

2 - Criticità

Presentazione

Le criticità dell'assetto attuale della mobilità nell'area sono state analizzate in riferimento a due tipologie di fenomeni:

- gli impatti sull'ambiente e sulle condizioni di vita degli abitanti (rapportabili grosso modo alle criticità in termini di efficacia socio-ambientale);
- gli impatti sulle prestazioni specifiche della rete (grosso modo rapportabili all'efficienza tecnica del sistema).

Per quanto riguarda la prima tipologia, i principali impatti ambientali dei sistemi di trasporto su strada comprendono a loro volta impatti alla macro-scala, ravvisabili a livello di aree territoriali di ampia dimensione, e impatti alla micro-scala, territorialmente localizzati in prossimità dei corridoi infrastrutturali.

Fanno parte degli aspetti alla macro-scala:

- il contributo dei trasporti alle emissioni e all'alterazione del clima;
- alcuni aspetti relativi all'inquinamento transfrontaliero (acidificazione dei suoli e delle acque).

Gli impatti alla micro-scala sono, invece, relativi a:

- l'inquinamento dell'aria;
- il rumore;
- gli incidenti;
- la congestione da traffico e l'occupazione di suolo;
- l'effetto di barriera;
- i danni al paesaggio, alla natura e alla biodiversità;
- i rischi per la stabilità dei suoli e per l'inquinamento delle acque superficiali e profonde.

La rilevanza degli impatti dipende, naturalmente, da una molteplicità di fattori, tra cui la modalità di trasporto e il contesto geografico.

Il capitolo si articola sui seguenti fenomeni rilevanti tra quelli elencati:

- Emissioni in atmosfera (Capitolo 2 - Paragrafo 2.1);
- Sicurezza stradale (Capitolo 2 - Paragrafo 2.2);
- Livelli di servizio attesi sulla Rete Viaria (Capitolo 2 - Paragrafo 2.1).

2.1 - Emissioni in atmosfera

2.1.1 - I fattori di emissione

Dati tratti dall'inventario nazionale delle emissioni atmosferiche (ANPA, 1999) mostrano che, a fronte di una diminuzione delle emissioni dovute alle attività di produzione di energia elettrica e ai grandi impianti di combustione, in particolare per quelle emissioni sottoposte a controllo come gli ossidi di zolfo, gli ossidi di azoto e le particelle sospese totali, non si è riscontrata una altrettanto sostanziale diminuzione delle emissioni dovute al trasporto su strada.

Questo principalmente a causa di due fattori concomitanti: la lentezza del processo di sostituzione del parco esistente con quello dotato di migliori tecnologie di abbattimento delle emissioni e allo stesso tempo l'incremento del parco circolante, delle percorrenze, e quindi dei relativi consumi di combustibile.

I principali inquinanti emessi in atmosfera dal trasporto stradale sono NO_x , CO, COV, piombo e polveri, CH_4 (metano), CO_2 , N_2O e CFC (cloro-fluoro carburi). Come effetti secondari del trasporto stradale, anche l'ossidazione fotochimica e la produzione di O_3 (ozono) contribuiscono in modo rilevante all'inquinamento atmosferico.

Le emissioni inquinanti allo scarico risultano influenzate in maniera molto significativa dal regime di utilizzazione del motore, in relazione alle differenti condizioni di combustione che si vengono a creare come conseguenza delle variazioni nella velocità e nell'accelerazione dei veicoli. Per i motori a benzina, le emissioni di CO e COV presentano un minimo ben definito per la velocità intorno agli 80 - 90 Km/h, con un netto e progressivo incremento dell'emissione per le velocità medie più basse, tipiche dei percorsi in centri urbani ad elevata intensità di traffico. Gli NO_x mostrano invece emissioni sempre crescenti con la velocità, in particolare la di sopra dei 70 - 80 Km/h, con i valori più elevati che si verificano in corrispondenza delle velocità medie tipiche di percorsi extraurbani e autostradali. Oltre alla velocità, anche l'accelerazione del veicolo esercita un ruolo significativo sulle emissioni. I dati disponibili indicano incrementi significativi dell'emissione con l'accelerazione, in particolare per CO e NO_x , rispetto ai valori rilevati alle stesse velocità mantenute costanti. Per i motori diesel l'andamento delle emissioni di CO e COV in funzione della velocità è sostanzialmente analogo a quello dei motori a benzina. Le emissioni di particolato presentano anch'esse un andamento parabolico con la velocità, con valori minimi intorno a 80 Km/h ed un netto incremento per le velocità inferiori. Gli NO_x , contrariamente ai motori a benzina, risultano invece decrescenti con la velocità, con un andamento che presenta i valori più elevati per velocità molto ridotte (<20 Km/h circa). L'effetto dell'accelerazione nel caso del diesel sembra risultare più modesto: le differenze di

emissione tra rilevamenti a velocità costante e cicli a velocità istantanea variabile sono sostanzialmente trascurabili.

Per quanto riguarda gli effetti prodotti dai diversi inquinanti, piccole concentrazioni di polveri possono provocare danni rilevanti alla salute umana. L'attuale rischio di contrarre un tumore in aree ad intenso traffico è molto più alto che in aree prive di traffico. Le emissioni di NO_x possono causare disturbi e malattie respiratorie. Si ritiene che le emissioni di COV possano avere effetti cancerogeni. Il monossido di carbonio (CO) ha un effetto rilevante sulla salute umana perché interferisce con la capacità di assorbire ossigeno. Inoltre si valuta che sia responsabile per oltre il 20% dell'effetto serra per effetti indiretti. L'ozono è dannoso alla salute e riduce la capacità di accrescimento delle piante.

Oltre alle emissioni di inquinanti in atmosfera, i sistemi di trasporto forniscono un contributo sempre maggiore ai cambiamenti climatici indotti dalle attività antropiche. In tal senso, infatti, le emissioni di CO₂, direttamente correlate ai consumi energetici, e conseguentemente anche al volume dei trasporti, sono le maggiori responsabili dell'effetto serra.

Nell'Unione europea la percentuale delle emissioni totali di CO₂ dovuta ai trasporti è passata dal 19% nel 1985 al 26% nel 1995. Inoltre, le emissioni di CO₂ prodotte dai trasporti nell'Unione rappresentano attualmente il 3,5% circa delle emissioni totali di CO₂. Negli ultimi anni le emissioni di CO₂ prodotte dai trasporti mostrano il più alto tasso di incremento (1885-1996:+40%), mentre le emissioni di CO₂ da altre fonti sono stazionarie o si riducono. Le emissioni di CO₂ prodotte dai trasporti continueranno a crescere. Si stima che le emissioni dovute al trasporto stradale continueranno ad aumentare almeno fino al 2005, mantenendosi a quel punto ad alti livelli, benché i fattori di emissione degli autoveicoli dovrebbero ridursi dai 197 g/Km del 1990 a circa 134 g/Km nel 2020. Questo andamento crescente delle emissioni di CO₂ prodotte dai trasporti è in forte contrasto con l'obiettivo di riduzione dell'8% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2012, stabilito dall'accordo di Kyoto.

Qualsiasi azione di riduzione delle emissioni di CO₂ comporta, quindi, un intervento sulle emissioni dovute ai trasporti.

La stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti stradali si avvale generalmente di un modello di calcolo denominato COPERT (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic), ormai giunto alla sua terza revisione (il software è scaricabile dal sito <http://vergina.eng.auth.gr/mech/lat/-copert/-copdown3.htm>), basato su un ampio insieme di parametri che tengono conto delle caratteristiche generali del fenomeno e delle specifiche realtà di applicazione. Questa metodologia è stata indicata dall'EEA (European Environment Agency, Agenzia Europea per l'Ambiente) come lo strumento da utilizzare per la stima delle

emissioni da trasporto stradale nell'ambito del programma CORINAIR per la realizzazione dell'inventario nazionale delle emissioni (CORINAIR (1988): "European Inventory of emissions of pollutants into the atmosphere", Commission of the European Communities – CORINAIR project, DG XI, 30/3/1988 - EMEP/CORINAIR (1999): "Atmospheric Emission Inventory Guidebook", second edition, september).

Nel seguito sono riportati i valori dei fattori di emissione medi che possono essere utilizzati in simulazioni di "scenario", per sottoinsiemi del parco circolante per i quali sia nota la composizione e sia possibile attribuire, a ciascuna categoria veicolare, i valori di percorrenza per ciclo di guida, in modo tale da stimarne le rispettive emissioni.

Nel seguito, a titolo indicativo, si riportano i fattori di emissione per tipologia di veicolo, riferiti all'Italia per ciclo di guida di tipo extraurbano. Essi forniscono un'indicazione del contributo delle diverse tipologie di veicoli alla determinazione del carico emissivo da traffico per i principali inquinanti.

