e/o politica volta ad analizzare quali sono attualmente gli strumenti giuridici e regolatori utilizzabili e quali strumenti innovativi saranno invece necessari alla Regione nel futuro per l'attuazione di una politica dei trasporti e della logistica mirata alla realizzazione di servizi utili al contesto regionale.

Nel processo di individuazione sia dei ruoli che degli strumenti più opportuni, appare quanto mai evidente la necessità di introdurre un principio generale secondo il quale i finanziamenti regionali siano attribuiti seguendo una regia pianificatoria che punti all'ottimizzazione della distribuzione delle risorse ma che sia attenta anche a riconoscere la più ampia co - responsabilizzazione del settore privato o in generale degli operatori attivi sul mercato.

Tutto ciò in un'ottica di liberalizzazione regolata che sia ovviamente vincolata a principi di ordine generale riferiti tipicamente alla tutela dell'ambiente e del paesaggio, tutela della salute e della sicurezza pubblica e della qualità della vita delle popolazioni.

La distribuzione dei finanziamenti dovrà avvenire in maniera assolutamente non discriminatoria e pro-concorrenziale quasi esclusivamente in seguito alla presentazione di specifici progetti, privilegiando la formula del project – financing, specificatamente mirata a definire innovative modalità di compartecipazione al rischio dell'imprenditore privato.

La Regione dovrebbe pertanto predisporre un sistema di monitoraggio sia sulla concreta attuazione dei progetti finanziati che sulla reale efficacia dell'iniziativa, ponendo un limite opportuno al supporto pubblico (in armonia con le norme europee).

In caso di "mancato successo" (misurabile) dell'iniziativa attuata con il supporto regionale richiesto, questo limite dovrebbe permettere di procedere ad una riduzione motivata e

proporzionale dell'intervento regionale in modo tale da far gravare parte di tale "mancato successo" quantitativamente e proporzionalmente anche sui soggetti privati coinvolti.

Il Piano, in quanto strumento innovativo in materia di trasporti e logistica ha inoltre l'obiettivo di favorire, anche in collaborazione con enti locali di ordine differente, la generica attrattività del territorio nei confronti di imprese attive nel settore della logistica e dei trasporti, con l'individuazione formale di standard generali rivolti alla regolamentazione delle procedure burocratiche e delle relative tempistiche. Sulla base di tali principi il Piano definisce una politica della "Piattaforma logistica regionale" capace di raggiungere risultati rilevanti e dimostrabili anche nei tempi medi (6 anni).

In tale scenario, vanno considerate le interazioni con i territori vicini (a cominciare da quelli dell'Euroregione) delle politiche di co-finanziamento in relazione a progetti che abbiano ricadute positive su territori esterni o che necessitino di interventi coordinati su ambiti territoriali internazionali.

Quale strumento all'avanguardia in questo settore, il Piano è sostanzialmente mirato a disegnare la futura Piattaforma logistica in ambito regionale, ponendosi in primo luogo come strumento di coordinamento e di strategia unitaria, dotato di elevata dinamicità per consentire, attraverso opportune revisioni, un maggior adattamento alle mutazioni dello scenario economico di riferimento, in secondo luogo come strumento che condivida verosimilmente le scelte di politica della logistica con i soggetti investitori esterni, attuando così forme mirate e concrete di marketing territoriale.

In terzo luogo tale Piano dovrà prevedere forme innovative di formazione di personale altamente qualificato ed operativo (anche ai fini della realizzazione di un centro formativo d'eccellenza) in grado di superare l'attuale gap culturale esistente e di fornire ai nuovi possibili investitori risposte puntuali univoche e tempestive in merito alle potenzialità di sviluppo della Piattaforma logistica regionale.

Per quanto concerne il sistema di mobilità delle persone, ed in particolare quello legato al Trasporto pubblico locale, la L.R. 23/2007, il Piano regola in particolare il sistema di trasporto in modo da assicurare il diritto fondamentale dei cittadini alla mobilità, concorrere alla salvaguardia ambientale, promuovere un equilibrato sviluppo economico e sociale, favorendo in particolare l'integrazione dei diversi mezzi di trasporto e perseguendo contestualmente la razionalizzazione e l'efficacia della spesa.

Tralasciando le politiche da attuare sul sistema del trasporto pubblico relativamente alla parte gestionale e di articolazione dei servizi, il Piano riconosce quale sistema infrastrutturale utilizzato dal Trasporto pubblico locale quello delle infrastrutture lineari e quello dei nodi di interscambio modale, definendo, in termini generali, l'articolazione delle reti e del sistema delle infrastrutture di interscambio che sarà meglio precisata anche nei suoi contenuti qualitativi, in riferimento all'assetto dei servizi, dal Piano regionale del Trasporto pubblico locale, proprio in funzione della stretta connessione tra le medesime reti di trasporto e la struttura dei centri di interscambio modale.

L'infrastruttura ferroviaria di riferimento per lo svolgimento dei servizi di trasporto di persone di competenza regionale è tutta la rete regionale di primo e secondo livello, rappresentata dalle direttrici principali per i collegamenti transregionali ed internazionali e le connessioni per garantire l'accessibilità al restante territorio regionale attraverso un sistema integrato fra le varie modalità di trasporto.

Inoltre il Piano individua quali infrastrutture viarie strategiche di livello regionale, quelle che mettono in relazione i centri più importanti sia dal punto di vista funzionale che insediativo.

Per ciò che concerne infine il sistema dell'intermodalità, un'efficiente sistema della mobilità delle persone vede necessariamente la rete e le infrastrutture dedicate al trasporto pubblico

locale quali elementi strategici in una prospettiva che possa coniugare l'esigenza di maggiore mobilità con i problemi sempre più evidenti relativi all'inquinamento, alla congestione del traffico ed alla incidentalità.

Il tema del riequilibrio modale, a favore del trasporto pubblico non può prescindere dal completamento della riqualificazione dei luoghi di interscambio lungo la rete su cui il servizio si svolge, funzionale ad una sempre maggiore integrazione modale allo scopo di ottenere un miglioramento strutturale sia in termini qualitativi che quantitativi, anche in coerenza con le direttive europee in materia di mobilità sostenibile.

In questo contesto assumono particolare significato le politiche e gli interventi definiti a livello locale, attraverso l'elaborazione e la realizzazione delle azioni previste dai Piani Urbani del Traffico e della Mobilità.

Il miglioramento del sistema del Trasporto pubblico locale risulta peraltro strettamente correlato alle politiche di sviluppo del sistema economico regionale, tra le quali assumono un particolare significato quelle relative al sistema turistico, in special modo per ciò che riguarda le prospettive di sviluppo delle reti presenti in territorio montano e nell'area marittimo-lagunare.

Per questo tipo di azioni è necessaria una attenta analisi dell'utenza, oltre che dell'infrastruttura adatta a svolgere tali servizi, specialmente in una prima fase di cambiamento e promozione, al fine di ottenere un servizio di qualità, efficiente e sostenibile.

L'utenza del Friuli Venezia Giulia si divide in tre segmenti principali. Al centro ci sono gli abitanti della Regione Friuli Venezia Giulia che, per motivi di istruzione, lavoro, relazioni sociali e commerciali, esprimono una domanda di mobilità interna alla regione o afferente ai principali nodi del sistema dei trasporti extraregionali. Ci sono poi i fruitori del territorio regionale per finalità turistiche, con una domanda che ad oggi appare fortemente strutturata su base stagionale, ma con un indirizzo che mira alla diversificazione dell'offerta durante l'anno. Infine, ma non meno importanti, ci sono i lavoratori occupati all'interno dei distretti e delle grandi strutture produttive presenti in Regione e quelli afferenti al pendolarismo diffuso da fuori Regione, in particolare dalle limitrofe Slovenia e Croazia e gli utilizzatori, anche provenienti da fuori regione, delle attività di servizio pubbliche e private, quali i grandi poli ospedalieri ed i distretti sanitari, le strutture universitarie e i poli commerciali e terziari.

In definitiva gli obiettivi sopra descritti dovranno tradursi in specifiche azioni volte a:

- ***Elaborare un programma di specifici progetti costruiti con la formula del partnership – public - private, specificatamente mirata a definire modalità innovative di compartecipazione al rischio dell'imprenditore privato.***
- ***Attribuire ad un organismo di coordinamento del settore con funzioni di cabina di regia, il compito di promuovere iniziative di formazione integrate del tipo "Master Logistics Promoter, già sperimentate, volte alla promozione delle potenzialità economiche ed allo sviluppo di tecnologie innovative, in funzione della Piattaforma logistica regionale, sia con la creazione di figure professionali nuove, sia con il coinvolgimento di figure professionali che già operano all'interno delle realtà economiche della regione, con lo scopo di garantire una stretta interconnessione tra la realtà esistente ed i futuri step evolutivi del comparto regionale.***
- ***Elaborare un programma volto al miglioramento delle caratteristiche qualitative della rete infrastrutturale ferroviaria esistente, comune sia al sistema della mobilità delle persone che al sistema delle merci e della logistica, mirato alla valorizzazione delle potenzialità presenti, nonché al completamento ed il miglioramento qualitativo delle infrastrutture di interscambio.***

4.1. Infrastrutture ferroviarie

4.1.1. Situazione generale e soglia d'intervento

Ribadito l'obiettivo regionale della politica trasporti volto al trasferimento dalla strada alla rotaia di quote crescenti di trasporto soprattutto di merci, il concreto perseguimento di tale obiettivo sconta ovviamente la diversa governance che tali vie di collegamento hanno nell'ambito regionale.

Il riferimento normativo puntuale è dato dal dlgs. 111/2004, che ha trasferito alla Regione Friuli Venezia Giulia una serie di competenze nel settore dei trasporti.

In particolare, ha conferito alla Regione la proprietà e la gestione di una notevole quota della rete stradale regionale, tale circostanza comporta con tutta evidenza un ruolo assolutamente rilevante dell'Amministrazione regionale, sia in sede di programmazione dei nuovi interventi in tale ambito, sia in sede di finanziamento di tali interventi.

Discorso completamente diverso deve essere fatto con la rete ferroviaria che vede un unico soggetto proprietario e gestore della rete ferroviaria, alle dirette dipendenze dell'esecutivo nazionale, ovvero Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

Tale situazione comporta con tutta evidenza che le pur pressanti richieste di interventi, di potenziamento, valorizzazione e miglioramento della rete e dei nodi esistenti, soggiacciono a logiche di carattere nazionale, molto spesso e purtroppo penalizzanti per le esigenze della comunità regionale.

Se è ben vero che vi è una condivisione di fondo sulle scelte strategiche di ampio respiro quali il nuovo asse ferroviario AAVV – AACC Venezia - Lubiana è altrettanto vero che sugli interventi di medio periodo che hanno l'obiettivo di sfruttare al meglio un patrimonio infrastrutturale di indubbio rilievo, molto spesso le indicazioni regionali si scontrano con una logica meramente ragionieristica ed aziendalistica del gestore di rete Rete ferroviaria italiana.

Da ultimo si osserva in ogni caso che il forte interesse dell'Amministrazione regionale al potenziamento dei trasporti ferroviari è tra l'altro dimostrato dal costante supporto finanziario ad investimenti significativi, volti a raccordare alla rete nazionale terminali interportuali e zone industriali di grande interesse per l'economia regionale.

La struttura del sistema ferroviario esistente della Regione privilegia, per motivi d'ordine storico, le funzioni di transito e attraversamento del proprio territorio, a discapito del servizio di collegamento interno, dando così luogo al formarsi di talune zone d'ombra rispetto alle istanze di mobilità interne espresse nell'ambito del territorio regionale, con la conseguente difficoltà di creare un'adeguata alternativa al sistema viario stradale per le finalità del trasporto pubblico locale e della mobilità individuale. Questo succede tanto per le infrastrutture di linea quanto e più marcatamente per la collocazione e morfologia delle infrastrutture di stazione e di raccordo, soprattutto viaggiatori, in corrispondenza e prossimità delle quali è fortemente intesa la carenza di assetti, configurazioni e impianti recepiti a garantire l'intermodalità tra i servizi su ferro e le altre modalità di trasporto privato e pubblico a livello territoriale.

La rete ferroviaria che interseca il territorio regionale è quindi articolata e strutturata secondo parametri e criteri funzionali originati principalmente dalle caratteristiche del mercato della domanda interna ed esterna al territorio regionale e dalle conseguenti scelte progettuali adottate e realizzate nel tempo, in parte per necessità del gestore dell'infrastruttura al fine di sostenere l'offerta e conseguentemente garantire il servizio, in parte dalla politica programmatica di sviluppo che lo Stato e la Regione stessa hanno esplicitato nell'ambito delle

proprie competenze volte a favorire la crescita economica del bacino del Nord-Est italiano e del territorio regionale.

Il sistema ferroviario regionale nella sua attuale configurazione si articola principalmente in tre direttrici aventi interesse prevalentemente sovra regionale:

1. Collegamento trasversale ovest-nord/est- Venezia – Treviso – Sacile – Pordenone - Udine, con connessione a nord verso Tarvisio e prosecuzione a Est verso Gorizia – Monfalcone - Trieste;
2. Collegamento trasversale est-ovest Venezia – Latisana – Cervignano – Monfalcone - Trieste C.le - Villa Opicina - Slovenia (linea costiera);
3. Collegamento nord-sud Venezia/Trieste – Udine – Tarvisio - Austria (linea Pontebbana).

Per quanto concerne gli scali ferroviari merci, la principale infrastruttura è rappresentata dallo scalo di smistamento di Cervignano, connesso all'asse nord-sud della Pontebbana e direttamente connesso all'adiacente Interporto Alpe Adria di Cervignano del Friuli. Esso è situato lungo l'asse trasversale Venezia-Trieste. La sua funzione è essenzialmente dedicata allo smistamento dei traffici merci di tipo diffuso (carri singoli e/o gruppi di carri) e di connessione tra il traffico da/verso la portualità regionale, il territorio italiano e quello estero della Slovenia ed Ungheria, dell'Austria e dell'Europa Centro-orientale in generale.

Sia tale scalo che il previsto Polo Intermodale di Ronchi, con funzioni legate anche al traffico merci e alla logistica, vanno considerati in relazione alla futura realizzazione del "Corridoio V", ora "Progetto prioritario n. 6" in quanto rappresenteranno il "portale" di ingresso/uscita delle merci in transito sul corridoio e destinate alle aree limitrofe e contermini.

Il traffico del tipo intermodale (nave-terra, strada-ferro), in crescente aumento, viene trattato prevalentemente negli scali portuali di Trieste, nel già citato sistema scalo-interporto di Cervignano, ed in parte in altri centri intermodali minori (es. Autoporti di Gorizia e Ferneti, in prospettiva Centro ingrosso – Interporto di Pordenone).

Il Piano riconosce tutta la rete ferroviaria come rete di interesse regionale, comprese le infrastrutture programmate a livello nazionale ed europeo, quali le infrastrutture comprese nel nuovo Corridoio 1 Baltico – Adriatico (come definito dalla proposta di Regolamento per le linee guida sulle reti transeuropee TEN – T, presentata dalla Commissione europea con atto del 19 ottobre 2011, COM(2011) 665) e nel Corridoio V, ora Progetto prioritario n. 6 (e compreso nel futuro Corridoio 3 Mediterraneo) e i progetti che ricadono nell'Accordo quadro in materia di infrastrutture di trasporto del Friuli Venezia Giulia (29.04.2004) in quanto espleta in maniera sistemica la funzione di trasporto pubblico delle persone e il trasporto delle merci. Sono escluse le pertinenze di aree industriali, portuali, commerciali e insediative.

In particolare, per quanto riguarda la tratta regionale del Corridoio V, ora Progetto prioritario n. 6 si tratta di portare a compimento la progettazione delle tratte:

- Tratta confine Veneto - Ronchi Sud, Ronchi Sud - Trieste e Trieste – Divaccia.

In un'ottica di medio periodo, per il miglioramento del trasporto ferroviario passeggeri e merci, vanno perseguiti i necessari accordi politici volti quanto meno allo studio e progettazione della connessione ferroviaria costiera tra Trieste e Capodistria.

Oltre a tale intervento, nel breve - medio periodo il sistema ferroviario regionale richiede una valorizzazione e potenziamento attraverso una revisione delle infrastrutture esistenti, al fine di ridurre tutte quelle limitazioni che attualmente rendono poco appetibile il trasporto su ferro di merci e persone, considerando che il progetto del "Corridoio V, ora Progetto

prioritario n. 6" non potrà essere realizzato nella sua completezza che in un arco temporale a lungo termine.

In particolar modo la necessità di potenziamento degli itinerari per il trasporto merci nell'area veneto-friulana richiede alcuni interventi mirati al miglioramento ed ammodernamento dei collegamenti con i valichi afferenti a Tarvisio e Villa Opicina.

In entrambe le località si registra una limitazione infrastrutturale rispettivamente sul versante austriaco e su entrambi i versanti (italiano e sloveno). Tali limitazioni sono riconducibili a:

- ridotte capacità prestazionali di alcune tratte, soprattutto tra Monfalcone e Trieste;
- mancanza di itinerari alternativi a quelli della rete fondamentale in grado di alleggerire i nodi più congestionati (es. Venezia e Trieste).

Il potenziamento della rete richiede, in aggiunta alle variazioni di tracciato o di sezione, adeguati interventi di miglioramento delle tecnologie di gestione del traffico ferroviario.

Dal punto di vista territoriale si rendono inoltre necessari diversi interventi al fine di eliminare colli di bottiglia o rallentamenti localizzati in grado di pregiudicare il servizio di tutta la rete regionale.

A seguito di una serie di atti convenzionali tra la Regione e Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ed in particolare dell'Accordo Quadro stipulato nel dicembre 2003, nonché sulla base di obiettivi condivisi tra Regione – Autorità Portuale di Trieste, Provincia di Trieste e Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. sono stati individuati alcuni interventi prioritari finalizzati alla piena valorizzazione delle strutture esistenti.

E precisamente:

in particolare per il nodo ferroviario di Trieste e del piazzale ferroviario di Aquilinia si rendono necessari i seguenti interventi, ai fini dell'utilizzo ottimale dell'impianto medesimo:

- Villa Opicina - Ferneti – realizzazione nuovo accesso ai binari dell'Autoporto direttamente dalla Stazione di Villa Opicina;
- Riqualificazione dell'impianto di Trieste Scalo, con interventi finalizzati all'attività ferroviaria dell'Adria Terminal;
- Area di Trieste Campo Marzio – Servola – Aquilinia:
 - Trieste Campo Marzio – Completamento centralizzazione scambi per itinerari di arrivo e partenza rispetto Villa Opicina;
 - Trieste Campo Marzio - Villa Opicina – realizzazione di un punto di incrocio intermedio telecomandato da Villa Opicina;
 - Trieste Campo Marzio – Centralizzazione itinerari ed instradamenti aree di giurisdizione dei Posti Deviatori della stazione e rivisitazione utilizzo binari fascio PARENZANE in funzione della realizzazione di un punto di presa e consegna per/da il porto di Trieste (trasferimento traffico Ro-La);
- Galleria S. Pantaleone – Adeguamento sagoma rispetto traffico Ro/La;
- Asse Trieste Campo Marzio - Villa Opicina - Ferneti;
 - Trieste Campo Marzio – Villa Opicina – attrezzaggio linea con BCA;

- Servola – Nuovo ACEI telecomandato da Trieste Campo Marzio;
- Aquilinia – i.c.s.;
- Riattivazione impianto di distanziamento BACF Trieste Campo Marzio-Aquilinia (p.m.);
- Galleria Servola – Intervento sull’armamento per pieno utilizzo sagoma;
- Gruppo scambi S. Giacomo – Gr. Scambi Cantieri: riallacciamento e adeguamento sagoma del relativo tratto di galleria.

In riferimento alla restante rete regionale, anche in funzione di un miglioramento qualitativo del trasporto di persone, sono da realizzare i seguenti interventi:

- raddoppio del collegamento Udine - Cervignano, quale naturale connessione tra l'asse nord-sud, asse appartenente alla tratta regionale del nuovo Corridoio 1 Baltico – Adriatico e quello est-ovest con il vantaggio di incrementare la capacità di trasporto da/verso lo scalo di Cervignano e di creare una connessione rapida tra i nodi passeggeri di Pordenone – Udine – Ronchi - Trieste e Gorizia – Monfalcone – Ronchi – Udine - Gorizia;
- miglioramento del grado di utilizzo della rete esistente attraverso la realizzazione di apposite lunette sia per il collegamento diretto tra la linea Sacile-Gemona e la linea Venezia-Udine in corrispondenza della stazione di Sacile in direzione Udine e che per il collegamento diretto tra la linea Venezia-Udine e la linea Casarsa-Portogruaro in prossimità dell'abitato di Casarsa in direzione Pordenone.
- raddoppio della tratta Udine-P.M. VAT, unico elemento non raddoppiato della linea Venezia-Udine-Tarvisio;
- miglioramento plano-altimetrico del tracciato dell'asse est-ovest in prossimità di Latisana, con il duplice fine di rimuovere le esistenti limitazioni di velocità nonché di preservare il tracciato dai rischi di piena del Fiume Tagliamento;
- rettifica del tracciato in corrispondenza alla stazione di Pontebba per uniformare lo standard della tratta a quello delle altre componenti della linea Udine – Tarvisio (Linea Pontebbana – principale tratta dell'Asse Nord Sud del nuovo Corridoio 1 Baltico – Adriatico -velocità massima di esercizio 140 km/h);
- verifica di adeguamento di tutti gli assi principali alla sagoma Gabarit "C" secondo il nuovo standard europeo per l'alta capacità nel trasporto ferroviario;
- sistemazione del nodo ferroviario di Trieste con particolare riferimento alla sua articolazione all'interno dell'infrastruttura portuale ed inoltre riconversione dell'impianto di Trieste Campo Marzio smistamento con una risistemazione complessiva in linea con il nuovo piano regolatore portuale;

- sistemazione del nodo ferroviario di Gorizia con attivazione di raccordo tra la tratta Sagrado-Gorizia e il Confine di Stato;
- raddoppio della tratta bivio di San Polo - Monfalcone;
- riduzione delle sezioni di blocco;
- aumento dell'utilizzabilità delle aree degli scali esistenti, anche per il deposito notturno dei mezzi anche attraverso l'adeguamento tecnologico impiantistico;
- miglioramento delle caratteristiche della rete in funzione della realizzazione di un sistema di collegamento metropolitano dell'area triestina e goriziana, anche con funzione di relazione transfrontaliera;
- definizione delle possibili implementazioni strutturali a favore di un maggiore utilizzo della ferrovia Udine Cividale;
- strutturazione di un sistema di nuove fermate di interscambio relative al sistema ferroviario;
- Polo intermodale di Ronchi dei Legionari – nuova stazione intermodale di Ronchi aeroporto.

Il sistema ferroviario regionale presenta una spiccata vocazione alla gestione di traffici aventi origine in Regione e destinazione esterna ad essa o viceversa. Ciò vale in misura inferiore anche nel settore del trasporto pubblico locale dove peraltro, le elevate tempistiche di percorrenza nonché la scarsa penetrazione dell'infrastruttura ferroviaria in aree periferiche del territorio, non consentono per ora il raggiungimento di indici di gradimento elevati nella diffusione del servizio del Trasporto pubblico locale.

Un'altra specifica criticità legata anche al settore passeggeri ma con un riflesso sulla fluidità del trasporto delle merci, riguarda l'allungamento delle sezioni di blocco ed la progressiva attuazione del sistema di telecomando e telecontrollo che portano ad una effettiva riduzione della capacità della rete e alla difficoltà di programmazione ottimale dei servizi.

In proposito la strategia regionale, nell'ambito di una complessiva azione volta allo sviluppo dell'utilizzo della modalità ferroviaria, sia per le merci che per i passeggeri, prevede una serie di atti di intesa con i soggetti proprietari e gestori di infrastrutture ferroviarie finalizzati a:

- ***Individuazione delle reti infrastrutturali a servizio del trasporto pubblico locale e relativi centri di interscambio modale (CIMR);***
- ***Riconoscimento e qualificazione delle stazioni ferroviarie, i depositi e officine, quali strutture di interesse regionale in quanto essenziali allo svolgimento del servizio ferroviario regionale passeggeri e merci;***
- ***Programmazione degli interventi riguardanti la rete ferroviaria e le infrastrutture coerenti con i contenuti del presente Piano e comunque finalizzati al potenziamento e alla valorizzazione in funzione dei servizi ferroviari di interesse regionale.***

Per una piena attuazione degli atti di intesa sopra citati, sarà poi necessario che:

- ***Gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sub regionale devono salvaguardare e valorizzare tutti gli elementi inerenti ai servizi della rete ferroviaria di interesse regionale ad uso delle merci e del servizio passeggeri al fine della***

valorizzazione e potenziamento delle infrastrutture ferroviarie esistenti ed in progetto, in coerenza con le previsioni del presente Piano.

4.1.2. Assetto funzionale della rete e azioni di piano

Le principali realtà operanti nel settore della logistica e dei trasporti segnalano la carenza relazionale-organizzativa del settore trasporto merci su ferro ed in particolare la necessità di individuare una struttura funzionale in grado di definire specifiche politiche univoche per tutto il territorio in tema di intermodalità e incentivazione al trasporto su ferro, per renderlo effettivamente concorrenziale rispetto a quello su gomma.

Una strategia complessiva del sistema dei trasporti di persone e merci sul territorio regionale, anche in considerazione delle condizioni spinte di congestione che ormai si verificano sistematicamente sulla A4, dovrà orientarsi con decisione a privilegiare sostanzialmente il trasporto su ferro.

Questa strategia deve ritenersi fondamentale e prioritaria, sia nei traffici di persone a medio - lunga distanza quanto negli spostamenti a livello regionale di mobilità sistematica, con una stretta integrazione intermodale degli stessi nelle penetrazioni a livello capillare nei riguardi del Trasporto pubblico locale su gomma, sia per quanto attiene il traffico merci, a proposito del quale il passaggio modale dalla strada alla rotaia e dalla portualità alla rotaia viene ritenuto elemento vincente sia ai fini del decongestionamento del territorio che del più rapido inoltro delle spedizioni.

Per dare attuazione pratica ad un tale disegno il presente Piano nel riconoscere la rete ferroviaria di interesse regionale articola l'organizzazione funzionale del sistema su più strati operativi mutuamente interconnessi in singoli punti strategici fondamentali di corrispondenza:

- **un primo livello, o livello dell'infrastruttura "portante"**, costituita dalle linee a doppio binario ed elettrificate sulle due direttrici fondamentali, Est-Ovest e Sud - Nord. Il sottosistema economico diretto di riferimento è quello costituito dai flussi del traffico con origine/destinazione interna e generati dai comprensori portuali regionali e dai bacini industriali nelle relazioni con i propri mercati; quello indiretto è costituito dai flussi di transito da e per il Nord/Centro – Italia nelle relazioni con il Centro/Sud e Centro/Est dell'Europa. Tale livello è rivolto primariamente a servire i traffici merci e viaggiatori a lunga distanza, che comprenderà sostanzialmente i servizi AV/AC ad alta velocità ed alta capacità e andrà a basarsi sulla nuova infrastrutturazione della direttrice fondamentale est-ovest del Corridoio V, Venezia – Trieste - Lubiana e sulla nuova Pontebbana (quale tratta regionale del nuovo Corridoio 1 Baltico – Adriatico); nello stesso tempo avrà la funzione di connettere tra loro l'Aeroporto regionale di Ronchi con l'aeroporto di Venezia, nell'ottica di creare un unico sistema aeroportuale integrato, basato su tali due polarità;
- **un secondo livello finalizzato ad incrementare la connettività interna del territorio regionale** e per poter rendere accessibili allo stesso, in maniera capillare, i benefici e le opportunità offerti dal Corridoio V, ovvero per incrementare l'accessibilità del territorio nei riguardi del sistema AV/AC di lunga distanza. Tale secondo livello si identifica nell'infrastruttura ferroviaria regionale, costituita essenzialmente dalle linee a semplice binario, in parte elettrificate ed in parte no, che rappresentano il network di raccolta e distribuzione dei convogli ferroviari in/out all'interno dei bacini economici regionali, sia industriali che portuali e dai relativi scali di smistamento locale o raccordi dedicati. Tale complesso di infrastrutture, in parte utilizzate intensamente ed in parte saltuariamente, rappresentano l'elemento di saldatura delle realtà economiche

regionali con gli assi portanti e sono articolate funzionalmente nelle relazioni con i tre principali bacini sorgenti: il sistema logistico - portuale Trieste - Monfalcone - Ronchi - Gorizia - Cervignano; il sistema logistico - industriale Aussa Corno - Porto Nogaro - Cervignano - Udine; il sistema logistico - commerciale Pordenone - Sacile - Veneto orientale. Costituiscono la rete ferroviaria fruibile dai vettori regionali (sia nel trasporto delle persone che delle merci) nei servizi di trasporto convenzionali, intermodali e combinati alternativi alla strada, e che va ad interagire direttamente con il network dei raccordi privati;

- **un terzo livello o livello dei raccordi funzionali** alle aree industriali quali consorzi e distretti, ai sistemi portuali, agli autoporti di confine, ai centri commerciali ed ai poli logistici in generale. Sono i segmenti di linea ferroviaria ed i rispettivi terminali di smistamento (ultimo miglio) situati all'interno dei bacini stessi, gestiti da soggetti concessionari dell'esercizio di manovre ferroviarie o ancora in gran parte dipendenti dall'organizzazione del gestore della rete (Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.). Raccordi la cui futura gestione dovrà necessariamente essere orientata funzionalmente alle esigenze del bacino economico di diretto riferimento (porto, area industriale ecc.), passaggio imprescindibile per conferire, sulla scorta degli indirizzi comunitari, adeguata competitività all'offerta di trasporto ferroviario mediante la garanzia di accesso a tutti i potenziali vettori nazionali ed esteri, piuttosto che mantenere una dipendenza diretta dal gestore nazionale dell'infrastruttura. A tale proposito è necessario promuovere una azione sinergica tra i Consorzi di sviluppo industriale raccordati alla rete ferroviaria di primo e secondo livello con il fine di superare le criticità emerse dai recenti indirizzi di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., volti da un lato ad incrementare i canoni di accesso alla rete nazionale con costi che rendono non competitivo il trasporto ferroviario, e, dall'altro, a dismettere quei raccordi che non raggiungano determinate soglie di traffico. Il Piano, riconosce i Consorzi industriali definiti dalla legge regionale 3/1999 e dalla legge regionale 25/2002, quali centri generatori di traffico delle merci, li considera infrastrutture attive nell'ambito della strategia della Piattaforma logistica regionale e, per garantire il mantenimento dell'efficienza delle relative infrastrutture di raccordo alla rete ferroviaria di primo e secondo livello, prevede adeguati strumenti di governance per consentire agli enti aventi responsabilità istituzionale, pianificatoria e programmatoria sul territorio, di individuare le necessarie azioni.

Le interconnessioni fra i primi due livelli dovranno avvenire in corrispondenza del Polo intermodale di Ronchi Aeroporto, per quanto concerne i viaggiatori, e della portualità triestina - monfalconese e dell'Interporto di Cervignano per quanto riguarda le merci. La funzione principale in ambito regionale del Corridoio V ai fini dei traffici merci è quella di connettere i principali flussi a lunga distanza in senso est-ovest con le direttrici che in senso meridiano vanno a materializzare il Corridoio Adriatico (cfr. progetto Autostrade del Mare) per poi proseguire verso Nord sulla direttrice della nuova Pontebbana (tratta in territorio regionale del nuovo Corridoio 1 Baltico - Adriatico). Tale connessione troverà attuazione in corrispondenza alla Piattaforma Logistica ancillare al sistema portuale regionale.

Con riferimento al primo livello, va considerato che la realizzazione del sistema AV/AC è da prevedersi in maniera temporalmente articolata e graduale nelle seguenti tre tratte principali:

- tratta Ronchi Aeroporto - Trieste;
- tratta transfrontaliera del Corridoio V Trieste - Divaccia;
- tratta Venezia Tessera-Ronchi Aeroporto.

L'implementazione del secondo livello, invece, richiede strategicamente l'attivazione di un servizio di interesse regionale, anche con funzionalità di tipo metropolitano, prevalentemente di

distribuzione capillare sul territorio, che si appoggi principalmente al sistema infrastrutturale esistente, con singoli interventi puntuali mirati ad agevolare la circolazione ed il movimento dei treni sulla rete esistente (quali quelli puntualmente richiamati con riferimento al nodo ferroviario di Trieste) e ad agevolare l'intermodalità sia tra sistema AV/AC e servizio metropolitano espresso regionale, sia tra stazioni di metropolitana espressa regionale e stazioni del sistema del trasporto pubblico su gomma.

Un tema significativo correlato allo sviluppo del sistema infrastrutturale riguarda, la definizione di un servizio metropolitano da attuarsi all'interno della rete regionale, che costituisce il focus di un progetto europeo denominato ADRIA-A, presentato a valere del programma di cooperazione transfrontaliero Italia – Slovenia 2007 – 2013, i cui contenuti riguardano in primis l'analisi degli anelli mancanti della rete regionale e, secondariamente, lo studio dei flussi di traffico e dei livelli di servizio.

Il Progetto ADRIA-A ha l'obiettivo comune di progettare i legami mancanti sull'infrastruttura ferroviaria italiana e slovena al fine di integrare l'area transfrontaliera italo – slovena in un unico sistema metropolitano, anche con la parte centrale della regione Veneto.

Il progetto vede la partecipazione congiunta dei tre aeroporti dell'area, il Marco Polo di Venezia, l'aeroporto Friuli Venezia Giulia di Ronchi dei Legionari, e l'aeroporto di Ljubljana e dei due porti di Capodistria e Trieste. A livello di partenariato, in definitiva, sono parte di questo progetto tutti i Comuni delle città confinarie e/o interessate dallo sviluppo del progetto stesso e, più precisamente, Venezia, Capodistria, Monfalcone, Trieste, Gorizia, Sežana, Divača, oltre alla Provincia di Trieste e alla Regione Friuli Venezia Giulia.

Nello specifico, ADRIA-A realizzerà quei progetti che mirano a potenziare i collegamenti fra le città attraverso l'implementazione di un modello di servizio ferroviario integrato.

In particolare verranno realizzate le progettazioni della linea ferroviaria Gorizia – Nova Gorica – Vrtojba, (nel quale sarà inserita la lunetta Gorizia – Nova Gorica), il progetto di elettrificazione della linea Nova Gorica – Sežana e la progettazione del collegamento ferroviario tra Trieste e Capodistria.

La Giunta regionale con deliberazione n. 1349 del 14 luglio 2011, approvando lo schema di convenzione tra la Regione ed il gestore della rete ferroviaria Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., (convenzione che stabilisce l'incarico alla stessa RFI S.p.A. competente per materia per la progettazione dei tratti ferroviari citati in territorio italiano e fissa le relative tempistiche), ha di fatto dato il primo avvio al Progetto ADRIA A.

Attualmente non esiste nessun collegamento ferroviario tra Capodistria e Trieste, la linea passeggeri tra le due città comporterebbe la connessione tra i due centri cittadini e un aumento significativo di mobilità giornaliera delle persone nell'area transfrontaliera. La realizzazione di tale collegamento soddisferebbe tutti i target group, i pendolari e altri passeggeri che viaggiano per scopi lavorativi o turistici. Il Progetto, inoltre, porterebbe ad una riduzione del traffico e della congestione stradale.

Infine, questo Progetto mira ad unire le due città e le rispettive piattaforme portuali inclusa quella di nuova realizzazione del Porto passeggeri di Capodistria. La linea ha un altissimo valore trasportistico e simbolico per le due città che potranno massimizzare i benefici sociali ed economici derivanti da un raddoppio di accessibilità e coesione.

