

Trasporti

2012

Uso delle risorse
Trasporti

Trasporti

La pianificazione e la programmazione del sistema dei trasporti, in coerenza con le priorità individuate dall'Unione Europea, prevede un approccio strategico ove il tema dell'accessibilità e della mobilità sostenibile sono determinanti per lo sviluppo regionale.

La relazione tra accessibilità e sistema produttivo è un assunto per la crescita della competitività delle imprese e del sistema produttivo e le Regioni svolgono un ruolo importante per affrontare i complessi problemi della mobilità, di persone e merci. È necessario mettere in campo azioni coerenti, efficaci ed efficienti tra i

vari livelli della pubblica amministrazione, che richiedono un'azione sistemica tra le diverse politiche di settore a ciascun livello.

I trasporti non possono essere considerati settore di risulta, ma elemento di un articolato sistema di relazione, che fa capo a diverse discipline e competenze. Le grandi infrastrut-

ture, i sistemi di comunicazione e le tecnologie presenti sono elementi forti su cui operare

LO STATO ATTUALE

Le infrastrutture lineari stradali e autostradali

Come già evidenziato nell'edizione del Rapporto Stato Ambiente di Arpa dello scorso anno, a partire dal 2009 i volumi di traffico sono rimasti pressoché stazionari, se pur con differenze tra le diverse tratte.

Mentre per le tratte gestite da ATIVA è già a disposizione il dato annuale, per le altre sono disponibili solo i dati dei primi sei mesi. Si evidenzia un decremento del flusso sulla tangenziale di Torino e nella tratta Torino-Quincinetto, mentre le altre tratte registrano un aumento (tabella 13.1).

Le infrastrutture ferroviarie

Per quanto concerne il trasporto ferroviario, l'ultimo anno rivela con maggiore evidenza il trend negativo che ha avuto inizio nel 2009.

Indicatore / Indice	Unità di misura	DPSIR	Fonte dei dati	Copertura geografica	Copertura temporale	Stato attuale	Trend
Infrastrutture stradali	numero veicoli	D	Gestori	Tratta	2009-2011	☺	▲
Infrastrutture ferroviarie	numero treni	D	RFI	Tratta	2005-2011	☹	▼
Traffico alpino	milioni di tonnellate	P	Confederazione Svizzera	Tratta	2000-2010	☹	▼
Aeroporti	numero voli	D/P	Gestori	Scalo	2001-2011	☺	◀▶
Parco veicolare	numero	P	ACI; Istat	Provincia	1991-2010	☺	▲
Consumo carburanti	litri	P	Regione Piemonte	Provincia Regione	2007-2010	☺	▲
Incidenti stradali	numero	I	ACI	Provincia Regione	2001-2011	☺	◀▶

Per visualizzare le serie storiche degli indicatori dei trasporti:
http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-ambientali-on_line

Tutte le principali traiettorie piemontesi hanno subito un forte decremento, in quanto sono stati ridotti e tagliati un notevole numero di treni, anche a causa dei problemi economici. In particolare è evidente il crollo del numero dei treni sulla tratta Torino-Novara (fig. 13.1).

Il traffico merci attraverso le Alpi

Nel 2010, attraverso l'arco alpino (Moncenisio/ Frejus e il Brennero) sono state trasportate su

strada o per ferrovia 105 milioni di tonnellate di merce. Tale dato, se confrontato con i 50,7 milioni di tonnellate del 1980, evidenzia un aumento davvero rilevante, pari al 107,2%; rispetto al 2009 l'aumento è stato del 10,9%. La percentuale di traffico che ha transitato su strada sull'arco alpino è stata pari al 68,3% del totale. La quota piemontese, in confronto al traffico complessivo, è molto ridotta (tabella 13.2).

Tabella 13.1 - Infrastrutture stradali, estensione lineare e veicoli in transito - anni 2009-2011

Tratta	km	2009	2010	2011
Veicoli - km in milioni				
Torino - Milano	105	2.288,3	2.353,8	1.738
Torino - Piacenza	100	2.080,8	2.117,9	1.488,2
Torino - Savona	84	985,1	971,9	663,6
Alessandria - Gravelona Toce	161	1.054,2	1.051,3	720,8
Alessandria - Voltri	84	1.100,6	1.093,2	730,1
Torino - Bardonecchia	76	322,3	330,8	249,1
Asti - Cuneo	39,4	88,0	91,3	64,4

Fonte: Gestori strade e autostrade (per l'anno 2011 sono disponibili solo i primi sei mesi)

Tratta	km	2009	2010	2011
Veicoli teorici annui				
Torino - Quincinetto	51	7.907.456	7.859.811	7.614.778
Ivrea - Santhià	23,6	6.233.165	6.327.148	6.306.758
Tangenziale di Torino	81	24.826.337	24.955.145	24.436.610

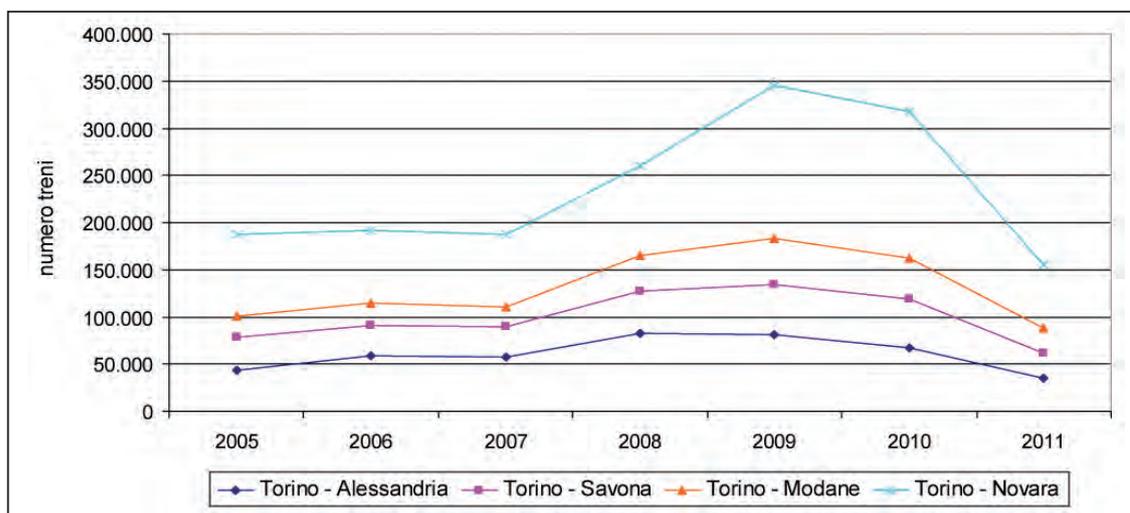
Fonte: ATIVA (valori per annualità intere)

Il trasporto aereo

Nel 2011 tutti gli scali che gravitano sul territorio piemontese hanno registrato una notevole flessione. In particolare i decolli dall'aeroporto

di Malpensa con sorvolo del territorio piemontese sono diminuiti da 89.582 a 43.194 voli. L'unico incremento si è verificato a carico dello scalo cuneese di Levaldigi (fig. 13.2).

