



COMUNE DI GAGGIANO
Città Metropolitana di Milano

Piano Generale del Traffico Urbano

[aggiornamento]

Valutazione Ambientale Strategica - VAS

Rapporto Ambientale

marzo 2018

Il presente documento "Rapporto Ambientale - Piano Generale del Traffico Urbano" (CON_08_14) è stato realizzato dal Centro Studi PIM su incarico del Comune di Gaggiano

SINDACO

Sergio Perfetti

COMUNE DI GAGGIANO

geom. Carlo Baj [Responsabile Area Tecnica]

arch. Luigi Iocca

DIRETTORE CENTRO STUDI PIM

Dott. Franco Sacchi [Direttore Responsabile]

GRUPPO DI LAVORO [staff PIM]:

PGTU

ing. Mauro Barzizza [capo progetto],

ing. Matteo Gambino [staff PIM]

arch. Sara Bonvissuto [collaboratore esterno]

VAS

ing. Francesca Boeri, ing. Maria Evelina Saracchi

marzo 2018
CON_08_14_ELA_TE12

INDICE

1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	6
1.1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	6
1.2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DELLA VARIANTE AL PGTU DI GAGGIANO.....	7
1.3. PERCORSO DI CONDIVISIONE CON LA CITTADINANZA E I PORTATORI DI INTERESSE	10
2. IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE	12
2.1 IL CONTESTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO.....	12
2.2 ANALISI DEL SISTEMA AMBIENTALE	15
3. SCENARIO DI RIFERIMENTO	22
3.1 IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ	22
3.2 LE PRINCIPALI CRITICITÀ EMERSE.....	28
3.3 PREVISIONI DI INTERVENTO INFRASTRUTTURALE	28
3.4 MOBILITÀ SISTEMATICA E INDICATORI DI ACCESSIBILITÀ	30
3.5 ARIA, ATMOSFERA E CLIMA ACUSTICO	35
4. OBIETTIVI E CONTENUTI DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO DEL COMUNE DI GAGGIANO	40
4.1 OBIETTIVI DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO.....	40
4.2 AZIONI DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO	41
5. ANALISI DI COERENZA DEL PGTU DI GAGGIANO	54
5.1 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE REGIONALE E PROVINCIALE	54
5.2 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE COMUNALE	61
5.3 ANALISI DI COERENZA INTERNA	66
5.4 CRITERI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO.....	67
6. VALUTAZIONE DELLE POLITICHE E DELLE AZIONI DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO DEL COMUNE DI GAGGIANO.....	70
6.1 PRIME CONSIDERAZIONI SUGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PGTU	71

6.2	VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI DI PIANO	71
6.3	VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI PROPOSTI DAL PIANO	74
6.4	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	76
7.	SISTEMA DI MONITORAGGIO	77



Premessa

Questo documento rappresenta il contributo fondamentale nell'ambito del processo di valutazione ambientale strategica, che accompagna l'elaborazione dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano vigente del Comune di Gaggiano.

Il processo di VAS, avviato contestualmente per la Variante Generale al PGT vigente e per l'aggiornamento del PGTU nel mese di luglio 2017, ha visto la redazione del Documento di scoping e la Convocazione della Prima Conferenza di Valutazione valide per entrambi gli strumenti urbanistici.

Ad oggi, l'obiettivo dell'Amministrazione comunale di Gaggiano è di pervenire, in primo luogo, all'adozione e successiva approvazione del PGTU e pertanto si anticipa la Redazione del Rapporto Ambientale, relativo al solo Piano Generale del Traffico Urbano.

Secondo la Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano e che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente; costituisce, quindi, il documento fondamentale del processo di consultazione e partecipazione del pubblico, in quanto si pone la finalità di garantire la trasparenza delle decisioni e delle valutazioni operate.

Il rapporto ambientale, rifacendosi alle indicazioni di carattere generale contenute nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE e in conformità a quanto disposto dall'Allegato 1 della DGR IX/761 del 10 novembre 2010, è articolato come segue.

Il capitolo 1 contiene i principali riferimenti normativi per la VAS, a livello europeo, nazionale e regionale; successivamente viene illustrato lo schema metodologico-procedurale adottato per la redazione della VAS e viene descritto il processo di partecipazione e consultazione attuato.

Il capitolo 2, a partire dalle analisi contenute nel documento di scoping, elaborate al fine di fornire un quadro dello stato dell'ambiente nel contesto Comune di Gaggiano, mette in luce le caratteristiche e le criticità attuali dell'area in esame.

Il capitolo 3 delinea lo scenario di riferimento del PGTU, per quanto riguarda il sistema della mobilità esistente per tutte le sue componenti e le previsioni di intervento infrastrutturale, che potrebbero condizionare le azioni di piano. In questo capitolo si riprendono anche le principali considerazioni relative alle componenti ambientali Aria, atmosfera e clima acustico, che si ritiene siano quelle su cui andranno a ricadere i maggiori effetti determinati dalle azioni di Piano.

Il capitolo 4 è dedicato alla descrizione degli obiettivi e dei contenuti del Piano, mentre il capitolo 5 fornisce un inquadramento del Piano all'interno del contesto della pianificazione territoriale in vigore, attraverso un'analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti a livello sovraordinato.

All'interno di questo capitolo si valutano anche i contenuti del Piano alla luce dei criteri di sostenibilità ambientale individuati.