Nello stesso ambito andranno progettate le opere per l'adeguamento alla più recente normativa di sicurezza per consentire il traffico passeggeri nell'ambito della linea di cintura di Trieste, intervento che consentirà la chiusura del ramo sud dell'anello metropolitano con piena connessione fra l'asse Monfalcone – Trieste - Capodistria (oltre ai collegamenti a ovest con gli aeroporti di Ronchi e Venezia e ad est con Ljubljana con la rete ferroviaria esistente e mancante).

Un ulteriore tema, in parte collegabile a quest'ultimo, nell'ottica dell'Euro-Regione, riguarda la attivazione di servizi transfrontalieri in riferimento al territorio austriaco da Udine verso Villach, garantendo in prosecuzione la connessione con le principali destinazioni austriache.

Tale servizio può venire esteso, nell'ottica dell'Euro-Regione, con prolungamenti transfrontalieri, da un lato da Gorizia su Nova Gorica e dall'altro lato da Trieste verso Capodistria.

La realizzazione dei collegamenti transfrontalieri su Nova Gorica e Capodistria, nell'ottica della realizzazione dell'Euro-Regione, inoltre, con esplicito riferimento al trasporto delle merci, assolverà all'importante funzione "di sistema" di implementare i traffici rispetto alla capacità singola di ogni porto all'interno del territorio regionale del Friuli Venezia Giulia e verso la polarità aeroportuale di Ronchi, polarizzando gli interessi economici del territorio costiero della vicina repubblica sul Polo Intermodale di Ronchi.

Si manifesta quindi l'opportunità di procedere a tutta una serie di perfezionamenti sulla rete esistente che andranno ad intervenire in contemporanea o anticipazione rispetto alla realizzazione del sistema AV/AC cui la rete medesima andrà a sovrapporsi, interventi già elencati in precedenza con specifico riferimento al nodo ferroviario di Trieste, alla linea Udine Cervignano e al nodo di Udine.

Alla luce di quanto sin qui illustrato, si ribadisce il ruolo che la Regione Friuli Venezia Giulia riveste quale cerniera tra con l'Europa centro orientale e, per tale motivo, vanno potenziati i collegamenti ferroviari devono essere potenziati sia con riferimento alle merci che ai passeggeri nelle direttrici a Est, verso Slovenia ed Ungheria, a Nord, verso Austria e Germania e a Ovest verso Veneto e Lombardia. Sulla base di tali linee di sviluppo ne consegue che la Regione debba opporsi con forza ai più recenti indirizzi del gruppo Ferrovie dello Stato che, per esigenze meramente legate al bilancio, tendono a isolare la Regione Friuli Venezia Giulia, sia dal punto di vista infrastrutturale che di servizi e sia sulle direttrici internazionali sia nei collegamenti diretti con la capitale e con Milano.

Infine, elementi fondanti per delineare una politica regionale per lo sviluppo del trasporto ferroviario si rivelano da un lato la valorizzazione dell'unica impresa ferroviaria di proprietà regionale, la Ferrovie Udine Cividale, e, dall'altro, l'attenta analisi della fattibilità tecnico giuridica volta a regionalizzare una quota parte della Rete ferroviaria in possibile analogia a quanto già avvenuto nel settore stradale.

A livello strategico le previsioni a scala territoriale sopra descritte devono essere supportate, da parte degli organi competenti, da atti di carattere politico-amministrativo con le seguenti finalità:

a) Livello 1 – infrastruttura portante

Promuovere la realizzazione delle opere riguardanti il raddoppio della tratta Udine – Cervignano e la sistemazione del nodo ferroviario di Udine, come opere complementari alla tratta Udine – Tarvisio (Pontebbana), alla luce dei recenti sviluppi riferiti alla proposta europea di revisione delle linee guida delle reti TEN – T e dei relativi corridoi, (atto del 19 ottobre 2011, COM(2011) 665 della Commissione europea) proposta che vede il riconoscimento ufficiale del nuovo Corridoio 1 Baltico – Adriatico che in territorio regionale inserisce la linea Pontebbana, come principale tratta Nord – Sud di tale asse.

Monitorare e promuovere lo stato di avanzamento progettuale - esecutivo della tratta ferroviaria del Corridoio V – Progetto prioritario n. 6 (e compreso nel futuro Corridoio 3 Mediterraneo) "Venezia – Trieste", seguire l'andamento degli accordi intergovernativi con la Slovenia per la prosecuzione in territorio sloveno ed i relativi piani di investimento, sia nei

rapporti col gestore di rete sia nell'ambito dell'istituita Commissione Intergovernativa Italo – Slovena.

Riattivare gli accordi interregionali con i Lander della Carinzia e di Salisburgo tesi a favorire l'accelerazione dei progetti di potenziamento degli assi dei Tauri e del Corridoio Sud da parte del governo austriaco.

b) Livello 2 – infrastruttura regionale.

Sulla base del trasferimento delle funzioni attuato con D. Lgs. 111 del 1 aprile 2004 con decorrenza 1 gennaio 2008, promuovere la definizione degli Accordi di programma con i gestori delle infrastrutture (strada e ferrovie) e con i concessionari per la definizione del quadro degli interventi strutturali da attuare, in particolare per la valorizzazione della rete ferroviaria nei termini posti dagli obiettivi di Piano.

c) Livello 3 – infrastrutture di bacino.

Verificare la compatibilità dei programmi di sviluppo previsti nei rispettivi piani regolatori di zona (in specie Piani Regolatori Portuali) con le indicazioni progettuali del gestore dell'infrastruttura Rete Ferroviaria Italiana in merito alla piena fungibilità delle tratte di raccordo tra linea e singole realtà portuali e/o terminali intermodali del territorio regionale; prevedere interventi normativi ad hoc di incentivazione agli investimenti per la riconversione funzionale delle strutture ferroviarie (binari, parchi di smistamento, stazioni ecc.) nonché di riattivazione di quelle strutture eventualmente dismesse dal gestore nazionale, la cui gestione può essere acquisita da parte dell'amministrazione regionale per una loro successiva collocazione sul mercato privato.

In conseguenza a quanto detto fino ad ora, la scala prioritaria di azioni di valorizzazione infrastrutturale con ricadute territoriali da attuarsi sul sistema ferroviario regionale in base al grado di complessità della progettazione e relativa realizzazione, nonché all'acquisizione dei finanziamenti si articola in breve, medio e lungo periodo e precisamente:

- **BREVE PERIODO (entro 3 anni)**

- 1) **Valorizzazione e adeguamento e miglioramento funzionale delle infrastrutture di linea esistenti, con interventi da attuarsi sia sulle attuali direttrici principali (Trieste-Udine-Venezia e Trieste-Venezia) che sulle linee Gemona-Sacile, Portogruaro-Casarsa, Trieste/Campo Marzio-Opicina e Trieste/Campo Marzio-Servola-Aquilinia-Noghere e nuovo collegamento diretto Trieste-Capodistria; nonché potenziamento delle infrastrutture di manovra esistenti, quali Prosecco, Aquilinia e Campo Marzio;**
- 2) **Realizzazione a Ronchi Aeroporto di un Polo intermodale, per viaggiatori e merci;**

- **MEDIO PERIODO (entro 6 anni)**

- 3) **Raddoppio della linea Cervignano Scalo – Palmanova – Udine e raddoppio della tratta P.M. VAT (sistemazione nodo di Udine) come connessione tra il Corridoio V e la linea Pontebbana (Asse Corridoio Baltico – Adriatico); Lunetta a Gorizia S. Andrea per il collegamento con Nova Gorica (Gorizia Monte Santo);**

- 4) **Adeguamento della linea storica esistente Venezia - Trieste nella tratta Ronchi Aeroporto – Tessera;**
- 5) **Servizio metropolitano ferroviario regionale, trasporto pubblico locale su gomma e trasporto aereo;**
- 6) **Realizzazione di un terzo binario di collegamento diretto tra la Stazione di Pordenone e l'interporto.**
 - **LUNGO PERIODO (entro 10 anni)**
- 7) **Realizzazione della tratta AV/AC Ronchi Aeroporto – Trieste;**
- 8) **Tratta transfrontaliera di AV/AC Trieste-Divaca nell'ambito del Corridoio V;**
- 9) **Realizzazione della tratta AV/AC a occidente di Ronchi Aeroporto;**

Nella pagina seguente, la tabella indica gli interventi ferroviari da realizzare sulla base dei diversi livelli di infrastrutture e dei relativi archi temporali per la loro realizzazione.

Prospetto degli interventi relativi alla rete ferroviaria ed al sistema dei Centri di intercambio e relative previsioni realizzative.

INTERVENTI	Livello 1 Infrastruttura portante		Livello 2 Infrastruttura regionale	Livello 3 Infrastruttura di bacino
	ASSE Nord - Sud	ASSE Est - Ovest		
BREVE PERIODO (entro 3 anni)				
Valorizzazione e adeguamento della rete regionale in funzione sia del trasporto merci che di persone:				
Portogruaro-Casarsa			X	
Gemona-Sacile			X	
Trieste/Campo Marzio-Opicina, Trieste/Campo Marzio-Servola- Aquilinia-Noghere				X
Raddoppio della tratta bivio di San Polo - Monfalcone		X	X	
Nuovo collegamento diretto Trieste-Capodistria		X		
Potenziamento delle infrastrutture di manovra esistenti, Prosecco, Aquilinia e Campo Marzio;				X
MEDIO PERIODO (entro 6 anni)				
Raddoppio della linea Cervignano Scalo – Palmanova – Udine	X	X	X	
Raddoppio della tratta P.M. VAT (sistemazione nodo di Udine) come connessione tra il Corridoio V e la linea Pontebbana (Asse Corridoio Baltico – Adriatico)	X	X	X	
Lunette a Gorizia S. Andrea per il collegamento con Nova Gorica (Gorizia Monte Santo), a Sacile per il collegamento tra la linea Sacile-Gemona e Pordenone e tra la linea Portogruaro –Casarsa e Pordenone		X	X	
Adeguamento della linea storica esistente Venezia - Trieste nella tratta Ronchi Aeroporto – Tessera;		X		
Realizzazione di un terzo binario di collegamento diretto tra la Stazione di Pordenone e l'interporto.				X
Completamento della realizzazione del sistema dei Centri intermodali di primo e secondo livello.		X		
LUNGO PERIODO (entro 10 anni)				
Realizzazione della tratta AV/AC Ronchi Aeroporto-Trieste		X		
Tratta transfrontaliera di AV/AC Trieste-Divaca nell'ambito del Corridoio V;		X		
Realizzazione della tratta AV/AC a ovest di Ronchi Aeroporto		X		

4.2 Il sistema delle infrastrutture a servizio del Trasporto pubblico locale

4.2.1 Azioni di Piano

Nella definizione delle infrastrutture a supporto del sistema intermodale di trasporto di persone, oltre alla rete ferroviaria particolare importanza rivestono i luoghi dell'interscambio di interesse regionale. La scelta di prevedere all'interno del Piano la loro localizzazione, da confermarsi all'interno del Piano di Settore del trasporto pubblico locale di persone (PRTPL) deriva dalla stretta correlazione ed interconnessione con il sistema delle reti di adduzione e di collegamento agli stessi, oggetto del presente Piano.

Per quanto concerne i luoghi dell'interscambio, oltre alle considerazioni già svolte in sede di analisi, contenute all'interno del Quadro conoscitivo risulta particolarmente significativo soffermarsi sulla strategicità del sistema dei luoghi di interscambio quale elementi fondamentali di governo del sistema. Rispetto alla situazione in essere, definita all'interno del vigente PRTPL, infatti, la ancor più stretta relazione con il sistema ferroviario, determinata dalle nuove competenze regionali in materia, rafforza una prospettiva di totale convergenza delle funzioni relative ai vari modi di trasporto all'interno di un unico ambito relazionale, determinando la necessità di un aggiornamento delle strutture qualificabili in tale categoria.

In tale contesto, e nella logica della massima integrazione fisico - funzionale del sistema di Trasporto pubblico locale in regione, le stazioni ferroviarie assumono un ruolo preminente, non solo per essere il luogo di accesso alla rete portante del sistema Trasporto pubblico locale ma anche quale elemento quantitativamente e qualitativamente significativo nella strutturazione dei poli di interscambio.

La disponibilità di tali strutture e delle aree funzionalmente contigue rappresenta uno degli obiettivi significativi per consentire la realizzazione di un coerente e funzionale sistema dell'intermodalità. Vi è poi, l'aspetto non secondario dello stato di conservazione di dette infrastrutture che versano, in alcuni casi, in veri e propri fenomeni di abbandono e di degrado.

Si può quindi pensare che tale patrimonio di edifici ed infrastrutture, diversamente posizionati rispetto ai centri abitati di riferimento ma con la presenza di strutture architettonicamente pregevoli e funzionalmente idonee al loro ruolo, possa diventare, anche attraverso l'utilizzo di numerose aree del sedime ferroviario rese disponibili dall'abbandono degli scali merci, luogo privilegiato dell'interscambio ferro-gomma, recuperando spazi che rivestono aspetti significativi nella memoria delle comunità.

Tale integrazione funzionale, nella misura in cui evita, dove possibile, la duplicazione di funzioni magari entro poche decine di metri, rappresenta anche un significativa economia gestionale.

Un ultimo aspetto di particolare significato riguarda la qualità dei servizi agli utenti e delle infrastrutture presenti all'interno dei CIMR, a partire dai parcheggi di interscambio, che dovranno essere posizionati in stretta contiguità con dette strutture definendone la localizzazione e le caratteristiche principali. Tali strutture intermodali possono comprendere sia le funzioni afferenti il sistema degli autoservizi che quelle relative al sistema ferroviario e marittimo.

I CIMR sono infrastrutture puntuali localizzate nei centri urbani più importanti della Regione. Questi centri assolvono funzioni di centri attrattori di rilevanza regionale. Tali centri sono divisi, a seconda delle tipologie di interscambio modale attivabili e delle caratteristiche funzionali, nonché del grado di frequentazione, in Centri di interscambio modale regionale di primo e secondo livello.

I CIMR di primo livello sono collocati all'interno dei Capoluoghi di provincia, quali nodi principali di interscambio modale e a Ronchi dei Legionari, quale sede dell'Aeroporto di interesse regionale e centro di interscambio ferro-gomma.

Nei CIMR di secondo livello sono invece ricompresi tutti gli altri centri di interesse regionale, nei quali, seppur in scala ridotta, avviene un interscambio modale di rilievo per il sistema regionale.

Per quanto concerne invece la rete stradale di interesse regionale ed il sistema delle connessioni con i centri di interscambio, il presente Piano prevede la definizione degli interventi sulla rete utilizzata dal Trasporto pubblico locale quali prioritari, nonché la definizione di un parametro di riferimento per la velocità commerciale quale ulteriore caratteristica qualitativa da garantire in esito degli interventi.

In funzione di ciò, come più sopra richiamato, il Piano individua, localizza e descrive sotto il profilo funzionale:

- Il sistema di Centri di interscambio modale (CIMR), suddivisi tra primo e secondo livello;
 - a) Centri di interscambio modale di primo livello: Ronchi dei Legionari, Trieste, Udine, Pordenone, Gorizia.
 - b) Centri di interscambio modale di secondo livello: Cormons, Monfalcone, Casarsa della Delizia, Maniago, Sacile, Cervignano del Friuli, Cividale del Friuli, Codroipo, Gemona del Friuli, Latisana, Palmanova, San Giorgio di Nogaro, Muggia, Grado, Lignano Sabbiadoro, Pontebba, Tarvisio, San Vito al Tagliamento, Spilimbergo, Tolmezzo, Manzano, San Daniele del Friuli, Tarcento, Comune di Venzona (loc. Carnia).
- I livelli di servizio per la rete stradale di interesse regionale, e le connessioni con i CIMR in funzione del miglioramento del servizio del Trasporto pubblico locale. Gli interventi di miglioramento funzionale a quest'ultimo dedicati avranno carattere di priorità nella definizione e realizzazione degli interventi; per quanto riguarda le penetrazioni urbane individuate dal Piano le caratteristiche della rete devono consentire di poter garantire una velocità commerciale minima dei mezzi TPL di 40 km/h.
- Le modalità con cui addivenire alla disponibilità delle aree finalizzate alla realizzazione dei Centri intermodali, ovvero la strutturazione di appositi accordi di programma con il gestore della Rete R.F.I. .

4.3. Il sistema portuale commerciale e trasportistico: porti, interporti e centri intermodali

4.3.1. Sistema portuale

L'assetto della portualità, non esclusivamente limitata al Friuli Venezia Giulia, ma considerata nell'intero ambito dell'alto Adriatico o nelle sue significative porzioni, assume un ruolo determinante nel sistema regionale dei trasporti.

Nel consolidamento del sistema portuale, e nelle fasi che tale operazione richiede, vanno individuate talune priorità e definiti alcuni punti nodali.

Il Piano individua il Sistema portuale commerciale regionale composto dai seguenti Porti le cui categorie sono definite dalla Legge 84/94:

1. Porto di Trieste – Categoria porto internazionale
2. Porto di Monfalcone – Categoria porto nazionale
3. Porto Nogaro – Categoria porto regionale

Si può fondatamente ritenere che una prima azione da porre in essere riguarda l'armonizzazione e la definizione di un coerente assetto per la portualità regionale: i tre porti che ne fanno parte si differenziano per dimensione, collocazione internazionale e nazionale, tassi di sviluppo, prospettive di crescita.

I porti di Monfalcone e Porto Nogaro si sono rafforzati nelle strutture e nei traffici e, soprattutto nel caso di Monfalcone, possono ritenersi ulteriormente migliorabili. Diverso è il caso di Trieste, porto che ha indubbie, rilevanti potenzialità, che non riesce, peraltro, a concretizzare, aparendo in questo momento, il punto debole di un eventuale sistema portuale dell'Alto Adriatico. E' perciò fondamentale cercare di pervenire alla definizione di un sistema portuale regionale coordinato e definire i rispettivi ruoli degli scali con precisa finalizzazione degli investimenti.

Dopo aver compiuto questo primo, ineludibile passaggio, teso a realizzare un sistema regionale forte e coeso, si potrà passare ad attuarne uno successivo, mirato a stabilire concreti contatti operativi con gli altri porti dell'area e, in particolare, con riferimento al versante italiano, con porti di Venezia, Chioggia, Ravenna e Ancona e, sul versante orientale, con il porto sloveno di Capodistria e a quello croato di Fiume. Ovviamente le forme di cooperazione a livello internazionale risultano più complesse e laboriose, ma vanno comunque perseguite ritenendole essenziali per una significativa valorizzazione dell'Adriatico nello sviluppo complessivo dei traffici mediterranei.

Al fine di perseguire una strategia di coordinamento fra i Porti del Nord Adriatico, nel febbraio 2009 è nato il N.A.P.A. (Northern Adriatic Articulation of Ports), Associazione volontaria tra i Porti di Trieste, Venezia, Ravenna e Koper. A dicembre 2010 è entrato a far parte dell'Associazione anche il Porto di Rijeka (Fiume).

Nell'ambito di tale Associazione, (che ha sede presso l'Autorità Portuale di Trieste e che è presieduta a turno dai presidenti delle rispettive realtà portuali) i singoli Porti, pur perseguendo autonome linee di sviluppo, promuovono iniziative ed azioni atte a sviluppare i seguenti settori:

- collegamenti marittimi e terrestri, dall'hinterland verso la nuova Europa, allo scopo di ampliare i rispettivi bacini di riferimento e di conseguenza anche i servizi commerciali offerti;
- servizi croceristici e passeggeri;

- protezione dell'ambiente e qualità;
- sicurezza (safety e security);
- formazione;
- servizi di information technology.

L'Associazione promuoverà inoltre la creazione di una co –modality promotion center, organismo richiesto anche dall'Unione europea che abbia come fine da un lato lo sviluppo del Corridoio Adriatico Baltico nei progetti prioritari delle Reti Transeuropee di trasporto nonché, dall'altro, quello di far acquisire ai Porti del Nord Adriatico il ruolo di piattaforma logistica europea per i traffici, in particolare, dell'Estremo Oriente verso l'Europa e da/per l'Europa Centro Orientale.

Lo sviluppo del sistema portuale, per come più sopra configurato, necessita ovviamente, di adeguato supporto infrastrutturale, secondo linee già da tempo definite e approvate: risulta, indispensabile il collegamento tra la zona industriale triestina e Capodistria (6 km di linea ferroviaria senza reali difficoltà o impedimenti), ed è soprattutto necessaria, in tempi successivi, la completa realizzazione del Corridoio V, nelle due direttrici che prevedono il collegamento di Trieste con Venezia ad ovest, e Lubiana ad est. Il sistema si completa con la linea Tarvisiana (già realizzata) che consente le connessioni verso nord dell'intero sistema portuale, nell'ambito del nuovo Corridoio 1 Baltico - Adriatico.

Il futuro della portualità regionale si gioca quindi sullo scacchiere del Centro-Est Europa, sulla evoluzione dei flussi dell'interscambio terra-mare generati da questo grande bacino economico, sulle tendenze evolutive dello stesso nel nuovo scenario tracciato dalla progressiva espansione del mercato comunitario verso i paesi emergenti, sul progressivo spostamento ad Est del baricentro produttivo ed economico, sulla dinamica e sul consolidamento dei rapporti commerciali con il Mediterraneo Orientale in stretta sinergia con la crescita degli scambi con le aree del Medio ed Estremo Oriente, in particolare con la Cina, nonché, in prospettiva, con le aree che si affacciano al Sud Mediterraneo.

Nell'ottica di una moderna concezione della logistica che consideri la portualità non come una struttura a sé stante ma quale anello di una filiera logistica complessiva che ha la finalità di garantire modalità di trasporto efficienti ed efficaci da un'origine ad una destinazione ben definiti (door to door), assume una rilevanza strategica il tema dell'accessibilità stradale e ferroviaria dei nodi portuali regionali alla rete principale di collegamento.

Facendo una rapida analisi della struttura attuale e delle prospettive delle reti di accesso ai porti di Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro, per una loro migliore operatività, la situazione può essere così riassunta, con la precisazione che i dettagli sono inseriti nei capitoli relativi ai singoli scali:

Porto di Trieste:

- a) Viabilità – necessità di realizzare un collegamento stradale, con la Grande Viabilità triestina, propedeutico alla realizzazione della nuova Piattaforma logistica.
- b) Ferrovia – Potenziamento delle infrastrutture ferroviarie di Campo Marzio e valorizzazione del piazzale ferroviario di Aquilinia

Porto di Monfalcone:

- a) Ferrovia – Raddoppio della tratta Bivio San Polo – Monfalcone

Porto Nogaro

- a) Viabilità – Nuovo raccordo stradale tra San Giorgio di Nogaro e Porto Nogaro

b) Ferrovia – Nuovo raccordo ferroviario tra l'Aussa Corno e la linea Venezia – Trieste

L'insieme di questi interventi, una volta realizzati, delinea una rete perfettamente integrata tra il Sistema portuale regionale e gli assi stradali e ferroviari che attraversano il Friuli Venezia Giulia.

4.3.2. Assetto del sistema portuale e azioni di piano

Il Piano, individuando quali componenti del sistema portuale regionale i porti di Trieste, Monfalcone e Porto-Nogaro, aventi funzione commerciale e pertanto destinati in maniera prevalente al trasporto delle merci, valorizza in modo funzionale le infrastrutture di collegamento afferenti ai comprensori, sia stradali che ferroviarie, e i relativi nodi retro-portuali ed intermodali di interscambio.

Ai sensi del comma 1) dell'art. 5 della Legge 84/94, l'ambito e l'assetto complessivo dei porti di categoria II tra i quali Trieste e Monfalcone, comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, sono rispettivamente delimitate e disegnate dal rispettivo Piano regolatore portuale che individua le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate.

Ai sensi del comma 2) della medesima legge le previsioni del Piano regolatore portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti.

Con il Decreto legislativo 111/2004, artt. 9 comma 2 e 11, comma 2, ed il successivo Dpcm del 9 febbraio 2009, lo Stato ha trasferito alla Regione Friuli Venezia Giulia, le funzioni in materia di concessioni demaniali nei Porti di Monfalcone e Porto Nogaro.

Con successiva L.R. 24/2009, art. 5, successivamente modificato dall'art. 166 della L.R. 17/2010, le competenze regionali sono state allargate anche alla materia delle autorizzazioni alle imprese esercenti le operazioni portuali nonché, con riferimento al Porto di Monfalcone, la Regione Friuli Venezia Giulia si è sostituita all'Autorità marittima nell'attivazione delle procedure di avvio del Piano regolatore, le cui adozione ed approvazione, rimangono invece in capo allo Stato, ai sensi della Legge 84/94.

Le vocazioni dei singoli porti in un'ottica di sistema, che tenga in considerazione l'obiettivo della specializzazione funzionale, vanno elaborate con ampia flessibilità, facendo ovviamente riferimento agli orientamenti indotti dal mercato ed attualmente rappresentabili in sintesi come segue:

4.3.2.1. Trieste – categoria porto internazionale

Le tipologie di traffico che interessano il Porto di Trieste sono le seguenti:

- 1 prodotti energetici in transito da e per il mercato europeo e/o in trasbordo da navi di grande capacità, quali petrolio, carbone, ecc.;
- 2 contenitori da e per i porti oceanici e del Mediterraneo, per il mercato del Nord-Est italiano ed il Centro Europa, da e per il far-east;
- 3 unità di carico trasportate con il sistema Ro-Ro e Ferry quali autotreni, semirimorchi, casse mobili, da e per i porti oceanici e mediterranei (Autostrade del Mare), da e per il Centro Europa;
- 4 carichi convenzionali unitizzati e sfusi di prodotti di base, commodities, semilavorati, impiantistica, da/per il Centro Europa, porti del Mediterraneo ed oceanici;

- 5 passeggeri in attività crocieristica ed in transito con auto al seguito da/per destinazioni mediterranee.

4.3.2.1.1. Regime speciale di Porto Franco

Il regime speciale di Porto Franco di Trieste, come illustrato nel Quadro Conoscitivo, costituisce una peculiarità dello scalo giuliano e si sostanzia, da un lato, con l'assoluta libertà di transito per le merci in arrivo e/o partenza dal Porto franco stesso e, dall'altro, con l'extra-doganalità del Porto franco che implica l'esenzione da qualunque imposizione doganale per le merci in transito nello scalo.

Rispetto alla disciplina dettata nell'Allegato VIII del Trattato di Pace 1947 e poi recepita nell'ordinamento italiano con successivi atti normativi e regolamentari, di recente, a seguito dell'approvazione della variante al Piano regolatore portuale, per l'ambito del Porto Vecchio, si è posta l'esigenza di trasferire il vigente regime di Porto Franco dal Porto Vecchio al Terminal intermodale di Ferneti, nella considerazione che tale trasferimento avrebbe consentito un pieno rilancio di quelle attività emporiali che costituiscono il fulcro del Regime di Porto Franco.

Le questioni del trasferimento richiedono analisi complesse di ordine economico, trasportistico e di rapporti internazionali, non ancora completamente sviscerate e risolte.

Va, inoltre, rimarcato come gli operatori del settore abbiano sinora sfruttato soltanto parzialmente le notevoli potenzialità del Porto Franco e come nelle rispettive aree vi siano presenti pochissime realtà che, sfruttando le condizioni del Porto franco stesso, effettuino operazioni in grado di creare valore aggiunto alle merci e quindi, in definitiva, di sviluppare in tal modo l'economia portuale e, conseguentemente, dell'intera regione.

Ulteriore ostacolo al pieno sfruttamento delle potenzialità del Porto Franco, ha costituito finora l'atteggiamento restrittivo dell'Agenzia delle Dogane che ha portato alla formazione di un rilevante contenzioso giuridico conclusosi costantemente a favore degli operatori ricorrenti.

Ai fini di un definitivo superamento degli attuali ostacoli che hanno impedito un pieno utilizzo delle franchigie doganali tuttora vigenti nel Porto di Trieste il Piano indica come percorso quello di una azione politica che può delinearsi come segue:

Azione sinergica tra Amministrazione regionale e Autorità Portuale al fine di:

- ***Ottenere la sollecita emanazione del decreto interministeriale previsto dall'art. 6 comma 12 Legge 84/94, in tema di organizzazione amministrativa per la gestione dei Punti franchi.***
- ***Assicurare la piena salvaguardia e valorizzazione del Regime di Porto Franco nell'ambito del nuovo Codice doganale comunitario entrato in vigore con il 1 gennaio 2011.***

4.3.2.1.2. Scenario del traffico portuale per comparti e settori specializzati

Lo scenario evolutivo dei traffici portuali entro il quale è stato ipotizzato lo sviluppo del piano di interventi previsti nel nuovo Piano regolatore è stato delineato dall' Autorità Portuale di Trieste nella redazione degli studi preparatori⁴.

Sulla base della realtà attuale dei singoli flussi del traffico, con un'analisi storica a partire dagli anni '90, è stata elaborata una matrice previsionale dell'evoluzione dei singoli comparti, tenendo ovviamente in considerazione i fattori di crescita e mutamento strutturale determinatisi nell'ambito del mercato di riferimento – Nord-Est nazionale e Centro-Est Europa – nonché i parametri di sviluppo economico.

L'andamento evolutivo delle principali correnti di traffico è stato valorizzato tenendo in considerazione da un lato la crescita del bacino economico di riferimento, in base ad indicatori macro (evoluzione del PIL, modificazioni della struttura industriale-economica dei singoli mercati), in quanto non si dispone di fonti analitiche consolidate relativamente alle economie delle aree del Centro Europa (nuovi stati membri UE), dall'altro acquisendo come indirizzo strategico di base il principio che Trieste, grazie alle caratteristiche strutturali (fondali, infrastrutturazione in/out, servizi ecc.) possa diventare sicuramente porto "hub" del sistema Nord-Adriatico. Oltre a tale funzione di hub, Trieste può aspirare anche a ricoprire una crescente funzione di terminale di consolidamento dei flussi dell'interscambio commerciale tra l'Europa continentale (in particolare aree del Centro-Est), la facciata Sud del Mediterraneo e le direttrici dell'oltre Suez.

Le analisi hanno portato alla definizione di due possibili scenari, il primo (scenario A) definito esclusivamente sulla base di criteri strettamente tecnico-economici riferiti alla pura evoluzione della attuale griglia dei flussi dell'interscambio, il secondo (scenario B) tenendo conto anche di fattori politico-economici e con sostanziali variazioni nella griglia dei flussi relativamente a due principali categorie, il container ed il general cargo, per effetto soprattutto del progetto di realizzazione della nuova Piattaforma Logistica.

Scenario portuale

Settore	Scenario A		Scenario B	
	2020 - A		2020 - B	
SETTORE	tonn	unità	tonn	unità
CONTENITORI	7.000.000	720.000	13.600.000	1.200.000
RO-RO COMMERCIALE	8.000.000	296.000	8.000.000	296.000
FERRY-COMMERCIALE	1.900.000	74.000	1.900.000	74.000
FERRY AUTO	-	125.000	-	125.000
FERRY PASSEGGERI	-	500.000	-	500.000
CONVENZIONALE	1.200.000	-	6.000.000	-
DIVERSE	700.000	-	-	-
TOT.SETT.COMMERCIALI	18.100.000		29.500.000	
RINFUSE SOLIDE	3.500.000		3.500.000	
PETROLIO	33.000.000		33.000.000	
ALTRE RINF.LIQUIDE	1.300.000		1.300.000	
ALTRE MERCI	-		-	
TOT.SETT.INDUSTRIALI	37.800.000		37.800.000	
TOTALE PORTO	55.900.000		67.300.000	

a) Settore container

Lo scenario A prevede uno sviluppo del traffico dei contenitori entro l'orizzonte di piano del 2020 (16 anni a partire dal 2005) fino a 720.000 TEU, con un carico di merci trasportate pari a 7 milioni di tonn; tale risultato è prevedibile oltre che tramite un

⁴ Fonte Technital

incremento degli esistenti flussi di traffico da/per le origini/destinazioni consolidate (crescita media annua stimata 6%) il graduale sviluppo di una funzione di hub da parte di almeno un servizio oceanico con navi di grande capacità (5000/7000 TEU) e la conseguente attività di feederaggio da/per altri porti del bacino medio-alto/Adriatico.

Lo scenario B, oltre che dei fattori descritti in A, considera anche l'effetto indotto dal mercato, per cui, accanto al servizio base oceanico preso in considerazione, prevede che se ne sviluppino altri concorrenti, anche per effetto della forte implementazione dei flussi di import dal Far East (Cina) previsti svilupparsi da e per il Centro Europa nella fase di implementazione dei consumi e dell'attività di trasformazione nei nuovi mercati dell'Est.

La previsione all'orizzonte di piano fa stimare 1.200.000 TEU, con 13 milioni di merci trasportate e, conseguentemente anche una più intensa attività di feederaggio nel bacino Adriatico, facendo di Trieste un vero e proprio "hub".

b) Settore Ro-Ro commerciale e Ferry commerciale/passeggeri (promiscuo)

I dati relativi all'andamento del traffico Ro-Ro e Ferry vanno considerati scomposti, viste le caratteristiche dei rispettivi flussi che interessano il porto di Trieste e rappresentati dalle linee da e per la Turchia e la Grecia.

Il traffico turco è rappresentato esclusivamente da autotreni completi in transito, con una modesta tendenza alla separazione tra motrice e semirimorchio (della quale però si deve tener conto come fattore possibile di evoluzione modale), mentre il traffico per la Grecia è composto da autotreni, passeggeri ed auto al seguito; a dati 2010 l'evoluzione di tali traffici è prevista in nr. 296.000 autotreni nel settore Ro-Ro (Turchia e altre destinazioni), nr. 74.000 autotreni nel comparto del Ferry promiscuo (Grecia ed altre dest.), oltre a 125.000 autovetture e 500.000 passeggeri in transito.

c) Traffici convenzionali e multi-purpose

Le previsioni in tale comparto fanno ipotizzare una crescita nel periodo 2007-2020 pari rispettivamente al 7% anno nello Scenario A ed al 18,5% anno nello scenario B; nell'ambito dell'analisi è stata evidenziata una specifica merceologia ritenuta particolarmente importante nella dinamica futura dei traffici mediterranei tra i due versanti Nord-Sud (interscambio tra mercati rivieraschi del Levante e Nord Africa, Grecia, Turchia, Siria, Libano, Israele, Egitto, Tunisia, Marocco ed il mercato del Centro Est Europa), quella dell'ortofrutta (catena del freddo) il cui tasso di incremento è stato previsto rispettivamente tra il 7% ed il 10% anno.

Le previsioni dello Scenario B sono articolate sulla base della nuova potenzialità offerta dal progetto della Piattaforma Logistica (Scalo Legnami/nuove aree adiacenti Ferriera).

d) Il comparto ed i traffici industriali

Per tale comparto in questa sede si considerano i dati consolidati, con una sostanziale evoluzione nel settore delle rinfuse solide, dovuta in parte rilevante all'attività della Ferriera, ma anche al parziale recupero di altri flussi tradizionali (carbone, minerali ecc.) ipotizzabile nel sito della nuova piattaforma logistica.

Per il petrolio e derivati, nella sostanza le previsioni confermano un consolidamento delle attività esistenti.

Non sono ancora considerate altre tipologie di prodotti energetici, quali il gas naturale o il GPL, in quanto trattasi di scelte derivanti da fattori di natura ambientale.

4.3.2.1.3. Carenze e necessità infrastrutturali

Parallelamente all'analisi ipotizzata circa l'evoluzione del traffico, emergono le principali carenze e conseguenti necessità di infrastrutturazione di base del comprensorio portuale, evidenti soprattutto nella parte dedicata ai traffici commerciali e, allo stato, concentrata quasi esclusivamente nel Punto Franco Nuovo ed allo Scalo Legnami.