Fattori di emissione per tipologia di veicolo (g/veic*Km) secondo la normativa della Comunità Europea, riferiti all'Italia per ciclo di guida extraurbano (anno 1999).

Categoria veicolare	Tipologia di veicolo	Classe di età	NO _x	CO	NMVO _C	PM	CO ₂	N ₂ O	NH ₃
Veicoli passeggeri < 2,5 t (autovetture)	Benzina < 1.400 cm ³	PRE ECE	1,987	22,504 9	1,8348	----	176,55	0,01	0
		ECE 15/00-01	1,987	14,57	1,3032	----	148,69	0	0
		ECE 15/02	1,905	9,22	1,0906	----	144,28	0	0
		ECE 15/03	1,7884	9,504	0,9695	----	128,25	0	0
		ECE 15/04	1,9372	6,283	1,0743	----	139,6	0,01	0
		91/441/EEC	0,3358	0,5435	0,0848	----	121,4	0,02	0,1
		94/12/EEC	0,1207	0,3437	0,0154	----	121,4	0,02	0,1
	Benzina 1.400 < cm ³ < 2.000	PRE ECE	2,4325	22,504 9	1,8348	----	205,46	0	0
		ECE 15/00-01	2,518	14,38	1,2758	----	155,08	0	0
		ECE 15/02	2,1553	9,2981	1,3071	----	156,34	0	0
		ECE 15/03	2,3393	11,561 8	1,3737	----	158,21	0	0
		ECE 15/04	2,5521	9,9725	1,649	----	173,88	0	0
		91/441/EEC	0,3883	3,7586	0,3056	----	158,35	0,02	0,1
		94/12/EEC	0,1226	0,8129	0,0222	----	158,35	0,02	0,1
	Benzina > 2.000 cm ³	PRE ECE	3,4529	22,630 1	2,065	----	246,89	0	0
		ECE 15/00-01	3,6604	14,471 7	1,4947	----	174,02	0	0

Categoria veicolare	Tipologia di veicolo	Classe di età	NO _x	CO	NMVO _C	PM	CO ₂	N ₂ O	NH ₃		
		ECE 15/02		14,308							
			2,4466	5	1,6533	----	216,99	0	0		
		ECE 15/03		16,293							
			3,1989	8	1,6991	----	218,42	0	0		
		ECE 15/04		10,545							
			2,6771	3	1,6161	----	201,14	0	0		
	Diesel < 2.000 cm ³	Convenzionali		0,4632	0,6229	0,0953	0,2015	151,07	0,03	0	
		91/441/EEC		0,5468	0,2674	0,0388	0,0551	149,49	0,03	0	
		94/12/EEC		0,5468	0,2674	0,0388	0,0551	149,49	0,03	0	
		Convenzionali		0,7593	0,6105	0,0878	0,2007	147,15	0,03	0	
		91/441/EEC		0,5314	0,2387	0,0329	0,0558	147,17	0,03	0	
		94/12/EEC		0,5314	0,2387	0,0329	0,0558	147,17	0,03	0	
	GPL	Convenzionali		2,53	1,853	0,6759	----	134,95	0,01	----	
		91/441/EEC		0,2872	1,2947	0,0516	----	134,7	0,01	----	
		94/12/EEC		0,1034	0,8737	0,0108	----	134,7	0,01	----	
	Commerciali leggeri (<3,5 t)	Benzina	Convenzionali		3,1223	7,0787	0,9789	----	189,35	0,01	----
			93/59/EEC		0,4068	1,3763	0,128	----	222,55	0,02	0,1
			96/69/EEC		0,136	0,5258	0,0215	----	222,55	0,02	0,1
Diesel		Convenzionali		0,8523	1,0255	0,1005	0,3101	208,74	0,02	0	
		93/59/EEC		0,9803	0,3352	0,1005	0,0682	184,25	0,02	0	
		96/69/EEC		0,9803	0,3352	0,1005	0,0682	184,25	0,02	0	
Commerciali pesanti (>3,5 t)	Benzina	Convenzionali		7,5	55	5,39	----	468,05	0,01	0	
		Convenzionali		5,9683	2,1646	1,0599	0,4439	525,36	0,03	0	
	Diesel 3,5-7,5t	91/542/EEC/stagel		1,518	1,3023	0,8112	0,1638	273,54	0,03	0	
		91/542/EEC/stagell		1,1927	1,1937	0,7571	0,1008	273,54	0,03	0	
	Diesel 7,5-16t	Convenzionali		4,2925	2,1704	1,0816	0,4917	461,89	0,03	0	
		91/542/EEC/stagel		3,0048	1,3023	0,8112	0,3196	461,89	0,03	0	
		91/542/EEC/stagell		2,3609	1,1937	0,7571	0,1967	461,89	0,03	0	
	Diesel 16-32t	Convenzionali		9,0601	2,1705	1,0246	0,5938	713,36	0,03	0	
		91/542/EEC/stagel		5,436	1,3023	0,666	0,386	713,36	0,03	0	
		91/542/EEC/stagell		4,077	1,0852	0,6148	0,1485	713,36	0,03	0	
	Diesel >32t	Convenzionali		13,523	2,1705	1,0246	0,6381	978,6	0,03	0	
		91/542/EEC/stagel		8,1138	1,3023	0,666	0,4148	978,6	0,03	0	
		91/542/EEC/stagell		6,0854	1,0852	0,6148	0,1595	978,6	0,03	0	
	Bus turistici e di linea	Bus turistici e di linea	Convenzionali		8,26	2,0528	1,0905	0,4541	674,27	0,03	0
			91/542/EEC/stagel		4,956	1,2317	0,7088	0,2952	674,27	0,03	0

Categoria veicolare	Tipologia di veicolo	Classe di età	NO _x	CO	NMVO C	PM	CO ₂	N ₂ O	NH ₃
		91/542/EEC/stage II	3,717	1,0264	0,6543	0,1135	674,27	0,03	0
Motocicli	Motocicli 4 tempi <240 cc	Convenzionali	0,2255	24,547 5	0,8575	----	79,17	0	0
		97/24/EEC	0,2925	8,34	0,2978	----	82,54	0	0
	Motocicli 4 tempi 250-750 cc	Convenzionali	0,251	21,517	0,744	----	89,37	0	0
		97/24/EEC	0,311	9,27	0,269	----	84,66	0	0
	Motocicli 4 tempi >750 cc	Convenzionali	0,2845	19,012 5	1,3275	----	108,71	0	0
		97/24/EEC	0,3305	10,25	0,2438	----	86,99	0	0

2.1.2 -I punti critici per gli effetti ambientali del traffico in termini di emissioni

Ai fini dell'individuazione dei punti maggiormente critici dal punto di vista ambientale, l'analisi svolta si è basata su due metodologie convergenti:

- valutazione puntuale in corrispondenza delle sezioni di rilevamento effettive
- valutazione, tramite una stima del valore di TGM (Traffico Giornaliero Medio), sull'intera rete stradale quindi su tutta l'area.

La prima metodologia ha evidentemente il vantaggio di riferirsi a dati oggettivi benché difficilmente generalizzabili a tutta l'area.

La seconda prevede al contrario una stima che dovrà essere verificata da successivi riscontri e rilievi.

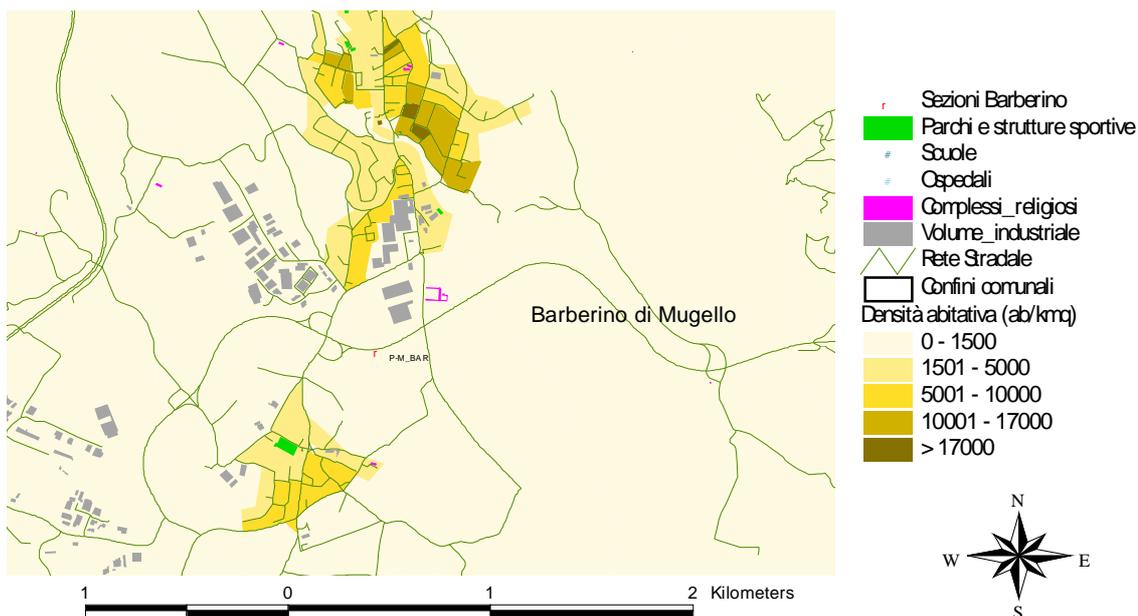
2.1.2.1 -Valutazione delle impatti esistenti in corrispondenza delle sezioni di rilevamento considerate dal presente studio.