Figura 13.1 - Treni in transito (lunga percorrenza e treni regionali) - anni 2005-2011



Fonte: RFI

L'analisi quali-quantitativa del parco veicolare

L'analisi quantitativa del parco veicolare (autovetture, motocicli, motocarri, autobus) regionale evidenzia che negli ultimi 20 anni la

tendenza è stata in crescita, con una leggera stabilizzazione negli ultimi anni.

Anche l'andamento del tasso di motorizzazione, sia regionale che provinciale, conferma tale tendenza. In tutte le province piemontesi,

Tabella 13.2 - Traffico merci in transito attraverso le Alpi - anni 2000-2010

	2000			2009			2010		
	Strada	Ferrovia	Totale	Strada	Ferrovia	Totale	Strada	Ferrovia	Totale
	Milioni di tonnellate nette								
Monginevro	0,3		0,3	0,1		0,1	0,1		0,1
Moncenisio		2,6	2,6		0,0	0,0			0,0
Frejus	7,2		7,2	1,2		1,2	1,1		1,1

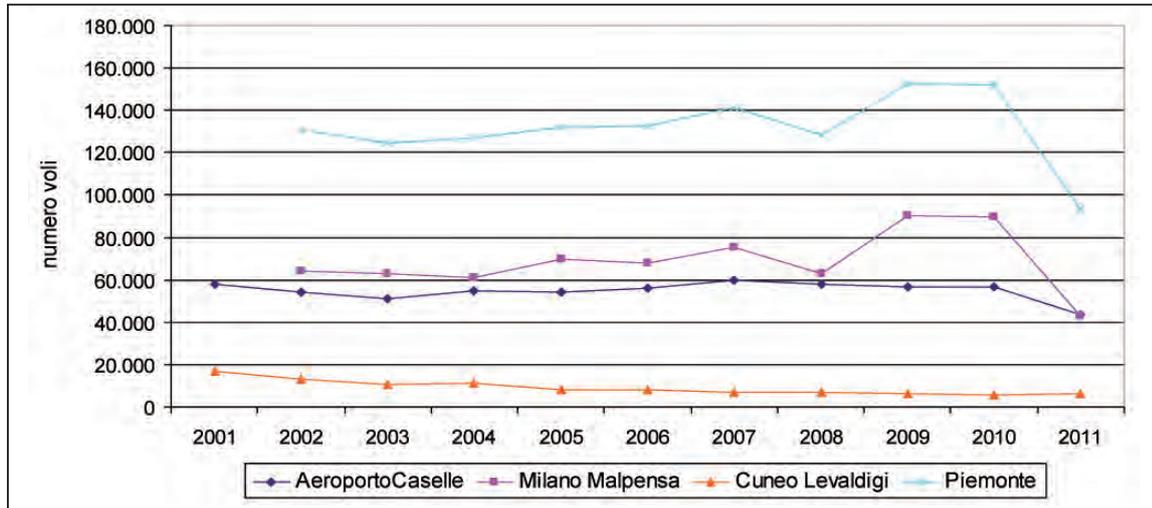
Fonte: Confederazione Svizzera, Dipartimento federale dell'ambiente e dei trasporti

infatti, a partire dal 1999 il numero di autovetture su 100 abitanti è cresciuto costantemente, con un valore massimo nel 2008. Dopo questa data si è assistito ad una leggera diminuzione

e stabilizzazione dei valori.

La *tipologia di alimentazione* del parco veicolare è variata in maniera significativa a partire dal 2002, anno in cui ha avuto inizio la serie

Figura 13.2 - Aeroporti, voli totali (aviazione generale e commerciale) - anni 2001-2011



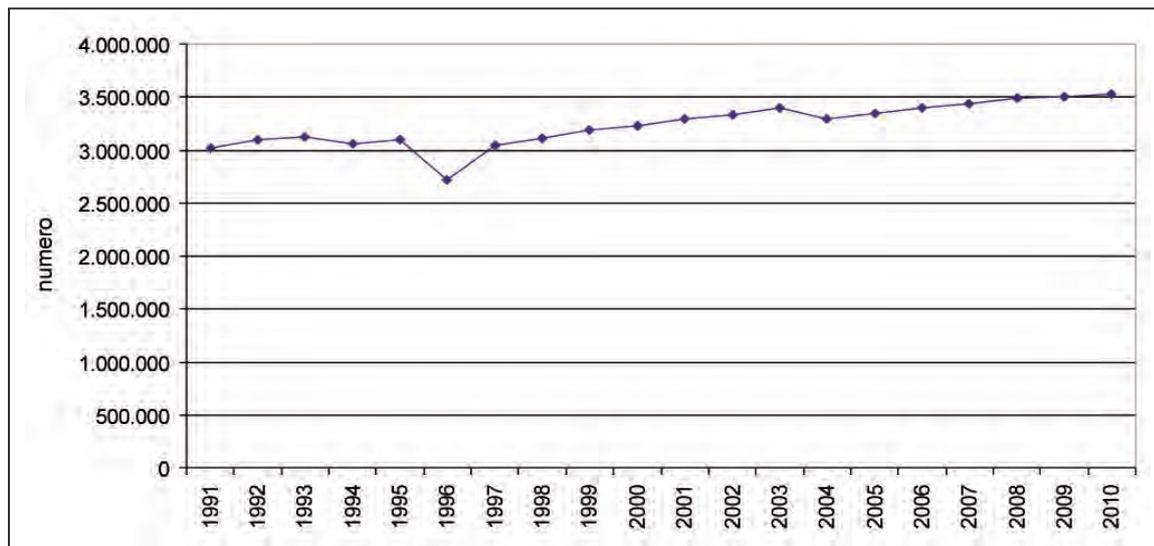
Fonte: Sagat, Geac, Sea aeroporti

storica riportata. È interessante notare come in tutta la regione il numero delle auto alimentate a benzina si sia ridotto, a favore di un incremento o addirittura raddoppio delle auto a gasolio. Complice di tale tendenza sono sicura-

mente i costi del carburante; il gasolio infatti, avendo costi leggermente inferiori alla benzina, ha lentamente invertito la tendenza del mercato delle vendite automobilistiche.