Le tabelle che seguono sintetizzano, secondo parametri di massima, le principali carenze riferite alle strutture di banchina e relativi piazzali di movimentazione, che emergono in parte già a dati 2004, ripartire per grandi settori:

Terminal Contenitori:

BANCHINE	ML	1.421
AREE	MQ	300.000
CAPACITA' ATTUALE	TONN	3.959.502
	UNIT	450.000
CAP.RESIDUA ATTUALE	TONN	2.422.080
	UNIT	275.271
PREVISIONI ORIZZ.2020	TONN	7.000.000
	UNIT	720.000
DEFICIT-ORIZZ 2020	TONN	- 3.040.498
	UNIT	- 270.000
DEFICIT STRUTTURALE DI BASE	ML	-
	MQ	- 268.400
	MC	-

La capacità attuale del terminale viene fortemente ridimensionata dalla inadeguatezza dello spazio di piazzale operativo rispetto alla dimensione e capacità delle banchine (758 + 653 metri lineari sui due lati Sud e Nord, con fondali fino a mt. 17,92), e delle gru portainer (ora nr. 7 post-panamax).

Sulla base dei parametri medi di riferimento infatti (400 mt. di profondità piazzale per ogni ml. di banchina) per un terminal come quello di Trieste dove si opera sui tre fronti, mare, ferrovia e strada, il piazzale operativo disponibile, articolato su complessivi 300.000 metri quadrati, risulta insufficiente a garantire lo sviluppo operativo previsto dal piano evolutivo del traffico; la saturazione delle attuali capacità è infatti prevista attorno ai 450.000 TEU /anno, peraltro già oggi, l'articolazione degli spazi in presenza di grandi navi (movimentazione per toccata > a 1.500 TEU) presenta dei problemi, abbassando le performance e la produttività del sistema.

In linea con le previsioni di Piano, la carenza di spazio complessivamente può essere quantificata in c.a 270.000 mq.

Terminali Ro-Ro commerciale e Ferry

		RO-RO COMM	FERRY COMM	FERRY PASS
BANCHINE	ML	1.037	220	
AREE	MQ	130.000	30.000	
CAPACITA' ATTUALE	TONN	4.322.305	1.080.000	
	UNIT	160.000	40.000	70.000
CAP.RESIDUA ATTUALE	TONN	- 749.056	- 69.639	
	UNIT	- 27.728	- 1.662	3.695
PREVISIONI ORIZZ.2020	TONN	8.000.000	2.000.000	
	UNIT	296.000	74.000	125.000
DEFICIT-ORIZZ 2020	TONN	- 2.662.320	- 985.534	
	UNIT	- 98.705	- 34.000	- 55.000
DEFICIT STRUTTURALE DI BASE	ML	-	-440	
	MQ	- 130.455	-60.000	
	MC	-	-	

Nella tabella che precede, alla voce "unit", nella colonna del Ro-Ro commerciale figurano i camion, in quella del Ferry commerciale pure i camion ed in quella del Ferry passeggeri il numero delle autovetture, il rispettivo dato in termini di unità pax, a dati 2020 è previsto sopra le 500.000 unità.

Assumendo come modulo di riferimento per le navi Ro-Ro commerciali e per le navi Ferry promiscue (merci e passeggeri) un accosto avente almeno 220 ml. di banchina con sporgente per rampa poppiera di almeno 30 ml. ed uno spazio retrostante tra i 30.000 ed i 40.000 mq. per la temporanea sosta dei veicoli di sbarco/imbarco, allo stato attuale vi è già una sostanziale carenza infrastrutturale; l'attuale volume di traffico é infatti disseminato tra ben 4 distinti punti di ormeggio nell'ambito del Punto Franco Nuovo Terminal di Riva Traiana, con 2 accosti e 90.000 mq. di piazzale, "Lato Nord radice Molo VI" con un accosto, "Riva VI – scovetto Molo VII" con un ulteriore accosto, entrambi questi due ultimi ormeggi hanno modestissime disponibilità di piazzale.

L'ormeggio sinora dedicato al Ferry promiscuo (Grecia) sul Lato Sud della radice Molo VII, è risultato inadeguato per due ragioni: limitata dimensione dello sporgente che non consente alla nave di armare entrambe le rampe poppiere, scarsità di piazzale (c.a 20.000 mq.) insufficiente ad accogliere lo stoccaggio dei camion e delle auto al seguito dei passeggeri, inoltre carenza di servizi collaterali per le persone.

In prospettiva, rispetto all'evoluzione prevista dal Piano ed al deficit strutturale conseguente, si renderebbe indispensabile realizzare almeno ulteriori due accosti per complessivi ml. 440 di banchina, con sporgenti per rampa poppiera di almeno 30 ml. e spazi di piazzale per almeno 130.000 mq. da dedicare al traffico commerciale e 60.000 mq. per il traffico delle autovetture al seguito dei passeggeri (inclusendo i relativi servizi). In particolare si rende indispensabile segmentare i due flussi di traffico su due distinti punti terminali, puntando a riservare almeno il 50% della struttura terminale di Riva Traiana ai Ferry passeggeri (vicinanza alla città, possibilità di accesso diretto in regime nazionale, possibilità di scaricare il traffico pesante sulla sopraelevata portuale verso il Varco 4).

Terminali per navi convenzionali e multi-purpose

		CONV	CONV MULTIP	
BANCHINE	ML	1.709	821	
AREE	MQ	95.000	270.000) incluso lo Scalo Legnami
CAPACITA' ATTUALE	TONN	702.740	1.997.260) “ “ “
	UNIT	-	-	
CAP.RESIDUA ATTUALE	TONN	582.717	1.717.207	
	UNIT	-	-	
PREVISIONI ORIZZ.2020	TONN	360.000	840.000	
	UNIT	-	-	
DEFICIT-ORIZZ 2020	TONN	582.740	637.207	
	UNIT	-	-	
DEFICIT STRUTTURALE DI BASE	ML	-	476	
	MQ	-	156.541	
	MC	-	-	

Teoricamente l'attuale articolazione degli ormeggi e spazi dedicati al traffico convenzionale non presenterebbe un deficit strutturale rispetto all'orizzonte di piano (tonn. 1.200.000 complessive tra convenzionale e multi - purpose), anche se le indicazioni scaturite dal Comitato Portuale nel corso delle sedute di analisi, hanno ampiamente modificato tale previsione, portando il dato complessivo, in prospettiva, a 6 milioni di tonnellate. Del resto va tenuto conto della variante al piano approvata per il Porto Vecchio, all'interno del quale opera attualmente l'Adria Terminal (470 ml. di banchina con pescaggio fino a 11 mt., 70.000 mq. di piazzale, 16.000 mq. di magazzini), ad oggi, principale terminal per il traffico convenzionale.

Il dato che scaturisce dall'analisi di cui alla tabella soprastante infatti indicherebbe un deficit strutturale di almeno 476 ml. di banchine, da realizzarsi in altro sito, unitamente a c.a 160.000 mq. di piazzale operativo retrostante, dove poter realizzare eventuali magazzini.

Il progetto attualmente in corso (già compreso nel vigente piano regolatore - Piattaforma logistica) di colmata ed interrimento degli spazi acquei tra lo Scalo Legnami e le aree adiacenti la Ferriera di Servola, consente di ottenere 385 ml. di banchina (con tirante d'acqua di 13 mt.) e c.a 155.000 mq. di aree retrostanti, che si vanno ad aggiungere agli esistenti 350 ml. di banchina e 200.000 mq. di aree dello Scalo Legnami.

4.3.2.1.4. Evoluzione pianificata delle infrastrutture

In conformità all'art. 5 della Legge 84/94, l'Autorità Portuale, nel maggio 2009, ha adottato il nuovo Piano Regolatore unitamente al vigente Piano degli investimenti approvato dall'Autorità Portuale di Trieste nel Piano Operativo Triennale⁵ che definisce i principali interventi sul lay-out portuale, indicando le opere propedeutiche alla realizzazione del piano generale di riconversione complessiva del lay-out portuale prevista per le aree del Punto Franco Nuovo dai progetti inseriti nel nuovo Piano Regolatore Portuale, in fase di approvazione:

⁵ Autorità Portuale di Trieste – Piano Operativo Triennale 2007-2009 – Nuovo Piano Regolatore Portuale – maggio 2009



- **Consolidamento strutturale del Molo V**

Le opere marittime del Molo 5° saranno oggetto di un intervento consistente nel consolidamento del paramento di banchina del lato Sud del Molo stesso, intervento necessario per garantire la continuità strutturale del paramento stesso e per conferire, mediante appositi ed ulteriori interventi una maggior portanza al suolo.

Tale intervento, in fase di progettazione preliminare, è stato stimato in Euro 5 milioni; Inoltre sullo stesso molo è prevista la manutenzione straordinaria della pavimentazione di alcuni piazzali.

- **Potenziamento del terminale Molo VI**

Analizzati sotto il profilo tecnico/operativo i terminali presenti in Porto Franco Nuovo, è stato individuato come intervento prioritario quello inerente il potenziamento e l'ammmodernamento del Terminal Molo VI. In particolare, sono apparsi inadeguati i magazzini presenti su detto molo (uno dei quali già inutilizzato in quanto interessato da un incendio) sia sotto il profilo costruttivo, sia nel rapporto planimetrico con i piazzali esterni (superfici libere del molo rispetto a quelle coperte).

Inoltre il molo necessita di un generale consolidamento delle rive, che potrà essere attuato contestualmente all'allargamento delle banchine con appositi impalcati a giorno, consentendo da un lato l'acquisizione di nuove superfici operative ed ottenendo, nel contempo, una maggiore portata al suolo necessaria per i moderni traffici portuali. Nello stesso tempo sarà possibile aumentare considerevolmente il pescaggio dei vari ormeggi.

Per dare concretezza a tali ipotesi d'intervento, sono stati avviati due procedimenti inerenti le opere a mare e quelle a terra. Gli interventi previsti riguardano l'adeguamento funzionale delle banchine (con particolare riferimento alla riva Sud), la demolizione dei vecchi capannoni e la realizzazione di aree di stoccaggio adeguate alle caratteristiche delle merci attuali. Il costo di tali interventi propedeutici è stato stimato in 21 milioni di Euro; il nuovo P.R.P. prevede quindi la realizzazione a lotti distinti di un impalcato che andrà a coprire l'intero specchio acqueo esistente tra i due moli.

- **Potenziamento del Terminal Contenitori del Molo VII**

Sulla base di quanto indicato sin dalla deliberazione del Comitato Portuale n. 7/04, di data 16 marzo 2004, che ha definito – alla luce delle esigenze segnalate dal soggetto terminalista - un programma di potenziamento ed ammodernamento infrastrutturale del Molo VII al fine del rilancio dell'attività del Terminal Contenitori, e' stato già avviato un programma di interventi che ha comportato l'installazione delle nuove quattro gru sulla Riva Sud, la demolizione delle gru Magrini/Galileo ed il posizionamento diverso delle gru da piazzale (intervento effettuato dal Concessionario); sono state inoltre concluse le operazioni di allontanamento delle vecchie gru poste lungo la Riva Nord. A seguito quindi di quanto indicato dalla deliberazione del Comitato Portuale n. 9/06 di data 28 luglio 2006, il completamento dell'intervento di potenziamento del Terminal Contenitori ha incluso alcune modifiche rispetto al programma iniziale, con l'installazione di binari ferroviari lungo la Riva Nord, l'installazione di n. 2 nuove gru transtainer ferroviarie ed il revamping di 3 gru da banchina già esistenti lungo la Riva Sud. Tali procedimenti, sviluppati di concerto con il terminalista, risultano già in fase di conclusione per un importo complessivo di Euro 12,5 milioni.

- **Allungamento del Molo VII**

A seguito di studi operativi preliminari, finalizzati alla definizione delle ottimali capacità operative del Molo VII, è emersa la necessità di individuare un nuovo lay-out operativo del Molo stesso, in modo da incrementarne sensibilmente la ricettività del terminale contenitori.

L'intervento di maggior entità che emerge da tali studi, consiste nell'allungamento del Molo VII di circa 400 metri da realizzare utilizzando la medesima tipologia strutturale del Molo esistente.

Una volta realizzato tale intervento si stima una potenzialità operativa del Molo VII di circa 800.000 TEU/anno. Il costo di tale intervento è stato stimato in complessivi Euro 120 milioni.

L'allungamento del Molo VII potrà iniziare non appena approvato il nuovo Piano Regolatore Portuale, ed è previsto realizzarsi in due lotti distinti.

- **Interventi di manutenzione straordinaria dell'ex comprensorio cantieristico S. Marco**

Ai sensi della Legge Regionale n. 4/01, art. 6 comma 116, la Regione Friuli Venezia Giulia ha concesso all'Autorità Portuale di Trieste un contributo per la progettazione e realizzazione di opere di ordinaria e straordinaria manutenzione dei bacini e delle banchine nel comprensorio cantieristico dell'ex Arsenal San Marco. Dopo aver predisposto un programma indicativo degli interventi necessari - riguardanti opere ricadenti nell'area del demanio marittimo - e conclusa la procedura amministrativa per l'ottenimento del relativo mutuo sono state avviate le necessarie procedure per predisporre la progettazione degli interventi individuati.

E' in fase di completamento la progettazione degli interventi riguardanti il Bacino n. 3, lo scalo di alaggio n. 1, la banchina B1, la banchina sul molo allestimento n. 1, il bacino n. 4, i pontili n. 2/3, la banchina B3 e si stanno definendo ulteriori interventi riguardanti i piazzali retrostanti lo scalo di alaggio.

Il costo complessivo di tali interventi ammonta a Euro 11,0 milioni.

- **Realizzazione di un collegamento stradale tra il Punto Franco Nuovo e lo Scalo Legnami**

In attesa di un prossimo sviluppo dei collegamenti stradali dello Scalo Legnami in direzione Sud/Est, è allo studio la realizzazione di una strada di servizio che colleghi detta area con il Porto Franco Nuovo. A tale proposito è stata affidata la redazione di uno Studio di Fattibilità

che ha verificato la realizzabilità di tale collegamento, le sue caratteristiche funzionali, le aree portuali da servire (innesti e svincoli), la larghezza della sede stradale, i raggi di curvatura e la tipologia degli incroci. Detta strada è stata recepita nei documenti preliminari al Piano Regolatore Portuale. Il costo complessivo di tale intervento è stato stimato in Euro 20,0 milioni.

- **Piattaforma Logistica**

Inserito fra le strutture di preminente interesse nazionale della "Legge Obiettivo" di data 21 dicembre 2001, n. 443, l'area interessata è situata nello spazio compreso tra lo Scalo legnami e la Ferriera di Servola. Per quanto riguarda il banchinamento ed i piazzali retrostanti, gli stessi occuperanno un'area complessiva di circa 25 ha, dei quali circa 14 ha costituiti da aree attualmente occupate da specchi acquei.

I fondali lungo la linea che costituirà la nuova banchina, avranno una profondità media tra i 10 e i 13 metri slmm, e solo in adiacenza allo Scalo Legnami sarà necessario un limitato intervento di dragaggio per ottenere la stessa profondità.

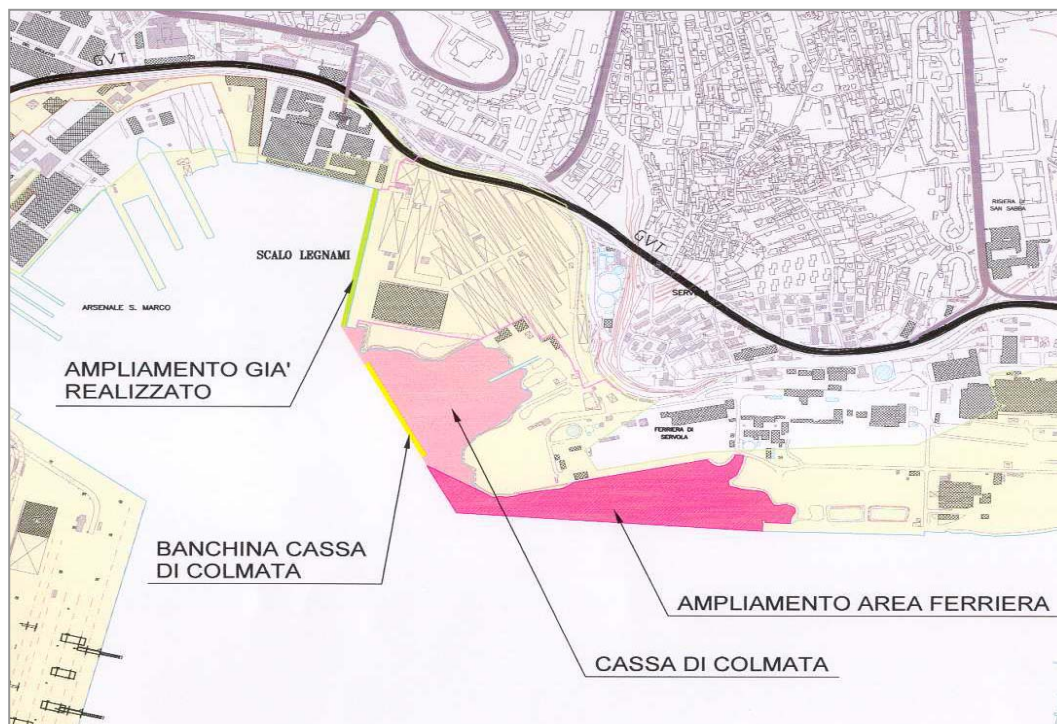
Il CIPE, con Deliberazione n. 148/05 del 2 dicembre 2005, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 166 del 19 luglio 2006, ha riapprovato il progetto preliminare della Piattaforma logistica, modificato ai fini dell'affidamento in concessione di costruzione e gestione di infrastrutture ai sensi dell'art. 7 del D.Lvo 20 agosto 2002 n. 190.

Nella seduta del CIPE del 29 marzo 2006 è stata approvata una Deliberazione di "Programmazione del finanziamento di 32 milioni di Euro". Tale Deliberazione è diventata esecutiva con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 197 di data 25 agosto 2006, allo stato sono in corso i contatti con il CIPE per ottenere un secondo finanziamento sull'importo globale previsto.

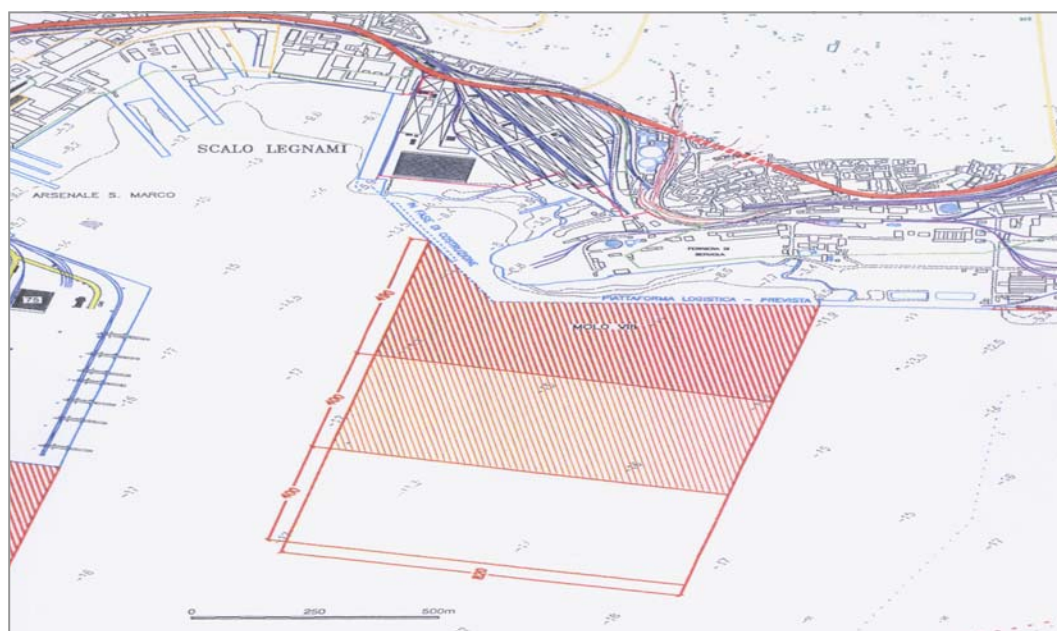
La necessità di reperire nuove aree operative ed attrarre nuovi traffici, fa emergere l'opportunità di procedere quanto prima alla realizzazione di un primo lotto funzionale dell'opera utilizzando i finanziamenti per il momento disponibili. Date le caratteristiche progettuali oggetto dell'iter autorizzativo finora seguito, è stato necessario provvedere ad adeguare il primo lotto dell'opera al fine di poter completare gli impianti ed i piazzali, in modo da consentire, mediante tale modifica, l'immediata operatività del terminale per la parte costruita. L'avvio dell'intervento sarà preceduto dalle necessarie procedure ambientali legate al sito inquinato di interesse nazionale "Trieste", di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente 24 febbraio 2003.

Il costo complessivo di tale intervento è stato stimato in Euro 335,0 milioni, con una previsione di 6/7 anni per la sua realizzazione. Ad oggi l'Autorità Portuale di Trieste ha a disposizione Euro 81,5 milioni su un costo previsto per il solo primo lotto, pari a Euro 135 milioni.

In attesa di una definitiva decisione da parte del CIPE, l'Autorità Portuale di Trieste ha, di recente, bandito una gara per la realizzazione, in finanza di progetto, del I° lotto dell'opera.



Il nuovo P.R.P. prevede quindi la realizzazione del Molo VIII, opera strutturale destinata alla creazione di un secondo terminal contenitori che andrà ad innestarsi sulla Piattaforma logistica:



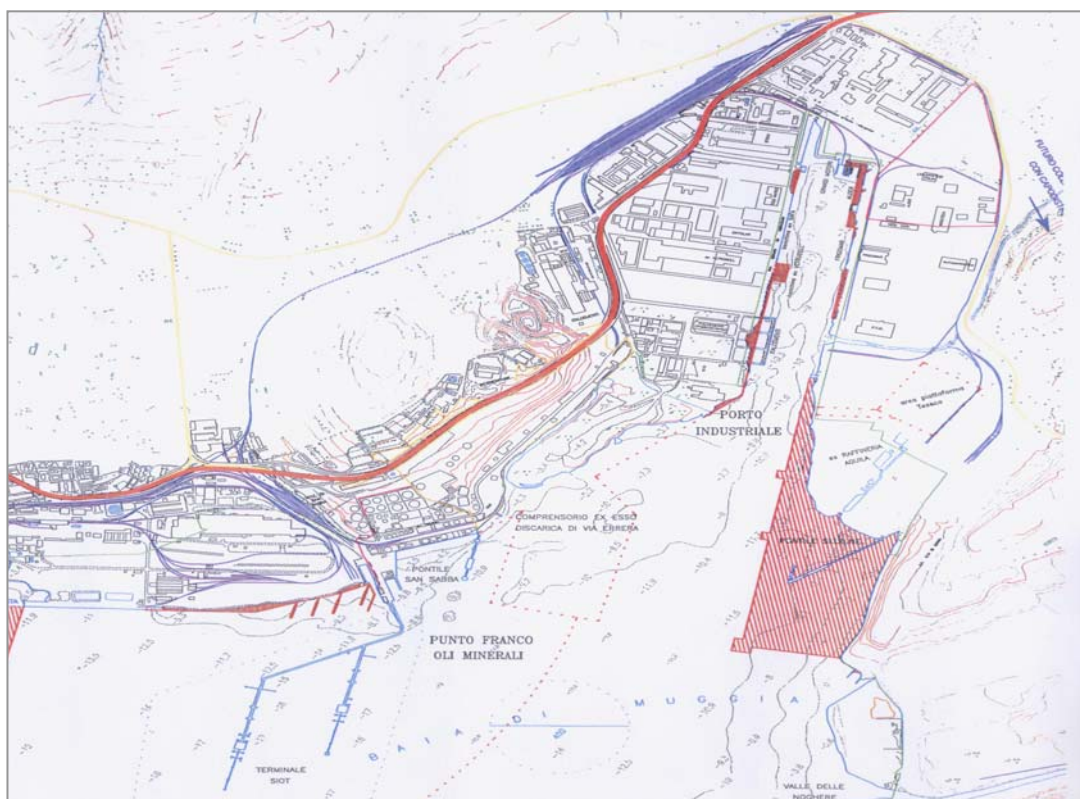
- **Realizzazione di nuovi ormeggi nell'area del Canale industriale**

Sulla base dello Studio di Fattibilità che ha ipotizzato alcuni interventi volti a migliorare la funzionalità degli attracchi esistenti nel comprensorio del Canale Navigabile, sono state avviate le procedure per la predisposizione dei documenti progettuali necessari al pronto avvio dei lavori, per lotti funzionali.

Nel frattempo alcuni Terminalisti operanti nell'area hanno avviato alcuni interventi preliminari per il potenziamento delle banchine, i cui progetti sono in avanzata fase di approvazione da parte degli Enti competenti.

Al fine di procedere all'eventuale progressivo trasferimento del traffico traghetti Ro-Ro oggi presente in Punto Franco Nuovo è stata ritenuta adeguata l'area demaniale posta all'ingresso del canale navigabile di Zaule (ambito ex Aquila) che, una volta dotata di una apposita banchina portuale attrezzata con dente d'attracco per navi Ro-Ro, di un adeguato pescaggio, di un piazzale a terra che consenta ampie zone di sosta per i mezzi in transito e di appositi innesti alla viabilità pubblica, potrà progressivamente assorbire il traffico traghetti Ro-Ro che attualmente gravita nel Porto Nuovo che, per le sue caratteristiche funzionali, potrà essere dedicato al traffico e stoccaggio delle merci varie.

Tutto l'intervento, ricadendo nel sito inquinato di interesse nazionale "Trieste", richiederà l'avvio di appositi interventi di analisi, caratterizzazione e bonifica secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia.



- **Stazione Marittima – ristrutturazione, potenziamento ed allungamento banchina**

In relazione alla prevista crescita delle linee marittime crocieristiche che faranno capo alla Stazione Marittima del Porto di Trieste, è stata riconfermata la necessità di procedere all'effettuazione di alcuni interventi riguardanti il comprensorio del Molo Bersaglieri. Fra questi è stato individuato come particolarmente qualificante quello inerente il rifacimento del magazzino n. 42 retrostante la Stazione Marittima, ristrutturandolo per servizi a supporto dell'attività portuale. Tale intervento è stato stimato in Euro 5,0 milioni già finanziati dal Ministero delle Infrastrutture.

Parallelamente sono già stati completati alcuni interventi di potenziamento degli accosti e più precisamente la manutenzione del fondale marino in corrispondenza dell'ormeggio n. 29 e la realizzazione di nuovi punti d'attracco per navi di grandi dimensioni.

Attualmente, oltre ad alcuni interventi preliminari di adeguamento delle sale passeggeri della Stazione Marittima già eseguiti, è stata affidata la progettazione dell'intervento riguardante il recupero del magazzino n. 42.

Per quanto riguarda lo sviluppo delle banchine, è stato realizzato l'adeguamento funzionale inerente il completamento dell'impalcato sulla testata del molo (ormeggio n. 29), in modo da migliorare il sistema di attracco sulla riva Nord.

Sulla base delle nuove esigenze del traffico crocieristico, che prevede in un prossimo futuro nuove navi passeggeri di lunghezza superiore a 300 m, al fine di creare le condizioni opportune per l'attracco presso la Stazione Marittima di Trieste di navi di tali dimensioni, si prevede l'allungamento del molo per una lunghezza complessiva della banchina pari circa a 350 m.

Contestualmente si procederà all'avvio della progettazione inerente all'adeguamento tecnico/funzionale della riva Sud, con il consolidamento della banchina e la realizzazione di un impalcato per l'ottenimento di nuove superfici e l'aumento del pescaggio utile all'ormeggio n. 30.

Tale intervento è stato stimato in Euro 15,0 milioni.



4.3.2.1.5. Scenario terrestre. L'impatto in termini di traffico terrestre.

Nel corso dell'analisi condotta negli studi preliminari al nuovo Piano regolatore portuale, si è proceduto ad aggiornare anche i dati dei flussi di traffico terrestre generati dalla evoluzione prevista nel comparto portuale, applicando quote di riferimento attuali e gradualmente modificate – come più avanti precisato – in ragione delle variazioni di influenza delle singole modalità – strada, ferrovia, mare/feeder – previste realizzarsi contestualmente alla dinamica evolutiva dei singoli comparti.

Le due tabelle che seguono riportano in linea di massima l'attuale ripartizione del traffico portuale riferito all'anno 2007 tra le singole modalità di flusso terrestre :

1 -TRAFFICO PORTO DI TRIESTE - STIMA IMPATTO TERRESTRE SCENARIO 2007					
SETTORE	2007		quota su strada %	quota su ferro %	quota su feeder %
	tonn	unità			
CONTENITORI	2.832.064	265.863	51%	33%	16%
RO-RO COMMERCIALE	5.706.750	212.431	85%	15%	
FERRY-COMMERCIALE	343.960	3.890	100%	0%	
FERRY AUTO	-	11.002	100%	0%	
FERRY PASSEGGERI	-	43.575	100%	0%	
CONVENZIONALE	351.862	-	65%	35%	
DIVERSE	-	-			
TOT.SETT.COMMERCIALI	9.234.636				
percentuale					
RINFUSE SOLIDE	2.114.609		70%	30%	
PETROLIO	33.586.912		0%	0%	
ALTRE RINF.LIQUIDE	1.179.918		85%	15%	
ALTRE MERCI	-				
TOT.SETT.INDUSTRIALI	36.881.439				
percentuale					
TOTALE PORTO	46.116.075				

In termini di veicoli per modalità:

SETTORE	strada		ferrovia		feeder		oleodotto
	tonn.	unità	tonn.	unità	tonn.	unità	tonn.
	1.455.865	136.671	934.581	87.735	441.618	41.457	
	4.850.738	180.566	856.013	26.554			
	343.960	3.890	-	-			
CONTENITORI	-	11.002	-	-			
RO-RO COMMERCIALE	-	43.575	-	-			
FERRY-COMMERCIALE							
FERRY AUTO	228.710	-	123.152	-			
FERRY PASSEGGERI	-	-	-	-			
CONVENZIONALE							
DIVERSE	6.879.273		1.913.745		441.618	41.457	
	74,49%		20,72%		4,78%		
TOT.SETT.COMMERCIALI	1.480.226	-	634.383	-			
percentuale	-	-	-	-			33.586.912
RINFUSE SOLIDE							
PETROLIO	1.002.930	-	176.988	-			
ALTRE RINF.LIQUIDE	-	-	-	-			
ALTRE MERCI	2.483.157		811.370				33.586.912
TOT.SETT.INDUSTRIALI	6,73%		2,20%				91%
percentuale							
TOTALE PORTO	9.362.429		2.725.116		441.618	41.457	33.586.912
percentuale	20,30%		5,91%		0,96%		72,83%

L'elaborazione dei dati previsionali circa l'impatto dei previsti scenari di traffico in termini di flussi terrestri di adduzione/deflusso al/dal sistema portuale per singola modalità è riportata nelle tabelle che seguono:

2-TRAFFICO PORTO DI TRIESTE - PREV.IMPATTO TERRESTRE - ORIZZONTE 2020 - SCENARIO "A"					
SETTORE	2020 - A		quota su strada %	quota su ferro %	quota su feeder %
	tonn	unità			
CONTENITORI	7.000.000	720.000	47%	33%	20%
RO-RO COMMERCIALE	8.000.000	296.000	85%	15%	
FERRY-COMMERCIALE	1.900.000	74.000	100%	0%	
FERRY AUTO	-	125.000	100%	0%	
FERRY PASSEGGERI	-	500.000	100%	0%	
CONVENZIONALE	1.200.000	-	65%	35%	
DIVERSE	-	-			
TOT.SETT.COMMERCIALI	18.100.000				
percentuale					
RINFUSE SOLIDE	3.500.000		70%	30%	
PETROLIO	33.000.000		0%	0%	
ALTRE RINF.LIQUIDE	1.300.000		85%	15%	
ALTRE MERCI	-				
TOT.SETT.INDUSTRIALI	37.800.000				
percentuale					
TOTALE PORTO	55.900.000				

Sulla base delle quote percentuali riportate nella tabella soprastante, sono stati ricavati i quantitativi previsti per singola modalità e per macro-categorie merceologiche; l'evoluzione all'anno 2020, secondo lo scenario "A" dovrebbe quindi raggiungere i valori di cui alla tabella che segue:

SETTORE	strada		ferrovia		feeder		oleodotto
	tonn.	unità	tonn.	unità	tonn.	unità	
CONTENITORI	3.290.000	338.400	2.310.000	237.600	1.400.000	144.000	
RO-RO COMMERCIALE	6.800.000	251.600	1.200.000	44.400			
FERRY-COMMERCIALE	1.900.000	74.000	-	-			
FERRY AUTO	-	125.000	-	-			
FERRY PASSEGGERI	-	500.000	-	-			
CONVENZIONALE	780.000	-	420.000	-			
DIVERSE	-	-	-	-			
	12.770.000		3.930.000		1.400.000	144.000	
TOT.SETT.COMMERCIALI	70,55%		21,71%		7,73%		
percentuale	2.450.000	-	1.050.000	-			
RINFUSE SOLIDE	-	-	-	-			33.000.000
PETROLIO	1.105.000	-	195.000	-			
ALTRE RINF.LIQUIDE	-	-	-	-			
ALTRE MERCI	3.555.000		1.245.000				33.000.000
TOT.SETT.INDUSTRIALI	9,40%		3,29%				87%
percentuale	16.325.000		5.175.000		1.400.000	144.000	33.000.000
TOTALE PORTO							
percentuale	29,20%		9,26%		2,50%		59,03%

Nelle due tabelle seguenti vengono invece formulati i medesimi dati revisionali secondo lo scenario "B":

3 - TRAFFICO PORTO DI TRIESTE - PREV.IMPATTO TERRESTRE - ORIZZONTE 2020 - SCENARIO "B"					
SETTORE	2020 - B		quota su strada %	quota su ferro %	quota su feeder %
	tonn	unità			
CONTENITORI	13.000.000	1.200.000	42%	33%	25%
RO-RO COMMERCIALE	8.000.000	296.000	85%	15%	
FERRY-COMMERCIALE	1.900.000	74.000	100%	0%	
FERRY AUTO	-	125.000	100%	0%	
FERRY PASSEGGERI	-	500.000	100%	0%	
CONVENZIONALE	6.000.000	-	65%	35%	
DIVERSE	-	-			
TOT.SETT.COMMERCIALI	28.900.000				
percentuale					
RINFUSE SOLIDE	3.500.000		70%	30%	
PETROLIO	33.000.000		0%	0%	
ALTRE RINF.LIQUIDE	1.300.000		85%	15%	
ALTRE MERCI	-				
TOT.SETT.INDUSTRIALI	37.800.000				
percentuale					
TOTALE PORTO	66.700.000				

In termini di veicoli per modalità:

SETTORE	strada		ferrovia		feeder		oleodotto
	tonn.	unità	tonn.	unità	tonn.	unità	tonn.
CONTENITORI	5.460.000	504.000	4.290.000	396.000	3.250.000	300.000	
RO-RO COMMERCIALE	6.800.000	251.600	1.200.000	44.400			
FERRY-COMMERCIALE	1.900.000	74.000	-	-			
FERRY AUTO	-	125.000	-	-			
FERRY PASSEGGERI	-	500.000	-	-			
CONVENZIONALE	3.900.000	-	2.100.000	-			
DIVERSE	-	-	-	-			
TOT.SETT.COMMERCIALI	18.060.000		7.590.000		3.250.000	300.000	
percentuale	62,49%		26,26%		11,25%		
RINFUSE SOLIDE	2.450.000	-	1.050.000	-			33.000.000
PETROLIO	-	-	-	-			
ALTRE RINF.LIQUIDE	1.105.000	-	195.000	-			
ALTRE MERCI	-	-	-	-			
TOT.SETT.INDUSTRIALI	3.555.000		1.245.000				33.000.000
percentuale	9,40%		3,29%				87%
TOTALE PORTO	21.615.000		8.835.000		3.250.000	300.000	33.000.000
percentuale	32,41%		13,25%		4,87%		49,48%

Nelle tavole in appendice sono valorizzati i dati del traffico, con accanto i rispettivi valori in veicoli per il traffico stradale e, rispettivamente in carri per quello ferroviario; l'analisi parte dalle valorizzazioni riferite al 2007, quindi rappresentano i dati revisionali dei due distinti scenari, "A" e "B".