Sono stati presi in considerazione, per ciascuna sezione, i seguenti fattori, che possono avere un impatto sia per quanto riguarda gli aspetti relativi all'inquinamento atmosferico che acustico:

- Flussi di traffico rilevati nel periodo di campionamento, suddivisi per traffico leggero e pesante;
- portata massima oraria rilevata della sezione;
- densità abitativa in corrispondenza della sezione e vicinanza ai centri abitati;
- vicinanza a siti sensibili (parchi, scuole, ospedali, complessi religiosi);
- vicinanza a complessi industriali.

Barberino del Mugello

Localizzazione sezioni di rilevamento e presenza siti sensibili Barberino Mugello

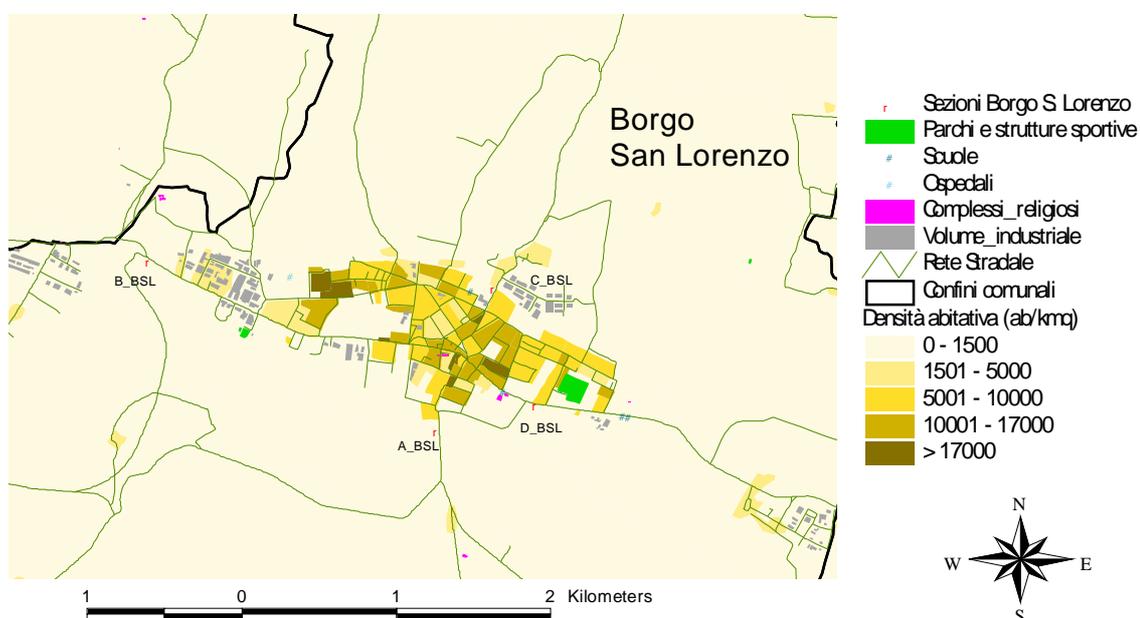


Per quanto riguarda il comune di Barberino di Mugello, si dispone di un unico rilievo di traffico eseguito in Viale del Lago nel 2003. Nella zona non sono presenti siti sensibili, mentre nell'area sud dell'abitato di Barberino di Mugello sono presenti significative aree di tipo industriale, nelle vicinanze del centro abitato. Nella sezione si rilevano flussi abbastanza consistenti, con una componente di traffico pesante abbastanza significativa (circa il 15% del traffico complessivo). Tale situazione appare meritevole di approfondimento per le possibile sinergie tra inquinamento da traffico e inquinamento di tipo industriale e per la contemporanea vicinanza del tratto autostradale A1, che, come evidenziato nel capitolo 1, pare avere una significativa influenza sulle emissioni di inquinanti in atmosfera.

Borgo San Lorenzo

I dati disponibili sono relativi a uno studio effettuato nel 2002, nel quale è stato rilevato il numero di mezzi sia in entrata che in uscita dal capoluogo. I flussi di traffico più consistenti si rilevano lungo la SP traversa del Mugello, che attraversa il centro abitato di Borgo San Lorenzo in direzione est-ovest. Lungo tale infrastruttura sono localizzate aree industriali e diversi siti sensibili (siti scolastici, parchi, siti religiosi) ed aree caratterizzate da una densità abitativa abbastanza elevata. Anche l'attraversamento lungo la direttrice nord-sud (SP Brisighellese N.

Localizzazione sezioni di rilevamento e presenza siti sensibili Borgo San Lorenzo



302), seppur caratterizzato da flussi meno rilevanti, è interessato dalla presenza di aree densamente abitate e contemporanea localizzazione di aree industriali e siti sensibili.

Si ritiene opportuno un approfondimento della situazione, sia per quanto riguarda la stima dei flussi di traffico nel centro abitato, sia da un punto di vista del monitoraggio atmosferico e acustico lungo tali infrastrutture.

Scarperia e San Piero a Sieve

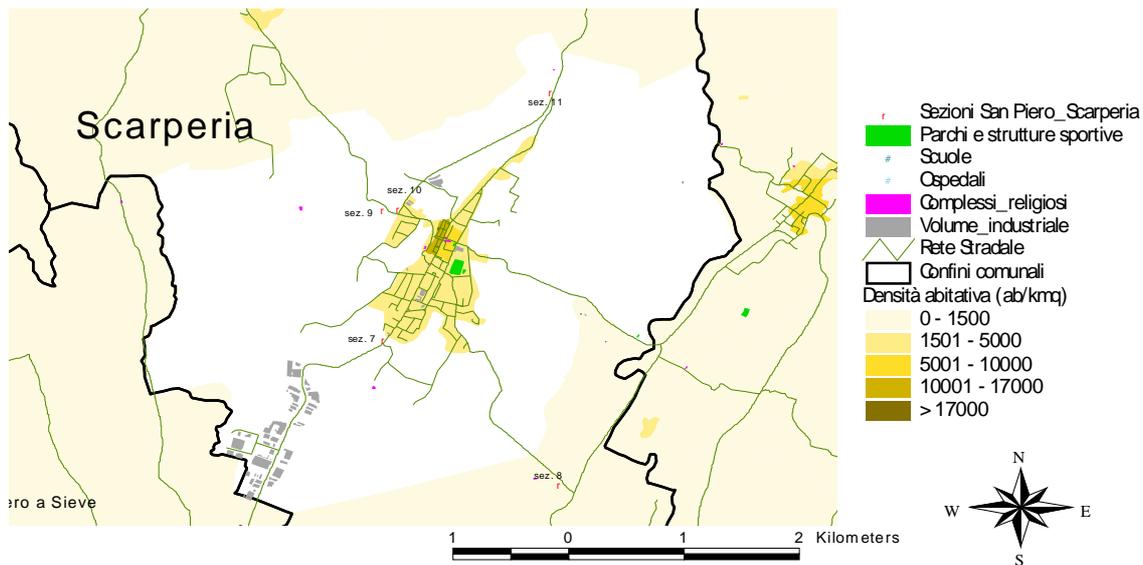
I rilievi sono stati condotti nel corso del 2004, in occasione della stesura del Piano strutturale, in undici sezioni significative dei rispettivi territori comunali. Per quanto riguarda San Piero a Sieve, 4 sezioni significative sono state individuate nei pressi delle località Novoli - Casenuove (incrocio SR Futa e SP Passo Giogo), altre 2 nelle vicinanze di Scarperia (SP Traversa Mugello e SP Masso Rondinaio).

Nessuna sezione è localizzata nei pressi di siti sensibili o di complessi industriali, né in corrispondenza di aree densamente popolate. Nessuna sezione evidenzia carichi di traffico di particolare rilievo.