Tutto ciò a favore dei consumatori e viaggiato-

Figura 13.3 - Parco veicolare totale - anni 1991-2010



Fonte: ACI

Tabella 13.3 - Tasso di motorizzazione regionale e provinciale - anni 1999-2010

Anno	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	Piemonte
	autovetture/100 abitanti								
1999	58,1	57,8	64,9	60,2	59,9	60,2	56,2	60,2	61,3
2000	59,9	60,2	65,8	60,6	61,0	61,7	59,9	61,7	61,3
2001	60,6	61,0	66,7	61,3	61,7	62,9	60,6	62,1	62,1
2002	62,9	62,1	67,6	61,7	62,5	64,5	61,3	64,1	63,3
2003	62,5	62,1	68,0	62,1	62,5	64,9	61,3	64,5	64,1
2004	62,1	62,1	66,7	62,9	62,5	62,9	61,0	63,7	62,9
2005	61,8	62,6	67,1	63,3	62,5	61,7	61,1	64,4	62,3
2006	62,1	63,0	67,3	63,7	62,7	61,9	61,6	65,0	62,6
2007	61,8	62,5	67,0	63,6	62,3	61,6	61,4	64,5	62,4
2008	62,4	63,2	67,1	64,6	62,7	62,4	61,6	64,8	63,0
2009	62,4	62,9	67,5	64,3	61,8	61,7	61,7	64,1	62,5
2010	62,8	63,5	68,0	64,9	61,7	61,2	62,0	64,3	62,4

Fonte: ACI

ri ma non dell'ambiente e della salute pubblica; le emissioni originate dai motori alimentati a gasolio, infatti, sono superiori a quelle prodotte da auto alimentate a benzina¹.

Tra tutte le province piemontesi, quelle di Alessandria, Cuneo e Torino hanno raddoppiato negli ultimi dieci anni il numero di autovetture a gasolio. Il dato, elaborato attraverso l'analisi qualitativa del parco veicolare e gli standard emissivi, evidenzia una tendenza interessante dal punto di vista degli impatti: complessivamente sull'intero territorio regionale le auto-

vetture con standard emissivi alti (Euro 0 e 1) si sono dimezzate - sono gli Euro 1 ad aver subito il maggiore abbattimento - a favore di standard emissivi meno inquinanti come Euro 4 e 5; rimane ancora alta, invece, la quota di Euro 3².

Caratteristiche principali degli standard emissivi:

- Euro 0: veicoli "non catalizzati" a benzina;
- Euro 1: dal 1993, obbligo per le case costruttrici di montare la marmitta catalitica

1. Per approfondire tale argomento è possibile consultare il capitolo Aria del presente documento ; oppure consultare i dati disponibili sul sito dell'Agenzia nel portale degli indicatori ambientali, alla tematica emissioni:

http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-ambientali-on_line

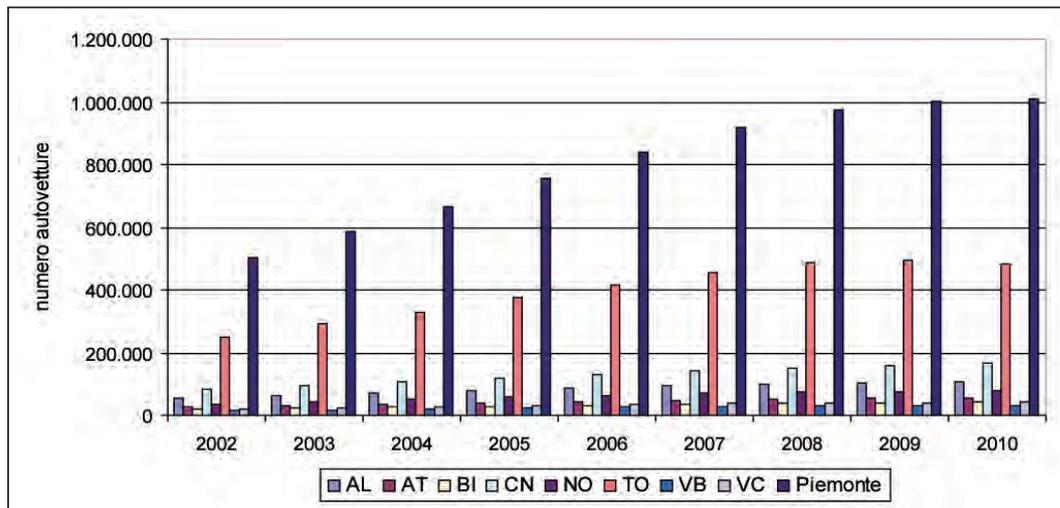
2. Per approfondire le informazioni sugli standard emissivi è consultabile sul sito Arpa, l'indicatore della settimana dedicato: <http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatore-della-settimana/archivio-indicatori/qualita-del-parco-veicolare> oppure <http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatore-della-settimana/archivio-indicatori/emissioni-di-pm10-derivanti-dal-trasporto-stradale>

Tabella 13.4 - Parco veicolare regionale, tipologia di alimentazione - anni 2002-2010

Anno	Benzina	Gasolio
	numero	
2002	2.120.432	502.975
2003	2.086.625	585.299
2004	1.957.640	665.859
2005	1.881.909	755.989
2006	1.817.757	839.708
2007	1.748.388	919.337
2008	1.690.676	973.827
2009	1.614.520	1.003.524
2010	1.571.359	1.010.617

Fonte: ACI

Figura 13.4 - Parco veicolare, dettaglio provinciale autovetture alimentate a gasolio - anni 2002-2010



Fonte: ACI

e di usare alimentazione ad iniezione (CO₂ emessa per benzina e diesel 2,72 g/km);

- Euro 2: dal 1996, le modifiche sono obbligatorie anche per i veicoli diesel;
- Euro 3: dal 2000, obbligo per le case co-

struttrici di una ulteriore riduzione delle emissioni;

- Euro 4: dal 2006, ulteriori riduzioni (CO₂ emessa per benzina 1 g/km e diesel 0,5 g/km) tabelle 13.5 e 13.6.