Da questi scenari ipotizzati:

- ***E' confermata la necessità di proseguire con gli interventi relativi alle interconnessioni ferroviarie e stradali con le aree retroportuali, come delineati nel capitolo relativo alle infrastrutture ferroviarie 4.1.2 Assetto funzionale della rete ed azioni di Piano e, con specifico riferimento agli interventi del Breve e Medio periodo.***

A strutture previste nel Piano, completamente realizzate e, quindi, a volumi di traffico quali quelli ipotizzati per il 2020, resta, con tutta evidenza confermata la valenza strategica dei nuovi collegamenti ad alta capacità sia nella direttrice ad ovest verso Venezia che ad Ovest verso Lubiana, nonché l'innesto sul nuovo Corridoio 1 Baltico - Adriatico.

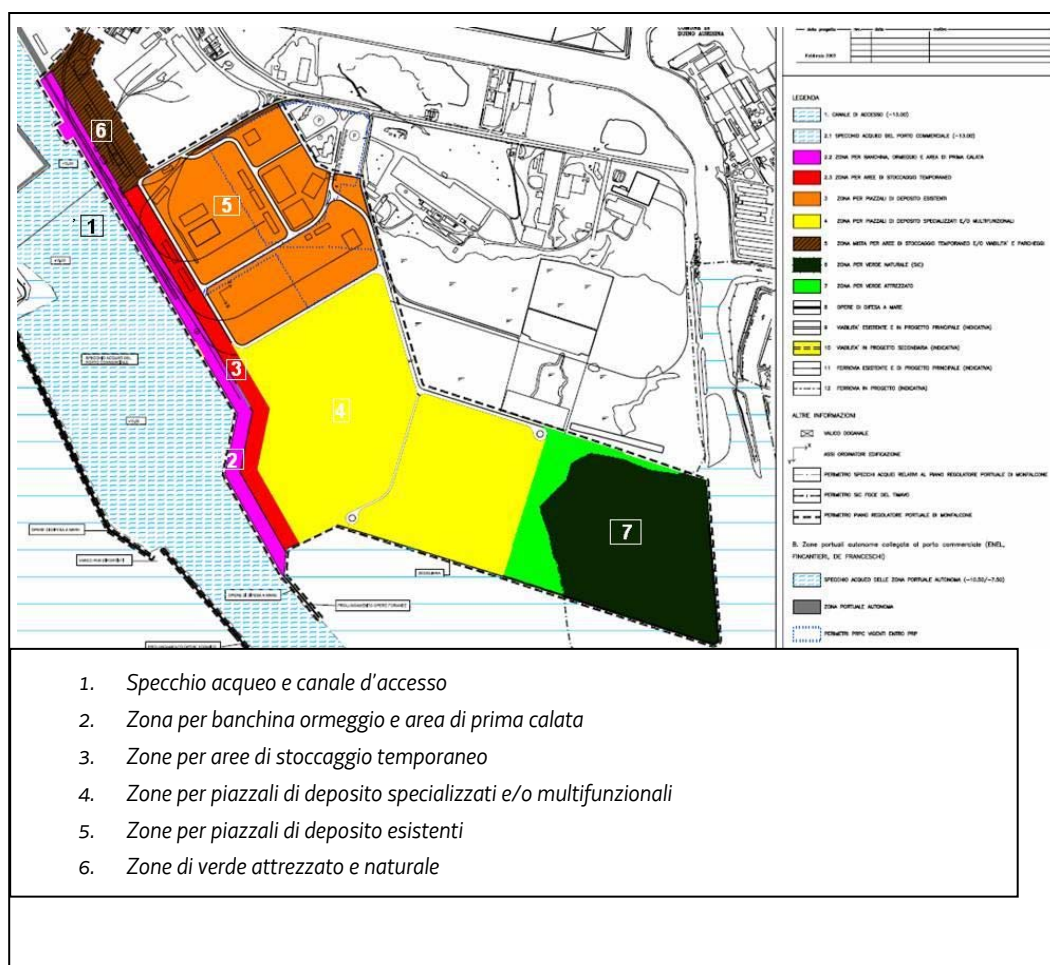
4.3.2.2. Monfalcone – categoria porto nazionale

La tipologia delle merci trattate dal Porto di Monfalcone è la seguente:

1. prodotti energetici per il fabbisogno industriale del comprensorio regionale;
2. carichi generali convenzionali, unitizzati e sfusi, prodotti forestali da e per le industrie regionali, per i porti del Mediterraneo ed oceanici;
3. prodotti di base e semilavorati da/per le industrie del comprensorio;
4. unità di carico quali autotreni, semirimorchi, casse mobili, contenitori carrellati da e per i porti nazionali e comunitari (Autostrade del Mare - cabotaggio) e altri del Mediterraneo;
5. autoveicoli in importazione (ed ev. in esportazione per i mercati del Mediterraneo);
6. passeggeri in transito con auto al seguito da/per destinazioni adriatiche e mediterranee.

I piani di sviluppo dello scalo di Monfalcone sono contenuti nella variante generale al Piano regolatore portuale che, per quanto approvata dal Consiglio superiore dei Lavori Pubblici non ha superato il vaglio della Commissione per la valutazione di impatto ambientale. Le linee di intervento di tale piano sono qui di seguito riportate:

Variante Generale al Piano Regolatore del porto di Monfalcone



Tali linee di sviluppo rientrano in un programma di inserimento dello scalo monfalconese all'interno della rete delle Autostrade del Mare (AdM).

Vi è altresì la concreta prospettiva di sviluppare un nuovo terminale contenitori nel Porto di Monfalcone, intervento questo ricompreso nella più ampia proposta di sviluppo della Piastra logistica regionale del Friuli Venezia Giulia che vede la compartecipazione di istituti finanziari, di operatori logistici ed armatori. Le altre priorità di azione che sono state identificate, suddivise per natura dell'intervento e obiettivi sono le seguenti:

4.3.2.2.1 Programmazione e pianificazione:

- *Approvazione Variante al Piano Regolatore Portuale*

4.3.2.2.2. Infrastrutture

- **BREVE PERIODO (entro 3 anni)**
 - *Realizzazione piazzale intermodale strada-ferro-mare di 105.000 mq;*
 - *Completamento banchina approdo.*
- **MEDIO PERIODO (entro 6 anni)**
 - *Escavo canale a – 13 m;*
 - *Realizzazione banchine e piazzali ex darsene – approdo 10 e piazzali retrostanti (I lotto).*
- **LUNGO PERIODO (entro 10 anni)**
 - *Realizzazione banchine e piazzali ex darsene – approdi 11 e 12 e piazzali retrostanti (II e III lotto);*
 - *Raddoppio bretella di connessione ferroviaria tra il porto e la linea Venezia-Trieste.*

4.3.2.2.3. Servizi

- a) **BREVE PERIODO (entro 3 anni)**
 - *Servizio di feederaggio con Porto Nogaro.*
- b) **MEDIO PERIODO (entro 6 anni)**
 - *Attivazione collegamento ferroviario di tipo Ro-La qualora lo scalo portuale monfalconese venga identificato come nodo delle Autostrade del Mare.*
- c) **LUNGO PERIODO (entro 10 anni)**
 - *Regia unica del servizio ferroviario in ambito regionale.*

La realizzazione di tutti questi obiettivi prevede un investimento complessivo attualmente quantificabile in 100 milioni di Euro.

4.3.2.3. Porto Nogaro – categoria porto regionale

La tipologia delle merci trattate da Porto Nogaro è la seguente:

- 1 materie prime e prodotti semilavorati per le industrie del comprensorio;
- 2 carico generale convenzionale da e per il comprensorio, verso i porti del Mediterraneo;
- 3 carico generale e prodotti forestali in transito da/per Nord Italia e l'Austria per/da i paesi Mediterranei;
- 4 autoveicoli, autotreni, semirimorchi, casse mobili, in regime di cabotaggio per altre destinazioni Adriatiche.

Per la realizzazione degli obiettivi previsti dalle linee di sviluppo, le azioni prioritarie da adottare sono:

4.3.2.3.1. Infrastrutture

1 BREVE PERIODO (entro 3 anni)

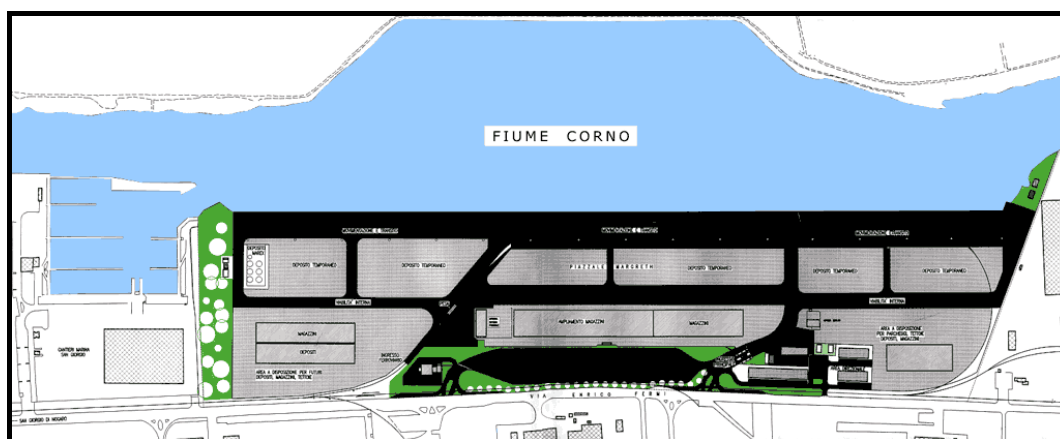
- Dragaggio canale navigabile;
- Completamento porto Margreth, con realizzazione di magazzini e tettoie e pavimentazione dell'area.

2 MEDIO PERIODO (entro 6 anni)

- Attivazione terza banchina del sistema portuale (banchina Pittini) e relativo centro merci (7 anni previsti, di cui 2 per l'approvazione dello strumento urbanistico e 5 per la realizzazione) nonché progettazione nuovo banchinamento area Cimolai;
- Nuovo accesso ferroviario e raddoppio stradale (6 anni previsti, di cui 2 per l'approvazione dello strumento urbanistico e 4 per l'ultimazione).

3 A LUNGO TERMINE (entro 10 anni)

- Raddoppio porto Margreth sulla sponda est del fiume Corno (in pianificazione).



Lay-out futuro previsto per Porto Nogaro

4.3.2.3.2. Servizi

a) BREVE PERIODO (entro 3 anni)

- *Continuazione finanziamento per il servizio di feederaggio con i porti di Trieste e Monfalcone e collegamento ferroviario con quest'ultimo (in corso);*
- *Finanziamento collegamento fluvio-marittimo con il porto di Mantova.*

b) MEDIO PERIODO (entro 6 anni)

- *Collegamento ferroviario con i distretti produttivi – assi Porto Nogaro-Cervignano (con prosecuzione Udine-Osoppo-Tarvisio) e Porto Nogaro-Pordenone, a completamento del prodotto Trenitalia per servire il sistema produttivo regionale.*

c) LUNGO PERIODO (entro 10 anni)

- *Regia unica del servizio ferroviario in ambito regionale.*

4.3.3. Linee di sviluppo della portualità regionale

Dall'esame complessivo della Portualità regionale, emerge che funzioni e settori apparentemente coincidenti, nella realtà, si differenziano per caratteristiche e parametri strutturali o segmento di mercato, di massima sintetizzabili come segue:

- dimensioni e caratteristiche dei vettori marittimi (lunghezza, pescaggio ecc.);
- articolazione degli itinerari (rotte), frequenze dei servizi ed aree del mercato (Adriatico, Mediterraneo, oltre gli stretti ecc.);
- pluralità di armatori e compagnie concorrenti e/o in competizione;
- pluralità di terminali privati concorrenti.

L'obiettivo di fondo nella pianificazione dello sviluppo del sistema portuale regionale deve focalizzarsi su un percorso organico di azioni e programmi mirati a riconvertire e trasformare il patrimonio strutturale esistente secondo un modello caratterizzato da standard di affidabilità, livello di performance e costo di accesso in linea con le caratteristiche dei principali comparti merceologici e modali di riferimento individuabili dalle tendenze dei flussi del traffico e dalle sue possibili evoluzioni.

Le azioni e programmi emergono dalle analisi sopra svolte sugli strumenti pianificatori vigenti o in fase di revisione dei singoli scali e si completano con la previsione della seguente azione normativa:

- ***Definire un modello di governance affidando alla Regione o a un soggetto dalla stessa controllato, il rilascio di concessioni demaniali nelle aree portuali di Monfalcone e Porto Nogaro.***

Sui modelli possibili di governance si rimanda all'analisi dettagliata illustrata nel Capitolo "Il Friuli Venezia Giulia come Piattaforma logistica regionale". Rispetto a tale illustrazione va inoltre fatto cenno alle più recenti ed innovative proposte di riforma della Legge nazionale 84/94 che prevedono la creazione, nell'ambito del Sistema portuale nazionale, di due "porti corridoio" (*gateway*) facenti capo, rispettivamente a Genova e Trieste. Tali porti corridoio, oltre ad essere dotati di poteri commissariali e quindi straordinari in tema di pianificazione, progettazione e realizzazione di alcune opere strategiche, rappresentano la prima

esplicitazione a livello normativo nazionale dell'esigenza di considerare il porto come un sistema integrato con le sue immediate zone retroportuali.

4.3.4. Intermodalità ferro-gomma-acqua e autostrade del mare

Rientra tra i prioritari obiettivi della politica dei trasporti dell'UE il contenimento del trasporto di merci su strada, a favore di quello su rotaia e per via marittima, cogliendo altresì tutte le opportunità per incentivare l'intermodalità.

I motivi di carattere ambientale, uniti a quelli legati al contenimento dei consumi energetici, rendono in effetti, migliorabile l'attuale assetto della mobilità delle merci che, in particolare in Italia, è in larga misura dipendente dal trasporto su strada. In relazione a tale considerazione va rilevato come sia di prossima applicazione, nell'ordinamento italiano, della direttiva n. 1999/62/CE, modificata dalla direttiva n. 2006/38/CE che introduce la possibilità per gli stati membri di applicare una sovra tariffazione sui pedaggi autostradali e sui diritti di utilizzazione delle infrastrutture autostradali da parte dei mezzi pesanti di trasporto su gomma maggiormente inquinanti cosiddetta "eurovignette".

Tale direttiva, recentemente approvata dal Consiglio europeo e che l'Italia dovrà applicare entro due anni, impone un sovrapprezzo che si applicherà ai veicoli superiori alle 3,5 tonn., in una misura variabile ai 3-4 cent di Euro per veicolo/chilometro, si colloca perfettamente all'interno della politica comunitaria di promozione del trasporto sostenibile sfociata nel cosiddetto "greening transport package" e, al tempo stesso, si propone di individuare strumenti alternativi di finanziamento delle infrastrutture di trasporto fondamentali nel quadro delle reti TEN.

Una delle possibili applicazioni della direttiva in oggetto è quella di poter differenziare i pedaggi autostradali in base alla categoria euro del veicolo ai danni provocati all'infrastruttura, al luogo, al livello di congestione della tratta utilizzata e ancora quella di introdurre diritti "regolatori" specificamente destinati a combattere situazioni di congestione del traffico e compensare gli impatti ambientali derivanti dal traffico stradale merci.

In tale contesto appare evidente che per realizzare un più equilibrato assetto dell'intero settore dei trasporti, è necessario operare a livello complessivo, ma altresì a livello regionale, su più direttrici, prevedendo le seguenti azioni di piano:

- **Formulazione di direttive alla concessionaria autostradale, ai fini dell'anticipata applicazione dei meccanismi di tariffazione previsti dalla direttiva "eurovignette" a supporto di politiche di trasporto eco-sostenibili;**
- **Sviluppare le modalità scarsamente competitive, in quanto meno aggiornate sotto il profilo tecnologico, attraverso mirati strumenti di aiuto quali le Leggi regionali vigenti (Legge 7/2004 - Legge 15/2004 - art.21 - Legge 1/2003-art.94 e segg. - Legge 26/2005 - art. 19)**

L'intermodalità tra trasporto marittimo e trasporto terrestre rappresenta, ovviamente, il capitolo più interessante e consolidato di questo processo integrativo, e non solo per la evidente necessità di afferenza e di deflusso delle merci nei confronti del trasporto via mare. Peraltro, a lungo, si è ritenuto che tale connessione fosse riferibile unicamente ai servizi marittimi transoceanici, o comunque a quelli sulle lunghe distanze; il nuovo approccio, le nuove soluzioni intermodali, collegano, invece, il trasporto terrestre a quello marittimo, anche sulle distanze medie e brevi, (short sea shipping) in vista dell'alleggerimento della pressione esercitata su un sistema terrestre (ferroviario, stradale) spesso in difficoltà.

Sia con riferimento alle medie distanze (riferendoci al Friuli-Venezia Giulia, per esemplificare, si può parlare di Turchia e Grecia), che a quelle brevi, è possibile incrementare notevolmente i

servizi attualmente esistenti: per far ciò è necessario, sia incentivare i servizi marittimi (quanto meno nelle fasi di avvio dei servizi), che rendere più efficienti (e quindi meno costosi) i servizi portuali.

In questa fase i risultati più significativi, in termini di sviluppo dell'intermodalità, possono ottenersi da questo tipo di servizi.

Risultati positivi si sono già ottenuti, in Italia, sulla direttrice tirrenica, mentre su quella adriatica si è ancora in una fase interlocutoria, che per venire superata necessita di adeguate forme di incentivazione nelle fasi di avvio dei servizi.

Gli scali portuali della Regione Friuli Venezia Giulia rappresentano un sistema funzionalmente integrato, anche se ancora gestiti in forma disgiunta e non coordinata. La creazione di una "cabina di regia" in seno all'Amministrazione regionale potrebbe essere la sede per l'individuazione delle più opportune forme di coordinamento e concentrazione. Le caratteristiche strutturali di base (fondali, banchine, aree attrezzate, raccordi ferroviari e stradali) analizzate in termini strutturali complessivi, ne fanno un sistema potenziale di tutto rispetto, pur necessitando di significativi interventi di riconversione, potenziamento ed ampliamento e realizzabili mediante gli strumenti di pianificazione urbanistico - portuale, già in fase di avanzata definizione ed elaborazione.

Il Piano, al di là degli aspetti formali inerenti gli attuali equilibri gestionali, configura un percorso progettuale integrato, in linea con l'evoluzione complessiva del territorio economico regionale in materia di infrastrutture dedicate al trasporto, sia nelle relazioni richieste dai flussi del traffico internazionale, sia in quelle interne, cioè di relazione funzionale e sinergica con le altre realtà terminali poste lungo gli assi di scorrimento Est-Ovest e Sud-Nord.

Anche per gli scali portuali lo sviluppo dell'intermodalità rappresenta il fulcro della crescita e della graduale affermazione di un ruolo rilevante per le realtà nel futuro assetto della portualità Nord Adriatica. Più precisamente:

Trieste

Ha caratteristiche per conquistare una posizione di "hub" continentale nei comparti del container, dei Ro-Ro di grandi dimensioni, dei servizi multi-purpose impiegati per il trasporto delle commodities e, non ultimo, dei prodotti del comparto energetico, settore quest'ultimo determinate per il mantenimento - in termini di servizi di base alle navi - della funzione di grande porto continentale (vedasi Rotterdam, Amburgo, Brema, Le Havre ecc.)

Monfalcone

Tende gradualmente alla funzione di porto di approvvigionamento strategico per le industrie del bacino economico regionale, mantenendo una complementare funzione di transito a supporto del vicino scalo storico in particolari nicchie di transito anche internazionale, per effetto della maggiore competitività dovuta alla diversa articolazione gestionale del lay-out di banchina e nel comparto delle "Autostrade del Mare" su direttrici nazionali ed intra-comunitarie, per la strategica vicinanza ai nodi autostradali regionali. Inoltre il Porto di Monfalcone può assumere nuove funzioni di terminale per contenitori grazie al potenziamento infrastrutturale previsto all'interno di un progetto complessivo di sviluppo della portualità regionale.

Porto Nogaro

Potrà svolgere in prospettiva una funzione di servizio alle industrie soprattutto siderurgiche aventi sede nel comprensorio dell'Aussa Corno, anche tramite l'individuazione di modalità di trasporto peraltro consentite dalle attuali caratteristiche dei fondali, di tipo intermodale ed assimilabili alle Autostrade del Mare.

Una sinergia che va attentamente gestita, favorendo negli scali le soluzioni progettuali utili a rafforzare l'offerta in termini di integrazione modale, puntando essenzialmente, con riferimento a Trieste, nel comparto del container, nel combinato e nell'intermodale di transito internazionale, su Monfalcone per l'intermodale nazionale e Mediterraneo, a prevalente movimentazione orizzontale, mantenendo e rafforzando anche la funzione base del multi - purpose dedicato all'approvvigionamento industriale di materie prime e semilavorati e su Porto Nogaro per l'approvvigionamento industriale di materie prime e semilavorati.

In base ai suddetti obiettivi dovranno concretizzarsi azioni volte a:

- **Individuare le strategie di sviluppo del sistema portuale regionale da parte della Regione, direttamente o da parte di un organismo dalla stessa controllato.**

Le linee guida citate dovranno, tra l'altro, fare specifico riferimento ai Piani Regolatori Portuali, ponendosi come elementi interattivi in tre distinti momenti programmatici:

- 1) nella fase di elaborazione dei piani regolatori, fornendo indirizzi e linee guida in armonia con l'organizzazione progettuale complessiva del territorio, per quanto riferito ad infrastrutture primarie di scorrimento, di accesso ai sistemi portuali, di raccolta e distribuzione dei flussi interni del traffico (i flussi con origine/destinazione nei bacini economico-industriali regionali) di ottimizzazione operativa dei flussi in transito lungo le direttrici di attraversamento;
- 2) nella fase di programmazione degli interventi progettuali messi a piano, della acquisizione e reperimento delle relative risorse, sia pubbliche che private, della definizione dei criteri di priorità per gli interventi, in armonia con il percorso progettuale di implementazione dell'offerta strutturale del servizio e con l'evoluzione complessiva del mercato interno ed esterno, così come tracciato e definito di concerto tra le autorità di sistema, enti territoriali e locali competenti, pianificazione regionale e nazionale di bacino;
- 3) nella fase strategica dello sviluppo del trasporto intermodale e combinato, con l'obiettivo di favorire oltre al settore del container il consolidamento dei collegamenti marittimi delle "Autostrade del Mare", sia a livello nazionale ed intra - comunitario, sia internazionale, destinando e strutturando terminali portuali adeguati in termini di capacità e spazi di sosta, dedicati alle navi a movimentazione orizzontale (Ro-Ro, ferry) opportunamente integrati alla rete ferroviaria con raccordi ed aste di binario idonee a consentire la formazione di convogli con carri ultrabassi (Ro-La) e pianali-poche (intermodale/semitrailer), in linea con i volumi e l'evoluzione che tale corrente di traffico sta gradualmente assumendo.

Il buon coordinamento di un sistema logistico è intimamente legato alla possibilità di monitorare in maniera costante e metodica le "*performances*" messe in atto dai diversi attori facenti capo alla Piattaforma logistica regionale; per ottenere questi obiettivi, è innanzitutto necessario dotarsi di un adeguato sistema informativo che consenta, attraverso apposite specifiche di standardizzazione dei dati, di avere una situazione chiara delle prestazioni in termini di flussi attratti/generati dal sistema regionale.

E' inoltre importante, anche in un'ottica di finanziamento commisurato alle prestazioni, dotarsi di un sistema di controllo della qualità del servizio erogato. Il livello di servizio è infatti uno dei principali parametri per il successo di una rete logistica (Costantino et al., 2007)⁶.

⁶ COSTANTINO G., DI GRAVIO G., TRONCI M. (2007), *Supply Chain Management e Network logistici. Dalla gestione della partnership al risk management*, Milano, Hoepli

Entrambi queste funzioni vengono ricomprese nell'ambito della costruenda piattaforma telematica regionale descritta nel capitolo 4.7. La telematica a servizio della logistica e del trasporto delle merci.

4.3.5. Centri intermodali di interesse regionale all'interno della "Piattaforma logistica regionale"

Lo sviluppo del trasporto intermodale costituisce obiettivo primario della politica regionale in materia di trasporti, in linea con gli indirizzi nazionali e comunitari e, soprattutto, in risposta alla crescente domanda che trae origine dalle spinte del mercato, sia sul fronte relazionale con il trasporto marittimo, sia su quello terrestre. In tale comparto inoltre rilevante importanza assume il corretto dimensionamento dell'impatto ambientale sul territorio, per cui l'accelerazione degli scambi ed il progressivo intensificarsi dei flussi via strada, anche a seguito dell'allargamento ad Est e della scarsa flessibilità di adattamento ai nuovi livelli della domanda da parte del vettore ferroviario, impongono decise e rapide scelte di orientamento volte a promuovere l'integrazione modale, investendo risorse e promuovendo le iniziative volte a garantire l'efficienza, l'affidabilità e la competitività dell'infrastruttura ferroviaria.

In tale contesto si colloca il programma delle azioni finalizzate a sviluppare strategicamente il ruolo dei nodi di interscambio stradali e ferroviari presenti sul territorio ed aventi già una gamma di relazioni con i flussi del trasporto Est-Ovest / Sud-Nord e con il lay-out portuale regionale, con l'obiettivo di realizzare dei centri intermodali integrati, nelle dimensioni e con le caratteristiche economicamente sostenibili dai rispettivi mercati relazionali.

4.3.6. Nodi infrastrutturali di collegamento e zone retro-portuali

I nodi di collegamento e di saldatura tra i bacini industriali, portuali e logistici della regione ed i principali corridoi infrastrutturali di attraversamento, nelle relazioni Est- Ovest e Sud-Nord, stanno assumendo un ruolo determinante nel processo di gestione dei flussi del trasporto, in particolare nel trasporto ferroviario, a seguito del graduale avvio della privatizzazione e, soprattutto, della separazione tra gestione dell'infrastruttura ed organizzazione del trasporto.

Tradizionalmente i nodi infrastrutturali presenti nella regione erano sorti e si erano sviluppati secondo due primarie funzioni modali:

- 1) Strada: autoporti di confine, autoporti in prossimità delle aree e bacini industriali, aree di sosta attrezzate alle spalle o all'interno dei comprensori portuali;
- 2) Ferrovia: stazioni merci in prossimità delle aree industriali, parchi di smistamento e manovra a monte e/o a valle dei porti, scali intermedi di interscambio o di semplice smistamento ferroviario "in linea".

L'evoluzione modale del trasporto e l'introduzione del processo logistico di aggregazione di più segmenti prestazionali in un prodotto a struttura complessa, hanno indotto gradualmente una trasformazione funzionale di tali nodi che, nel comparto strada ha recepito in prima istanza le spinte indotte dai vettori, mentre nel comparto ferroviario, strutturalmente più rigido, stenta a dimensionarsi correttamente in relazione alla domanda, anche per effetto dei maggiori costi strutturali e della scarsa flessibilità dei vettori ferroviari primari, in sostanza ancora espressione diretta dell'impostazione monopolistica delle cessate aziende di stato.

Gli autoporti della regione, sia interni che di confine, stanno infatti trasformando la propria funzione in veri e propri interporti, con la tendenza a sviluppare l'interscambio tra le due modalità, strada e ferrovia, non trascurando peraltro anche le relazioni con i vicini porti marittimi, sulla spinta del processo di integrazione richiesto dai servizi a caratteristiche "intermodali" o di trasporto "combinato". In particolare, gli interporti di Ferneti, Gorizia-S. Andrea e Cervignano stanno via via assumendo una funzione di centri "retro-portuali", anche

in considerazione della necessità di spazi ed aree scoperte attrezzate che nei porti, in particolare a Trieste, stanno esaurendosi in rapporto alla crescente dinamica del traffico.

Per quanto concerne gli scali di manovra o smistamento ferroviario il processo è più lento, anche perché richiede interventi infrastrutturali di adeguamento importanti e, soprattutto, per il fatto che la gestione di detti nodi in gran parte è ancora vincolata alla tradizionale gestione pubblica, se pur conferita ad uno specifico ramo d'impresa, RFI.

I problemi di funzionalità, efficienza, affidabilità e competitività nei costi di accesso si rilevano principalmente in corrispondenza degli scali di manovra portuali, dove termina (o ha origine) la trazione del vettore di linea (Trenitalia o altre imprese) e l'organizzazione relazionale con i rispettivi terminali specializzati (contenitori, ro-ro, rinfuse, merci varie ecc.), affidata in parte a servizi di manovra ancora dipendenti dalla tradizionale struttura di FS o da società direttamente controllate, in parte a servizi in concessione a privati o, come nel caso del porto di Trieste, a realtà societarie figlie della passata organizzazione portuale e non ancora indipendenti sotto l'aspetto economico ed organizzativo.

La gestione del nodo di manovra, in quanto punto di composizione / scomposizione dei convogli in partenza ed in arrivo, costituisce un processo produttivo di interazione tra i vettori estremamente importante e fondamentale.

Di fatto, le singole realtà di "bacino-economico/industriale-portuale" tendono ad esprimere dei soggetti propri, anche se in forma embrionale cui deputare - secondo principi di neutralità commerciale, trasparenza, efficienza, competitività economica ed indipendenza dal mercato dei vettori ferroviari - le attività di movimentazione e trazione del materiale ferroviario all'interno dei propri comprensori.

Le azioni di Piano per tale comparto di infrastrutture si concretizzano nella formalizzazione di:

- ***Valorizzazione delle vocazioni dei nodi infrastrutturali e verifica delle potenzialità funzionali di ogni singolo nodo, in coerenza con le specifiche caratteristiche strutturali esistenti. (Configurare l'evoluzione strutturale di tali nodi verso l'assetto più funzionale al processo produttivo primario, su entrambi i fronti, terra-mare con una finalizzazione di tipo organizzativo e funzionale mirata alla crescita del comparto economico di diretto riferimento, sia esso un bacino portuale e/o industriale.) – Attività in capo alla Regione direttamente o da parte di un organismo dalla stessa controllato.***
- ***Formulazione di direttive alle società partecipate per acquisire, anche tramite partecipazioni azionarie, disponibilità di spazi e servizi in terminali extra regionali funzionali all'implementazione di servizi con origine/destinazione nel territorio regionale.***

4.3.7. Assetto dei centri intermodali e azioni di piano

La matrice dello sviluppo strutturale dei terminali intermodali di interesse regionale va tracciata con origine dalle caratteristiche modali esistenti e consolidatesi in funzione di una gamma di servizi prevalentemente legata all'ambito territoriale diretto, ma soprattutto in linea con l'evoluzione prevista per i diversi comparti delle attività che il mercato della domanda potenziale consente di individuare su ambiti relazionali di sistema, attraverso un graduale percorso di implementazione strutturale ed infrastrutturale aperto alla partecipazione dei soggetti privati e delle imprese logistiche sia locali che internazionali.

Il Piano indica quale Piattaforma logistica regionale la "complessa rete di infrastrutture e servizi per i traffici in arrivo e partenza di tutti i paesi del mercato unico interno (in riferimento a tutti i paesi del centro e dell'est Europa)" - e identifica l'Aeroporto di Ronchi dei Legionari ed il Polo intermodale, quale centro di interscambio connesso ai centri logistici regionali e

interporti di interesse regionale, attraverso la rete viaria e ferroviaria individuata dal Piano. Tali centri logistici sono:

- Interporto di Cervignano, a servizio dei mercati del Centro ed Est Europa, quale nodo di incrocio nel territorio regionale tra il Corridoio V – Progetto prioritario n. 6 ed il Corridoio Baltico – Adriatico, anche con funzione retroportuale per i porti di Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro;
- Interporto Centro Ingrosso di Pordenone, centro merci polivalente a servizio dell'area pordenonese;
- Interporto di Gorizia, a servizio dell'area goriziana con particolare riguardo al traffico stradale da/per l'Europa dell'Est ed i Balcani, anche con funzioni di centro intermodale nonché con funzione retroportuale per il Porto di Monfalcone;
- Sistema interportuale di Trieste – Ferneti – Prosecco – Villa Opicina, a servizio del traffico internazionale da/per l'Europa dell'Est ed i Balcani, nonché con funzioni retroportuali o di interscambio ferroviario per i porti di Trieste e Monfalcone (Autostrade del Mare e Servizi RO-LA);
- Infrastruttura logistica di Pontebba, a servizio dell'area regionale con particolare riguardo al traffico stradale internazionale da/per l'area danubiana ed Europa centrale.

Alla luce della classificazione funzionale dei nodi intermodali regionali qui di seguito illustrata viene rimarcata la necessità di una attenta valutazione dei Piani di sviluppo di ogni singolo nodo che dovranno rispondere sia ad una logica di sistema e di integrazione tra i singoli centri che conformarsi ad una piena valorizzazione delle vocazioni definite per i singoli centri.

Una valutazione oggettiva dei quattro principali nodi intermodali operanti sul territorio regionale, nelle specifiche funzioni di nicchia, è possibile effettuando una sintetica ricognizione delle caratteristiche strutturali ed infrastrutturali in ognuno esistenti; la tabella che segue ne illustra una semplice mappatura allo stato:

Nodo	A			B			C			D			E		
	area totale mq.	coefficiente	punti	piazz.oper. mq.	coefficiente	punti	binari oper. lungh.tot. m.	coefficiente	punti	nr.aste operative	coefficiente	punti	lunghezza media asta m.	coefficiente	punti
Pordenone_C.I.	500.000	0,9	9	195.900	1,0	10	2.000	0,4	4	4	0,7	7	500	0,7	7
Cervignano	285.000	0,6	6	160.000	0,8	8	4.500	1,0	10	6	1,0	10	750	1,0	10
Gorizia_S.A.	535.000	1,0	10	130.000	0,7	7	2.863	0,6	6	5	0,8	8	573	0,8	8
Ferneti	250.000	0,5	5	150.000	0,8	8	3.450	0,8	8	6	1,0	10	575	0,8	8
Totale	1.570.000			635.900			12.813			21					

Nodo	F			G			H			TOTALE punti
	magazzini mq.	coefficiente	punti	aree commerciali e distrib.	coefficiente	punti	distanza minima da porto + pross. Km.	coefficiente	punti	
Pordenone_C.I.	137.000	1,0	10	227.900	1,0	10	65	0,3	3	60
Cervignano	50.000	0,4	4	45.000	0,2	2	24	0,8	8	57
Gorizia_S.A.	28.500	0,2	2	4.000	0,02	0,2	22	0,8	8	49
Ferneti	30.000	0,2	2	4.500	0,02	0,2	18	1,0	10	50
Totale	245.500			281.400						80

La tabella è articolata su nr.8 campi di valutazione, così distinti:

A: area totale del comprensorio

B: superficie piazzali operativi

C: lunghezza totale binari operativi;

D: nr. delle aste di binario operativo;

E: lunghezza media singola asta di binario operativo;

F: superficie magazzini;

G: superficie aree commerciali e distribuzione;

H: distanza minima da porto + prossimo.

Per ognuno di questi campi viene previsto un punteggio di valutazione da 1 a 10, attribuito con la seguente formula: Valore massimo = 1, altri Valori = $x/1$;

Nella colonna del totale figurano le valutazioni complessive per singolo terminale entro una scala di 80 punti.