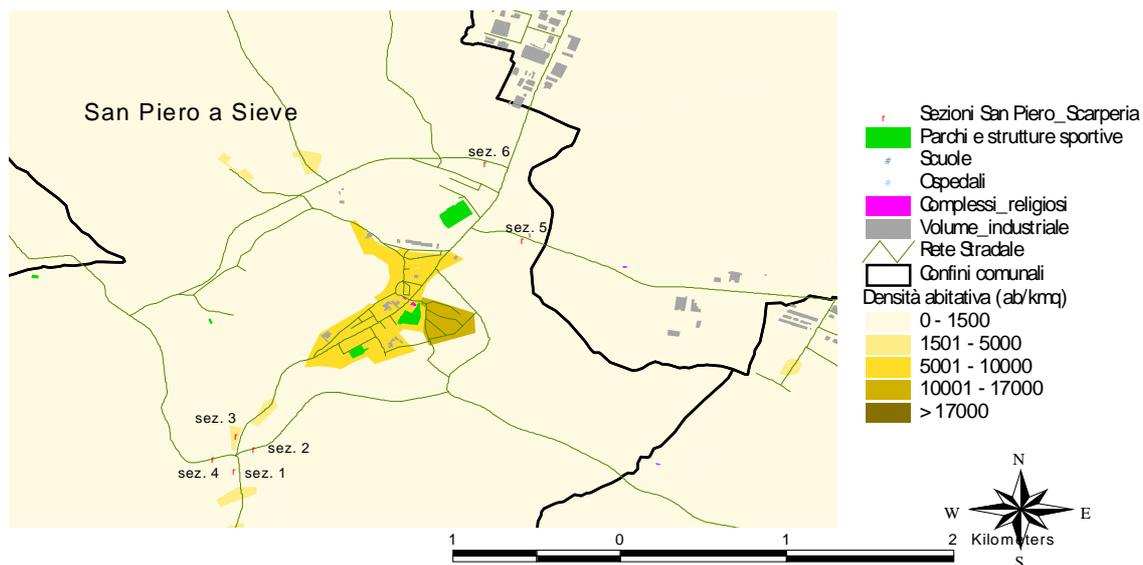
Il maggior numero di veicoli è stato rilevato lungo la sezione 5_SPS, sulla traversa del Mugello, che costituisce la direttrice di collegamento tra gli abitati di San Piero a Sieve e Borgo San Lorenzo. L'analogo rilevamento condotto su tale tratto nei pressi dell'abitato di Borgo San Lorenzo conferma tale situazione.

Per quanto riguarda il territorio di Scarperia, le sezioni sono localizzate lungo le principali direttrici di collegamento tra il centro abitato e i comuni limitrofi (SP Passo Giogo, SP Galliano S. Agata). Anche in questo caso non si rilevano flussi di traffico di particolare intensità. Le sezioni non sono localizzate nei pressi di siti sensibili. I maggiori volumi si rilevano lungo Viale Kennedy, all'ingresso del centro abitato.

Localizzazione sezioni di rilevamento e presenza siti sensibili Scarperia

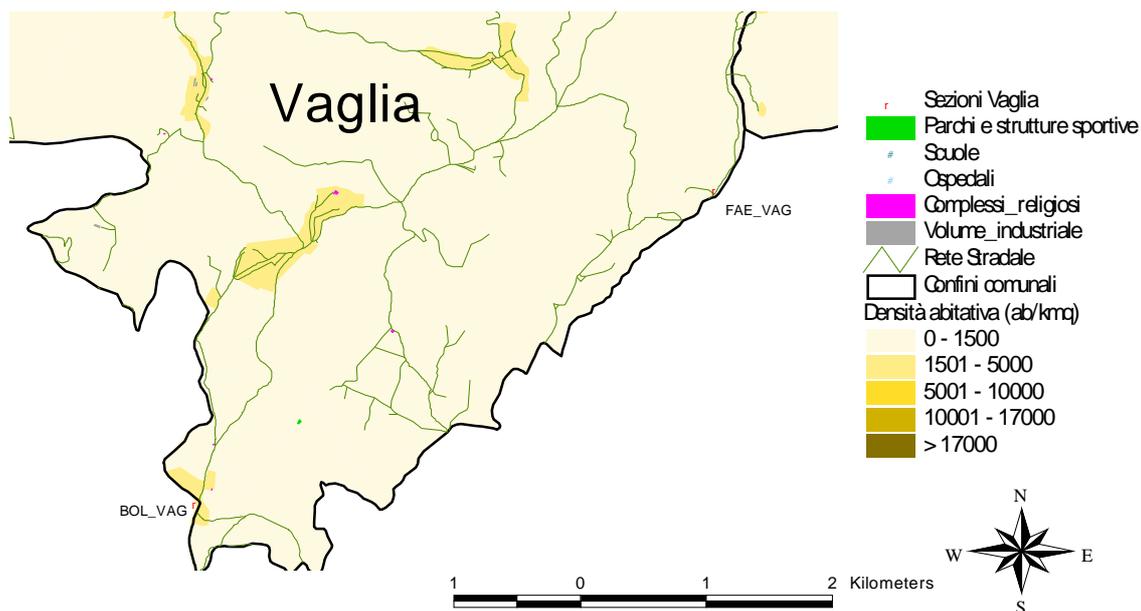


Localizzazione sezioni di rilevamento e presenza siti sensibili San Piero a Sieve



Vaglia

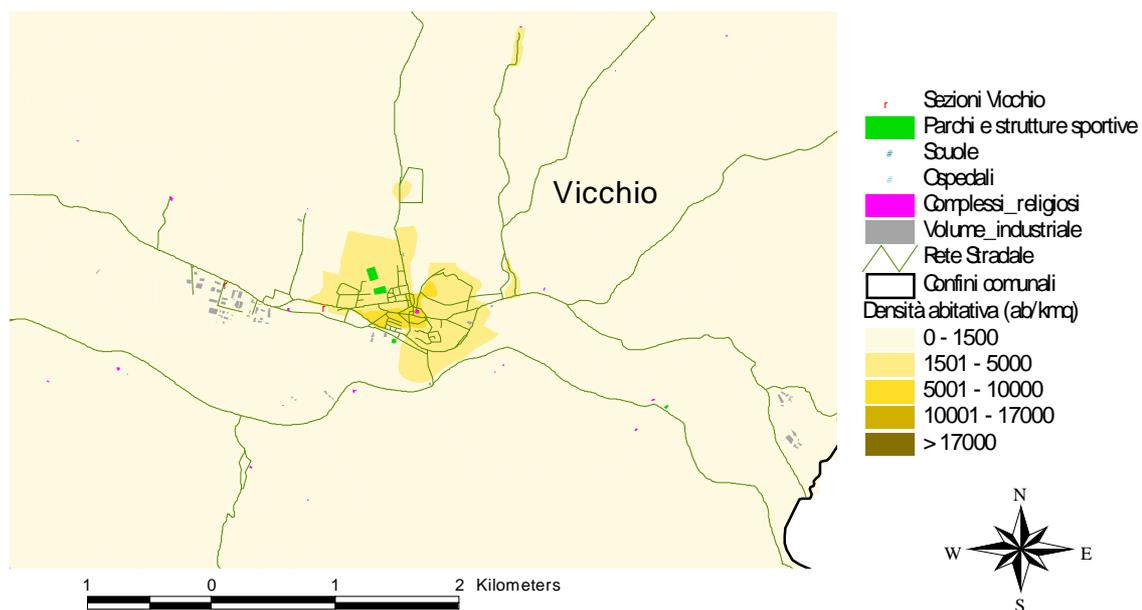
Localizzazione sezioni di rilevamento e presenza siti sensibili Vaglia



I rilievi disponibili sono stati condotti nel 2002, sulla SR della Futa n. 65 e la SP Brisighellese n. 302, lungo il confine con il comune di Firenze. In entrambe le sezioni si rilevano flussi di traffico abbastanza consistenti (pur essendo stati effettuati i rilievi solo la mattina), con una portata massima oraria di circa 1.300 veic/h. In nessuna delle sezioni si evidenzia la vicinanza di siti sensibili o di complessi industriali, la sezione BOL_VAG è tuttavia localizzata in corrispondenza del centro abitato di Montorsoli. Tale situazione appare meritevole di approfondimento da un punto di vista degli effetti ambientali.

Vicchio

Localizzazione sezioni di rilevamento e presenza siti sensibili
Vicchio



Il rilievo è stato effettuato lungo la SP Traversa del Mugello, in corrispondenza dell'ingresso ovest nell'abitato di Vicchio in direzione di Borgo San Lorenzo. I rilievi evidenziano un flusso di traffico abbastanza significativo lungo tale arteria, paragonabile a quello rilevato anche in altri tratti (vedi Borgo San Lorenzo).