Tabella 13.5 - Standard emissivi dettaglio regionale - anni 2005-2010

Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5
	numero di auto					
2005	512.243	415.245	759.718	801.871	210.870	
2006	392.519	272.668	839.888	740.145	479.214	
2007	331.306	208.470	773.076	717.298	713.237	
2008	301.952	172.598	701.201	692.306	903.765	
2009	281.435	141.660	612.179	668.999	1.037.060	37.953
2010	267.077	121.486	539.120	639.773	1.118.264	95.570

Fonte: ACI



Tabella 13.6 - Standard emissivi dettaglio provinciale - anni 2005-2010

Anno	Standard emissivo	Alessandria	Asti	Biella	Cuneo	Novara	Torino	Verbania	Vercelli
		numero di auto							
2005	Euro 0	53.183	29.882	26.519	76.127	40.340	245.017	17.103	24.072
	Euro 1	39.672	22.206	20.491	58.332	34.296	207.597	15.178	17.473
	Euro 2	73.296	36.594	36.074	100.930	64.074	388.043	29.020	31.687
	Euro 3	78.716	36.250	33.796	102.180	65.466	423.141	29.797	32.525
	Euro 4	20.860	8.751	8.518	23.729	17.328	115.904	7.544	8.236
2006	Euro 0	41.277	23.294	20.711	57.744	29.891	187.231	13.206	19.165
	Euro 1	27.304	15.296	13.653	41.179	23.400	129.623	10.292	11.921
	Euro 2	79.258	41.765	40.055	112.674	69.487	430.828	31.281	34.540
	Euro 3	73.693	34.860	31.187	98.103	61.271	383.320	27.433	30.278
	Euro 4	46.792	20.249	20.119	55.798	40.173	259.864	17.305	18.914
2007	Euro 0	34.583	19.647	17.576	47.381	24.713	160.631	10.799	15.976
	Euro 1	21.130	12.155	10.655	31.475	17.556	98.611	7.699	9.189
	Euro 2	72.296	39.245	37.282	106.752	63.526	393.637	28.566	31.772
	Euro 3	71.600	34.603	30.760	97.288	59.940	366.533	27.011	29.563
	Euro 4	69.776	30.669	29.332	86.406	59.575	383.989	25.598	27.892
2008	Euro 0	31.817	18.096	16.019	43.034	22.331	146.325	9.716	14.614
	Euro 1	17.892	10.387	9.027	26.650	14.285	80.454	6.255	7.648
	Euro 2	65.775	36.454	34.287	98.572	56.750	354.681	25.761	28.921
	Euro 3	68.685	33.868	29.978	95.377	57.819	351.858	26.070	28.651
	Euro 4	87.816	38.888	36.437	111.014	75.510	486.835	32.187	35.078
2009	Euro 0	29.835	16.859	14.834	39.916	20.846	136.276	9.208	13.661
	Euro 1	15.075	8.741	7.410	22.011	11.711	65.334	5.020	6.358
	Euro 2	57.738	32.900	30.458	87.872	49.420	306.183	22.154	25.454
	Euro 3	65.964	33.236	29.194	93.039	55.772	338.934	25.187	27.673
	Euro 4	102.315	46.119	42.912	132.639	87.445	546.787	38.013	40.830
	Euro 5	3.039	1.203	1.232	3.595	2.696	23.915	1.095	1.178
2010	Euro 0	28.352	15.998	14.032	37.713	19.770	129.531	8.787	12.894
	Euro 1	13.217	7.744	6.351	19.072	9.983	55.401	4.230	5.488
	Euro 2	51.446	29.911	27.161	78.607	43.619	266.459	19.292	22.625
	Euro 3	62.507	32.199	28.090	89.623	53.106	323.917	23.941	26.390
	Euro 4	112.724	51.576	47.263	148.955	95.758	575.223	42.037	44.728
	Euro 5	8.092	3.371	3.446	10.117	7.201	57.112	2.939	3.292

Fonte: ACI

BOX 1**QUALITÀ EMISSIVA DEL PARCO VEICOLARE: IL CASO DI TORINO**

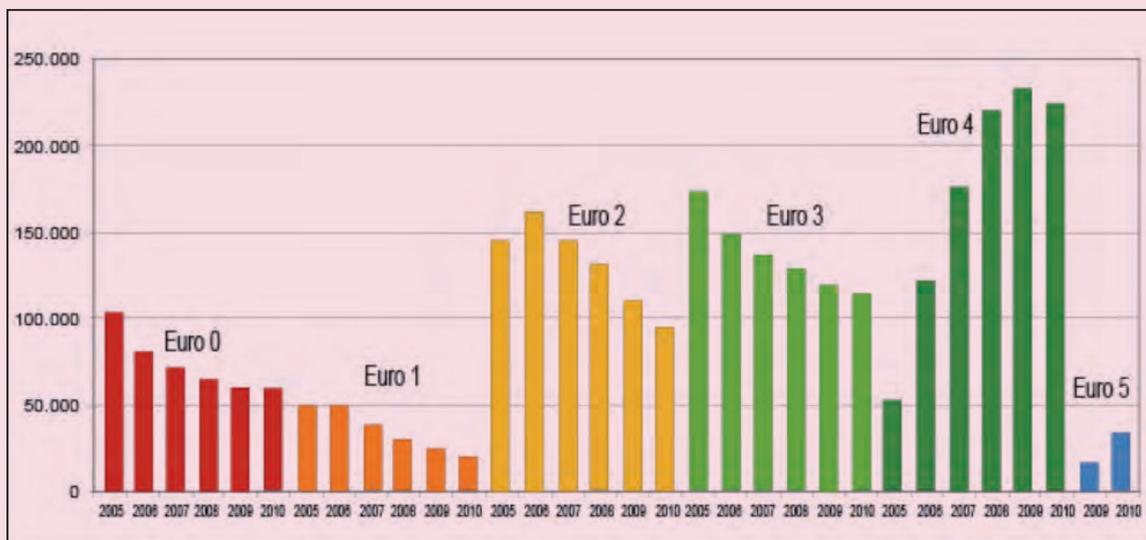
Le nuove normative e le ordinanze che regolamentano la viabilità, in particolare nei grandi centri urbani, incoraggiano i residenti ad un maggiore utilizzo dei mezzi pubblici di trasporto oppure all'acquisto di auto ecologiche. Anche il crescente prezzo dei carburanti stimola i consumatori ad orientarsi verso tipologie di auto con carburanti economicamente più accessibili.