Per una valutazione sulle funzioni prevalenti per singolo scalo, si procede aggregando i punteggi ottenuti nei singoli campi secondo il seguente metodo di analisi, per singola funzione:

- Funzione interporto (traffici intermodali): B+C+D+E
- Funzione retro-porto: B+C+D+E+F+H
- Funzione distri-park (distribuzione): B+F+G+H
- Funzione centro commerciale (ingrosso) F+G

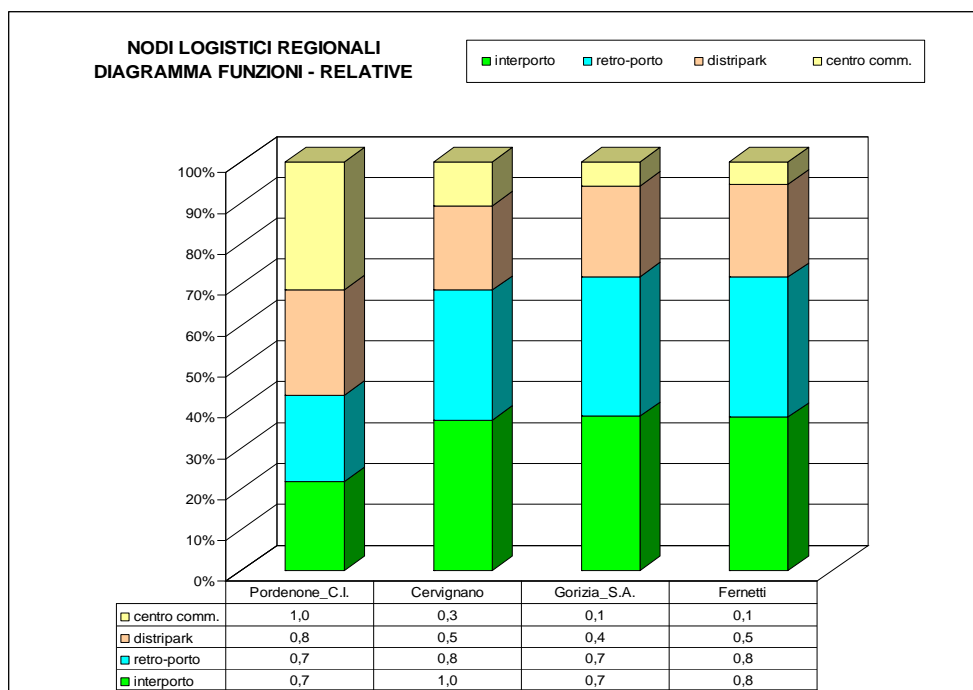
Ne deriva una ripartizione funzionale rappresentata nello schema che segue:

Nodo	funzione prevalente								
	interporto B+C+D+E	R	retro-porto B+C+D+E+F+H	R	distripark B+F+G+H	R	centro comm. F+G	R	R=rating
Pordenone_C.I.	28	0,7	41	0,7	33	0,8	20	1,0	0,76
Cervignano	38	1,0	49	0,8	21	0,5	6	0,3	0,72
Gorizia_S.A.	29	0,7	39	0,7	17	0,4	2	0,1	0,55
Femetti	33	0,8	45	0,8	20	0,5	2	0,1	0,63
punt.max	40		60		40		20		1

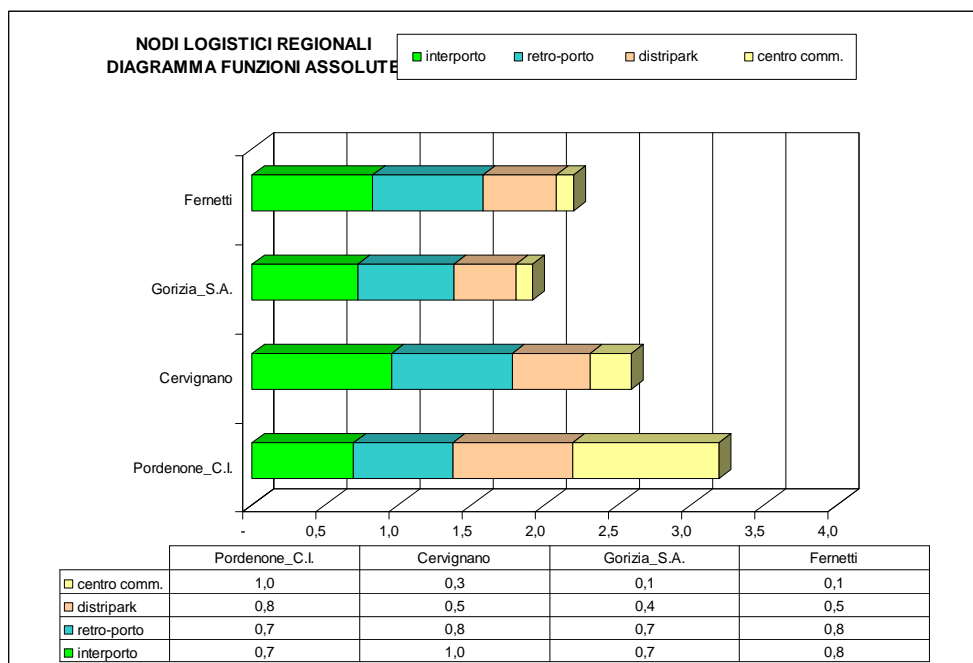
La colonna a lato dei singoli punteggi per funzione, indica un indice di "rating" dato dal rapporto tra punteggio conseguito e punteggio massimo.

La rappresentazione grafica dei valori analizzati consente di ottenere una visione di riferimento circa le potenzialità di ogni singolo nodo, in coerenza con le specifiche caratteristiche strutturali esistenti:

1 –in valori relativi:



2 – in valori assoluti su di una scala da 1 a 4 (nr. funzioni)



Pertanto la valutazione dei piani di sviluppo di ogni nodo intermodale avverrà privilegiando la vocazione funzionale dei singoli nodi così come sopra definite.

Come meglio descritto nel Quadro conoscitivo, vengono illustrate, di seguito, le caratteristiche principali dei centri intermodali.

4.3.7.1. Interporto di Cervignano

L'Interporto di Cervignano movimentata merce in container, casse mobili e a trasporto diffuso di vario genere, ed ha una capacità di movimentazione giornaliera pari a 100 containers, mentre il piazzale ha una potenzialità di 2.000 containers.

Le caratteristiche attuali della struttura sono le seguenti:

- Area strutturata in 464.000 mq.
- Magazzini 24.000 mq: due magazzini raccordati da 12.000 mq coperti ciascuno, su un'area di 80.000 mq;
- Piazzale intermodale di 160.000 mq lungo più di 1.000 m e largo in media oltre 150 m;
- Tre fasci di binari di smistamento sul piazzale stesso, due binari per fascio, collegati tra di loro tramite deviatori, con lunghezza totale ciascuno di m 800;
- una tettoia ricovero merci, in parte dotata di carroponte da 12,5 ton, da oltre 7.000 mq coperti (sono attualmente in fase di esecuzione i lavori per l'ampliamento della tettoia esistente che porterà la superficie coperta a circa 17.500 mq);
- un parcheggio dedicato, per automezzi pesanti da 8.500 mq;
- un prefabbricato ad uso uffici da 400 mq;
- una serie di attrezzature specifiche quali pesa stradale, pesa ferroviaria, fossa materiali sfusi, lavaggio carri ecc.;
- una palazzina direzionale con oltre 2.500 mq di superficie utile a disposizione per uffici, servizi ed attrezzature, con un volume di 10.000 mc ed un'area di pertinenza di 20.000 mq;
- impianto di smaltimento acque meteoriche e reflue con depuratore del tipo prefabbricato modulare;
- impianti idrico, antincendio, di distribuzione del gas metano e dell' energia elettrica, di illuminazione esterna e di telefonia e trasmissione dati;
- la possibilità di movimentare, in unità di carico, merci classificate pericolose contenute nelle tabelle RID, con esclusione di prodotti radioattivi ed esplosivi (Parere del Ministero dell'Ambiente n. 676 del 31.03.2005);
- Lunghezza raccordo ferroviario: 3,5 km;
- Capacità di 20 treni/giorno intermodali più 6 convenzionali.

La gestione operativa dell'interporto è attualmente in capo alla società Interporto Alpe Adria di Cervignano del Friuli S.p.A..

Per quanto riguarda il completamento della prima fase va rilevato come con deliberazione del Consiglio di Amministrazione di Interporto Cervignano del Friuli dd. 26.11.2007 è stato approvato il

- ***progetto definitivo per la realizzazione di un terzo magazzino da 26.000 mq con 45.000 mq di area di pertinenza;***

Inoltre è in fase di attuazione il

- ***nuovo collegamento tra l'autostrada A4 e l'interporto.***

La realizzazione dell'interporto è prevista in due fasi, la prima ad est dello scalo ferroviario (pressoché già ultimata), la seconda ad ovest. La prima fase è suddivisa in 5 lotti funzionali, di cui sono stati completati il 1°, il 2°, il 3° ed il 5° lotto (Relazione Variante n° 3 al Piano Particolareggiato dell'Interporto di Cervignano del Friuli, 13 luglio 2009).

Nella variante n. 3 al Piano particolareggiato è prevista la pianificazione della II fase che prevede:

- ***realizzazione di 50.000 mq di magazzini con i relativi piazzali di sosta ed occupa una superficie di circa 51 ettari, con la possibilità di servirla con apposito binario direttamente collegato allo scalo ferroviario.***

Per il collegamento alla seconda fase, l'ipotesi di realizzazione del sottopasso prevista dal Piano Particolareggiato vigente per collegare le due fasi dell'Interporto appare, oggi, piuttosto difficoltosa; le opere di scavo provocherebbero seri problemi agli scambi ferroviari realizzati nel fascio arrivi senza contare le interferenze con la falda sotterranea e la fragilità funzionale di un sottopasso in relazione alla sicurezza dell'intero sistema Interporto - Scalo.

Un'ipotesi con maggiore fattibilità potrebbe essere costituita dalla realizzazione di una strada carrabile di adeguate caratteristiche e dimensioni che passi sopra il fascio arrivi esistente, sostenendosi sui manufatti scatolari già costruiti.

4.3.7.2. Interporto Centro ingrosso di Pordenone

L'Interporto - Centro Ingrosso di Pordenone è l'unico centro logistico e di commercio all'ingrosso attivo in Friuli Venezia Giulia. L'area è accessibile dall'autostrada A 28 e rappresenta un polo in espansione di servizi per le aziende.

L'Interporto in un'area di oltre 50 ettari offre servizi logistici, in particolare per le aziende operanti con l'estero, che permettono la movimentazione delle merci, accoglie il Centro Intermodale, lo Scalo Merci, gli Uffici Doganali.

L'Interporto - Centro Ingrosso copre una superficie complessiva di 737.500 mq. Le aree funzionali nelle quali si articola sono le seguenti:

- magazzini coperti 137.000 mq;
- uffici e servizi 3.000 mq;
- viabilità e parcheggi 157.900 mq;
- centro intermodale 38.000 mq;
- 4 binari di complessivi 2.000 ml;
- verde pubblico 70.000 mq;
- commercio all'ingrosso 227.900 mq;
- aree disponibili 111.700 mq.

Nell'Interporto si possono individuare queste tipologie di servizi fondamentali:

- Centro Direzionale;
- Circuito Doganale;
- Officina e Servizi per gli operatori del trasporto;
- Sedi per operatori spedizionieri del trasporto;
- Centro Logistico;

- Commercio all'Ingrosso.

Sono previsti una serie di servizi di completamento come un parcheggio custodito, una city logistic e un impianto di distribuzione carburanti.

L'Interporto - Centro Ingrosso è dotato di raccordo ferroviario nel quale confluisce la linea Venezia - Udine ed è inoltre dotato di autonoma uscita autostradale sulla A 28 Portogruaro - Conegliano. La Grande Viabilità sarà completata con la bretella di collegamento tra Autostrada A 28 e S.S. 13 in fase di progettazione.

A partire dal 2012 è previsto l'avvio dei lavori del Centro intermodale con contestuale trasferimento dello scalo merci di Pordenone all'interno dell'area interportuale per cui si prevede la seguente azione:

- ***Sviluppo del piazzale intermodale e realizzazione del terzo binario di collegamento diretto tra la stazione di Pordenone e l'Interporto***

4.3.7.3. Autoporto di Gorizia S. Andrea (S.D.A.G.)

Il Sistema interportuale di Sant'Andrea è l'area, di 535.000 mq, dove sono concentrati tutti gli impianti e i servizi funzionali allo sdoganamento, deposito e trasbordo delle merci destinate all'import – export.

Le strutture comprendono:

- Superficie piazzali operativi di sosta di 130.000 mq;
- Banchina di scarico con 1000 mq di magazzino per custodia temporanea;
- Capannone intermodale a doppia corsa di 3.000 mq;
- Celle frigorifere;
- Moduli ufficio;
- 5 binari, rispettivamente di 1026, 656, 444, 372 e 365 ml;
- Capacità del terminale in termini di treni arrivo e partenza/giorno – 4 treni più 4 RoLa;
- Piattaforma di scambio gomma – rotaia.

Di recente il terminale è stato raccordato alla linea di corsa Gorizia – Vrtojba con possibilità di inoltrare verso Cervignano – Venezia e Udine - Tarvisio.

Tale raccordo consente di realizzare un allacciamento ferroviario tra l'esistente struttura autoportuale e la rete FS con un collegamento lato Gorizia Centrale e di realizzare un asservimento con un binario specializzato (asta) di carico/scarico alle aree interne.

I collegamenti più importanti sono quelli ai porti regionali, allo scalo di smistamento di Cervignano ed all'Aeroporto del Friuli Venezia Giulia. Vi sono collegamenti diretti alle direttrici autostradali per Venezia – Milano – Bologna, per l'Austria e la Baviera.

Nel corso del 2008 sono stati effettuati investimenti pari 2.223.815 euro per il completamento degli impianti per lo scambio gomma-rotaia (Obiettivo 2, seconda fase, secondo lotto) e l'attività dei treni Ro-La, mentre alla fine dell'anno è stato inaugurato il nuovo terminal intermodale transfrontaliero, di cui rimane da completare l'ingresso dal lato Slovenia.

Nel mentre è conclusa la realizzazione di un primo stralcio **III lotto** dell'Autoporto (che prevede la costruzione di un capannone di 8000 mq per lo stoccaggio delle merci, piazzali di manovra, parcheggi ecc.) è previsto il prossimo avvio della progettazione del:

- **III lotto II stralcio dell'Autoporto di S. Andrea**

Il III lotto II stralcio prevede, tra l'altro, il completamento della viabilità di raccordo tra la struttura e il confine di Stato e l'ampliamento dell'infrastruttura interportuale.

4.3.7.4. Terminal intermodale di Ferneti

L'Autoporto di Ferneti ultimato nel 1981, divenne Terminal Intermodale di Trieste Ferneti SpA nel 1997. Il terminal è situato al confine italo – sloveno, a 18 km dal Porto di Trieste e a 30 km dall'Aeroporto di Ronchi dei Legionari, inoltre si trova lungo la direttrice del "Corridoio V".

L'Autoporto sfrutta una superficie utile di 250.000 mq, di cui:

- Piazzale 195000 mq;
- Area coperta 30.000 mq, altezza utile 9 m;
- Uffici e servizi 4500 mq;
- Superficie piazzali operativi di sosta 100.000 mq;
- Lunghezza binari: 3 da 600 ml e 3 da 550 ml.

Esso è collegato alla rete ferroviaria con un fascio di sei binari, che dirigono alla stazione di Opicina (abilitata al traffico container di cui è in corso di realizzazione un innesto in linea). Inoltre vi sono collegamenti alle autostrade per Venezia, Tarvisio, e Lubiana.

A completamento della funzionalità intermodale dell'interporto è stato recentemente realizzato :

- ***Il collegamento fra la linea ferroviaria Villa Opicina-confine e la dorsale Villa Opicina Campagna con il terminal di Ferneti.***

Per tale raccordo si tratterà ora di procedere al suo completamento funzionale con l'elettificazione del tratto.

4.3.7.5. Azioni di piano per lo sviluppo della piattaforma logistica terra - mare

Le capacità operative stimate per i singoli nodi intermodali regionali allo stato infrastrutturale esistente, consentono di tracciare una griglia dell'offerta intermodale complessiva che in sostanza si configura come supporto di base per la definizione di un sistema organico in chiave di "piattaforma logistica integrata – terra/mare"; le tabelle sottostanti ne rappresentano le potenzialità reali, suddivise tra centri intermodali interni e portuali:

Tabella 6-2: Caratteristiche principali dei centri intermodali regionali
Fonte: AIOM

Terminali - inland	Nr. binari x intermod.	Lunghezza mt.	Capacità treni/giorno	Direttrice primaria	
				Est- Ovest	Sud- Nord
Pordenone	4	2.000	16		X
Cervignano	6	4.500	24	X	
Fernetti	6	2.850	12	X	
Gorizia S.Andrea	5	2.863	12	X	
Totale	21	12.213	64	X³	X¹

Per i nodi intermodali interni, la stima delle rispettive capacità è stata effettuata sulla base dei seguenti parametri:

Nodo	piaz. oper. mq.	lunghezza netta aste operative						Tot. aste	Totale lunghezza
		1	1	1	1	1	1		
Pordenone_C.I.	195.900	500	500	500	500			4	2.000
Cervignano	160.000	750	750	750	750	750	750	6	4.500
Gorizia_S.A.	43.300	1.026	656	444	372	365		5	2.863
Fernetti	195.000	550	550	550	400	400	400	6	2.850
Totale	594.200							21	12.213

Nodo	Nr. treni operabili simult.	Operatività netta h/giorno	Tempo medio oper./treno h	Capacità treni/ giorno
Pordenone_C.I.	2	12	1,5	16
Cervignano	3	12	1,5	24
Gorizia_S.A.	1,5	12	1,5	12
Fernetti	1,5	12	1,5	12
Totale	8	12	1,5	64

Tabella 6-3: Caratteristiche dei terminal-portuali regionali
Fonte: AIOM

Terminali - portuali	Nr. binari x intermod.	Lunghezza mt.	Capacità treni/giorno	Direttrice primaria	
				Est-Ovest	Sud-Nord
Trieste - Terminal container	5	3.000	18		X
Trieste – Ro-La	2	1.080	6		X
Trieste - Distripark ind.	7	2.600	12	X	
Monfalcone - intermodale	4	1.420	6		X
Totale	18	8.100	42	X¹	X³

Per i nodi intermodali portuali, la stima delle rispettive capacità è stata effettuata sulla base dei seguenti parametri:

Nodo	piaz. oper. mq.	lunghezza netta aste operative						Tot. aste	Totale lunghezza
		1	1	1	1	1	2		
Trieste T.C.	300.000	600	600	600	600	600		5	3.000
Trieste Ro-La	30.000	550	530					2	1.080
Trieste-Distripark	25.000	350	350	350	350	400	400	7	2.600
Monfalcone	70.000	370	370	340	340			4	1.420
Totale	425.000							18	8.100

Nodo	Nr. treni operabili simult.	Operatività netta h/giorno	Tempo medio oper./treno h	Capacità treni/giorno
Trieste T.C.	1,5	24	2	18
Trieste Ro-La	1	24	4	6
Trieste-Distripark	2	12	2	12
Monfalcone	1	12	2	6
Totale	5,5	12	1,5	42

Alle dotazioni infrastrutturali su descritte e specificatamente già oggi dedicabili ai traffici intermodali, fanno riscontro elevate disponibilità di piazzali, aree attrezzate per la movimentazione e la sosta dei veicoli, magazzini per lo stoccaggio di merci, mezzi meccanici di movimentazione orizzontale e verticale.

Tali infrastrutture di base, altamente qualificate, devono essere organizzate e gestite in funzione della crescita e dello sviluppo dell'intermodalità, attraverso una accurata serie di azioni di riconversione strutturale e, quindi, mediante soluzioni e formule che a livello gestionale tengano conto delle necessità e delle priorità a livello coordinato e complessivo del sistema.

Per il conseguimento degli obiettivi sopra espressi, oltre al potenziamento infrastrutturale vi è la necessità di mettere in atto azioni, anche di carattere normativo o giuridico-amministrativo, quali:

Settore portuale

- ***Coordinamento nella fase di predisposizione dei Piani Regolatori Portuali in coerenza con la pianificazione nazionale dei trasporti e tramite strumenti di concertazione con gli enti territorialmente interessati, l'interpello delle competenti autorità statali ed il coinvolgimento delle altre istituzioni.***
- ***Costituzione di un centro di informazione pubblico con funzioni di informazione, consulenza, orientamento ed assistenza.***
- ***Elaborazione di un programma di specifici progetti costruiti con la formula del partnership-public-private (finanza di progetto) specificatamente mirata a definire modalità innovative di compartecipazione al rischio dell'imprenditore privato.***
- ***Stipula di nuovi Accordi di programma Ministero Infrastrutture e trasporti per acquisire finanziamenti e risorse sia nazionali che comunitarie mediante accordi ed intese Stato/Regione, nonché attraverso gli strumenti di collaborazione con le realtà territoriali dei paesi confinanti, in linea con le procedure ammissibili a livello comunitario, per lo sviluppo delle infrastrutture con funzione di transito transfrontaliero ed internazionale.***

Settore dei nodi intermodali

- ***Individuazione delle vocazioni funzionali per lo sviluppo degli scali interportuali e delle relative connessioni con i porti per la piena valorizzazione delle funzioni retro portuali.***
- ***Affidamento in gestione a privati dei centri intermodali pubblici tramite selezione comparativa di piani di sviluppo che privilegino investimenti, sviluppo dei traffici e livelli occupazionali.***
- ***Formulazione di direttive alle società partecipate per acquisire anche tramite partecipazioni azionarie disponibilità di spazi e servizi in terminali extra regionali funzionali all'implementazione dei traffici da e per il territorio regionale.***

4.4. Strutture aeroportuali

4.4.1. Aeroporto di Ronchi dei Legionari e polo intermodale

Il presente Piano individua l'aeroporto di Ronchi dei Legionari quale unica infrastruttura regionale aeroportuale abilitata a collegamenti di livello nazionale e internazionale per il trasporto passeggeri e merci e nodo di interscambio modale della "Piattaforma logistica regionale".

La struttura di Ronchi dei Legionari la cui Società di gestione è da luglio 2010 di totale proprietà della Regione Friuli Venezia Giulia ha acquisito dall'ENAC, nell'agosto 2007, la concessione quarantennale. Tale struttura deve divenire, a livello regionale, il polo di riferimento per l'interscambio tra il sistema aeroportuale e il sistema di trasporto su rotaia, finalizzato a collegare, con servizi di tipo metropolitano, i capoluoghi del Friuli Venezia Giulia e, in un futuro prossimo, anche Capodistria, da considerare come centro generatore di

un'utenza, in parte già captata, ma acquisibile in termini più concreti, allo scalo aereo regionale.

In realtà, tale servizio in questione non va visto solo in funzione di facilitazione dell'accesso all'aeroporto ma va altresì considerato come elemento forte di un processo di razionalizzazione e rafforzamento del sistema di trasporto pubblico regionale.

Vi è la necessità che l'aeroporto di Ronchi disponga di collegamenti rapidi con l'aeroporto di Venezia e con quello di Lubiana: sarà pertanto necessario, configurandosi lo scalo di Ronchi dei Legionari come anello debole di un sistema forte, cercare di individuare per esso un ruolo specifico che tragga sostegno e alimentazione da un'organizzazione trasportistica avanzata e moderna.

L'obiettivo del piano è dunque quello inserire l'aeroporto di Ronchi in un sistema aeroportuale con Venezia e Lubiana.

Per quanto riguarda la funzione strategica dell'aeroporto, dal punto di vista del trasporto merci, esso è correlato dalla necessità di offrire un elevato servizio per il trasporto di merci di alto valore.

Per l'aeroporto di Ronchi, le previste quote di traffico merci sono rivolte soprattutto ai Paesi dell'Est Europa. Si ritiene infatti che le aree in questione siano un vasto insieme di mercati che nei prossimi anni alimenteranno rilevanti flussi di traffico con l'Europa occidentale.

Sulla base di questi principi, il recente Piano industriale per l'aeroporto di Ronchi dei Legionari 2009 – 2012 prevede investimenti per un totale di 12 milioni di € quali:

- **Rifacimento della pista per 6,5 milioni di €**
- **Aerostazione per 5,5 milioni di €**

Il Piano, sulla base di tali presupposti individua i seguenti elementi necessari per lo sviluppo dell'Aeroporto:

- ricerca di possibili spazi per lo sviluppo di una concreta attività nel settore cargo intermodale con l'input del miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti;
- ricerca di integrazione delle modalità di trasporto passeggeri;
- ricerca di partenariato con altre strutture aeroportuali nell'area dell'Euroregione.

A tal fine il Piano stabilisce apposite azioni per lo sviluppo dell'Aeroporto di Ronchi dei Legionari sulla base:

- **Scambio di partecipazioni azionarie con altri aeroporti di area (Venezia, Treviso e Lubiana) per la creazione di un sistema aeroportuale del Nord – Est.**
- **Azioni di marketing mirato all'incremento del traffico passeggeri con la proposta di nuovi collegamenti aerei e quindi di incentivazione per attrarre nuove compagnie aeree anche low - cost.**

Lo sviluppo della struttura aeroportuale così come sopra definita, rientra nel quadro generale di sistema che prevede la realizzazione del Polo Intermodale quale piattaforma di integrazione tra i vari sistemi di trasporto (aereo-ferrovia-strada), futura sede delle attività e servizi non solo legati al volo (attività commerciali, alberghi, automezzi pubblici e privati), che sarà collegato alla rete ferroviaria esistente tramite la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria.

In prossimità di tale stazione è previsto uno dei punti strategici della connessione intermodale tra ferrovia e strada, secondo un principio che affida tendenzialmente alla rotaia le più lunghe percorrenze regionali, delegando alla gomma (intesa sia con riferimento al

trasporto pubblico che alla motorizzazione privata) compiti di afferenza verso la rete ferroviaria.

Lo sviluppo della funzione intermodale (aria, ferro, gomma) valorizza gli ampi spazi prospicienti l'aeroporto, delimitati dalla linea ferroviaria, che saranno così impiegati per tutta una serie di compiti di carattere logistico, economico, amministrativo, culturale, scientifico.

Tali compiti riguarderebbero per molti versi l'intera Regione, per altri, in termini specifici, l'area del monfalconese che, da tale opportunità, potrebbe ricevere una spinta importante nel suo processo di consolidamento urbano.

Una prima fase funzionale del progetto relativo al Polo Intermodale di Ronchi dei Legionari, quale intervento diretto alla "creazione di un centro di interscambio modale tra aeroporto, ferrovia e viabilità stradale", rientra nelle iniziative dell'Asse 3 "Accessibilità" del Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013 Obiettivo Competitività regionale e occupazione.

Obiettivo specifico dell'Asse è il miglioramento dell'accessibilità del sistema regionale e, in particolare del sistema della mobilità della Regione nell'ambito della linea di attività 3.1.a "Interventi materiali nell'ambito delle infrastrutture di trasporto" avente ad oggetto l'intervento relativo al Polo Intermodale di Ronchi dei Legionari.

Nell'ambito di tale Programma, finanziato da fondi europei, è di prossimo avvio la progettazione di una fermata ferroviaria, di un'area parcheggi collegata alla struttura aeroportuale e di un collegamento pedonale tra la fermata ferroviaria e l'aeroporto.

Naturalmente il rafforzamento del polo intermodale va visto anche in proiezione futura tenendo conto del passaggio da Ronchi della linea ad AV/AC, che avrà proprio nella stazione di Ronchi Aeroporto una delle sue poche fermate: a quel punto l'intero sistema trasportistico del Nord-Est, e in particolare la sua componente aerea, registreranno una significativa evoluzione, con effetti indubbiamente positivi a livello generale. Sarà necessario operare affinché tali effetti positivi, si traducano in vantaggi specifici per la nostra regione e per il suo sistema dei trasporti, in particolare per la sua componente aerea.

Pertanto:

- ***il Piano individua quale intervento strategico per lo sviluppo dell'intermodalità regionale la realizzazione del Polo intermodale di Ronchi dei Legionari promuovendo le iniziative mirate alla condivisione delle scelte programmatiche e alla compartecipazione delle attività finalizzate alla realizzazione del Polo anche mediante la stipula di accordi di programma.***

4.5. Ipotesi per una funzione di coordinamento infrastrutturale e logistico

L'esigenza di realizzare un sistema coordinato regionale dei trasporti delle merci in primo luogo parte dalla necessità di superare la frammentarietà delle attività dei porti regionali, in quanto, pur essendo entità strutturali valide, se singolarmente considerate, non riescono a configurarsi come sistema coeso, operante in termini coordinati.

Pur con la necessità di mantenere l'autonomia delle singole entità strutturali, il presente Piano valuta l'istituzione di una cabina di regia o di altri modelli di coordinamento del sistema trasportistico e logistico della regione, come proposta al fine di consentire il conseguimento di obiettivi di portata generale per l'intero complesso.

Si tratta di un ruolo che la Regione ha sempre cercato di svolgere, in termini di indirizzo e orientamento, con il supporto di finanziamenti mirati al consolidamento delle infrastrutture regionali, in un quadro complessivo di coordinamento del loro insieme, con l'obiettivo di realizzare una progressiva integrazione organizzativa e funzionale.

In assenza di strumenti idonei a sostegno dell'azione regionale, essa ha potuto conseguire risultati parziali e inadeguati alle effettive esigenze di un insieme infrastrutturale che dovrebbe configurarsi in termini autenticamente sistemici: si rende di conseguenza necessario procedere all'individuazione di più efficaci forme di governance.

La governace della Piattaforma Logistica, può assumere svariate forme, connotate da differente grado di incisività e, presumibilmente, da diversa capacità di risultare effettivamente rispondente a risolvere i problemi sul tappeto.

Si possono, quindi, ipotizzare le seguenti forme alternative di governance:

- 1) cabina di regia
- 2) autorità portuale allargata
- 3) distretto regionale della logistica e dei trasporti
- 4) agenzia regionale dei trasporti e della logistica
- 5) "società" di corridoio

Si tratta di ipotesi e relative funzioni già dibattute in vari contesti e, precisamente:

- 1) La "cabina di regia" si presenta probabilmente quale soluzione soft per far fronte a problemi impegnativi, richiedenti soluzioni urgenti e tempestive.

Nella sua accezione usuale le si attribuisce una semplice funzione di coordinamento degli interventi, mirati a favorire il realizzarsi di un insieme logistico connotato da adeguata efficienza. Consente, tuttavia, ampi margini di autonomia e discrezionalità alle singole entità operative, in grado di vanificare o, quanto meno, ridurre l'efficacia, degli interventi di politica dei trasporti adottati;

- 2) L'"autorità portuale allargata" rappresenterebbe un'estensione alla portualità regionale di un unico criterio operativo imperniato su un'unica autorità; al di là della difficoltà probabile che si incontrerebbe nel fare accettare all'intero sistema regionale delle infrastrutture una soluzione di questo tipo, va rilevato che la funzionalità che caratterizza tale forma di governance nel nostro Paese, non incoraggia ad allargarne gli spazi, quanto meno in assenza di un adeguamento delle sue connotazioni operative;

- 3) La costituzione di una struttura distrettuale per la gestione delle attività della logistica e dei trasporti può apparire soluzione adeguatamente innovativa, in vista di un'azione di coordinamento delle differenti attività presenti nel settore; l'incisività della sua azione non si discosterebbe, peraltro, molto da quella realizzabile attraverso la cosiddetta "cabina di regia";
- 4) Un'incisività maggiore potrebbe avere un'agenzia regionale alla quale, riconoscendo il carattere strategico delle infrastrutture portuali e retroportuali, nonché le opere e le attività di servizio ad esse connesse, per lo sviluppo socio-economico del territorio, andrebbero affidate le seguenti attribuzioni (vedi Regione Liguria):
 - promuovere lo sviluppo di reti di comunicazione di interesse europeo, di infrastrutture portuali di rilevanza internazionale e di servizi innovativi;
 - attuare la programmazione degli interventi volti a favorire l'integrazione di sistemi di trasporto e lo sviluppo della logistica regionale a sostegno delle attività produttive portuali;
 - partecipare a iniziative finalizzate allo studio e alla promozione delle infrastrutture indispensabili per la realizzazione di un sistema logistico integrato infraregionale e promuovere forme di cooperazione fra i porti anche di regioni limitrofe al fine di favorire il potenziamento dell'offerta e la migliore integrazione tra porti e reti infrastrutturali e logistiche.

L'agenzia regionale dei trasporti e della logistica dovrebbe essere un organismo dotato di personalità giuridica, autonomia organizzativa, amministrativa e contabile, con specializzazione nel comparto portuale e in quelli della logistica e del trasporto, in generale. Nel rispetto della normativa comunitaria e statale in materia di salvaguardia della libera concorrenza, è chiamata a svolgere le seguenti funzioni:

 - predisposizione di strumenti di pianificazione di settore anche con compiti di indirizzo e coordinamento nei confronti delle Autorità Portuali, in relazione alle scelte di pianificazione, programmazione e investimento.
- 5) La "Società" di Corridoio – da non interpretare come soggetto di diritto privato, bensì come ente od organismo - si configurerebbe come "soggetto catalizzatore delle attività svolte nell'intorno di un corridoio transeuropeo, come definito dalla normativa comunitaria". Dovrebbe ricomprendere tutti i terminali strategici, fondamentali per lo sviluppo della piattaforma logistica regionale. Compiti della Società di Corridoio, sarebbero:
 - la definizione degli elementi del sistema di corridoio, interagendo con la Regione e gli Enti Locali;
 - l'elaborazione di strumenti di pianificazione di settore che garantiscano il coordinamento tra i vari elementi del sistema;
 - la realizzazione di una corretta integrazione tra gli elementi del sistema;
 - la definizione dei terminali strategici costituenti la piattaforma logistica regionale.

La Società dovrebbe, altresì:

- promuovere la realizzazione e il potenziamento delle infrastrutture che compongono la piattaforma per garantire il buon funzionamento del sistema e la sua competitività, anche attraverso la costituzione di partenariati pubblico-privato, mirati a favorire la partecipazione imprenditoriale alla realizzazione degli elementi del sistema;

- partecipare e promuovere la partecipazione degli operatori della piattaforma ai programmi di finanziamento comunitari, al fine di acquisire risorse, con le quali realizzare la copertura finanziaria delle opere necessarie al consolidamento degli elementi del sistema;
- porre in essere le azioni necessarie alla realizzazione del Corridoio V – Progetto prioritario n. 6;
- favorire l'apertura del mercato, soprattutto in materia ferroviarie e marittima;
- favorire l'accesso al mercato da parte delle imprese impegnate nella logistica a livello internazionale;
- favorire l'integrazione tra imprese locali e internazionali, al fine di conseguire un'evoluzione delle prime, attraverso forme di partenariato e di partecipazione congiunta a programmi di finanziamento comunitari;
- promuovere il sistema logistico regionale all'estero, mediante la realizzazione di mirate azioni promozionali.

Sulla base di quest'ultimo modello è attualmente allo studio un'ipotesi di sviluppo di una piastra logistica regionale che prevede la realizzazione di una società di corridoio, concessionaria delle opere infrastrutturali previste e che contempla al suo interno la compartecipazione di società di costruzione, di compagnie di navigazione, di gestori di terminal, di investitori istituzionali, di portatori di interesse e soggetti finanziari pubblici e privati.

Tale ipotesi di sviluppo, prospettata da una cordata di soggetti in cui il ruolo primario è rivestito da un rilevante soggetto finanziario privato esterno alle pubbliche istituzioni, dimostra le forti aspettative che il mercato ha in merito alle prospettive di sviluppo della portualità dell'Alto Adriatico in perfetta adesione con le linee strategiche del presente Piano.