2.1.2.1 - Stima degli impatti derivanti dall'intera rete stradale

La stima del TGM che interessano la Rete Stradale del Mugello è stata compiuta tramite una ragionevole estrapolazione dei dati di traffico rilevati, operazione resa possibile sia in base alle esperienze dirette della circolazione nell'area sia in base alle informazioni raccolte nel corso della frequentazione della Polizia Municipale e degli addetti ai lavori dell'area.

I valori di TGM assegnati ai singoli archi (**Tavola 2.1.2.1: "ATTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE PER CLASSI DI TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO"**) costituiscono quindi una base organizzata all'interno del sistema informativo suscettibili di integrazioni ed aggiornamenti nel corso delle attività di monitoraggio e controllo.

Incrociando i dati di traffico e di popolazione distribuita nelle sezioni di censimento si può calcolare la popolazione esposta alle varie classi di TGM, come da tabella seguente (Tabella 2.1.2.1.1).

Pur ricordando i limiti conoscitivi già evidenziati per quanto attiene la base dati (sezioni di censimento 1991) si ritiene che il dato sia comunque significativo e di particolare valore come indicatore di valutazione della pregnanza delle politiche rivolte alla sostenibilità dello sviluppo nell'area e come supporto/riscontro agli interventi pianificati (es. piani di zonizzazione acustica)

Classe [veic/giorno]	Popolazione esposta
12000 - 15000	9470
8000 - 10000	3345
4000 - 6000	18858
2000	13338
Non classificata	9361
TOT	52631

Tabella 2.1.2.1.1 - Popolazione esposta alle varie classi di Traffico Giornaliero Medio

2.2 – Sicurezza Stradale

2.2.1-La rilevanza del problema

Il dato sensibile sugli incidenti stradali è stato raccolto attraverso un rilievo effettuato presso i comandi di Polizia Municipale dei singoli comuni e presso il Comando dell'Arma dei Carabinieri della Stazione di Borgo San Lorenzo (nucleo operativo).

Si è reso necessario rivolgersi ad entrambi i suddetti Corpi dal momento che entrambi si alternano nell'effettuazione degli interventi sul luogo dei sinistri e dei relativi rilievi. (Tabella 2.2.1.1 e Grafico 2.2.1.1).

Poiché le metodologie di raccolta e di archiviazione delle informazioni sono diversificate presso le varie amministrazioni, per aumentare l'affidabilità e la significatività complessiva dei dati raccolti è stato effettuato sia un controllo tramite gli articoli di giornali, che riportavano notizie di incidenti nel periodo dal gennaio 2003 al giugno 2004, sia un'integrazione delle statistiche tramite colloqui diretti con i responsabili della Polizia Municipale.

Le informazioni sono state rese omogenee e rappresentabili con una difficoltà assolutamente non rispondente alla gravità del fenomeno, e sono valide per circa il 50 % degli incidenti rilevati.

I dati utilizzabili riguardano:

- la localizzazione dell'incidente;
- la data;
- il numero dei feriti;
- il numero dei morti;
- il numero dei veicoli coinvolti.

Dalle informazioni disponibili si rileva che in termini di entità relativa del fenomeno (numero di incidenti/popolazione) il fenomeno presenta una diffusione più omogenea dell'andamento dei valori assoluti su tutto il territorio, con un picco per Vaglia (10,5 per 1000 abitanti) che con Borgo San Lorenzo e Scarperia supera la media della Comunità Montana (Tabella 2.2.1.2 e Grafico 2.2.1.2)).

ENTE	Numero incidenti rilevati PM 2003	Numero incidenti rilevati CC 2003	N° incidenti totali 2003	% Incidenti
BARBERINO DI MUGELLO	32	39	71	16,51%
BORGO SAN LORENZO	81	54	135	31,40%
FIRENZUOLA	15	13	28	6,51%
MARRADI	7	12	19	4,42%
PALAZZUOLO SUL SENIO	0	6	6	1,40%
SAN PIERO A SIEVE	9	13	22	5,12%
SCARPERIA	30	26	56	13,02%
VAGLIA	27	24	51	11,86%
VICCHIO	16	26	42	9,77%
COMUNITA' MONTANA MUGELLO	217	213	430	100,00%

Tabella 2.2.1.1 – Numero di incidenti anno 2003

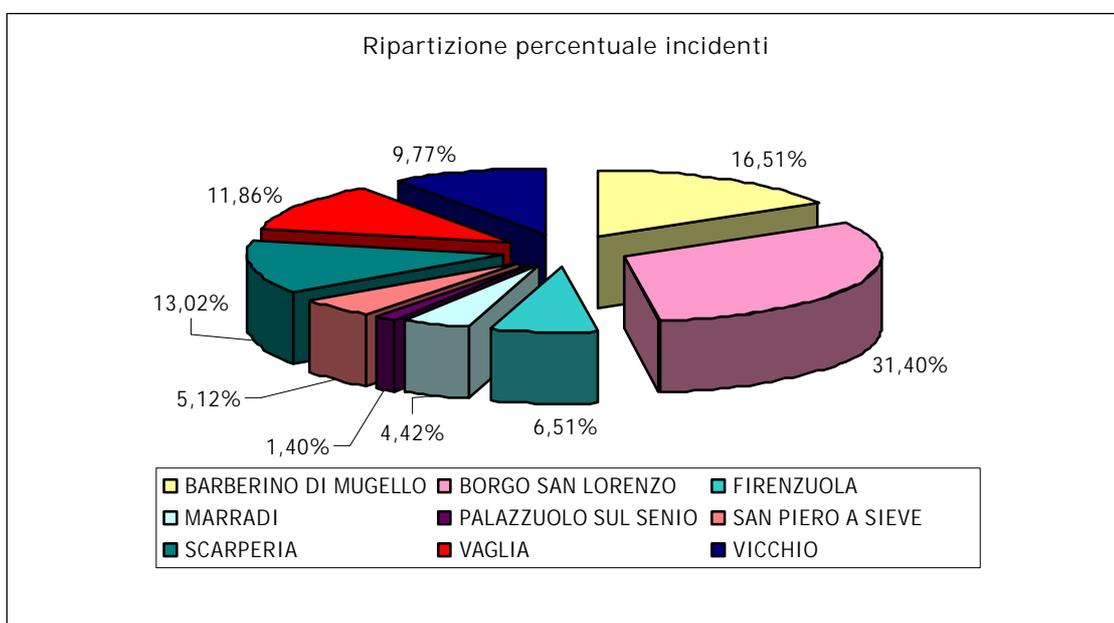


Grafico 2.2.1.1 – Ripartizione percentuale dei sinistri stradali nei Comuni della Comunità montana Mugello

ENTE	popTot_2001	N° incidenti totali 2003	Incidenti/popolazione
BARBERINO DI MUGELLO	9515	71	7,46
BORGO SAN LORENZO	15779	135	8,56
FIRENZUOLA	4809	28	5,82
MARRADI	3616	19	5,25
PALAZZUOLO SUL SENIO	1300	6	4,62
SAN PIERO A SIEVE	3758	22	5,85
SCARPERIA	6778	56	8,26
VAGLIA	4854	51	10,51
VICCHIO	7114	42	5,90
COMUNITA' MONTANA MUGELLO	57.523	430	7.48