Per quanto riguarda gli standard emissivi del parco veicolare, come per il territorio regiona-

le, nella città di Torino si riscontra un sempre minor numero di autovetture con emissioni Euro 0, 1 e 2 e un aumento delle auto Euro 3 e 4, confermando una graduale sostituzione delle auto più inquinanti.

Anche la città di Torino, tuttavia, conferma la curiosa tendenza evidenziata a livello regionale, vale a dire che la diminuzione delle auto Euro 1 è stata maggiore rispetto a quella delle auto Euro 0.

Standard emissivi del parco veicolare Torino - anni 2005-2010



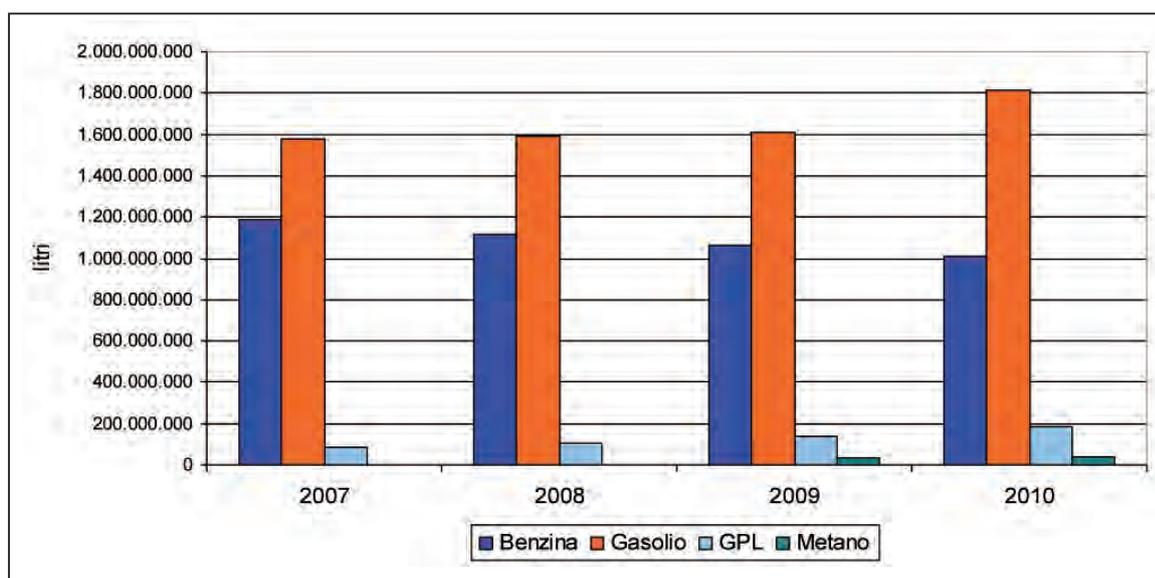
Fonte: ACI

I consumi e la rete dei carburanti

Per quanto concerne i carburanti utilizzati sul territorio regionale, la serie storica pubblicata da Arpa fino all'edizione 2008 del Rapporto Stato Ambiente, riportava i dati del Bollettino Petrolifero Nazionale, dal 2009 sono invece pubblicati i dati dell'Osservatorio regionale, suddivisi anche a livello provinciale. Si evidenzia come la maggior parte dei carburanti utilizzati siano benzina e gasolio, anche se negli ultimi anni il consumo di gasolio è salito, confermando l'incremento nel parco veicolare piemontese delle auto diesel.

Confortante l'incremento dei carburanti alternativi, GPL e metano; in particolare il GPL è aumentato molto nell'ultimo anno, passando da 135.841.512 litri a 186.531.544. Nonostante la rete di distribuzione dei carburanti ecologici si sia ampliata non copre ancora tutto il territorio piemontese (vedi tabella "Evoluzione della rete distributiva del metano" del **capitolo Commercio**). Un suo potenziamento favorirebbe, evidentemente, i consumatori invogliandoli all'acquisto di auto ecologiche apportando benefici alla qualità ambientale e alla salute pubblica.

Figura 7.5 - Carburanti erogati sul territorio regionale - anni 2007-2010



Fonte: Agenzia delle Dogane, Regione Piemonte

Nel capitolo dedicato al Commercio, è possibile consultare il trend dei dati di vendita dei carburanti (benzina, gasolio, GPL) dal 2001

al 2010 (vedi tabella "Trend dell'erogato per tipo di carburante" presente nel suddetto capitolo).

La sicurezza e l'incidentalità stradale

I dati relativi al tema della sicurezza sono messi a disposizione e consultabili sul nuovo Portale della sicurezza stradale del Piemonte attivato dalla Regione (<http://www.sicurezzastradalepiemonte.it/it>).

Il portale rappresenta un punto di riferimento per i cittadini, per tutte le ricerche, attività e iniziative inerenti questo tema.



L'ultimo Rapporto sulla Situazione dell'incidentalità stradale in Piemonte 2011 - consultabile on_line dal sito regionale all'indirizzo:

<http://www.sicurezzastradalepiemonte.it/it/monitoraggio-incidenti/rapporti-incidenti> mette in evidenza che, a un anno dalla

scadenza designata dall'Unione Europea per il raggiungimento del *target* che prevede il dimezzamento del numero di vittime della strada rispetto all'anno 2001, il Piemonte ha già raggiunto dei buoni risultati.

In particolare, con un decremento del -44%, si trova in una situazione migliore rispetto alla media italiana che è del -40%. Infatti per il periodo 2004-2009 la riduzione complessiva degli incidenti denunciati è stata del 21%.