4.5.1. Cabina di regia

Rispetto alle formule di coordinamento sin qui analizzate, il Piano assume come obiettivo prioritario, quello di formalizzare quanto prima la realizzazione di una **Cabina di regia** la cui responsabilità di conduzione va attribuita all'ente regionale per le sue competenze nel settore in questione. Tali competenze non sono solamente territoriali, ma riferibili agli elementi di natura programmatica, gestionale e finanziaria.

Pertanto la configurazione e i compiti di tale cabina dovrebbero essere definiti in:

- azioni mirate alla promozione del sistema regionale, a livello internazionale, verso i principali mercati di riferimento dello stesso;
- coordinamento degli interventi mirati ad attuare un'integrazione tra i porti regionali, per realizzare un sistema portuale, in grado di configurarsi come articolato polo di attrazione dei traffici;
- interventi mirati a realizzare un'integrazione tra il sistema regionale con quelli contigui, anche a livello internazionale;
- coordinamento generale delle attività di trasporto e di logistica;
- definizione delle priorità di intervento, mirata a realizzare un equilibrato sviluppo di tutte le componenti del sistema;
- azioni mirate a conseguire una situazione più equilibrata dal punto di vista modale, in una logica di sviluppo sostenibile.

In definitiva tale cabina di regia, deve essere intesa come “centro di competenza logistica” a supporto del potere decisionale della Regione e che concretizzi un vero e proprio “Sistema dei trasporti” inteso come un UNICUM di rete di infrastrutture e offerta di servizi, cioè una vera e propria piattaforma integrata, adeguata, sicura e dotata di elevate performance nonché sostenibile dal punto di vista ambientale.

I compiti della cabina di regia devono essere pertanto:

- ***Assicurare il coordinamento tra tutti i nodi e le reti del territorio regionale, sia in termini di condivisione sulle scelte di sviluppo infrastrutturale, sia in termini di promozione integrata della piattaforma.***
- ***Creare uno sportello unico della logistica, a servizio dei potenziali investitori privati avente lo scopo di orientare la migliore localizzazione degli investimenti ed assisterli nella fase realizzativa.***
- ***Individuare criteri atti alla verifica delle opportunità, per le strutture logistiche regionali, di partecipare a strutture extraregionali.***

4.6. L'autotrasporto regionale tra crisi ed innovazione

Sia a livello nazionale che regionale l'autotrasporto rappresenta la modalità prevalente per il trasporto delle merci e ciò sia per i traffici di breve percorrenza che per quelli a lunga percorrenza (500 km e oltre).

Le cause di tale fenomeno sono in realtà ben note e si possono così sintetizzare:

- Rete infrastrutturale più sviluppata;
- Maggiore flessibilità dell'offerta;
- Maggior competitività in termini di costi.

A fronte di tale situazione va altresì rilevato come, soprattutto a partire dal 1 gennaio 2004, le imprese italiane e quelle regionali di autotrasporto hanno perso progressivamente quote di mercato a favore dei più competitivi autotrasportatori dell'Est Europa. Tale considerazione vale in particolare per gli scambi con l'estero aventi ovviamente origine o destinazione in Italia, nel cui ambito la quota detenuta dall'autotrasporto nazionale è passata dal 37,9% del 2000 al 30,7% del 2008.

Pertanto a livello nazionale, anche a seguito di ripetute manifestazioni di protesta e rischi di blocco dell'autotrasporto, sono stati emanati una serie di provvedimenti volti sia a fronteggiare la crisi, sia a creare condizioni per un riequilibrio tra l'autotrasporto nazionale e quello più aggressivo dell'Est europeo. In tale direzione si colloca ad esempio il recente decreto ministeriale 30 giugno 2009 n. 554, che, nell'ottica di favorire la tracciabilità delle operazioni di trasporto, prevede l'obbligatorietà della cosiddetta scheda di trasporto da compilarsi a cura del committente. In tale scheda vanno indicati gli elementi essenziali identificativi del servizio di trasporto, dal costo dello stesso alla tipologia della merce trasportata, dall'indicazione della località di partenza a quella di arrivo: come è evidente si tratta di alcune informazioni di base che però molte volte venivano volutamente omesse e che oggi costituiscono un obbligo di legge.

Sempre per fronteggiare l'agguerrita concorrenza dell'autotrasporto dei Paesi di nuova adesione, il Ministero ha provveduto ad emanare un decreto sul cabotaggio stradale, di fatto anticipatore di una analoga normativa europea di prossima emanazione, prevedendo la possibilità, per chi opera in regime di cabotaggio, di due sole operazioni di cabotaggio in sette giorni, al posto delle tre che saranno consentite dal più aperto regime dettato dal nuovo regolamento comunitario. Infine, sempre con l'obiettivo di agevolare il boccheggianti comparto dell'autotrasporto italiano, nell'ambito del disegno di legge sulla sicurezza stradale, è stato inserito un vero e proprio "pacchetto autotrasporto" che prevede una serie di disposizioni fortemente richieste dalle associazioni di categoria.

Con l'obiettivo di migliorare la competitività dell'autotrasporto nazionale, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha di recente emanato due provvedimenti che rendono operativi appositi canali di finanziamento volti, da un lato, all'accrescimento della professionalità degli operatori dell'autotrasporto e, dall'altro, a favorire i processi di aggregazione tra piccole e medie imprese di autotrasporto merci in conto terzi.

In primo luogo, si è introdotta una nuova sanzione di rilevante importo (da un minimo di 5.000 Euro ad un massimo di 15.000 Euro) per chi violi le disposizioni sul cabotaggio stradale, con la previsione del fermo amministrativo del veicolo, in mancanza del versamento della somma dovuta. In secondo luogo, viene affermato il principio della responsabilità condivisa da parte dei soggetti che, oltre al vettore, partecipano all'operazione di trasporto (proprietario della merce, committente, caricatore). In terzo luogo, si è previsto il pagamento immediato di talune gravi violazioni del codice della strada, con la riserva di procedere al fermo amministrativo del veicolo, in mancanza del pagamento della sanzione. In definitiva, a

livello governativo, sia pure sotto la spinta delle categorie, si manifesta un forte impegno a tutelare la competitività dell'autotrasporto nazionale.

Con riferimento al livello regionale, va considerato innanzitutto il livello delle imprese di autotrasporto in Regione, che si è ridotto, dal 2004 al 2009, di più del 20%, come segue:

PROVINCE	N° IMPRESE 2004	N° IMPRESE 2009	VARIAZIONE %
GORIZIA	278	205	- 26,5%
PORDENONE	782	658	- 15,86%
TRIESTE	419	303	- 27,68%
UDINE	1.074	855	- 20,39%
FVG	2.533	2.021	-20,84

Tale riduzione non rappresenta solamente un fenomeno congiunturale legato alla crisi ma è anche direttamente connesso alla collocazione geopolitica della Regione Friuli Venezia Giulia, a stretto contatto con i Paesi dell'Est di recente ingresso nell'Unione europea, le cui economie consentono condizioni fiscali e di costo del lavoro sicuramente più competitive di quelle regionali.

Tale condizione ha comportato negli ultimi anni un rilevante fenomeno di delocalizzazione che ha interessato anche il comparto dell'autotrasporto.

Per fronteggiare pertanto tale situazione è necessaria una strategia, in primis a livello statale, che consenta la realizzazione di una serie di misure finalizzate alla promozione di una fiscalità di vantaggio ovvero ad una riduzione mirata dell'IVA, del bollo, delle accise sulle benzine e degli oneri previdenziali.

Nell'ambito di tale strategia va anche attentamente considerata la possibilità di introdurre pedaggi differenziati che vadano a gravare in misura maggiore sul traffico pesante di puro transito nel territorio regionale.

Ferme restando le competenze statali in materia di sicurezza e quindi di rispetto del Codice della strada (le cui più recenti innovazioni vengono comunque viste favorevolmente dalla Regione Friuli Venezia Giulia) e, in relazione alle quali l'Amministrazione regionale non farà mancare la necessaria opera di sostegno al fine di intensificare le verifiche e i controlli agli ex valichi doganali di Tarvisio, Gorizia e Trieste, vi è comunque un ampio spazio di azione di stretta competenza regionale a sostegno della competitività delle imprese di trasporto locale. In tale ambito acquista rilevanza il regime di aiuto previsto dalla L.R. 7/2004 e relativo Regolamento di attuazione che prevede forme di contribuzione nella misura massima del 30% sia per il rinnovamento della flotta di trattori stradali che per l'acquisizione di strumentazioni e attrezzature dedicate al trasporto combinato delle merci.

Si tratta di un regime di aiuto che ha consentito alla Regione di fornire un adeguato sostegno al rinnovo del parco mezzi regionale tramite l'utilizzo di risorse regionali nella misura di 8 milioni di Euro nel periodo 2005 – 2009, a fronte di investimenti, nel medesimo periodo, pari a 43 milioni di Euro.

Oltre alla necessità di proseguire, per almeno un ulteriore triennio, con questo regime di aiuto:

- ***E' necessario prevedere incentivi rivolti alla razionalizzazione e trasformazione delle imprese di autotrasporto in imprese di autotrasporto e logistica, tali da integrare le diverse modalità di trasporto in un unico soggetto gestore incentivando la competitività del sistema economico anche attraverso processi di "outsourcing" e di crescita della logistica integrata,***
- ***Avviare adeguati corsi di formazione del management dedicato alle attività di logistica integrata.***

4.7. La telematica a servizio della logistica e del trasporto delle merci

Come già evidenziato precedentemente, per un'ottimizzazione delle potenzialità di sviluppo della piattaforma logistica regionale, vi è la necessità di individuare un sistema di informazioni comuni e condivise inerenti la gestione dei servizi intermodali e, pertanto, le azioni di Piano da perseguire sono le seguenti:

- ***Progettazione e realizzazione della Piattaforma logistica telematica integrata;***
- ***Elaborazione di una apposita normativa che subordini la concessione di finanziamenti regionali alle imprese di settore all'adesione alla Piattaforma logistica integrata.***

Nella piena consapevolezza dell'importanza dello sviluppo della telematica nel trasporto delle merci e della logistica, la Regione ha avviato di recente un progetto sperimentale denominato Safe and Efficient Cargo (S.E.C.).

SEC consente di sincronizzare le attività dei trasportatori, degli interporti e dei terminal marittimi poiché supporta il tracciamento dei flussi merci in entrata e uscita dalle principali infrastrutture logistiche e la gestione informatizzata di documenti, come ad esempio le domande di approdo e le richieste di imbarco/sbarco.

SEC è un progetto per il quale l'amministrazione regionale ha investito circa 500 mila Euro per realizzare:

- l'interscambio d'informazioni tra operatori logistici, utenti ed enti quali: Capitaneria di porto, Dogana, Autorità Portuale, Guardia di Finanza, Commisariato di P.S.
- la tracciabilità delle merci in transito per il Porto di Trieste e nelle strutture collegate,
- con il fine di ridurre i tempi e semplificare le procedure burocratiche, migliorare l'efficienza del sistema trasporti, aumentare la sicurezza, acquisire dati utili per la pianificazione dei trasporti a livello regionale, aumentare la sostenibilità ambientale.

Alla luce dei positivi risultati di SEC appare necessario prevedere una sua estensione all'intero sistema trasportistico regionale, al fine di progettare e sviluppare un vero e proprio sistema informativo logistico integrato a livello regionale avente i seguenti obiettivi:

- **coordinare** i flussi informativi anche ai fini di organizzare una raccolta di dati omogenea sui flussi di traffico;
- **servire** tutti gli attori che operano nella catena logistica;
- favorire il recupero di **efficienza ed efficacia** del sistema dei trasporti;
- promuovere lo **sviluppo di attività a valore aggiunto**, con conseguenti ricadute positive sull'occupazione;
- porre le imprese in condizioni di meglio **competere** sul mercato nazionale ed internazionale;
- migliorare la **mobilità** del sistema regione;
- rafforzare il **posizionamento competitivo** del Friuli Venezia Giulia nella compagine nazionale e internazionale.

4.8. Verso un riequilibrio dei trasporti in direzione delle modalità ferroviaria e marittima in linea con gli orientamenti comunitari in materia

La Regione Friuli Venezia Giulia pone tra i suoi obiettivi primari, quello dello spostamento del traffico merci dalla modalità gomma alle modalità ferrovia e nave.

Il trasporto ferroviario di fatto è anche un integratore e propulsore del traffico via mare in quanto il Friuli Venezia Giulia, con la disponibilità di tre porti e numerosi interporti, necessita di un trasporto ferroviario efficiente a costi competitivi.

Il trasporto ferroviario delle merci nella Regione vede attualmente uno scenario di criticità che deve tener conto dei seguenti fattori:

- La competitività del trasporto ferroviario, oggi fortemente inibita dalle logiche societarie del gruppo FS - che vedono il gruppo dipendere dal Ministero del Tesoro e direttamente controllare RFI (concessionario nazionale) ed indirettamente Trenitalia (vettore ferroviario) oltre ad una miriade di altre società più o meno controllate o partecipate assieme a soggetti economici del tutto estranei al mercato regionale: conseguentemente il trasporto merci ferroviario scarsamente attrattivo;
- Il progressivo disimpegno del vettore nazionale Trenitalia Cargo S.p.A. in tutte le tratte considerate dal vettore nazionale stesso scarsamente remunerative;
- Il progressivo depauperamento delle imprese che hanno bisogno di effettuare trasporto via ferrovia.

Nel quadro delle azioni politico-amministrative volte a sostenere lo sviluppo delle attività del trasporto nell'ambito del proprio territorio, la Regione Friuli Venezia Giulia individua e fissa le linee e gli indirizzi per orientare positivamente l'evoluzione del mercato, favorendo la competitività dell'offerta logistica nei diversi comparti economici – industrie, porti, centri produttivi – mediante la promozione del trasporto ferroviario, il trasferimento modale strada/ferrovia e l'intermodalità.

Pertanto la Regione in via di sussidiarietà deve proporre una strada alternativa occupando quelle parti lasciate libere dal vettore nazionale.

A tale fine il Piano propone una possibile strategia di processo, all'interno della quale i player economici esistenti sul proprio territorio realizzano al meglio la propria "mission" operativa, con il governo della Regione che pianifica ed investe le risorse disponibili per le necessarie azioni di riconversione, potenziamento e valorizzazione competitiva dell'infrastruttura e delle imprese.

I soggetti economici coinvolti, a tal proposito, sono i seguenti:

- **Società Ferrovie Udine Cividale – s.r.l. (FUC)** , impresa di trasporto ferroviario regionale passeggeri, acquisita ai sensi del D.Lgs. 111 del 1 aprile 2004 e di cui Regione FVG è socio unico di controllo; la società ha di recente acquisito la licenza ed il relativo certificato di sicurezza anche per il trasporto di merci;
- **Società Alpe Adria S.p.A.** di cui Regione FVG è socio al 33,3% tramite la società finanziaria regionale Friulia S.p.A. (assieme ad Autorità Portuale di Trieste e Trenitalia S.p.A.), società di logistica (MTO) che organizza e gestisce i trasporti ferroviari-intermodali da e per il porto di Trieste sulle direttrici nazionali ed internazionali a medio-lungo raggio;

- **Inter Rail s.r.l.**, società di logistica del comparto industriale sorta su iniziativa dei gruppi Fantoni ed ABS, per la gestione coordinata dei trasporti ferroviari delle materie prime e dei prodotti dell'area industriale di Udine – Osoppo e dell' Aussa Corno;
- **In-Rail s.r.l.**, impresa di trasporto ferroviario sorta su iniziativa privata con la partecipazione ordinaria di Friulia S.p.A., con l'obiettivo di operare sul trasporto ferroviario a livello regionale ed in accordo con le tradizionali società di rete (Trenitalia, Rail-Cargo Austria, SZ) per il trasporto integrato a medio-lungo raggio;
- Friulia S.p.A., la società finanziaria regionale.

4.8.1. Il percorso progettuale proposto.

Un percorso progettuale condiviso può emergere quale risultante delle spinte e delle iniziative che originano dal sistema produttivo regionale (industriale e terziario) opportunamente armonizzate all'interno di un disegno organico di sviluppo che, rispettando ruoli e peculiarità, valorizzi al massimo gli apporti dei singoli soggetti verso l'obiettivo strategico posto.

Le fasi del percorso proposto sono le seguenti:

1) Segmento 1 - Trazione

La società Ferrovie Udine Cividale S.r.l. riorganizza la propria attività evolvendosi da società di nicchia a soggetto di sistema (in prospettiva una holding – es. **RAIL-CO. FVG**) mediante la creazione, a livello di start-up sperimentale, di due distinte divisioni operative:

- a) **Divisione di trazione** (in prospettiva una new-co denominata **Rail Traction FVG**) che espleta direttamente prestazioni di trazione a breve e medio raggio nell'interesse della Regione ed in particolare:
 - prestazioni di trasporto passeggeri sulla linea già gestita Udine - Cividale con eventuali implementazioni su altre relazioni del net regionale (metro-services);
 - prestazioni di trasporto merci su richiesta di operatori di logistica attivi su relazioni di interesse del mercato regionale (cargo services).
- b) **Divisione di equipment** (anche questa in prospettiva una new-co denominabile **Rail Park FVG**), gestione e manutenzione del materiale rotabile⁷, sia di proprietà che noleggiato addestramento e formazione professionale, rilascio relative certificazioni tecnico-professionali.

Per l'espletamento delle attività la società FUC S.r.l. può operare attraverso rapporti contrattuali con altri vettori ferroviari (In-Rail, Trenitalia, Rail Cargo Austria, SZ ecc.) per l'ottimizzazione della fornitura nel rispetto delle normative sulla concorrenza e sul libero accesso al mercato.

⁷ Incluso il materiale specializzato che potrebbe essere acquisito dai Consorzi di bacino e/o dalle soc. di logistica

2) Segmento 2 - Logistica

In questo comparto operano imprese neutral body che rappresentano e organizzano servizi negli interessi dei clienti utilizzatori finali operando su nicchie ad alta specializzazione offrendo pacchetti integrati (relazioni, offerte di prezzo, vendita spazi), sempre nel quadro dello sviluppo della Piattaforma Logistica regionale.

- **Comparto industriale**

Società **Inter Rail**, che si occupa dell'organizzazione e del coordinamento del trasporto ferroviario e intermodale di materie prime e di lavorati prevalentemente nell'ambito delle aree industriali di Udine – Osoppo e dell'Aussa Corno.

- **Comparto Portuale – Marittimo**

Società **Alpe Adria S.p.A** che organizza e gestisce trasporti ferroviari intermodali da e per i porti sulle relative direttrici di interesse regionale, nazionale ed internazionale.

- **Comparto dei flussi di traffico che attraversano la Regione nelle direttrici Est – Ovest e Sud – Nord**

Le due società sopra menzionate, per quanto di interesse diretto dei soci e del bacino economico di riferimento ed altre società (es **Pol Rail**) che gestiscono ed organizzano trasporti ferroviari a medio lungo raggio utilizzando il network ferroviario regionale e /o i suoi nodi logistici.

Il rapporto che intercorre tra le società del segmento logistico e la società del segmento trazione sarà quello usuale del rapporto cliente fornitore, in ragione dell'offerta di trazione che la new co Rail Traction FVG sarà in grado di mettere gradualmente in esercizio.

3) Ruolo della Regione Friuli Venezia Giulia

Nell'ambito di tale modello progettuale interagisce come segue:

E' socio al 100% e controlla FUC – RAIL-CO. FVG concorrendo pertanto alla definizione ed al perseguimento delle relative strategie aziendali.

Partecipa con quote non maggioritarie – anche attraverso la finanziaria Friulia – alle società di logistica che ritiene strategiche per lo sviluppo organico e complessivo dei centri logistici interni al sistema regionale (per esempio Alpe Adria S.p.A.)

Elabora i piani ed i programmi di riconversione, potenziamento, del patrimonio infrastrutturale, ed interviene con proprie risorse, anche tramite gli altri enti territoriali (Autorità di settore, quali quelle portuali, consorzi d'area/bacino economico e/o di settore produttivo) – per favorire lo sviluppo delle attività del trasporto promuovendo in particolare l'intermodalità, il trasferimento modale strada ferrovia ecc. con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale e valorizzare la sostenibilità.

In tale ambito di azione, Regione Friuli Venezia Giulia, oltre ai provvedimenti attuati con le leggi in vigore a sostegno dei trasporti e delle infrastrutture⁸, opera strategicamente anche attraverso le forme di contribuzione ordinarie obbligatorie/integrative verso i relativi enti, promuove lo sviluppo dei traffici e supporta le azioni di infrastrutturazione ed equipment.

Diagramma finale dei tempi e delle modalità/azioni

Percorso progettuale	Tempistica	Modalità/azioni
<u>Segmento 1 Trazione</u> <div> <div>•</div> <div>divisione trazione</div> <div>di</div> </div> <div> <div>divisione equipment</div> </div>	Da 3 a 6 mesi Dal terzo/sesto al nono mese	<i>Atti e deliberazioni assembleari dei soci</i> <i>Adempimenti aziendali ed organizzativi ed investimenti</i> <i>Adempimenti aziendali ed organizzativi ed investimenti</i>
<u>Segmento 2 Logistica</u>	Già in corso	<i>Piani annuali degli investimenti</i>
<u>Ruolo della Regione</u>	Già in corso	<i>Attuazione del disposto di cui alla Legge finanziaria 2009 – Finanziamento alla FUC</i> <i>Relative indicazioni strategiche del socio alla controllata</i>

Resta da configurare inoltre il ruolo di Friulia S.p.A – tra l'altro già presente a diverso titolo in alcune realtà, in un'ottica di eventuale “driver-strategico-finanziario” nelle nuove società.

⁸ L.R.7/2004, L.R.1/2003_art.5, L.R. 15/2004, art.21, L.R.26/2005, art.19, L.R.17/2008_Finanz.2009

Downloaded from <http://ajph.org/> on November 10, 2015

- **Indirizzo all'impresa ferroviaria regionale Ferrovie Udine Cividale F.U.C. s.r.l. per**

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE: DOPO LA CRISI IL SISTEMA REGIONALE TRA OPPORTUNITA' DI RIPRESA E RISCHI DI EMARGINAZIONE

Si possono a questo punto tracciare le seguenti considerazioni conclusive:

1. Sono passati più di cinque anni da quando, nel giugno del 2007, la Giunta Regionale ha approvato le Linee per lo sviluppo della logistica nell'ambito del Friuli Venezia Giulia.

In questo arco di tempo molti eventi si sono verificati, da leggersi, purtroppo in chiave prevalentemente negativa. Tale considerazione ha valenza, sia a livello internazionale e globale, che nei riferimenti nazionale e regionale.

Non si era ancora, nel 2007, entrati nella fase recessiva che ha colpito l'economia mondiale, prendendo avvio dal settore finanziario e coinvolgendo, poi, quale inevitabile conseguenza, anche quello direttamente produttivo.

Il settore dei trasporti e della logistica, per la sua specifica configurazione che lo colloca in posizione derivata rispetto alle attività direttamente produttive, ha risentito in termini temporalmente posticipati dell'andamento recessivo dell'economia, sia pure non di molto, e cioè nei limiti del tempo necessario all'esecuzione degli ordini acquisiti nella fase pre - crisi.

E' fondatamente prevedibile, quindi, che un ritardo si avrà, per il settore dei trasporti, anche nel momento della ripresa, per effetto della speculare necessità di acquisire gli ordini e di rimettere, in tal modo, in movimento la macchina produttiva.

La recente ripresa nell'acquisizione di nuovi ordinativi, starebbe ora ad indicare che il momento di svolta in direzione della ripresa, si sia già manifestato, o si stia, quanto meno, verificando: si tratta comunque di indicatori troppo deboli perché se ne possa risentire il beneficio nel settore dei trasporti.

Se il trasporto si muove, dunque, in positivo e in negativo, con un certo ritardo nei confronti del resto dell'economia, nel suo ambito la prima a risentire degli eventi recessivi, è la modalità marittima. E' nel trasporto via mare, infatti, che si registrano le prime, e anche le più significative conseguenze, in termini di contrazione della domanda. Le altre modalità sono, in effetti, caratterizzate da una maggior flessibilità, per motivazioni legate alla dimensione dei mezzi e all'organizzazione dei servizi.

L'andamento del BDI (Baltic Dry Index), indicativo del livello dei noli per il trasporto via mare di merci secche, dopo una fase tendenzialmente molto espansiva, anche se contrassegnata da frequenti oscillazioni, è passato da una quota di 12.000, raggiunta nel 2008, ad una inferiore a 1000, sostanzialmente analoga a quella del 1985; si sono persi, in pratica, in un solo anno, tutti i vantaggi conseguiti in più di un ventennio.

Per effetto della crisi, in effetti, il 2008 si è chiuso con un forte calo del traffico marittimo, situazione che si è riprodotta anche nel 2009. La situazione critica ha avuto, ovviamente, ripercussioni sulla produzione mondiale di naviglio che, pur proseguendo grazie agli ordinativi degli anni passati, ha registrato molteplici rinunce, che proiettano luci inquietanti sui mesi futuri, anche per l'industria della cantieristica.

Per quanto concerne i container, secondo le stime di Drewry, il 2009 si è chiusa con una caduta del 10% traffico, rilevante ma, tutto sommato, più contenuta rispetto a quella che si poteva paventare. La stessa Drewry prevede che i traffici portuali torneranno solo nel 2012 ai livelli del 2008.

Sulla base di tali valutazioni, suffragate da altre convergenti previsioni, i prossimi anni risulteranno piuttosto difficili per il settore dei trasporti e della logistica, quale conseguenza indotta di una crisi generale, dalla quale, comunque, sia pure in termini faticosi e contraddittori, si è cominciato ad uscire sin dal secondo semestre 2010.

Se i prossimi saranno anni difficili, non rappresenteranno, comunque, un periodo di staticità e attendismo, ma si configureranno, anzi, come fase connotata da intensa attività, affinché la ripresa trovi il sistema, o quanto meno le sue parti più dinamiche, pronte a recuperare le posizioni perdute, cercando, altresì, di guadagnarne di nuove.

Non è, dunque, un periodo in cui ci si possa porre in posizione attendista ma è, viceversa, la fase in cui ci si deve impegnare con determinazione per evitare di trovarsi spiazzati e superati nel momento della ripresa economica; ciò vale, in particolare, per quelle aree e per quei complessi sistemici che la crisi ha colto in fasi non particolarmente dinamiche e vivaci; il nostro paese si colloca, purtroppo, in tale non felice posizione.

Si deve, poi, considerare che è generale convinzione che è più facile acquisire o perdere quote di traffico proprio nelle fasi di crisi, e il collocarsi nell'una o nell'altra posizione dipende dal modo in cui un delicato momento recessivo viene affrontato.

La fase di profonda trasformazione e di crescita dei traffici, in atto fino al 2007/2008, è destinata, dunque, a riproporsi tra un paio d'anni, periodo che può apparire molto lungo per gli effetti economici e occupazionali che la crisi sta determinando, ma troppo breve per porre rimedio alle carenze strutturali in materia di trasporti e logistica di cui l'Italia soffre, che riguardano, comunque, tutte le configurazioni territoriali che nel paese possono venir individuate.

Il rischio di carattere generale che si corre, è quello della marginalizzazione, rispetto alle grandi opportunità che potranno prospettarsi nel bacino mediterraneo, inteso nella sua accezione più ampia; il Mediterraneo, in effetti, ha potuto fruire, in particolare nei dieci anni precedenti la crisi, dei vantaggi geografici nei confronti dei traffici provenienti da Est, come pure in relazione a quelli aventi origine e destinazione a Sud.

Ciò ha determinato il riposizionamento verso il bacino del Mediterraneo delle principali flotte (CMA-CGM & MSC, Maersk Sealand, Evergreen, China Shipping), che hanno tutte visto aumentare, in termini significativi, la loro presenza nel bacino.

Tale fenomeno è dovuto alla forte riduzione del costo del trasporto via mare, grazie allo sviluppo della containerizzazione, alla crescita della flotta dedicata e al successo delle rotte pendulum ed è stato alimentato dal grande sviluppo delle Tigri asiatiche, dapprima, e dall'area del Far East, successivamente. In tale contesto, in virtù del processo di delocalizzazione produttiva, la Cina ha visto crescere enormemente il suo peso quale potenza industriale. Elemento aggiuntivo da non sottovalutare, è il grande incremento del cabotaggio interno e internazionale.

2. La fase critica non sta, dunque, trascorrendo nell'inerzia e nella passività degli operatori, pubblici e privati; molte iniziative sono, in effetti, in atto o in previsione, per preparare adeguatamente, a livello globale, il sistema dei trasporti e della logistica, in vista della ripresa che è nelle generali aspettative, sia pure con differente collocazione temporale.

In termini di estrema sintesi, in considerazione delle finalità di questa nota conclusiva, si possono ricordare le iniziative mirate al potenziamento di due grandi snodi dei traffici marittimi, il canale di Suez e quello di Panama: l'obiettivo è quello di rendere le infrastrutture in questione, idonee ad accogliere le grandi portacontainer dell'ultima generazione, la cui affermazione nel contesto dei traffici marittimi internazionali, è stata frenata dal sopraggiungere della crisi.

Il Canale di Panama, in particolare, dovrebbe, a partire dal 2014, essere in grado di accogliere navi in grado di trasportare più di 12.000 TEU, con un progresso rilevante, rispetto alla situazione attuale, che vede l'accessibilità limitata a portacontainer da 5.100 TEU. L'investimento previsto è di 5.2 mld di dollari, che dovrebbero venir coperti grazie all'aumento dei pedaggi e dal previsto raddoppio del traffico afferente all'infrastruttura.

Grazie al previsto potenziamento, il Canale di Panama, dovrebbe acquisire maggiore competitività rispetto all'itinerario via Suez, per i collegamenti tra la costa orientale degli USA e gli scali del Far East, per effetto di una riduzione dei costi dell'8% circa e al risparmio di qualche giorno di navigazione; l'itinerario marittimo diverrebbe anche competitivo nei confronti del landbridge tra costa occidentale e orientale degli USA. Vi sarebbe, infine, la possibilità di utilizzo dei porti panamensi come hub continentali per servizi feeder, a vantaggio di tutto il Centro America.

Elemento su cui sussistono opinioni contrastanti riguarda la possibilità, per effetto delle evoluzioni più sopra ricordate, di un ritorno alle rotte round-the-world.

Un'attenzione crescente viene riservata alle rotte artiche, rappresentate dall'Artic Bridge (tra la baia di Hudson e il mare di Barents), dalla Northern Sea Route (tra il mare di Barents e lo stretto di Bering) e dal North West Passage (tra la baia di Baffin e lo stretto di Bering); attualmente la praticabilità dei passaggi in questione, è limitata all'Artic Bridge e, per due mesi all'anno, alle altre due rotte. La progressiva riduzione dei ghiacci polari potrebbe consentire di ampliare l'utilizzo anche degli itinerari oggi condizionati da motivazioni climatiche e ambientali: in effetti, nel settembre 2009 vi è stato il primo viaggio attraverso la Northern Sea Route.

L'attenzione nei confronti delle rotte artiche è, anche, determinata dalla possibilità di sfruttare le ampie riserve di gas naturale e, ovviamente, da motivazioni di natura trasportistica: in effetti, vi sarebbe la possibilità di ridurre tempi e costi di trasporto sulle rotte Far East- Nord Europa e Nord Europa- American West Coast. Sussiste, inoltre la possibilità di competizione con la rotta via Suez, soprattutto se continueranno ad aumentare i costi di bunkeraggio, il pedaggio di transito del canale e il rischio di pirateria. Va osservato che il traffico lungo la Northern Sea Route è attestato intorno a 1.7 mln di tonnellate che, con la possibilità di attivare una linea regolare e di non utilizzare navi rompighiaccio, potrebbero aumentare di sette volte nel 2015.

Elementi potenzialmente in grado di modificare il consolidato assetto dei traffici internazionali sono, comunque, rappresentati oltre che dallo sviluppo delle rotte Artiche, favorito dal progressivo assottigliarsi dei ghiacciai di quell'area, anche dall'affermarsi di servizi di trasporto a lungo raggio, offerti da modalità diverse da quella marittima, in particolare dal trasporto ferroviario e da quello stradale: possono citarsi, in particolare, la riedizione della Transiberiana, nonché di altri corridoi terrestri, in grado di operare a vantaggio di aree connotate da buoni tassi di sviluppo. Tra tali itinerari, se ne possono ricordare quattro, tra loro, in alcuni casi, alternativi:

Corridoio Settentrionale (Amburgo-Seoul), che transita sui 9200 Km di Transiberiana, attraversando 9 differenti paesi;

Corridoio Meridionale (Istanbul-Singapore), che attraversa 11 paesi

Rete sub-regionale del Sud Est asiatico;

Corridoio Nord- Sud (Helsinki-Teheran), che prevede l'attraversamento di 4 paesi.

Ovviamente, non si tratta di operazioni semplici per la presenza di molte criticità, legate a difficoltà tecniche (scartamento, elettrificazione delle linee, apparecchiature tecnologiche, ecc.), alla sicurezza e a problemi di natura amministrativa (differenze regolamentari, coordinamenti doganali, ecc.); vi sono, peraltro, indubbi vantaggi, legati alla riduzione dei tempi di percorrenza e all'apertura agli scambi delle aree interne del continente asiatico.

Con riferimento al Corridoio Settentrionale, sono previsti massicci investimenti (già avviati) sulla linea Transiberiana, per consentire che vi si possano realizzare velocità di 150-160 Km/h.

Per effetto dei previsti interventi la capacità della linea dovrebbe passare da 140.000 a un milione di TEU annui. Sono in corso sperimentazioni con treni-blocco attestati su Amburgo, con tempi di resa di 10-15 giorni, da porre a confronto con i 30-40 della resa via mare.

Tra gli elementi di cui in fase previsionale si tiene conto, vi è la variazione dei principali mercati, sia di quelli di approvvigionamento, che di quelli finali; vi è generale concordanza sulla possibilità di sviluppo di molti paesi emergenti e, tra questi, di quelli del Nord Africa, fatto, questo, destinato ad aumentare le opportunità di crescita dei sistemi trasportistico e logistici del bacino mediterraneo.

In effetti, per i paesi che si collocano nell'area nordafricana sono previsti per i prossimi anni tassi di crescita del PIL superiori, in media, al 4%, ed è, altresì, programmata la realizzazione di 6 nuovi terminal container con capacità unitaria superiore al milione di TEU; si tratta di scali con buone disponibilità di spazi e manodopera a basso costo. Oltre alla realizzazione degli scali, è previsto, anche, il potenziamento delle infrastrutture per i collegamenti con le aree interne; gioca a vantaggio della portualità nordafricana, l'ottimo posizionamento geografico nei confronti di mercati con elevata potenzialità di sviluppo nei prossimi anni.

3. Nel contesto più sopra delineato, si può affermare che per il sistema trasportistico e logistico italiano e, in termini specifici e peculiari, per quello della Regione Friuli Venezia Giulia, si presentano grandi opportunità, non disgiunte, peraltro, da rischi di emarginazione da non sottovalutare. L'alternativa è, dunque, tra il conseguimento di posizioni di rilievo nel contesto dei traffici internazionali e la collocazione in una posizione marginale e di scarsa rilevanza complessiva.

A tal fine il Piano mette in sinergia gli obiettivi per il potenziamento del sistema della logistica con quelli legati al potenziamento e alla valorizzazione del sistema stradale regionale, le cui prestazioni dipendono in modo decisivo dalla quota parte di mezzi pesanti che la impegnano. Si può affermare, infatti, che su taluni archi individuati questa quota determina il livello di servizio.

Promuovere azioni programmatiche per l'efficienza del trasporto delle merci contribuisce sensibilmente a sgravare di quote importanti di mezzi pesanti il flusso veicolare, con ripercussioni positive sui livelli di servizio che sono un obiettivo di Piano e sul tasso d'incidentalità che a sua volta incide sul livello di servizio.