Tabella 2.2.1.2 – Rapporto incidenti/popolazione per mille abitanti

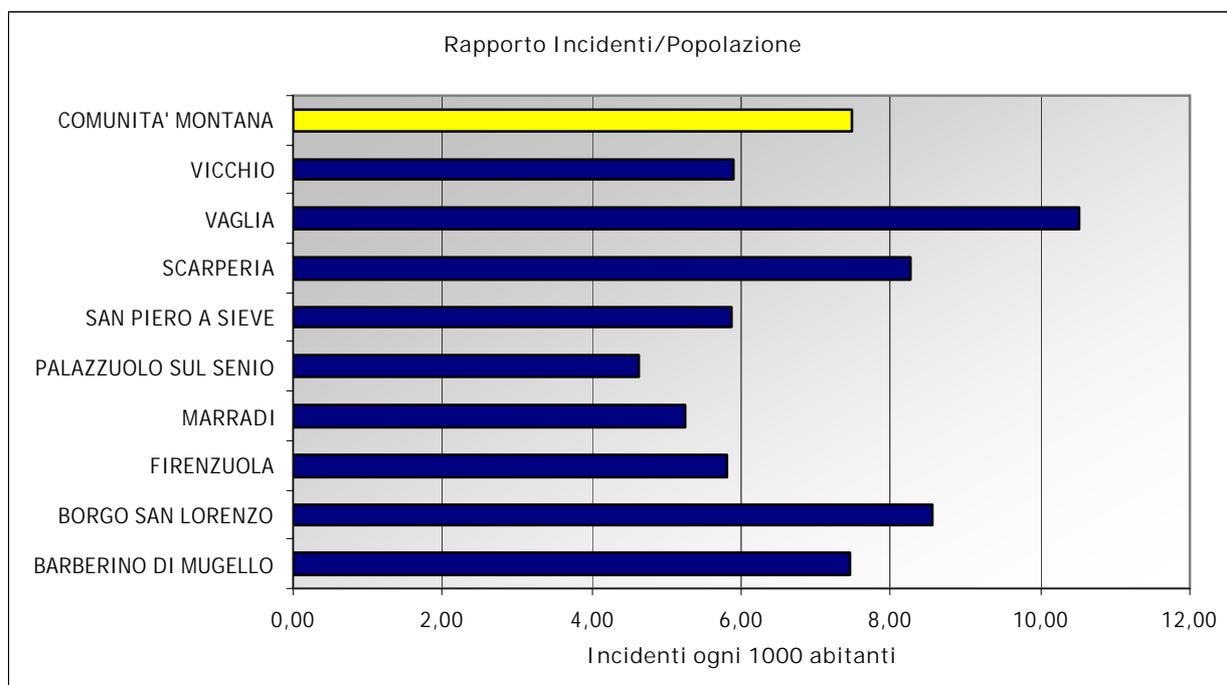


Grafico 2.2.1.2 – Rapporto incidenti/popolazione per mille abitanti

Incrociando i dati con le prestazioni della rete stradale (**Tavola 2.2.1.1: "ATTRIBUZIONE DEGLI INCIDENTI PER CLASSI DI TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO"**) si possono ulteriormente qualificare gli aspetti funzionali della sinistrosità:

- il 28,02% degli incidenti rilevati (58) si svolge sulla rete con classe TGM 12.000 – 15.000 veicoli/giorno; rapportato alla lunghezza (30 km) si raggiunge un tasso di quasi 2 incidenti a km
- il 7,25% degli incidenti rilevati si svolge sulla rete con classe TGM 8.000 – 10.000 veicoli/giorno; compiendo gli analoghi calcoli si rileva un tasso di circa 0,5 incidenti/ km

- il 25,12% degli incidenti rilevati si svolge sulla rete con classe TGM 4.000 – 6.000 veicoli/giorno per un tasso di 0,22 incidenti/km
- il 3,86% degli incidenti rilevati si svolge sulla rete con classe TGM 2.000 veicoli/giorno per un tasso di 0,35 incidenti/km
- il 35,75% degli incidenti rilevati si svolge sulla rete urbana per un tasso di 0,15 incidenti /km

2.2.2 – Il sistema informativo della sicurezza stradale

Per ovviare ai problemi della carenza di informazioni affidabili ed attendibili in merito alla sicurezza stradale presso le Polizie Municipali di Vicchio, Firenzuola e Marradi è stata sperimentata una "SCHEDA PER IL RILIEVO SPEDITIVO SUGLI INCIDENTI" (ALLEGATO D) che integra la scheda standard I.S.T.A.T. normalmente usata dagli addetti e che può costituire la base del monitoraggio del fenomeno della sinistrosità (Cfr. Capitolo 4).

2.3 – Livelli di servizio attesi sulla Rete Stradale

2.3.1 – Analisi degli scenari

Prendendo a riferimento le relazioni generali dei Piani Strutturali (previsti con l'approvazione della L.R. 5/95), od in alternativa le relazioni programmatiche dei comuni che ancora non hanno iniziato la redazione dei propri strumenti di programmazione, sono state individuate le principali linee di indirizzo di gestione del territorio di ogni singolo comune.

L'attività di analisi svolta è stata basata su elementi di valutazione di tipo qualitativo che potessero comunque evidenziare e sintetizzare quelle che sono le caratteristiche di previsione di sviluppo e di gestione del territorio comunale.

I principali indicatori presi a riferimento sono stati i seguenti:

- l'incremento demografico previsto;
- gli incrementi di carico urbanistico residenziale;
- gli incrementi di carico urbanistico ad uso commerciale artigianale ed industriale;
- gli incrementi di carico urbanistico turistico;
- lo sfruttamento delle risorse ambientali.

Tenendo conto degli indicatori di incremento suddetti è stato valutato, per ogni singolo comune, il livello di sviluppo previsto ed il peso che quest'ultimo possiede nei confronti dell'assetto territoriale generale della Comunità Montana.

In particolare sono stati individuati tre distinti livelli di crescita corrispondenti a tre tipi di impatto sulla gestione del territorio (**Tavola 2.3.1.1: "ANALISI DEGLI SCENARI – ASSETTO TERRITORIALE"**):

- a) livello di mantenimento delle caratteristiche di programmazione attuali;
- b) livello di leggero incremento delle previsioni di sviluppo;
- c) livello incremento sostanziale delle previsioni di sviluppo.

Il futuro assetto territoriale della Comunità Montana del Mugello che viene a delinearsi è quello di un'area caratterizzata da una forte differenziazione tra i comuni posti nel fondovalle del Sieve e quelli posti nei territori caratterizzati da un contesto generale che possiamo definire più "montano".

In particolare i comuni in cui le previsioni di sviluppo sono risultate quelle con i maggiori livelli di incremento sono: Barberino di Mugello, Borgo San Lorenzo, ed in misura minore Vicchio e Vaglia.

Le caratteristiche principali di questi comuni possono essere sinteticamente riassunte nelle seguenti linee di indirizzo generale:

- il comune di Barberino di Mugello tende a delinarsi come il centro delle attività commerciali ed industriali ed allo stesso tempo come principale polo turistico del Mugello attraverso lo sfruttamento turistico del Lago di Bilancino. L'incremento demografico previsto risulta in linea con quello dell'andamento demografico degli ultimi anni;
- il comune di Borgo San Lorenzo tende a collocarsi come il polo del Mugello nel quale sono concentrate le maggiori attività e servizi di interesse generale. L'incremento demografico previsto risulta essere in aumento rispetto al trend degli ultimi anni;
- i comuni di Vaglia e di Vicchio tendono invece a porsi come comuni in cui gli insediamenti previsti risultano avere un carattere prettamente residenziale ed in cui l'obiettivo di assecondare il tasso di l'incremento demografico in atto risulta essere uno degli aspetti significativi della programmazione urbanistica.

I comuni di San Piero a Sieve e Scarperia, sebbene siano posizionati lungo l'asse principale del Mugello, prevedono linee di indirizzo per la gestione del territorio volte al mantenimento dell'assetto territoriale e delle caratteristiche insediative esistenti; in particolare in questi comuni all'incremento dello sfruttamento del territorio per fini edificatori viene contrapposta la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.

Vi sono poi i comuni di Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio che possiamo definire "di confine", ossia posti sul limite con l'Emilia Romagna ed in un territorio prevalentemente montano, nel quale le linee di indirizzo programmatico e la gestione del territorio risulta essere rivolto prevalentemente al mantenimento dell'assetto esistente soprattutto per fronteggiare il calo demografico degli ultimi anni.

Di seguito sono riportati le principali linee di indirizzo di gestione del territorio derivanti dall'analisi dei singoli strumenti di programmazione di ogni singolo comune.

COMUNE DI BARBERINO

Il comune di Barberino di Mugello ha recentemente pubblicato il Piano Strutturale (attualmente è ancora in vigore il vecchio Piano di Fabbricazione) dalla cui relazione generale si ricavano i seguenti elementi della futura programmazione urbanistica:

- il comune tende a porsi come polo produttivo e commerciale situato alle porte dell'area del Mugello e, sfruttando i vantaggi della propria posizione definita strategica, prevede di destinare circa 90.000 mq di superficie coperta a destinazione industriale, 60.000 mq più quelli destinati all'Outlet a destinazione terziaria;

- il comune tende a porsi come uno dei più importanti poli turistici del Mugello attraverso lo sfruttamento del Lago del Bilancino e con la realizzazione di circa 2532 posti letto;
- l'attività edificatoria ad uso residenziale prevede la realizzazione di 1098 nuovi alloggi di cui 502 di nuova costruzione e 596 dal recupero urbano, con un residuo dal vecchio Piano di Fabbricazione di circa 240 alloggi.

COMUNE DI SCARPERIA e SAN PIERO A SIEVE

I comuni di Scarperia e San Piero a Sieve hanno recentemente pubblicato il Piano Strutturale redatto in concomitanza con una politica di programmazione unitaria intercomunale, dalla cui relazione generale si ricavano i seguenti elementi generali della futura programmazione urbanistica:

- mantenimento della configurazione "paesistica" attuale,
- incremento delle espansioni residenziali legato allo sfruttamento del patrimoni edilizi esistente e solo successivamente all'inserimento di nuove zone di espansione;
- mantenimento della popolazione sui livelli attuali, senza significativi incrementi demografici;
- realizzazione di strutture di interesse collettivo generale;
- realizzazione di nuovi spazi pubblici attraverso il recupero delle aree degradate o dimesse;
- rivitalizzazione dei rispettivi centri storici.