A livello provinciale, Torino registra il maggior numero di incidenti, data la densità della popolazione e l'intensità dei flussi di traffico, seguita dalla provincia di Cuneo insieme a quella di Vercelli. Per quanto riguarda il numero dei morti da incidenti, tra il 2001 e il 2009, si è registrato un miglioramento per tutte le province piemontesi.

LE POLITICHE E GLI OBIETTIVI

Gli assi strategici di intervento

Grandi infrastrutture, nuove modalità di interscambio e nuove tecnologie telematiche, per una gestione intelligente dei flussi di persone e merci, sono i tratti caratteristici di un nuovo scenario che sta modificando radicalmente l'assetto dell'accessibilità regionale, rimettendo in gioco meccanismi d'interazione plurimi (tra globale e locale, polarizzazione e dispersione, cooperazione e competizione, pubblico e privato). Ciò comporta un nuovo impulso al governo di tali processi attraverso la definizione di schemi di riferimento strutturali e di progetti strategici. Obiettivo centrale della pianificazione regionale per i trasporti è perseguire, per ogni livello di accessibilità, una mobilità sostenibile: ottimizzando il sistema di relazioni con il ricorso all'innovazione tecnologica, organizzativa e finanziaria e promuovendo le modalità di trasporto più compatibili.

Gli assi strategici d'intervento riguardano i sistemi di trasporto intelligente (ITS), il trasporto collettivo, di cui in particolare la modalità ferroviaria, e la logistica.

L'incremento di accessibilità, sia interno che esterno, necessario allo sviluppo della regione, dovrà essere governato nei suoi esiti territoriali e contemporaneamente puntare al potenziamento e l'innovazione del trasporto collettivo. Il Piemonte è snodo di due corridoi strategici (corridoio 5 e 24) che ne garantiscono l'appartenenza alla rete europea, aprono a nuovi spazi di relazione e danno luogo a piattaforme territoriali che devono essere sviluppate in termini di "progetti di territorio". Questi si devono intendere come lo spazio e lo strumento all'interno dei quali trovare modalità di integrazione tra "reti lunghe" e "reti brevi"; cioè dove realizzare le sinergie tra reti (materiali e immateriali) dislocate alle diverse scale e contesti territoriali attraversati, tenendo conto delle caratteristiche economiche,

Figura 7.6 - I corridoi europei



vocazionali e posizionali delle diverse aree e delle opportunità ad esse offerte.

Individuati i progetti cardine, l'obiettivo è tradurli in vantaggi sostanziali per i territori.

Dal punto di vista più strettamente infrastrutturale è necessario sviluppare ulteriormente il progetto della rete strategica, puntando ad un sistema ad alta efficienza e competitività interna in grado di proiettarsi verso l'esterno.

Mentre negli ultimi anni si sono poste importanti premesse di fattibilità per il suo potenziamento, il sistema, nel suo complesso, pare ancora sfocato nei suoi assetti funzionali, infrastrutturali e territoriali, interni ed esterni: dal punto di vista funzionale ciò significa definire i ruoli preminenti, specialistici e complementari da assegnare ai nodi principali (si pensi, ad esempio, all'assetto logistico e alla rete di riferimento per gli attraversamenti alpini);

dal punto di vista infrastrutturale significa garantire l'omogeneità prestazionale, sia degli archi sia, in particolare, dei nodi, in modo da assicurare la fluidità dei transiti lungo il corridoio e la loro regolazione nei nodi; dal punto di vista territoriale significa, come detto, ancorare la progettazione delle grandi infrastrutture a progetti di territorio, superando il tradizionale e asfittico approccio compensativo. Il tutto tracciando scenari a medio-lungo termine, ma anche, e coerentemente con essi, a breve-medio termine, in grado di ottimizzare l'utilizzo delle potenzialità esistenti.

In questa visione, le reti che coinvolgono la regione vanno ridefinite in relazione a tre distinti livelli gerarchici e funzionali:

- la rete transeuropea Ten-t;

- la rete di ancoraggio regionale;
- la rete di accessibilità locale.

L'inevitabile impatto di tali trasformazioni configurerà un sistema ambientale la cui evoluzione dovrà essere considerata parte integrante dei programmi di sviluppo: un criterio di valore anche sotto il profilo strettamente economico.

Dai trasporti ai sistemi di relazione

I trasporti ridefiniscono gli spazi di relazione, ed è da valutare in che misura siano in grado di modificare lo spazio fisico, gli assetti territoriali, l'accessibilità e con essa il sistema di mobilità, e in che misura incida sul sistema una mobilità sostenibile. Se l'accessibilità è l'obiettivo ultimo che qualunque sistema di relazione deve garantire, essa non può essere conseguita al di fuori di un sistema di valori equilibrato (sostenibile) e condiviso (partecipato).

È pertanto necessario far emergere i trasporti dal settorialismo infrastrutturale e proiettarli in una dimensione di relazione e passare dal tradizionale piano delle infrastrutture e dei trasporti ad un piano della mobilità fondato su alcuni elementi essenziali:

- individuare un nuovo disegno territoriale e definire dei progetti strategici in esito ai mutamenti di accessibilità indotti da grandi infrastrutture e telecomunicazioni;
- affrontare il tema dell'efficienza dei sistemi di relazione come primo passo verso una mobilità sostenibile (riduzione del 20% dei consumi energetici e delle emissioni e aumento del 20% di uso di energie alternative nell'arco di dieci anni);
- indicare l'assetto organizzativo e strumentale per il perseguimento degli obiettivi posti.

I temi centrali di questa visione sono: trasporto collettivo, logistica, innovazione tecnologica e infrastrutture.