Inoltre è da sottolineare che il completo raggiungimento degli obiettivi di Piano dipende anche dall'azione sinergica dello stesso con il Piano del Trasporto pubblico

locale (che si occupa della componente gestionale del servizio), con il Piano della Rete ciclabile regionale RECIR e con il Piano regionale della sicurezza stradale.

Altresì vanno considerate come azioni integrate all'attuazione del Piano per quanto riguarda il Sistema infrastrutturale stradale:

- il programma delle opere di viabilità 2009-2013;
- il Piano regionale della sicurezza stradale per la parte infrastrutturale e di gestione della mobilità, che finanzia la realizzazione della messa in sicurezza delle intersezioni, la realizzazioni di piste ciclabili, la riqualificazione e messa in sicurezza delle traverse urbane delle strade regionali e provinciali;
- la realizzazione della RECIR, rete ciclabile regionale, a sostegno della mobilità alternativa in ambito extraurbano.

Proprio tenendo conto di questi strumenti che contribuiscono al potenziamento e alla valorizzazione del sistema stradale regionale, si evidenzia l'urgenza di assumere scelte strategiche che consentano al settore trasportistico e logistico regionale di cogliere le opportunità della ripresa economica, non appena questa si tradurrà in un incremento dei volumi di traffico trasportati.

E' evidente che le decisioni e le scelte che verranno assunte a livello regionale, devono essere inserite di un contesto di riferimento nazionale, coerente con l'obiettivo di aumentare il livello di competitività del nostro sistema produttivo nel suo complesso e, in esso, dell'importante comparto trasportistico; da troppo tempo, in effetti, in presenza di competitori aggressivi e determinati, il nostro Paese sta perdendo posizioni, in termini fortemente preoccupanti e si rende, quindi, necessaria una decisa inversione di tendenza. Ciò vale sia con riferimento al necessario potenziamento infrastrutturale, che al non meno decisivo riassetto organizzativo e gestionale.

La situazione di competitività nel bacino mediterraneo si articola sia tra differenti aree geografiche, per molti versi tra loro alternative, che all'interno delle stesse, dal momento che possono esservi, in un medesimo ambito territoriale, posizioni alternative e fungibili per compiere le stesse funzioni.

Attualmente si sta concretizzando lo spostamento a Sud e a Est del baricentro economico dell'Unione Europea, che può avere ripercussioni anche in relazione ai rapporti di forza tra i sistemi trasportistici del Nord Europa e quelli meridionali: è possibile che i costi di trasporto possano annullare le economie di scala che tuttora giocano a favore dei sistemi nordici che, peraltro, sono, anche, avvantaggiati dalla disponibilità di ampi spazi, ottimi collegamenti con l'hinterland e possibilità di offrire, alle compagnie di navigazione, interscambi equilibrati.

Il confronto tra Mediterraneo e Nord Europa, risulta, comunque, tuttora perdente per i sistemi meridionali e, in particolare, per quelli italiani, sia sulla sponda tirrenica che su quella adriatica; anche nella competizione strettamente mediterranea, in effetti, i nostri sistemi risultano in grave e perdurante difficoltà.

4. Un'opportunità per contrastare una deriva preoccupante e pericolosa, è rappresentata dall'adozione di strategie di cluster che, prendendo avvio dai porti come punti nodali del sistema, sviluppi connessioni con le altre componenti, da intendersi sia in relazione alle infrastrutture collegabili, che alle attività produttive, a vario titolo indotte da quella principale.

In termini più specifici, l'individuazione e il consolidamento di cluster portuali, può prevedere varie forme di intervento, realizzabili attraverso fattori di localizzazione

idonei a consolidare la presenza di imprese funzionali e complementari alle attività portuali; va, inoltre, favorita la localizzazione e il potenziamento di servizi logistici, al fine di attrarre gli investimenti dei grandi operatori globali.

Il successo di un cluster portuale dipende, in effetti, dalla capacità di attrarre attività e imprese e, attraverso queste, realizzare l'incremento dei traffici. Le scelte localizzative sono, nell'attuale fase economica, più libere e tendono ad orientarsi verso siti in grado di offrire le condizioni più convenienti, dal punto di vista della possibilità di realizzare economie esterne e di poter disporre di un'adeguata dotazione di capitale fisso e di capitale umano.

E' compito precipuo del programmatore, in questa fase, attuare le scelte che possano rendere attraente e competitivo un cluster portuale, che sarebbe, in realtà, più corretto definire cluster trasportistico e logistico; tale compito si realizza, in primo luogo, sviluppando nuove forme di pianificazione infrastrutturale e territoriale, accantonando vecchi modelli istituzionali, eccessi di burocratizzazione, eccessivo numero di centri decisionali. Elemento non irrilevante in un processo di ammodernamento sistemico, è la capacità di mettere in equilibrio effetti economici e ambientali, al fine di generare solidarietà e consenso nei confronti delle iniziative intraprese.

Il problema che è, a questo punto, necessario affrontare riguarda le modalità attraverso le quali i sistemi locali possano transitare da uno stato di pura agglomerazione e specializzazione ad una condizione di clusterizzazione, in cui abbiano la possibilità di emergere sinergie ed esternalità di rete, legate alle connessioni tra imprese ed istituzioni, nel cui ambito vengano ridisegnate identità, reti sociali, modelli di cooperazione, di governance e di imprenditorialità.

In termini conclusivi delle valutazioni sin qui svolte, si deve rimarcare che l'obiettivo è quello di realizzare un sistema logistico dinamico e integrato, attestato secondo una logica di filiera, che consenta di:

- allargare il bacino di riferimento della piattaforma regionale;
- superare l'ottica localistica e frammentata, ricercando le connessioni con altri distretti e altri grandi operatori, al fine di attrarre nuove e consistenti correnti di traffico.

Si deve, quindi, puntare a realizzare un sistema di rete lungo tutta la filiera logistica, al fine di rendere più accessibili le infrastrutture puntuali e, in particolare, i porti, con riferimento ad un hinterland sempre più ampio e differenziato.

In realtà, la Regione Friuli Venezia Giulia ha tutte le caratteristiche necessarie per qualificarsi distretto logistico di rilevanza internazionale, poiché dispone di:

- importanti infrastrutture intermodali di livello internazionale;
- presenza (migliorabile) di operatori logistici intermodali;
- imprese di trasporto adeguatamente strutturate con buone proiezioni internazionali.

Il limite rilevabile nel disegno distrettuale sopra abbozzato, è dato dalla mancanza di un'integrazione strutturale di filiera tra le differenti componenti, passaggio obbligato se si vuole operare in termini di adeguata competitività con i sistemi contermini; tale passaggio implica la realizzazione di sinergie e di partnership, aventi l'obiettivo di conseguire l'integrazione orizzontale di imprese, da concepire soprattutto in una

logica di sviluppo dell'internazionalizzazione, e di difesa e potenziamento dei flussi intermodali.

Vanno, altresì, favoriti i processi di partnership e integrazione verticale, finalizzati a rendere più qualificati e remunerativi i servizi offerti, nell'ottica di renderli più rispondenti alle esigenze di un'utenza, orientata a definire le sue scelte sulla base di parametri valutativi molto rigorosi, che coniugano ineludibilmente qualità e prezzi.

5. Emerge da quanto è stato sopra esposto, l'esigenza di non porre indugi nell'intraprendere un'azione decisa di rafforzamento del sistema dei trasporti e della logistica regionale; risulta piuttosto evidente che, nella sua attuale configurazione, essa può risultare idonea a farsi carico di traffici piuttosto modesti, se ragguagliati alle dimensioni che oggi vengono considerate minimali, per poter avviare significativi rapporti di partnership con grandi compagnie di navigazione e con prioritari operatori della logistica.

A tal fine, risulta a pieno titolo valorizzato a livello infrastrutturale il ruolo della Regione Friuli Venezia Giulia quale punto di intersezione delle reti transeuropee così come formulate recentemente dalla Commissione europea, con atto del 19 ottobre 2011, COM(2011) 665, ovvero tra il Corridoio n. 3 "Mediterraneo" (Corridoio V - Progetto prioritario n. 6) e il nuovo Corridoio n. 1 "Baltico - Adriatico".

L'incrocio tra questi due assi dovrà, nell'ottica pianificatoria regionale, avvenire nel nodo rappresentato dall'Interporto di Cervignano del Friuli, da considerarsi quale portale d'accesso alla portualità regionale, che vedrà così pienamente valorizzato il proprio ruolo di terminale meridionale del Corridoio 1 Baltico - Adriatico.

In tal senso la strategia regionale deve pertanto puntare all'unica interpretazione logica possibile dell'attuale direttrice del Corridoio Baltico Adriatico che, pur puntando ad Ovest, verso Venezia - Bologna - Ravenna, come destinazione finale, deve trovare il suo corrispettivo punto di sbocco anche ad Est, verso i Porti regionali di Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro.

Le valutazioni dei grandi operatori che oggi controllano rilevanti quote di traffico, non possono che essere effettuate sulle dotazioni infrastrutturali e gestionali di cui il sistema considerato dispone, nonché di quelle che in un arco temporale ridotto possono venir messe a disposizione; per le correnti prioritarie di traffico, quelle containerizzate, il sistema regionale può presentare il solo Molo VII del Porto di Trieste, struttura sicuramente interessante, ma ben presto saturabile in presenza di un flusso regolare, alimentato da una linea basata su porta container di medie dimensioni.

Accanto, dunque, ai buoni fondali e ad una collocazione indubbiamente vantaggiosa, è necessario proporre, se ci si vuole candidare quali ricettori delle grandi correnti di traffico, programmi seri, da realizzare in termini di assoluta celerità.

E' quanto sta facendo, per non andare troppo lontano, il vicino porto di Capodistria, che progetta e realizza l'ampliamento dei suoi terminal, essendo così in grado di risultare attraente e affidabile per gli operatori internazionali; appare di tutta evidenza che, ove lo scalo sloveno dovesse costruire nei prossimi 4/5 anni la progettata banchina da 1 Km per realizzare un nuovo terminal container, tenendo conto delle complesse procedure realizzative di opere pubbliche rilevanti dovute alla ordinaria legislatura di settore.

Il potenziamento della capacità ricettiva per le merci containerizzate rappresenta, dunque, una priorità, in quanto è su tale tipo di traffici che si gioca la credibilità e il rango di un sistema.

La presenza di programmi credibili e la disponibilità a sostenerli, rappresenta per un'autorità pubblica l'elemento essenziale per proporsi quale credibile interlocutore agli operatori del settore; naturalmente non è più ipotizzabile che sia la mano pubblica a realizzare le infrastrutture, mettendole successivamente a disposizione dei privati imprenditori. La scarsità delle risorse, unita all'entità degli investimenti necessari per recepire le più qualificate correnti di traffico, implicano la necessità che gli interventi si realizzino in termini di partnership tra pubbliche istituzioni e privati operatori; le concessioni attribuite a questi ultimi, debbono risultare tali da dare coerenza e fattibilità ad un progetto industriale.

Punti nodali del sistema sono, ovviamente, i porti, ma non va sottovalutata l'importanza dei terminali interni, anche per la loro funzione di aree retroportuali attrezzate, in grado di svolgere un'azione di supporto nei confronti dei terminali marittimi; la stessa logica di partnership va seguita anche nei confronti di tali infrastrutture, da sostenere nei loro prioritari impegni, ma su progetti condivisi con privati operatori e con obiettivi ben precisati da conseguire.

La logica del cluster portuale potrebbe implicare la contestuale disponibilità e utilizzo di scali marittimi e terminali interni, che diverrebbero, in tal modo, un insieme funzionalmente integrato, connotato da più elevata produttività e da maggiore capacità di offrire servizi qualitativamente elevati.

A tale riguardo possono formularsi varie ipotesi, da valutare analiticamente in termini di benefici/costi, al fine di individuare quelle in grado di offrire il miglior risultato economico, non disgiunto dalla celerità realizzativa, elemento di decisivo rilievo per le motivazioni più sopra evidenziate.

Sulla base degli elementi tecnici e conoscitivi offerti in questo Piano, largo spazio rimane, quindi alle sensibilità politiche per individuare le situazioni più confacenti a dare risposta alle sollecitazioni esterne, tenendo, altresì, conto degli equilibri interni.

Appare, comunque, indispensabile uscire da una logica di scelte autonome e frammentate, per proporre soluzioni orientate verso una progressiva integrazione di sistema.

Se sulle scelte legate alle infrastrutture puntuali più rapida e incisiva può risultare l'azione del pubblico amministratore, non solo in virtù delle leve finanziarie che può mettere in gioco, meno agevole, ma altrettanto importante, risulta la possibilità di agire, anche, sui sistemi di rete; con riferimento alla rete stradale, in realtà, la scelta commissariale rappresenta, indubbiamente, la strada più rapida ed efficace per conseguire il necessario potenziamento infrastrutturale. Tale scelta abbrevia di diversi anni la messa a disposizione di un'infrastruttura di elevata qualificazione, in grado di offrire adeguato supporto ai traffici che, in termini crescenti, ad essa afferranno.

La situazione appare indubbiamente più problematica con riferimento alla rete ferroviaria: risultando di tutta evidenza che la realizzazione della linea ad Alta Velocità/Alta Capacità (Corridoio V), va tralasciata oltre i dieci anni, essa risulta non significativa per le problematiche affrontate nel Piano. Ciò non vuol dire, ovviamente, che non ci si debba impegnare per risolvere i molteplici problemi che la sua costruzione comporta, al fine di accorciare i tempi entro i quali se ne potrà disporre;

si vuole unicamente affermare che tali tempi travalicano i dieci anni previsti per realizzare gli interventi necessari a conseguire gli obiettivi di piano.

Le problematiche ferroviarie vanno, dunque, affrontate con altre modalità, tenendo conto dell'esistente, della sua valorizzazione, del suo eventuale potenziamento; gli aspetti di maggior criticità sono individuabili sulla tratta Ronchi – Trieste che, peraltro, secondo i tecnici, ha ancora concreti margini per sostenere un significativo incremento dei traffici, in particolare di quelli containerizzati. Si può, dunque, ritenere, tenendo conto della quota, rilevante, del traffico containerizzato che utilizza la ferrovia, che l'attuale dotazione possa reggere fino al momento in cui il terminale triestino, non dovesse superare il milione di TEU, obiettivo, questo, che appare al momento ragguardevole.

In vista di più ampi sviluppi, realizzabili attraverso l'apertura di almeno un nuovo terminale, sarà necessario porsi, in termini anticipati, il problema del rafforzamento della linea ferroviaria in questione; è opportuno che tale aspetto abbia la dovuta priorità nei rapporti con Rete Ferroviaria Italiana, il cui ruolo, a sostegno di qualsiasi progetto di sviluppo del sistema trasportistico e logistico regionale, non può che essere ritenuto importante.

Si innesta, a questo riguardo, la possibilità per la Regione, di rafforzare una sua presenza diretta in questo campo, attraverso il consolidamento di una propria impresa ferroviaria. E' un'operazione per molti versi complessa, in quanto non si possono sottovalutare la difficoltà che si incontrano per entrare in un comparto che necessita di rilevanti investimenti e di adeguate professionalità, al fine di garantire un servizio efficiente, a supporto dei traffici regionali.

Anche a questo riguardo, è necessario operare in termini di analisi costi/benefici, tenendo, altresì, conto della effettiva disponibilità di privati imprenditori ad entrare nell'operazione, apportandovi risorse finanziarie e know how.

La disponibilità di adeguati servizi ferroviari è, peraltro, indispensabile premessa per realizzare quei processi di integrazione modale terrestre che sempre più si renderanno necessari, per rispettare criteri di mobilità sostenibile.

In merito al trasporto ferroviario e alla piena operatività di un'azienda regionale, va anche valutata l'importanza che essa può rivestire nella razionalizzazione, attraverso l'integrazione con la modalità stradale, del trasporto pubblico di persone.

Tale processo integrativo chiama in causa il Polo Intermodale di Ronchi del Legionari, che si presenta come localizzazione ottimale per realizzare l'interscambio gomma-rotaia, ed altresì per connettere il trasporto terrestre con quello aereo; si tratta, al di là degli investimenti che potranno realizzarsi in termini diretti per lo sviluppo del trasporto aereo, di un modo significativo per ribadire la centralità nel contesto del sistema trasportistico regionale.

Nel capitolo che segue, alla luce della evidenziata necessità di porre in essere una decisa azione di rafforzamento del sistema trasportistico e logistico regionale, verranno analizzati gli "output" di piano ovvero il Piano delle azioni e degli interventi che rivestono carattere strategico per lo sviluppo della Piattaforma logistica regionale

6. GLI OUTPUT DI PIANO, IL RELATIVO LIVELLO DI COERENZA CON LE LINEE DI INDIRIZZO, LA CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI E DEGLI INTERVENTI

Come già precedentemente evidenziato, le linee di indirizzo individuate dalla Giunta Regionale con delibera n. 1250 dd. 28.05.2009 orientano un modello di pianificazione del Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica con l'obiettivo di redigere uno strumento operativo organico ed articolato in funzione di un possibile sviluppo "sistemico" di dette infrastrutture all'interno del proprio territorio, con una visione "macro-ordinata" in relazione all'ordine ed al peso delle grandi variabili esterne che su di esso interagiscono.

Il patrimonio delle risorse infrastrutturali della Regione Friuli Venezia Giulia viene quindi inteso come un "nodo" funzionale integrato, con le specifiche peculiarità e specializzazioni, da modellare e qualificare sullo scenario del Nord-Est nazionale e del Centro-Sud Europa. Tale configurazione è in linea con l'evoluzione economica dei suddetti due bacini contigui, nell'ottica di valorizzare al meglio le potenzialità di servizio, prospettando un quadro integrato di offerta, elemento quest'ultimo indispensabile per produrre un significativo tasso di valore aggiunto interno e per ottimizzare l'efficacia delle risorse pubbliche da destinare allo sviluppo infrastrutturale, anche nell'ambito di parametri di impatto socio-ambientale ad alto indice di sostenibilità.

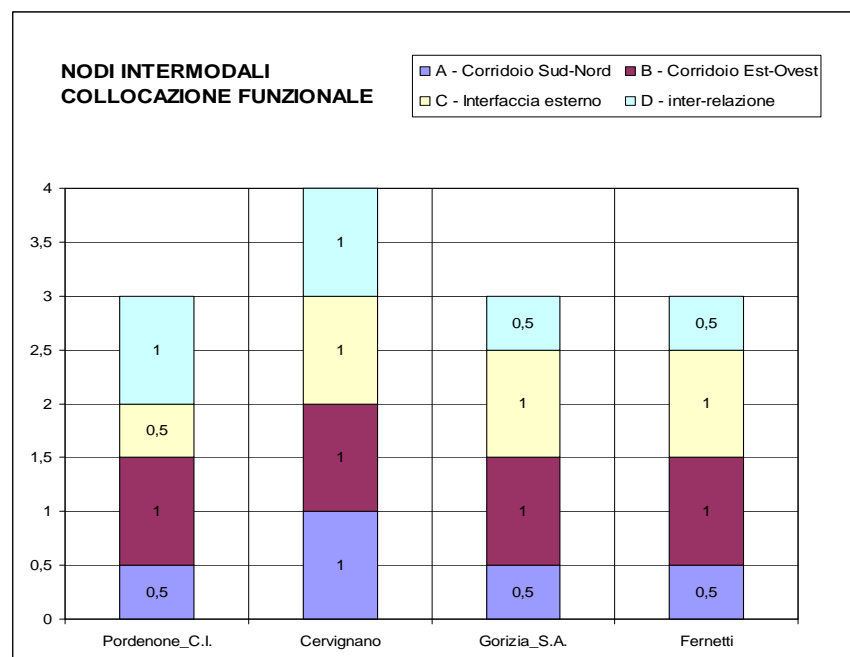
Le analisi sviluppate nell'ambito del Quadro delle conoscenze hanno consentito di delineare una griglia dei nodi e degli assi a quattro livelli di aggregazione funzionale, sostanzialmente strutturata come segue:

- A. Nodi ed assi collocati strutturalmente sul corridoio pluri-modale Sud-Nord;
- B. Nodi ed assi collocati strutturalmente sul corridoio pluri-modale Est-Ovest;
- C. Nodi ed assi di interfaccia con l'esterno, territorio nazionale, confini di stato e mare;
- D. Nodi ed assi di inter-relazione con il sistema produttivo interno della Regione Friuli Venezia Giulia

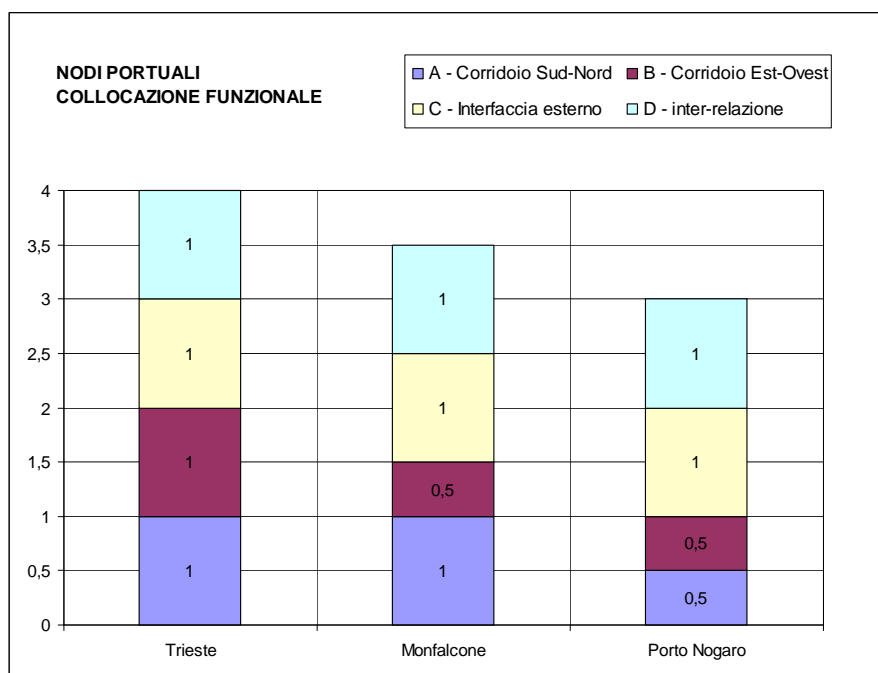
Una rappresentazione schematica delle posizioni funzionali dei singoli nodi ed assi principali stimate sulla base degli elementi di valutazione analizzati nel quadro conoscitivo e schematizzata su due livelli di valutazione, Prevalente = 1, Secondario/complementare = 0,5, consente di formulare la seguente matrice di riferimento:

Collocazione: 1 = prevalente 0,5 = secondaria	A - Corridoio Sud-Nord	B - Corridoio Est-Ovest	C - Interfaccia esterno	D - inter- relazione	R= rating	1<10 *****
Nodi intermodali						
Pordenone_C.I.	0,5	1	0,5	1	0,8	*****
Cervignano	1	1	1	1	1,0	*****
Gorizia_S.A.	0,5	1	1	0,5	0,8	*****
Fernetti	0,5	1	1	0,5	0,8	*****
Nodi portuali						
Trieste	1	1	1	1	1,0	*****
Monfalcone	1	0,5	1	1	0,9	*****
Porto Nogaro	0,5	0,5	1	1	0,8	*****
Assi stradali						
Autostrada A4	0,5	1	1	1	0,9	*****
Autostrada A23	1	0,5	1	1	0,9	*****
Autostrada a28	0,5	0,5	1	1	0,8	*****
Assi ferroviari						
Linea VE-TS-V.Op.	0,5	1	1	1	0,9	*****
Linea TS-UD-Tarv.	1	0,5	1	1	0,9	*****
Linea PN-UD-Tar.	1	0,5	1	0,5	0,8	*****
Linea TS-GO-UD	1	0,5	1	1	0,9	*****

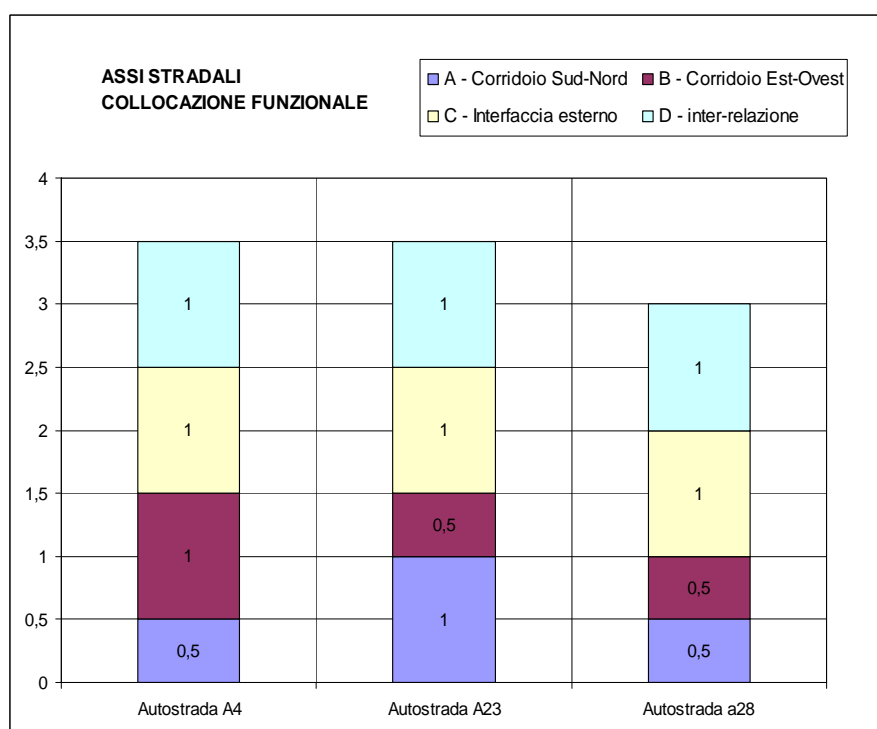
Alcune rappresentazioni grafiche che sintetizzano le serie dei valori indicati nella tabella che precede consentono di meglio valutare le singole realtà:



L'attinenza funzionale dei singoli nodi intermodali interni al territorio regionale misurata con i parametri sopra descritti consente di rilevare una netta prevalenza dell'interporto di Cervignano nell'ambito delle quattro posizioni funzionali considerate, mentre per gli altri tre nodi, la situazione complessiva, pur assumendo un peso omogeneo, si differenzia per quanto riguarda le funzioni specifiche prevalenti, per Pordenone un alto indice di inter-relazione con le aree produttive interne, per Gorizia e Fernetti viceversa un altrettanto alto indice per la funzione di interfaccia con l'esterno (Est Europa). Va rilevato comunque che, nel futuro, Gorizia, in virtù della realizzazione della Terza corsia dell'A4 - collegamento autostradale con la Pianura Padana, manterrà ed incrementerà il ruolo di nodo legato al traffico su gomma, mentre Fernetti, manterrà ed incrementerà il ruolo di retroporto per Trieste, anche in prospettiva della realizzazione del Corridoio V.

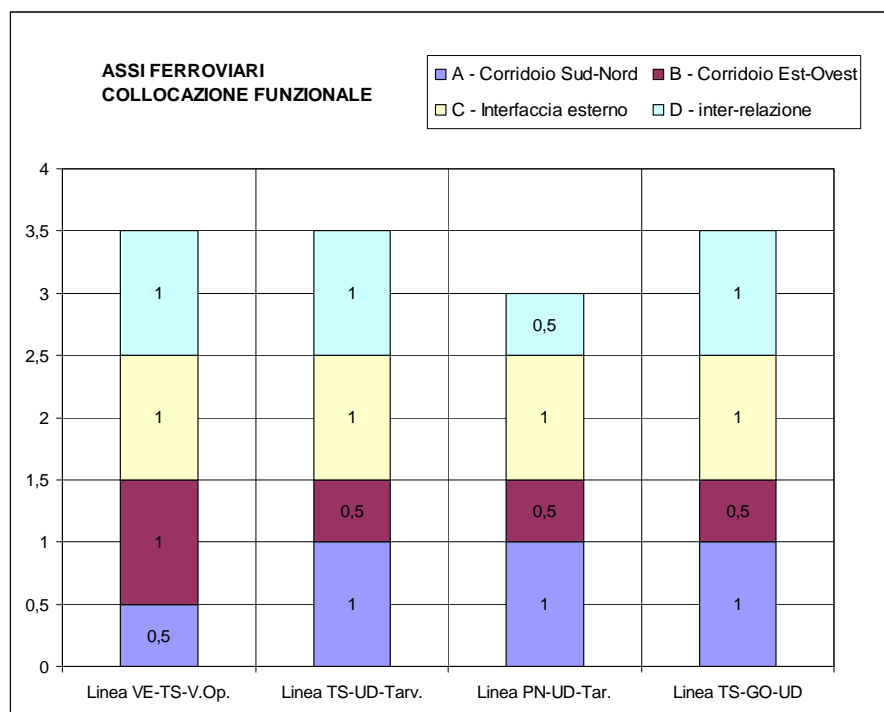


Relativamente ai nodi portuali, la posizione di rilievo viene ovviamente assunta da Trieste, con una piena funzionalità in tutti e quattro i parametri considerati, posizione seguita a ruota dal porto di Monfalcone che registra una minore valutazione solamente sull'asse relazionale Est-Ovest, ma mantiene sulle altre relazioni un peso analogo a Trieste; Porto Nogaro viceversa assume rilevanza nelle funzioni di interfaccia esterno (scalo Adriatico-Mediterraneo) e, ovviamente, di inter-relazione con il bacino industriale regionale.



Per quanto concerne gli assi stradali, le due principali arterie autostradali A 4 ed A 23 assumono valenza complessivamente paritetica pur mantenendo una ovvia differenziazione nella

funzionalità di flusso, Est/Ovest la prima e Sud/Nord la seconda, mentre la funzione della A 28 viene altamente valorizzata nelle due funzioni di interfaccia esterno (mercato del Nord-Est) e di inter-relazione con le principali aree produttive della regione.



Analoga considerazione vale anche per gli assi ferroviari principali che attraversano il territorio regionale nei due sensi (Sud/Nord ed Est/Ovest), tra i quali solamente la linea Pordenone/Udine/Tarvisio assume una valenza meno considerevole rispetto agli altri tre assi, ponendosi nell'ottica regionale quale bretella di sutura tra il nodo intermodale di Pordenone e la linea Pontebbana, in una funzione che però, considerato anche il mix valutativo di detto nodo, non assume rilevanza primaria.

Prendendo a riferimento l'indice di rating complessivo che deriva dalla media delle valutazioni espresse relativamente a tutti e quattro i livelli funzionali considerati con i parametri sopra descritti, è possibile collocare i rispettivi nodi ed assi considerati su di una scala di classificazione delle priorità articolata sostanzialmente su due distinti livelli, medio alto ($0,7 \geq 0,8$) ed alto ($0,9 \geq 1$):

NODI	<u>medio-alto</u>	<u>alto</u>
Trieste, porto		1
Cervignano, interporto		1
Monfalcone, porto		0,9
Porto Nogaro, porto	0,8	
Pordenone, interporto	0,8	
Gorizia, autoporto	0,8	
Ferneti, autoporto	0,8	
ASSI		
A 4, autostrada		0,9
A 23, autostrada		0,9
A 28, autostrada	0,8	
Linea ferr_VE-TS-V.Op.		0,9
Linea ferr_TS-UD-Tarv.		0,9
Linea ferr_PN-UD-Tarv	0,8	
Linea ferr_TS-GO-UD	0,8	

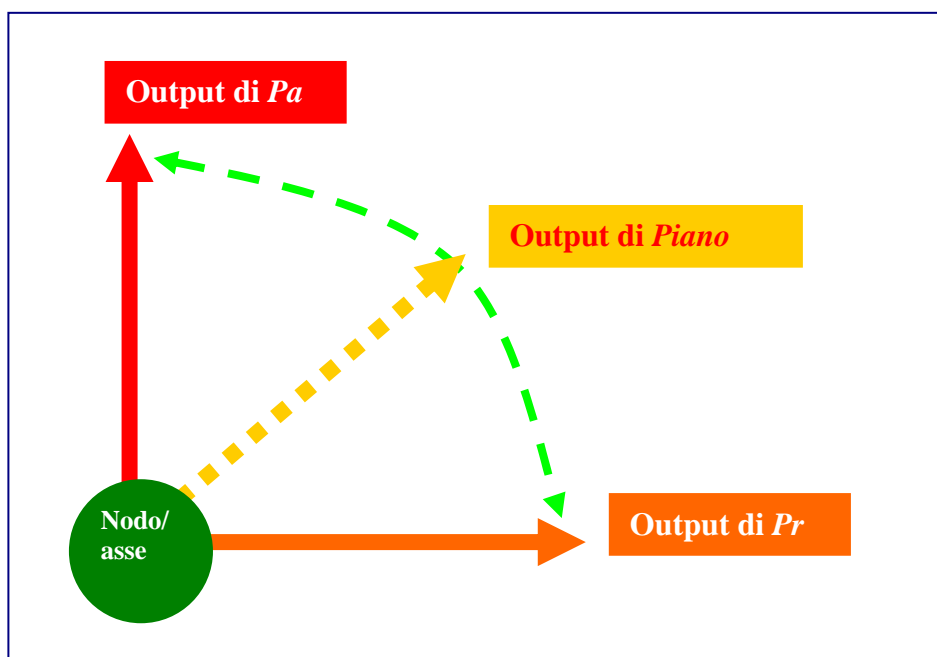
Nello specifico ed in estrema sintesi, considerando invece le valutazioni sopra rappresentate aggregate per singolo asse funzionale, la graduatoria sui due livelli considerati (prevalente, secondario/complementare) si articola come segue:

Corr. Plurimodale / funzione	Livello prevalente	Livello secondario/complementare.
1. Sud_Nord	Cervignano, Trieste, A 23, Linee Ferr. TS-UD-Tarv / TS-GO-UD / PN-UD-Tarv.	Monfalcone, Porto Nogaro, Pordenone, Gorizia, Ferneti, A 4, A 28, Linea Ferr. PN-UD-Tarv.
2. Est_Ovest	Cervignano, Pordenone, Trieste, Ferneti, Gorizia, A 4, Linea Ferr. VE-TS-V.Op.	Monfalcone, Porto Nogaro, A 23, A 28, Linee Ferr. TS-UD-Tarv. / PN-UD-Tarv. / TS-UD-GO
3. Interfaccia_esterno	Cervignano, Gorizia, Ferneti, Trieste, A 4, A 23, A 28, Linee Ferr. VE-TS-V.Op. , TS-UD-Tarv., PN-UD-Tav., TS-GO-UD	Pordenone, Monfalcone, Porto Nogaro
4. Inter_relazione	Pordenone, Cervignano, Trieste, Monfalcone, Porto Nogaro, A 4, A 23, A 28, Linee Ferr. VE-TS-V.Op., TS-UD-Tarv., TS-GO-UD	Gorizia, Ferneti, Linea Ferr. PN-UD-Tarv.

In coerenza con le valutazioni sopra esposte e con le analisi di scenario sviluppate nell'ambito del quadro conoscitivo, ipotizzando di formulare una linea di indirizzo programmatica utile ad orientare le azioni di sviluppo dei nodi logistici e degli assi infrastrutturali da mettere a piano secondo criteri di priorità, tale linea può essere tracciata come la risultante di due principali output:

- Priorità definita in base all'indice di rating assoluto (Pa)
- Priorità definita in base all'indice di rating specifico, ovvero relativo alla funzione ritenuta strategica per il singolo nodo/asse tra le quattro considerate (Pr)

L'indice di propensione verso il primo o il secondo criterio (output di Piano) e, conseguentemente la relativa "linea risultante" di azione, viene quindi ad essere di volta in volta determinato dalle scelte di indirizzo politico-strategico che gli organi regionali decideranno di adottare, anche in relazione all'evolversi dello scenario economico di riferimento, sia interno che esterno, conferendo in tal modo allo strumento di pianificazione una sufficiente ed adeguata flessibilità di gestione che ne garantisca la più ampia coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi perseguiti dalla "governance":



Sulla scorta di quanto tracciato nell'analisi che precede ed in linea con gli oggettivi parametri di valutazione sinora espressi, è stata elaborata al successivo cap. 6.1 una matrice riepilogativa per singolo nodo ed asse delle azioni e degli interventi previsti, sulla scorta degli strumenti urbanistici in vigore e delle iniziative in corso di valutazione ai diversi livelli gestionali (Autorità di settore ed Enti Territoriali d'area) evidenziandone le rispettive valenze strategiche in un quadro organico allo sviluppo della piattaforma logistica regionale nel suo complesso.