COMUNE DI FIRENZUOLA

Il comune di Firenzuola ha recentemente pubblicato il Piano Strutturale (attualmente è ancora in vigore il vecchio Piano Regolatore Generale) dalla cui relazione generale si ricavano i seguenti elementi della futura programmazione urbanistica:

- mantenimento del livello di popolazione attuale attraverso la promozione delle risorse umane presenti attraverso il riutilizzo della montagna;
- miglioramento delle infrastrutture presenti sia per i collegamenti con l'Emilia Romagna sia per quelli con l'area del Mugello;
- valorizzazione e miglioramento dell'offerta turistica;
- utilizzo sostenibile ed ecocompatibile del territorio.

COMUNE DI PALAZZUOLO SUL SENIO

Il comune di Palazzuolo sul Senio ha recentemente adottato sia il Piano Strutturale che il Regolamento Urbanistico, andando così a sostituire il precedente Piano Regolatore Generale. Dalla relazione generale del Piano Strutturale si ricavano i seguenti elementi della futura programmazione urbanistica:

- mantenimento del livello di popolazione attuale attraverso la promozione delle risorse umane presenti attraverso il riutilizzo della montagna;
- modesto incremento delle zone a destinazione d'uso residenziale;
- valorizzazione e miglioramento dell'offerta turistica attraverso l'ampliamento dei campeggi e delle strutture ricettive esistenti;
- utilizzo sostenibile ed ecocompatibile del territorio.

COMUNE DI BORGO SAN LORENZO

Il Comune di Borgo San Lorenzo ha attualmente in vigore il Piano Regolatore Generale approvato definitivamente nel 1999 e sta procedendo alla redazione del nuovo Piano Strutturale previsto dalla normativa regionale (L.R. 5/95). Dalla relazione relativa all'avvio del procedimento del Febbraio 2002 si ricavano i seguenti elementi della futura programmazione urbanistica:

- il comune tende a porsi come il maggiore centro urbano dell'area del Mugello;
- si tende a favorire l'incremento della popolazione attuale (15.779 secondo il censimento 2001);
- nuovi insediamenti residenziali derivanti sia da piano di recupero del patrimonio edilizio esistente sia con la realizzazione di nuove aree di espansione;
- tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e storico;
- miglioramento della mobilità urbana e dell'accessibilità al centro;
- rivitalizzazione del centro storico urbano attraverso la rigenerazione sociale ed economica dei tessuti consolidati;
- valorizzazione dei centri storici minori;
- valorizzazione delle campagne e delle relative attività agronomiche e turistico ricettive.

COMUNE DI VICCHIO

Il comune di Vicchio ha recentemente pubblicato il Piano Strutturale (attualmente è ancora in vigore il precedente Piano Regolatore Generale) dalla cui relazione generale si ricavano i seguenti elementi della futura programmazione urbanistica:

- realizzazione di nuove aree ad uso residenziale e di piani di recupero del patrimonio edilizio esistente per un totale di 453 alloggi;
- riqualificazione e valorizzazione del centro storico;
- miglioramento ed incremento dell'offerta turistica passando dagli attuali 500 posti letto a circa 1050 posti letto totali al 2012;
- ampliamento del polo produttivo della zona denominata "I piani".

COMUNE DI MARRADI

Il comune di Marradi non ha fornito notizie e dati relativi a nuovi strumenti urbanistici in fase di redazione. Pertanto, in mancanza di maggiori informazioni a riguardo, si riconfermano gli elementi di valutazione generale relativi all'analisi degli strumenti urbanistici vigenti:

- mantenimento del livello di popolazione attuale attraverso la promozione delle risorse umane presenti attraverso il riutilizzo della montagna;
- miglioramento delle infrastrutture presenti sia per i collegamenti con l'Emilia Romagna sia per quelli con l'area del Mugello;
- valorizzazione e miglioramento dell'offerta turistica;

COMUNE DI VAGLIA

Il comune di Vaglia ha recentemente adottato sia il Piano Strutturale che il Regolamento Urbanistico, andando così a sostituire il precedente Piano Regolatore Generale. Dalla relazione generale del Piano Strutturale si ricavano i seguenti elementi della futura programmazione urbanistica:

- mantenimento dei livelli di popolazione residente, con la possibilità di incrementi comunque legati all'andamento demografico generale;
- creazione di nuovi alloggi la cui attuazione dovrà esse realizzate tramite l'individuazione di nuove aree a destinazione d'uso residenziale ed zone in cui il recupero del patrimonio edilizio esistente risulta prioritario;
- miglioramento e riqualificazione delle infrastrutture esistenti al fine di rendere più agevoli i collegamenti tra l'area del Mugello e Firenze.

SINTESI

In estrema sintesi si possono così schematizzare gli scenari di sviluppo socioeconomico programmato dai comuni dell'area (**Tavola 2.3.1.1: "ANALISI DEGLI SCENARI – ASSETTO TERRITORIALE"**):

- Barberino di Mugello/Borgo San Lorenzo : area di forte crescita e sviluppo demografico e di attività economica oltre il trend in atto;
- Scarperia/San Piero a Sieve/Firenzuola/Marradi/Palazzo sul Senio : area di stabilizzazione e mantenimento della situazione in atto e di crescita moderata
- Vaglia/Vicchio : area di crescita secondo il trend in atto

Ai fini delle successive considerazioni i poli in forte-media crescita sono collocati lungo le direttrici strategiche dell'area:

- la direttrice trasversale Barberino di Mugello/San Piero a Sieve/Borgo San Lorenzo/Vicchio
- le direttrici di collegamento con l'area metropolitana fiorentina

2.3.2 – I livelli di servizio attesi sulla rete viaria

Per stimare una previsione di carico sulla rete viaria è possibile analizzare alcuni parametri indicativi di riferimento disponibili unitamente alle tendenze di espansione urbanistica contenute nei PRG esaminati.

Gli indicatori disponibili analizzati sono:

- Popolazione - Lo studio CLES (Aprile 2004) prevede complessivamente un momento tendenziale della popolazione all'anno 2011 pari al 6,1% (Tabella 2.3.2.1 e Grafico 2.3.2.1) con variazioni però estremamente significative tra i diversi Comuni.
- Parco circolante - Nel periodo 1991÷2001 a fronte di un incremento della popolazione pari al 6%, le auto circolanti hanno avuto una variazione pari a +12%.
- Mobilità - Per cercare una correlazione tra popolazione e mobilità si possono prendere a riferimento i dati censuari 1981 e 1991. In questo decennio, a fronte di un aumento della popolazione pari al 5,2% gli spostamenti pendolari (motivo di lavoro e studio) hanno avuto un incremento del 18%. In altri termini quindi la mobilità ha registrato un tasso di crescita 3 volte superiore alla variazione della popolazione residente.

Comuni	2001	2006	2011	variazione % 2001/2011
Scenario tendenziale (*)				
Barberino di Mugello	9.531	9.792	10.014	5,07%
Borgo San Lorenzo	15.825	16.361	16.859	6,53%
Firenzuola	4.812	4.900	5.015	4,22%
Marradi	3.617	3.546	3.468	-4,12%
Palazuolo sul Senio	1.301	1.244	1.187	-8,76%
San Piero a Sieve	3.758	3.667	3.563	-5,19%
Scarperia	6.778	7.255	7.773	14,68%
Vaglia	4.865	5.084	5.293	8,80%
Vicchio	7.145	7.560	7.998	11,94%
Mugello	57.632	59.410	61.171	6,14%

Fonte: elaborazioni dati Istat

(*) Tassi di mortalità, fecondità e migratorietà costanti sino al 2011.