L'efficienza del sistema dei trasporti

Il percorso da compiere verso una mobilità sostenibile inizia dal rendere efficienti i sistemi di trasporto per indurre un più flessibile e multimodale stile di mobilità. I temi cardine che una pianificazione integrata del territorio e della mobilità deve affrontare con urgenza sono: il riordino e la riqualificazione della rete stradale esistente, associata ad una più rigorosa difesa della sua efficienza; la riqualificazione dei mezzi e delle abitudini di trasporto fino alla soglia sufficiente a compiere il passo verso la sostituzione delle fonti fossili, per contribuire all'obiettivo generale dell'autonomia energetica. Un risultato complessivo di tale portata può essere ottenuto, a medio - lungo termine, solo a seguito di scelte energetiche di rilevanza strategica (solare ed eolica); ma importanti, se pur parziali, obiettivi possono essere perseguiti, a breve - medio termine, in esito a diffusi percorsi di accumulazione, cioè processi che, agendo su più fronti sono in grado di raggiungere tali risultati. Il sistema dei trasporti può contribuire sia riducendo i consumi e le emissioni, aumentando l'efficienza dei sistemi di relazione e dei mezzi, sia riducendo i chilometri percorsi con l'autovettura e con i mezzi più inquinanti. Un importante contributo alla maggiore efficienza del comparto deve derivare dai mezzi e dai carburanti. Su questo fronte, di valenza globale, la Regione può contribuire con politiche di sviluppo e promozione di ricerca e innovazione. Se il motore elettrico e la tecnologia dell'idrogeno costituiscono, in prospettiva, gli obiettivi, una fase intermedia può essere rappresentata dal metano, di cui dunque occorre sia infittire la rete di distribuzione sia incentivare la conversione dei mezzi.

Con riferimento ai mezzi pubblici, sono attivi dei programmi regionali di finanziamento del materiale rotabile che prevedono la progressiva sostituzione, a partire dagli autobus urbani, di tutto il parco circolante (vedi capitolo **Aria**).

Le criticità delle politiche ambientali

Il documento Accessibilità e Mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione anticipa la visione del necessario processo di innovazione e ha l'obiettivo di rilevare e affrontare due esigenze:

1. perseguire la realizzazione di un processo di innovazione fondato sul principio della mobilità sostenibile, che promuova una mobilità più efficiente dal punto di vista economico, sociale e ambientale in linea con i traguardi definiti in sede europea e nazionale, indicando interventi adeguati alle diverse esigenze di mobilità extraurbana e urbana, incentivando l'uso dei sistemi di mobilità collettiva e un più ampio utilizzo delle integrazioni tecnologiche disponibili;
2. incrementare l'accessibilità, sia interregionale che intraregionale, individuando nel potenziamento delle reti regionali e nella realizzazione di grandi opere strategiche, gli elementi che possono contribuire ad un equilibrato sviluppo del territorio al fine di definire e approvare il Piano regionale dei Trasporti.

Costituiscono elementi importanti nel nuovo processo di pianificazione e *governance* che dovrà tradurre le strategie definite in politiche territoriali locali, sia la cooperazione tra settori interni alla Regione (programmazione economica, pianificazione territoriale e urbanistica, ambiente, sanità, ricerca, innovazione, formazione e trasporti), sia il coinvolgimento degli EE.LL. e l'affiancamento di una cooperazione orizzontale con le altre Regioni, al fine di costruire una strategia comune mirata a raggiungere il traguardo della sostenibilità della mobilità.

Il documento, che sintetizza i piani regionali di settore (sicurezza Stradale, Logistica Infomobilità e Mobilità), non ha però avuto un'appro-

vazione ufficiale del governo; ciò comporta una oggettiva difficoltà a promuovere iniziative coordinate e condivise ai vari livelli di interesse partecipato e comune (*stakeholder*). Nel particolare momento di crisi del sistema, sarebbe opportuno farsi forte di strumenti di indirizzo e di rilancio del settore come questi che, a costo zero, permetterebbero di rilanciare un sistema altrimenti ingessato.

LE AZIONI

La mobilità sostenibile

Gli Osservatori Ambientali delle infrastrutture strategiche

Di concerto con la Direzione Ambiente e il supporto tecnico di Arpa Piemonte, prosegue l'attività degli Osservatori Ambientali sulla realizzazione delle opere infrastrutturali aventi carattere strategico (linea ferroviaria AC/AV TO-MI, autostrada TO-MI, autostrada AT-CN); tali organismi, pur non sostituendosi alle competenze giuridico-amministrative dei singoli Enti partecipanti, consentono di seguire la realizzazione dei lavori mettendone in luce le complessità e peculiarità, verificando gli impatti previsti in progetto sulle componenti ambientali e le relative mitigazioni mediante un monitoraggio ante, durante e *post-operam*, prevenendo e/o risolvendo tutte le possibili criticità di carattere ambientale in un ambito di concertazione tra soggetti "attuatori" e soggetti "controllori". Per la linea ferroviaria ad AC/AV Torino Milano, interamente in esercizio, sono in via di completamento le attività di monitoraggio *post-operam*, sulle mitigazioni e compensazioni ambientali; per l'ammodernamento dell'autostrada Torino-Milano continuano le attività di monitoraggio e controllo sui lotti dal Fiume Sesia al casello di Novara Est attualmente in costruzione, mentre non sono ancora avviati i lavori dell'ultima tratta fino a Milano. Per l'autostrada Asti-Cuneo è stato costituito l'Osservatorio che seguirà i lavori

sui lotti ancora da realizzare e verificherà il rispetto delle prescrizioni di carattere ambientale per i lotti già realizzati e aperti al traffico.

Le infrastrutture strategiche



Il *Bike sharing*

La promozione e la diffusione di sistemi di *bike sharing* sul territorio piemontese rientrano nella strategia regionale per il miglioramento della qualità dell'aria e per la riduzione delle emissioni inquinanti e della congestione autoveicolare dei centri abitati e costituiscono uno strumento già ampiamente sperimentato con risultati positivi in diversi paesi europei. È stato previsto un cofinanziamento ai Comuni per la realizzazione di sistemi di *bike-sharing* in ambito urbano.

Con l'aiuto economico della Regione Piemon-

Il *bike-sharing*



te, cresce il numero dei Comuni piemontesi che aderiscono al bike sharing mettendo a disposizione dei propri cittadini una possibilità alternativa ed ecologica di mobilità. Con i due bandi regionali del 2007 e 2009, l'ultimo chiuso nel 2010, sono stati finanziati 24 progetti, per un investimento complessivo superiore a 4 milioni di Euro e per i quali la Regione partecipa con un contributo economico di circa 1 milione e mezzo di Euro. Un'adesione importante che dà gambe alle politiche regionali, in particolare, sul piano degli interventi di miglioramento della qualità dell'aria.