Gli interventi sono stati classificati per nodo ed asse secondo le funzionalità rapportate ai quattro grandi parametri sopra evidenziati (Sud - Nord, Est - Ovest, interfaccia esterno ed inter-relazione) e prospettati su tre livelli di orizzonte, breve, medio e lungo termine, rispettivamente a 3, 6 e 10 anni

6.1. Linee guida - Nodi portuali e nodi intermodali

Relativamente alle risorse da impegnare in coerenza con le previsioni di Piano ai fini di sostenere i programmi settoriali degli interventi da adottare nei nodi logistici portuali ed intermodali, l'azione finanziaria della Regione in funzione di soggetto pubblico di promozione economica assume valenza complementare e di sostegno rispetto agli interventi di natura statale e comunitaria, ove previsti, ed agli investimenti proposti dai soggetti imprenditoriali del settore dei trasporti e della logistica.

Peraltro, in linea di principio generale, in ragione della quota parte di valore aggiunto prodotta dalle attività produttive dei nodi logistici in termini di entrate fiscali dirette, nonché dell'indotto generato sul piano economico e sociale, l'Amministrazione regionale agisce con efficace, corretta e proporzionale metodologia di intervento, ai sensi degli indirizzi nazionali e comunitari volti ad orientare e guidare l'intervento del soggetto pubblico nella promozione del sistema economico e sociale governato.

A tale fine quindi, già in sede di Piano, viene elaborato e proposto un modello di azione che, oltre a costituire linea guida per le decisioni di natura politica ed amministrativa dell'ente, può rappresentare un chiaro ed affidabile riferimento sul percorso di accesso al sostegno pubblico per gli operatori privati del comparto dei trasporti, terrestri e marittimi, interessati a collocare proprie attività entro il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia.

Per i due settori dei nodi intermodali e portuali, la programmazione delle risorse per investimenti in strutture ed infrastrutture dovrebbe essere basata su di un procedimento di analisi e verifica articolata secondo il seguente schema di riferimento, contenente i parametri base su cui elaborare il "Coefficiente di peso dell'interesse pubblico sul valore dell'opera":

Parametri territoriali

- ***Natura e caratteristiche dell'opera***
- ***Sostenibilità ambientale***
- ***Valorizzazione del territorio***

Parametri finanziari

- ***Valore dell'investimento complessivo***
- ***Redditività complessiva dell'investimento***
- ***Redditività prodotta dall'investimento in termini di entrate fiscali dirette***
- ***Solidità economica della partnership privata***
- ***Partecipazione nella partnership di soggetti finanziari nazionali ed internazionali***

Parametri economici

- ***Incidenza occupazionale diretta ed indiretta***
- ***Redditività prodotta dall'investimento in termini di indotto economico***
- ***Rilevanza dell'insediamento produttivo correlato (produzione industriale e/o servizi)***

La valenza relativa dei singoli parametri sopra indicati verrà fissata dalla Giunta regionale nell'ambito di un programma triennale a revisione annuale.


Al conseguente coefficiente di peso derivante dalla valorizzazione dei criteri oggettivi su riportati, saranno quindi applicati i moltiplicatori riferiti al rating di priorità, assoluta (Pa) o relativa (Pr), in cui l'intervento potrà ricadere in base alla griglia delle quattro grandi funzionalità strategiche delineate nel Piano per la piattaforma logistica regionale, sulla scorta delle valutazioni strategiche stabilite dalla Giunta, su proposta dell' Assessorato competente e successivamente sulla base delle risorse disponibili dalla Legge finanziaria annuale.

L'indice ottenuto verrà infine utilizzato sia nelle fasi preliminari di pianificazione finanziaria periodica (Legge finanziaria annuale e/o pluriennale) per definire l'entità delle risorse da destinare al comparto nel suo complesso, sia per l'impegno e la successiva ripartizione delle risorse disponibili nei singoli esercizi finanziari.

6.1.1. Output di Piano P1 – P2 – P3 - Nodi portuali

In appendice vengono allegate le Tavole P1, P2 e P3 nelle quali sono elencati gli interventi pianificati per i tre porti della regione, rispettivamente Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro, suddivisi per tipologia e quantificati in termini di valore dell'investimento sulla base delle valutazioni contenute nei rispettivi piani regolatori portuali, ripartiti su tre livelli di orizzonte, breve/3 anni, medio 6/anni e lungo termine/10 anni.

Le tabelle di seguito riportate forniscono una sintesi di piano globale del settore, articolata per singolo porto e formulata tenendo conto dei parametri di priorità applicabili secondo i criteri esposti nel paragrafo 6.1 che precede:

<input type="checkbox"/> NOTA ESPLICATIVA A CARATTERE GENERALE	
Le diverse colorazioni dei campi dati nelle singole tabelle seguono i seguenti criteri indicativi generali:	
	indica la priorità assoluta e/o relativa al valore alto (0,9 ÷ 1) indica la priorità assoluta e/o relativa al valore medio-alto (0,7 ÷ 0,8) indica la priorità assoluta e/o relativa al valore medio-basso (0,5 ÷ 0,7)
Le indicazioni in linea con le singole opere elencate nelle tabelle e posizionate in colonna sotto i 4 rispettivi Corridoi/funzioni vengono evidenziate sempre utilizzando il colore dell'indice di Pa (priorità assoluta) del nodo considerato	
Il totale in valore riportato alla colonna Pa indica l'importo complessivo degli interventi previsti nei tre archi temporali considerati, mentre i totali riportati alle singole colonne dei 4 Corridoi/funzioni considerate indicano il valore parziale delle opere che ricadono nello specifico campo di Pr (priorità relativa) sempre negli archi temporali considerati globalmente.	

La presente nota va tenuta in evidenza per l'analisi di tutte le tabelle riportate anche nei due sotto-capitoli che seguono (6.1.2– 6.1.3), rispettivamente nodi logistici intermodali ed Aeroporto di Ronchi.

MATRICE DI SINTESI - NODI PORTUALI											
P1 - TRIESTE	lay-out		descrizione opera	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	mare	terra		3	6	10					
P1 - TRIESTE	container		.1 Ampliamento Molo VII - I lotto - 400x400 mt. impalcato	144,0			144,0				
			.2 Ampliamento Molo VII - II lotto - 400x400 mt. impalcato		144,0		144,0				
			.3 Colmata Riva VII - realizzazione di banchina "a giorno" e conterminazione cassa di colmata	62,0			62,0				
			.4 Allargamento lato Nord Molo VII	9,0			9,0				
	m.purpose		.5 Piattaforma logistica - I lotto	135,0			135,0				
			.6 Piattaforma logistica - II lotto		200,0		200,0				
	ro-ro/ferry		.7 Nuovo Terminal Ro-Ro Noghere - I lotto (banchina "a giorno")	180,0			180,0				
			.8 Nuovo Terminal Ro-Ro Noghere - I lotto (sistemazione aree a terra)	14,0			14,0				
			.9 Nuovo Terminal Ro-Ro Noghere - I lotto (conterminazione cassa di colmata)	26,0			26,0				
			.10 Nuovo Terminal Ro-Ro Noghere - II lotto (banchina "a giorno")		135,0		135,0				
			.11 Nuovo Terminal Ro-Ro Noghere - II lotto (conterminazione cassa di colmata)		23,0		23,0				
			.12 Dragaggio del canale d'accesso al terminal Ro Ro Noghere a quota -12		25,0		25,0				
	m.purpose		.12 Allungamento Molo VI (banchina "a giorno")	30,0	35,0		65,0				
			.13 Colmata Riva VI incluso prolungamento Molo V fino allineamento Molo VI			190,0	190,0				
			.14 Banchinamento Canale Industriale	10,0			10,0				
			.15 Dragaggio del canale industriale fino a quota -10	14,0			14,0				
	pax_cruise		.16 Prolungamento Molo Bersaglieri Staz. Marittima - a 350 mt	20,0			20,0				
	container		.17 Nuovo Molo VIII - lotti progressivi - 1200x750 mt.		496,0	270,0	766,0				
	pax_ferry		.18 Adeguamento Riva Traiana - ferry/passeggeri-merci		15,0		15,0				
	pax_dip.		.19 Nuovo porto turistico Porto Lido		12,0		12,0				
	ro-ro/ferry		.20 Banchinamento comprensorio ex Esso	8,0			8,0				
			.21 Area sosta veicoli pesanti - zona ex Esso	6,0			6,0				
	ferrovia lay-out portante e di raccordo		.22 Adeguamento lay-out Campo Marzio: rimodulazione fascio parenzane, rimodulazione altri fasci ed elettrificazione, app.cent. gestione ACC linea dorsale C.Marzio-Aquilinia, riprofilatura gallerie C.M/Servola/Aquilinia sag. PC 80, ripristino allaccio G.Scambi S.Giacomo - G.Scambi Cantieri, sistema controllo S.C.M.T. su intera dorsale - sag PC 80.	6,5			6,5				
			.23 Riqualificazione raccordo Trieste Scalo - Adria Terminal P.F.V.	0,5			0,5				
	ferrovia lay-out		.24 Nuovo raccordo ferr.diretto V.Opicina - Ferneti	0,5			0,5				
T O T A L I				665,5	1085,0	460,0	2210,5	2178,0	1955,5	1432,5	413,5

MATRICE DI SINTESI - NODI PORTUALI

P2 - MONFALCONE	lay-out	descrizione opera						MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	mare	terra						3	6	10	0,9	1	0,5	1,0	1
	multiplurp.		.01	Completamento banchina approdo 9			0,2			0,2					
	accesso		.03	Escavo canale a -13 mt.				9,5		9,5					
	multiplurp.	intermod.	.02	Realizzazione banchine e piazzali ex Darsena - I lotto				51,0		51,0					
	multiplurp.	intermod.	.03	Realizzazione banchine e piazzali ex Darsena - II-III lotto					308,0	308,0					
		intermod.	.04	Piazzale intermodale strada/ferrovia adiacente nuove banch.			10,5			10,5					
		ferrovia lay-out portante	.05	Potenziamento raccordo ferroviario porto - linea TS-VE (Staz.)					19,7	19,7					
	T O T A L I								10,7	60,5	327,7	398,9	398,9	51,2	90,9

P3 - PORTO NOGARO	lay-out	descrizione opera						MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	mare	terra						3	6	10	0,8	0,5	0,5	1,0	1,0
	accesso		.01	Dragaggio canale di accesso			10,0			10,0					
	convenz.		.02	Completamento Porto Margreth			20,0			20,0					
	ro-ro/ferry		.03	Attivazione terza banchina - comprensorio ex Pittini - attracchi per navi ro-ro e relativi piazzali			80,0	80,0	150,0	310,0					
	convenz.		.04	Raddoppio Porto Margteth				20	100						
		ferrovia	.05	Realizzazione nuovo raccordo ferroviario di accesso dalla linea RFI (Torviscosa) per facilitare collegamento con Interporto di Cervignano ed evitare che i carri ferroviari passino per l'abitato di San Giorgio di Nogaro			10,0			0,0					
		strada	6	Nuovo bretella stradale di accesso alla ZIAC (e collegamento con			30,0			40,0					
		ferrovia	7	raddoppio binario ferroviario in Zona Industriale			10,0								
	T O T A L I								160,0	100,0	250,0	380,0	360,0	10,0	380,0

NODI PORTUALI - PIANO INTERVENTI							MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
							3	6	10					
TOTALE GENERALE							836,2	1245,5	1037,7	2989,4	2936,9	2016,7	1903,4	884,4

Il valore complessivo degli investimenti previsti nel comparto dei tre porti regionali, ammonta complessivamente a MEuro 2.989,40.-, ripartiti nell'arco dei tre orizzonti temporali come segue:

- a breve termine - entro 3 anni: MEuro 836,20.-
- a medio termine - entro 6 anni: " " 1.245,50.-
- a lungo termine - entro 10 anni: " " 1.037,70.-
- **totale periodo:** " " **2.989,40.-**

Assumendo a riferimento i criteri di priorità funzionale come innanzi definiti, e cioè ripartendo i relativi investimenti in ragione della valenza strategica attribuibile ad ogni singolo intervento in ragione del rating di Pr definito per ogni porto sui quattro principali range di relazione, l'articolazione degli interventi di piano nell'intero arco temporale considerato risulterebbe la seguente:

CORRIDIO/FUNZIONE VALORI IN MEURO	PORTO			TOTALE
	TRIESTE	MONFALCONE	PORTO NOGARO	
CORR. SUD-NORD	2.178,0	398,9	360,0	2.936,9
CORR. EST-OVEST	1.955,5	51,2	10,0	2.016,7
INTERFACCIA ESTERNO	1.432,5	90,9	380,0	1.903,4
INTER-RELAZIONE	413,5,0	90,9	380,0	884,4

La maggior parte degli interventi assume valenza plurima nell'ambito del range funzionale tra le quattro principali direttrici relazionali considerate, per il valore massimo per singolo porto indicato nella tabella che precede, in sostanza corrisponde al totale degli interventi previsti, come sotto evidenziato:

PORTI – VALORI IN MEURO	TRIESTE	MONFALCONE	PORTO NOGARO
TOTALE INVESTIMENTI ORIZZONTI 3-6-10 anni	2.210,50	398,9	380,0

6.1.2. Output di Piano I1 – I2 – I3 – I4 - Nodi intermodali

In appendice sono allegate le Tavole I1, I2, I3 ed I4, nelle quali sono elencati gli interventi pianificati per i quattro interporti/autoporti della regione, rispettivamente Cervignano, Pordenone, Ferneti e Gorizia S. Andrea, suddivisi per tipologia e quantificati in termini di investimento sulla base delle valutazioni contenute nei rispettivi piani regolatori, ripartiti su tre livelli di orizzonte, breve/3 anni, medio 6/anni e lungo termine/10 anni.

Le tabelle di seguito riportate forniscono una sintesi di piano globale del settore, articolata per singolo porto e formulata tenendo conto dei parametri di priorità applicabili secondo i criteri esposti nel paragrafo 6.1 che precede:

MATRICE DI SINTESI - NODI INTERMODALI

11 - CERVIGNANO	lay-out		descrizione opera	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/ester-no	Pr/inter-relaz.
	interno	esterno		3	6	10					
	intermod.	racc.strad		4,0			4,0				
			.01 Piazzale automezzi	4,0			4,0				
			.02 Bretella collegamento variante SR 352	2,5			2,5				
			.03 III magazzino	20,0			20,0				
			II Fase - infrastrutturazione distripark (Meuro 250,0/300,0)								
			.01 acquisizione 800.000 mq. nuove aree	12,0			12,0				
			.02 viabilità II^ fase e reti tecnologiche	2,7			2,7				
			.03 sovrappasso rotatoria	3,0			3,0				
			.04 parcheggi mezzi pesanti/reti tecnologiche	0,9			0,9				
			.05 aree a verde esterne - mq.286.000	2,8			2,8				
			.06 magazzini - 250.000 mq. su 500.000 mq.e relat.piazzali		100,0	150,0	250,0				
			T O T A L I	47,9	100,0	150,0	297,9	26,5	26,5	297,9	297,9

12 - PORDENONE	lay-out		descrizione opera	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/ester-no	Pr/inter-relaz.
	interno	esterno		3	6	10					
	intermod.	racc.ferr			6,0		6,0				
			.02 3° binario di collegamento Interporto - Stazione ferroviaria		6,0		6,0				
			.03 Parcheggio TIR		5,0		5,0				
			Lavori di ampliamento / completamento piattaforma ferroviaria								
			.04 1° lotto	2,1			2,1				
			.05 2° lotto	1,2			1,2				
			.06 3° lotto	1,3			1,3				
			.07 4° lotto	1,5			1,5				
			.08 Magazzini raccordati 1° lotto	4,1			4,1				
			.09 Magazzini raccordati 2° lotto	4,1			4,1				
			.10 Magazzini raccordati 3° lotto	4,1			4,1				
			T O T A L I	18,4	11,0	0,0	29,4	5,0	29,4	11,1	29,4

MATRICE DI SINTESI - NODI INTERMODALI																
I3 - FERNETTI TRIESTE	lay-out	descrizione opera							MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	interno	esterno							3	6	10	0,8	0,5	1,0	1,0	0,5
		racc.ferr	01	Esecuzione nuovo raccordo ferroviario				1,0			1,0					
	convenz.		02	Costruzione nuovo magazzino 6000 mq.				3,0			3,0					
	reefer		03	Costruzione celle frigorifere 2400 mq.				2,5			2,5					
	energ.		04	Ampliamento impianto fotovoltaico 12.000 mq.				4,0			4,0					
		racc.ferr	05	Elettificazione raccordo ferroviario				0,5			0,5					
	intermod		06	Bonifica area brughiera 30.000 mq. € 2.500.000					5,0		5,0					
	intermod		.07	Piattaforma Ro-La				1,0			1,0					
	intermod		.08	Asfaltatura piazzali				1,5			1,5					
T O T A L I								13,5	5,0	0,0	18,5	1,5	18,5	18,5	7,0	
I4 - GORIZIA S.ANDREA	lay-out	descrizione opera							MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	interno	esterno							3	6	10	0,8	0,5	1,0	1,0	0,5
	energ.		.01	Costruzione impianto fotovoltaico 17.550 mq. (entro 2010)				4,0			4,0					
	infrast.		.02	Impermeabilizzazione coperture Autoporto ed Intermodale				0,7			0,7					
	infrast.		.03	Adeguamento impianti tecnologici				1,3			1,3					
	reefer		.04	Adeguamento impianto freddo				0,4			0,4					
		racc.strada	.05	Completamento autostrada				0,5			0,5					
	intermod.		.06	Nuove realizzazioni (III lotto II fase) ampliamentox44.000 mq.				7,4			7,4					
											0,0					
T O T A L I								14,3	0,0	0,0	14,3	0,5	14,3	14,3	9,9	
NODI INTERMODALI - PIANO INTERVENTI								MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.	
								3	6	10						
TOTALE GENERALE								94,1	116,0	150,0	360,1	33,5	88,7	341,8	344,2	

Il valore complessivo degli investimenti previsti nel comparto dei quattro interporti regionali, ammonta complessivamente a MEuro 360,10-, ripartiti nell'arco temporale a breve, medio e lungo termine come segue:

- a breve termine - entro 3 anni: MEuro 94,10.-
- a medio termine - entro 6 anni: " " 116,00.-
- a lungo termine - entro 10 anni: " " 150,00.-
- **totale periodo:** " " **360,10.-**

Assumendo a riferimento i criteri di priorità funzionale come innanzi definiti, e cioè ripartendo i relativi investimenti in ragione della valenza strategica attribuibile ad ogni singolo intervento in ragione del rating di Pr. (priorità) definito per ogni interporto sui quattro principali range di relazione, l'articolazione degli interventi di piano nell'intero arco temporale considerato risulterebbe la seguente:

CORRIDIO/FUNZIONE VALORI IN MEURO	INTERPORTO			
	CERVIGNANO	PORDENONE	FERNETTI	GORIZIA S.A.
CORR. SUD-NORD	26,5	5,0	1,5	0,5
CORR. EST-OVEST	26,5	29,4	18,5	14,3
INTERF. ESTERNO	297,9	11,1	18,5	14,3
INTER-RELAZIONE	297,9	29,4	7,0	9,9

La maggior parte degli interventi assume valenza plurima nell'ambito del range funzionale tra le quattro principali direttrici relazionali analizzate, per il valore massimo per singolo interporto indicato nella tabella che precede, in sostanza corrisponde al totale degli interventi previsti, come sotto evidenziato:

INTERPORTI – VALORI IN MEURO	CERVIGNANO	PORDENONE	FERNETTI	GORIZIA S.A.
TOTALE INVESTIMENTI ORIZZONTI 3-5-10 anni	297,9	29,4	18,5	14,3

6.1.3. Output di Piano I 5 - Aeroporto e Polo logistico di Ronchi

In appendice é allegata la Tavola I5, nella quale sono elencati gli interventi pianificati per l'aeroporto regionale ed il Polo Logistico di Ronchi, suddivisi per tipologia e quantificati in termini di investimento sulla base delle valutazioni contenute nel rispettivo piano di sviluppo e nelle delibere della Giunta, ripartiti su tre livelli di orizzonte, breve/3 anni, medio 5/anni e lungo termine/10 anni.

La tabella di seguito riportata fornisce una sintesi di piano globale dello scalo aeroportuale e della prima fase del Polo Logistico collegato, formulata tenendo conto dei parametri di priorità applicabili secondo i criteri esposti nel paragrafo 6.1 che precede:

I 5 - AEROPORTO - POLO LOGISTICO RONCHI	lay-out		descrizione opera	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	interno	esterno		3	6	10					
			Nuove pavimentazioni raccrdi e vie di rullaggio	1,5			1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
			Realizzazione Strip di volo	1,6			1,6				
			Pista di volo realizzazione di nuove quote e pavimentazioni	3,3			3,3				
			Realizzazione RESA	0,6			0,6				
			Raccordo G	0,2			0,2				
			Realizzazione nuova strada di scorrimento op.piazzale -		2,1		2,1				
			Ampliamento e ristrutturazione piazzale - realizzazione nuove		2,9		2,9				
			Realizzazione del nuovo impianto (rete di raccolta) acque		1,5		1,5				
			Realizzazione nuova pavimentazione/caratt.tecnologie materiali			2,2	2,2				
			Realizzazione del nuovo impianto (rete di raccolta) acque			2,1	2,1				
			Ampliamento e rinnovo raccordi			1,2	1,2				
			Aumento capacità di carico piazzale aerom.riquifica strutt.	0,7			0,7				
			Torre faro - alimentazione sussidiaria	0,2			0,2				
			Scale mobili/ascensori e percorsi privilegiati disabili	0,5			0,5				
			Impianto bagagli eliminazione barriere architettoniche	0,3			0,3				
			Infrastrutture e mezzi	0,9			0,9				
			Sistemi controllo, anti intrusione, recinzioni	1,7			1,7				
			Mobili, macchinari, attrezz., software, uffici, autovetture	0,6			0,6				
			Ricovero mezzi rampa - I° e II° stralcio		0,8		0,8				
			Aerostaz.pax - ampliamento accessi - uscite		0,6		0,6				
			Impianti di continuità e sistemi riserva en.elettrica		0,3		0,3				
			Nuovi gruppi condizionamento/sistemi di climatizzazione			0,3	0,3				
		raccordo	realizzazione raccordo/nodo ferroviario - aeroporto	0,5			0,5				
		polo-log.	realizzazione stazione ferr.e relative infrastr. transfer pax		8,2		8,2				
			T O T A L I	12,5	16,2	5,7	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5

NODI INTERMODALI + AEROPORTO / POLO LOGISTICO RONCHI - PIANO INTERVENTI	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	3	6	10					
TOTALE GENERALE	106,6	132,2	155,7	394,6	68,0	123,2	376,3	378,7

6.1.4. Output di Piano F1 – F2 – F3 – F4 - Assi ferroviari

In appendice sono riportate le Tavole I1, I2 , I3 ed I4, nelle quali sono elencati gli interventi pianificati per i quattro principali assi ferroviari della regione, rispettivamente la linea VE –TS -VOp.- direttrice Est-Ovest, la linea TS – UD - Tarv – Sud-Nord, la linea PN – UD - Tarv. – direttrice trasversale e la linea TS-GO-UD – direttrice di raccordo, suddivisi per tipologia e quantificati in termini di investimento sulla base delle valutazioni contenute nei rispettivi piani regolatori, ripartiti su tre livelli di orizzonte, breve/3 anni, medio 5/anni e lungo termine/10 anni.

Le tabelle sotto riportate forniscono una sintesi di piano globale del settore, articolata per singola linea e formulata tenendo conto dei parametri di priorità applicabili secondo i criteri esposti nel paragrafo 6.1 che precede:

<input type="checkbox"/> NOTA GENERALE

Le diverse colorazioni dei campi dati nelle singole tabelle seguono i seguenti criteri indicativi generali:
--



Le indicazioni in linea con le singole opere elencate nelle tabelle e posizionate in colonna sotto i 4 rispettivi Corridoi/funzioni vengono evidenziate sempre utilizzando il colore dell'indice di Pa (priorità assoluta) del nodo considerato
--

Il totale in valore riportato alla colonna Pa indica l'importo complessivo degli interventi previsti nei tre archi temporali considerati, mentre i totali riportati alle singole colonne dei 4 Corridoi/funzioni considerate indicano il valore parziale delle opere che ricadono nello specifico campo di Pr (priorità relativa) sempre negli archi temporali considerati globalmente.
--

MATRICE DI SINTESI - ASSI FERROVIARI											
	lay-out		descrizione opera	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	linea	raccordo		3	6	10					
	tratta										
F1 - LINEA VE-TS-Vop			.01 collegamento Trieste - Capodistria	X			0,9	0,5	1,0	1,0	1,0
		raccordo	.02 raccordo/stazione - Polo Intermodale Ronchi Aeroporto	X			X				
	tratta		.03 Adeguamento tecnico funz. Tratta Roichi-Tessera		X		X				
	tratta		.04 Realizzazione tratta AV/AC - Roichi - Trieste			X	X				
	tratta		.05 Realizzazione tratta AV/AC - Trieste - Divaccia			X	X				
		ferrovia lay-out portante e di raccordo	.01 Adeguamento lay-out Campo Marzio: rimodulazione fascio parenzane, rimodulazione altri fasci ed elettrificazione, app.centr. gestione ACC linea dorsale C.Marzio-Aquilinia, riprofilatura gallerie C.M/Servola/Aquilinia sag. PC 80, ripristino allaccio G.Scambi S.Giacomo - G.Scambi Cantieri, sistema controllo S.C.M.T. su intera dorsale - sag PC 80.	X			X				
			.02 Riqualficazione raccordo Trieste Scalo - Adria Terminal P.F.V.	X			X				
			T O T A L I	0,0	0,0	0,0	0,0				
	lay-out		descrizione opera	MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	linea	raccordo		3	6	10					
	tratta										
F2 - LINEA TS-UD-TARV		ferrovia lay-out portante e di raccordo	.01 Adeguamento lay-out Campo Marzio: rimodulazione fascio parenzane, rimodulazione altri fasci ed elettrificazione, app.centr. gestione ACC linea dorsale C.Marzio-Aquilinia, riprofilatura gallerie C.M/Servola/Aquilinia sag. PC 80, ripristino allaccio G.Scambi S.Giacomo - G.Scambi Cantieri, sistema controllo S.C.M.T. su intera dorsale - sag PC 80.	X			X				
			.02 Riqualficazione raccordo Trieste Scalo - Adria Terminal P.F.V.	X			X				
	tratta		.03 Raddoppio linea Cervignano-scalo/Palmanova/Udine		X		X				
	tratta		.04 Raddoppio tratta P.M. VAT - nodo di Udine		X		X				
	tratta		.05 Realizzazione tratta AC a nord di Roichi			X	X				
			T O T A L I	0,0	0,0	0,0	0,0				

MATRICE DI SINTESI - ASSI FERROVIARI																	
F3 - LINEA PN-UD-TARV	lay-out	descrizione opera								MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	linea	raccordo								3	6	10	0,8	1,0	0,5	1,0	0,5
	tratta		.01	Bretella Portogruaro - Casarsa - adeguamento infrastr.				X			X						
	tratta		.02	Bretella Gemona - Sacile - adeguamento infrastr.				X			X						
		raccordo	.03	terzo binario raccordo Interporto Pordenone - Stazione						X	X						
				T O T A L I				0,0	0,0	0,0	0,0						


F4 - LINEA TS-GO-UD	lay-out	descrizione opera								MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	linea	raccordo								3	6	10	0,9	1,0	0,5	1,0	1,0
		raccordo	.05	Lunetta Gorizia S.Andrea - Nova Gorica						X		X					
	tratta		.04	Adeguamenti tratte inter-nodo TS-GO-UD - traffico metro						X		X					
				T O T A L I				0,0	0,0	0,0	0,0						

ASSI FERROVIARI - PIANO INTERVENTI									MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
									3	6	10					
TOTALE GENERALE									0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

6.1.5. Output di Piano S1 – S2 – S3 – S4 - Assi stradali

In appendice sono riportate le Tavole S1, S2 , S3 ed S4, nelle quali sono elencati gli interventi pianificati per i quattro principali assi autostradali/stradali della regione, rispettivamente la A 4- direttrice Est-Ovest, la a 23 – direttrice Sud-Nord, la a 28. – direttrice trasversale e le superstrade di raccordo, suddivisi per tipologia e quantificati in termini di investimento sulla base delle valutazioni contenute nei rispettivi piani regolatori, ripartiti su tre livelli di orizzonte, breve/3 anni, medio 5/anni e lungo termine/10 anni.

Le tabelle sotto riportate forniscono una sintesi di piano globale del settore, articolata per singola linea e formulata tenendo conto dei parametri di priorità applicabili secondo i criteri esposti nel paragrafo 6.1 che precede:

<input type="checkbox"/> NOTA GENERALE	
Le diverse colorazioni dei campi dati nelle singole tabelle seguono i seguenti criteri indicativi generali:	
	indica la priorità assoluta e/o relativa al valore alto ($0,9 \div 1$) indica la priorità assoluta e/o relativa al valore medio-alto ($0,7 \div 0,8$) indica la priorità assoluta e/o relativa al valore medio-basso ($0,5 \div 0,7$)
Le indicazioni in linea con le singole opere elencate nelle tabelle e posizionate in colonna sotto i 4 rispettivi Corridoi/funzioni vengono evidenziate sempre utilizzando il colore dell'indice di Pa (priorità assoluta) del nodo considerato	
Il totale in valore riportato alla colonna Pa indica l'importo complessivo degli interventi previsti nei tre archi temporali considerati, mentre i totali riportati alle singole colonne dei 4 Corridoi/funzioni considerate indicano il valore parziale delle opere che ricadono nello specifico campo di Pr (priorità relativa) sempre negli'archi temporali considerati globalmente.	

MATRICE DI SINTESI - ASSI STRADALI															
S1 - AUTOSTRADA A 4	lay-out		descrizione opera					MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	tratta	raccordo						3	6	10	0,9	0,5	1,0	1,0	1,0
	tratta		.01	Ampliamento A 4 - realizzazione terza corsia						X					
	tratta		.02	Tratta - Quarto d'Altino - Villesse						X					
		raccordo	.03	Adeguamento raccordo Villesse-Gorizia					X						
		raccordo	.04	Collegamenti/raccordo con la ZI Ausa Corno					X						
		raccordo	.05	Completamento svincolo di Gradisca					X						
		raccordo	.06	Collegamento Palmanova-A4 / Cervigano - Terzo Aquil.					X						
		raccordo	.07	sistemi di raccordo S.Vito Tagliamento-Fiume Veneto					X						
				T O T A L I					0,0	0,0	0,0	0,0			
S2-AUTOSTRADA A 23	lay-out		descrizione opera					MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.
	tratta	raccordo						3	6	10	0,9	1,0	0,5	1,0	1,0
		raccordo	.01	collegamento Gemona/A23-Piandipan-Sequals					X						
		raccordo	.02	completamento circonvallazione di Udine - supporto A 23					X						
				T O T A L I					0,0	0,0	0,0				
S3-AUTOSTRADA A 28	lay-out	descrizione opera					MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/estero	Pr/inter-relaz.	
	tratta														raccordo
	tratta		.01	Completamento A 28 fino all'intersezione con la A 27					X						
		racc.viab	.02	Bretella di collegamento A28-SS13 - Centro Intermod.Ingrosso						X					
				T O T A L I					0,0	0,0	0,0				

MATRICE DI SINTESI - ASSI STRADALI															
S4 - SUPER STRADE E RACCORDI	lay-out	descrizione opera					MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/ester no	Pr/inter-relaz.	
	tratta	raccordo					3	6	10	0,9	1,0	0,5	1,0	1,0	
			.01	Adegua menti funzionali e messa in sicurezza:											
			.02	Nuove opere											
	SS 13		.01	tratto Basagliapenta - Sacile			X								
			.01	tratto Udine -Tarcento - Gemona											
			.01	tratto Pontebba - Tarvizio											
			.01	variante Tarvizio											
			.02	tangenziale Sud-Udine - racc. A 23				X		X					
			.02	circonvallazione Nord di Pordenone (Gronda Nord)					X	X					
			.02	circonvallazione Sud - Pordenone - racc.A 28				X		X					
	SS 14		.01	Miramare - Sistiana - ristrutturazione tracciato			X			X					
			.02	Collegamento tra la Z.I.A.C. e la SS 14				X		X					
			.02	Collegamento Palmanova/Cervigano-Terzo Aquileia (A4)				X		X					
	SS 52		.01	Miglioramento accesso nodi urbani Monfalcone-Ronchi			X			X					
			.01	Ristrutturazione intero tracciato - Amaro - Passo Mauria			X			X					
	SS 52bis		.02	Collegamento veloce A 23 A 27 a Nord di Belluno											
			.01	Ristrutturazione tratto Tolmezzo-confine austriaco			X			X					
	SS 54		.02	Tunnel Monte Croce Carnico											
	SR 56		.01	Ristrutturazione tratto Remanzacco-Cividale - Confine di Stato			X			X					
	SR 56bis		.01	Ristrutturazione intero asse Est-Ovest - SS13			X			X					
	SS 252		.01	Ristrutturazione incroci			X			X					
	SR 305		.01	variante Mariano			X			X					
	SR 354		.01	Tratto Latisana-Lignano - messa in nsicurezza/riqualificaz.			X			X					
	SR 355		.01	ristrutturazione			X			X					
	SR 463		.01	riqualificazione e messa in sicurezza			X			X					
	SR 464		.01	riqualificazione e messa in sicurezza			X			X					
	SP50-21-9		.01	realizzazione viabilità area del mobile - asse Pasiano - Azzano X, intercettazione direttrici A 4 A 28			X			X					
	SP27-19		.01	ristrutturazione tratto sistemazione sede			X			X					
SR177-464		.01	riqualificazione - collegamento direz.Udine/Gemona			X			X						
T O T A L I							0,0	0,0	0,0						
ASSI STRADALI - PIANO INTERVENTI							MEuro su orizzonte in nr.anni			Pa	Pr/Sud-Nord	Pr/Est-Ovest	Pr/ester no	Pr/inter-relaz.	
							3	6	10						
TOTALE GENERALE							0,0	0,0	0,0						

Alla luce delle azioni di Piano puntualmente definite nelle tabelle sopra riportate, si ritiene di aver adeguatamente rappresentato, in un quadro complessivamente organico, tutte quelle azioni prioritariamente strategiche che la Regione Friuli Venezia Giulia intende promuovere per il rafforzamento del proprio patrimonio infrastrutturale, con l'obiettivo di rafforzare la competitività del proprio tessuto produttivo ed industriale nelle relazioni di interscambio con il mercato nazionale, europeo e dell'oltremare, collocando nel contempo il patrimonio produttivo dei servizi al trasporto ed alla logistica lungo i grandi assi di scorrimento trans europeo sulle due principali direttrici di interazione (Sud-Nord ed Est-Ovest) su di un livello prestazionale adeguato al progressivo sviluppo della domanda, in un'ottica di organizzazione funzionale, quale Piattaforma logistica integrata di grande valenza europea.