Tabella 2.3.2.1 – Scenari evolutivi della popolazione residente

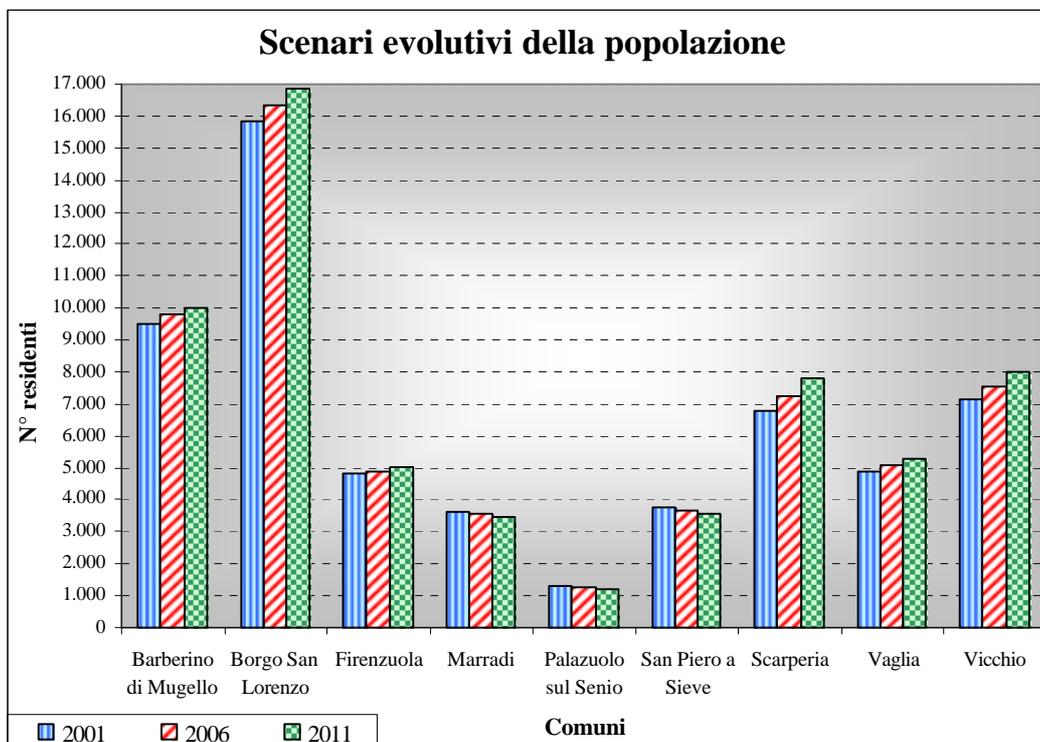


Grafico 2.3.2.1 – Scenari evolutivi della popolazione residente

Sulla base degli indicatori sopra descritti si può quindi ragionevolmente ipotizzare, su base annua, un possibile incremento dei flussi di traffico di circa 1,5-2%. Tale stima è comunque riferibile alla sola parte di rete che serve i comuni aventi un trend positivo di crescita della popolazione mentre per i comuni che registrano un decremento tale scenario non sembra comunque plausibile. Si deduce pertanto che i maggiori incrementi e quindi le principali criticità si avranno tendenzialmente sull'asse trasversale di Via del Lago-Traversa del Mugello e sulle direttrici radiali di collegamento tra quest'asse e Firenze.

Il possibile incremento dei flussi di traffico su questi archi, stimabile entro i prossimi 10 anni intorno al 15÷20%, determinerebbe delle sensibili ricadute negative sulle prestazioni della rete e in particolare sul livello di servizio. Oggi infatti si registrano già flussi di traffico sostenuti che determinano nelle fasce orarie di punta un prevalente livello di servizio "C"; con gli incrementi stimati tale livello rischierebbe di scendere in numerosi casi a "D", come avviene in tutta l'area delle direttrici di collegamento con Firenze e della direttrice trasversale (Borgo San Lorenzo)

La Tabella 2.3.2.2 riporta i valori del Livello di Servizio delle strade sulla base delle sezioni rilevate (**Tavola 1.6.1: "SEZIONI DI RILIEVO DEL TRAFFICO"**) con i valori dei flussi di traffico ammissibili per mantenere l'attuale Livello di Servizio per poter confrontarsi con gli incrementi previsti.

SEZIONI DI RILEVAMENTO

FASCE ORARIE DI RILEVAMENTO

1)	SEZIONE 1 - S.R. DELLA FUTA (N.65)	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	640	561	769	798
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	C	C	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	880	-	-	900
	Variazione % n.veic/h rilevati	38%			13%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	400	-	-	435
	Variazione % n.veic/h rilevati	-38%			-45%
2)	SEZIONE 2 - S.P. DI CARDETOLE	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	250	233	307	290
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	A	A	B	B
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	255	-	520	-
	Variazione % n.veic/h rilevati	2%		69%	
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	-	-	275	-
	Variazione % n.veic/h rilevati			-10%	
3)	SEZIONE 4 - S.R. DELLA FUTA (N.65)	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	344	290	350	388
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	B	B	B	B
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	419	-	-	445
	Variazione % n.veic/h rilevati	22%			15%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	220	-	-	205
	Variazione % n.veic/h rilevati	-36%			-47%

4)	SEZIONE 6 - S.P. MASSO RANDINAI (129)_V	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	609	517	641	611
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	C	C	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	950	-	950	-
	Variazione % n.veic/h rilevati	56%		48%	
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	495	-	495	-
	Variazione % n.veic/h rilevati	-19%		-23%	
5)	SEZIONE 7 - S.P. DEL PASSO DEL GIOGO (N.503)	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	411	345	631	714
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	C	C	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	835	-	-	850
	Variazione % n.veic/h rilevati	103%			19%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	322	-	-	335
	Variazione % n.veic/h rilevati	-22%			-53%
6)	SEZIONE 8 - S.C. SAN LORENZO	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	330	279	336	411
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	B	C	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	835	-	-	840
	Variazione % n.veic/h rilevati	153%			104%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	316	-	-	320
	Variazione % n.veic/h rilevati	-4%			-22%

7)	SEZIONE 9 - S.P. GALLIANO SANT'AGATA (N.37)	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	217	172	233	274
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	B	B	B	B
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	289	-	-	300
	Variazione % n.veic/h rilevati	33%			9%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	155	-	-	162
	Variazione % n.veic/h rilevati	-29%			-41%
8)	SEZIONE 10 - S.P. GALLIANO SANT'AGATA (N.37)	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	88	68	97	110
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	A	A	A	A
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	145	-	-	123
	Variazione % n.veic/h rilevati	65%			12%
9)	SEZIONE 11 - S.P. DEL PASSO DEL GIOGO (N.503)	8,30-9,30	9,30-10,30	16,30-17,30	17,30-18,30
	TOTALE veic/h rilevati	161	116	150	151
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	B	B	B
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	285	-	-	213
	Variazione % n.veic/h rilevati	77%			41%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	153	-	-	88
	Variazione % n.veic/h rilevati	-5%			-42%

10)	SEZIONE P-M_BAR - VIALE DEL LAGO	8,30-11,00	11,00-18,00	18,00-20,00
	TOTALE veic/h rilevati	806	733	1193
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	C	D
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	955	955	1750
	Variazione % n.veic/h rilevati	18%	30%	47%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	495	495	1015
	Variazione % n.veic/h rilevati	-39%	-32%	-15%
11)	SEZIONE A_BSL - S.R. BRISIGHELLESE RAVENNATE (N.302)	7,30-9,00	17,45-20,00	
	TOTALE veic/h rilevati	768	623	
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	C	
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	910	910	
	Variazione % n.veic/h rilevati	18%	46%	
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	430	430	
	Variazione % n.veic/h rilevati	-44%	-31%	
12)	SEZIONE B_BSL - S.P. TRAVERSA DEL MUGELLO (N.551)	7,30-9,00	17,45-20,00	
	TOTALE veic/h rilevati	1301	1223	
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	D	D	
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	1780	1780	
	Variazione % n.veic/h rilevati	37%	46%	
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	970	970	
	Variazione % n.veic/h rilevati	-25%	-21%	

13)	SEZIONE C_BSL - S.R. BRISIGHELLESE RAVENNATE (N.302)	7,30-9,00	17,30-20,00
	TOTALE veic/h rilevati	451	420
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	C	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	820	840
	Variazione % n.veic/h rilevati	82%	100%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	312	330
	Variazione % n.veic/h rilevati	-31%	-21%
14)	SEZIONE D_BSL - S.P. TRAVERSA DEL MUGELLO (N.551)	7,30-9,00	17,30-20,00
	TOTALE veic/h rilevati	1077	1183
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	D	D
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	1710	1710
	Variazione % n.veic/h rilevati	59%	45%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	940	940
	Variazione % n.veic/h rilevati	-13%	-21%
15)	SEZIONE BOL_VAG - S.R. DELLA FUTA (N.65)	7,00-9,00	9,00-11,00
	TOTALE veic/h rilevati	1113	852
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	D	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	1680	910
	Variazione % n.veic/h rilevati	51%	7%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	910	440
	Variazione % n.veic/h rilevati	-18%	-48%

16)	SEZIONE FAE_VAG - S.R. BRISIGHELLESE RAVENNATE (N.302)	7,00-9,00	9,00-11,00
	TOTALE veic/h rilevati	1160	890
	LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO	D	C
	Numero MAX veic/h del Livello di Servizio	1680	910
	Variazione % n.veic/h rilevati	45%	2%
	Numero MIN veic/h del Livello di Servizio	910	440
	Variazione % n.veic/h rilevati	-22%	-51%

Tabella 2.3.2.2 – Livelli di servizio delle strade sulla base delle sezioni rilevate