Il progetto BIP - bigliettazione integrata

Al fine di migliorare la qualità del servizio di trasporto pubblico, ottimizzandone nel contempo la gestione, la Regione Piemonte ha realizzato il progetto Biglietto Integrato Piemonte (BIP), che prevede una carta Trasporti utilizzabile su tutto il territorio regionale, un sistema di monitoraggio della flotta di trasporto pubblico e un sistema di videosorveglianza a bordo dei mezzi per migliorare la sicurezza degli operatori e degli utenti. Il progetto denominato "Sistemi di pagamento innovativi per la mobilità" si propone di semplificare, migliorare e ampliare l'accessibilità degli utenti ai molteplici servizi della mobilità (Trasporto Pubblico Locale, sosta, *car-sharing*, taxi collettivo, impianti a fune sciistici, ecc.) e ad altri

Il Biglietto Integrato Piemonte



servizi (accesso a musei, impianti sportivi, piscine, ecc.) attraverso l'adozione di moderni strumenti di pagamento elettronici di tipo *contactless* (senza contatto) di prossimità (fino a 10 cm). Le prime applicazioni del Bip hanno permesso di iniziare il servizio nella provincia di Cuneo nel corso del 2011. Nel 2012 è previsto l'inizio di tali attività anche nel territorio della provincia di Torino. Il BIP, a regime, opererà su tutto il territorio piemontese.

Il progetto TOC - Traffic Operation Center

Il **TOC**, centrale operativa regionale per la gestione della mobilità privata, ha l'obiettivo di:

- estendere e migliorare il monitoraggio del traffico sulla rete stradale regionale;
- ampliare e rendere disponibili all'utenza le informazioni elaborate dalle strutture di monitoraggio sia con tecnologie di uso collettivo (pannello a messaggio variabile, radio, Internet) sia con sistemi *ad personam* (telefoni cellulari, navigatori satellitari);
- ottimizzare la pianificazione e la gestione della Mobilità su scala regionale;

- fornire un supporto tecnico e informativo agli Enti gestori delle strade per la gestione della viabilità e della sicurezza stradale, anche in situazioni di emergenza. In particolare si prevede di ricondurre al TOC i sistemi di monitoraggio della sicurezza nei tunnel della rete stradale provinciale;
- offrire al mondo dell'industria e dell'università una piattaforma operativa reale sulla quale sperimentare progetti di ricerca e innovazione nel campo ITS.

Si prevede l'operatività di una prima fase con un costo stimato di circa 10 M di Euro da reperirsi sul programma PAR FAS.

Nel 2011 è stato sottoscritto da tutte le province piemontesi un protocollo di intesa per poter avviare la costruzione della rete di sensori di traffico in tempo reale.

Il TOC opererà sull'intero territorio piemontese mediante scambio automatizzato di dati e informazioni con gli altri Enti gestori. Sia sulla rete di grande comunicazione che sulle strade provinciali.

BOX 2 LA COOPERAZIONE PROGETTUALE EUROPEA



SETTIMO Programma Quadro 2007 - 2013

CITY LOG - Sostenibilità ed efficienza della logistica in ambito urbano

Numerose esperienze, sia italiane che europee, hanno dimostrato come l'utilizzo in ambito urbano di tecniche di *city logistic* possano ridurre le emissioni di inquinanti e rumori nell'aria e la congestione. Tutto ciò è possibile attraverso un sistema di distribuzione che riduca i tempi di viaggio riducendo lo spostamento e/o aumentando la velocità commerciale, diminuendo i tempi di carico e scarico, migliorando il coefficiente di riempimento medio dei veicoli e diminuendo i disagi creati dai mezzi per il carico e scarico merci per mancanza di aree dedicate alla sosta. Nel 2012 sono stati eseguiti i test di prova nelle città di Berlino, Lione e presto saranno effettuati anche a Torino. La valutazione della sperimentazione avverrà entro la fine dell'anno al termine di progetto.

Programma Italia - Svizzera 2007- 2013 DESTINATION - DangErous transPort To New prevenTive Instruments - Conoscere il trasporto di merci pericolose come strumento di tutela del territorio

Il Programma prevede la creazione di rete di comunicazione e condivisione della conoscenza, attraverso la progettazione e l'implementazione di un sistema informativo, quale strumento in grado di fornire i dati per accrescere la sensibilità sul rischio connesso al trasporto merci pericolose attraverso la definizione di politiche pubbliche. Prevede inoltre il coinvolgimento dei soggetti privati che operano sul territorio, (attività produttive e logistiche, as-

sociazioni di categoria del trasporto) mediante obiettivi specifici:

- sviluppo dei processi partecipativi attraverso il coinvolgimento degli operatori pubblici e privati;
- definizione di strumenti comuni per l'acquisizione e analisi dei dati connessi con il territorio e il trasporto delle merci pericolose;
- costruzione di una "rete transfrontaliera delle merci pericolose" al fine di prevenire e minimizzare gli effetti indotti dal trasporto delle merci pericolose sull'ambiente in modo duraturo;
- condivisione di informazioni ambientali, di sicurezza e territoriali relative alla gestione dei territori interessati dal trasporto delle merci pericolose.

Nel corso del 2012 saranno installati i *gates*, nei punti dell'arco transfrontaliero individuati, per dare luogo alla fase di sperimentazione del progetto, che terminerà nella primavera del 2013.



RIFERIMENTI

Documento Accessibilità e Mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione.
Gennaio 2010 <http://www.regione.piemonte.it/trasporti/prt/index.htm>

Sul sito <http://www.regione.piemonte.it/trasporti/index.htm> è possibile trovare tutte le informazioni relative al tema dei Trasporti. In particolare:

Portale della sicurezza stradale del Piemonte:
<http://www.sicurezzastradalepiemonte.it/it>

Piano regionale Infomobilità:
http://www.regione.piemonte.it/trasporti/prt/dwd/piano_reg.pdf

Piano regionale Logistica:
<http://www.regione.piemonte.it/trasporti/interporti/pianoregionale.htm>

Consultazione dati TPL:
<http://www.sistemapiemonte.it/mobilitaTrasporti/ConsultazioneDatiTPL/index.shtml>

BIP biglietto integrato piemonte:
<http://bip.piemonte.it/>

Progetto destination:
<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/destination/>

Progetto City Log:
<http://www.city-log.eu>

Le serie storiche degli indicatori ambientali sulla tematica trasporti sono disponibili all'indirizzo:
http://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-ambientali-on_line