Il capitolo 6 rappresenta l'intero procedimento di valutazione delle azioni di Piano. L'attenzione viene focalizzata sugli effetti e sulle possibili criticità determinate dalle azioni di piano, al fine di garantire la massima integrazione delle considerazioni ambientali all'interno del processo di piano stesso.

Infine, nel capitolo 7, si elabora il sistema di monitoraggio, sulla base di un set di indicatori, che dovrà essere attivo per tutta la durata di vita del Piano e che servirà a valutarne gli effetti ed eventualmente a rivederne gli obiettivi e le azioni.



1. La valutazione ambientale strategica

1.1. Quadro normativo di riferimento

La normativa europea sancisce, con la Direttiva 2001/42/CE, il principio generale secondo il quale tutti i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente debbano essere sottoposti ad un processo di Valutazione Ambientale Strategica. Tale atto introduce la VAS come un processo continuo che corre parallelamente all'intero ciclo di vita del piano o programma, dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione. Essa ha l'obiettivo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (art. 1). La direttiva è volta dunque a garantire e a valutare la sostenibilità dei piani e dei programmi, mirando ad integrare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale. Avendo un contenuto prevalentemente "di processo", la Direttiva si sofferma sulla descrizione delle fasi della valutazione ambientale senza addentrarsi nella metodologia per realizzarla e nei suoi contenuti.

A livello nazionale la VAS è stata recepita dal D.Lgs. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", così come integrato e modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010.

A livello regionale, la L.R. 12/2005 "Legge per il governo del territorio" stabilisce, in coerenza con i contenuti della Direttiva 2001/42/CE, l'obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi.

Gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" emanati dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia nel marzo 2007, in attuazione dell'articolo 4 della legge regionale e della direttiva europea, costituiscono il quadro di riferimento per i piani e programmi elaborati dai comuni e definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale.

La Giunta Regionale ha poi disciplinato i procedimenti di VAS e di verifica di assoggettabilità a VAS con una serie di successive deliberazioni: DGR n. 6420 del 27 dicembre 2007 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi - VAS", successivamente integrata e in parte modificata dalla DGR n. 7110 del 18 aprile 2008, dalla DGR n. 8950 del 11 febbraio 2009, dalla DGR n. 10971 del 30 dicembre 2009, dalla DGR n. 761 del 10 novembre 2010 ed infine dalla DGR n. 2789 del 22 dicembre 2011.

L'ultimo provvedimento legislativo emesso dalla Regione Lombardia, in materia di VAS, riguarda le Varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole, per cui si rende necessaria almeno la verifica di assoggettabilità a VAS (DGR 25 luglio 2012 n. IX/3836 "Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole").

Le fasi del ciclo di vita del piano in cui deve avvenire l'integrazione della dimensione ambientale sono specificatamente sottolineati dagli Indirizzi regionali; si tratta di:

- Fase 1: Orientamento e impostazione,
- Fase 2: Elaborazione e redazione,
- Fase 3: Consultazione, adozione e approvazione,



- Fase 4: Attuazione e gestione.

Ad ogni fase del piano corrisponde una fase del processo di valutazione che dapprima analizza la sostenibilità degli indirizzi generali del piano, successivamente verifica l'eventuale esclusione del piano dall'attività di VAS, per quei programmi identificati della normativa vigente, infine procede alla valutazione vera e propria delle azioni previste dal piano e alla proposta di soluzioni alternative. Il prodotto della valutazione è un rapporto ambientale che descrive tutte le fasi svolte e sintetizza la sostenibilità del piano.

1.2. La Valutazione Ambientale strategica della Variante al PGTU di Gaggiano

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica della Variante generale al PGT di Gaggiano e del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è stata ufficialmente attivata ai sensi dell'art. 4 della LR 12/2005 mediante Deliberazione della Giunta Comunale n. 74 del 29/06/2017

Sono stati, inoltre, individuati:

- quale Autorità procedente .il Responsabile del settore Edilizia-Urbanistica del Comune di Gaggiano, geom. Carlo BAj;
- come Autorità competente per la VAS l'arch. Luigi Iocca, della struttura tecnica del Comune di Gaggiano.

Coerentemente con il documento "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" ed in rapporto ai contenuti della Variante al PGT ed ai potenziali impatti del piano sul contesto ambientale, sono stati individuati, i soggetti competenti in materia ambientale e i soggetti territorialmente interessati, riportati nella tabella seguente.

Ente	Settore
ARPA Lombardia	Dipartimento di Milano
ASL	Provincia di Milano
Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia	
Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Lombardia	
Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia	
Parco Agricolo Sud Milano	
Consorzio di Bonifica Est-Villoresi	
Regione Lombardia	D.G. Territorio e Urbanistica
Città metropolitana di Milano	Settore Direzione centrale Pianificazione e Assetto del territorio
Città metropolitana di Milano	Settore Direzione Centrale Risorse Ambientali
Comuni confinanti	Zibido San Giacomo, Noviglio, Rosate, Gudo Visconti, Vermezzo, Albairate, Cislano, Cusago, Trezzano sul Naviglio.

Tabella 1: Soggetti istituzionalmente individuati per il percorso di VAS

Sono stati, inoltre, individuati quali soggetti tecnici e gestori di servizi di pubblica utilità: Amiacque, ENEL; A2A, SASOM; ASGA



Nella medesima delibera si garantisce la partecipazione al processo di Valutazione a tutti i soggetti interessati (singoli cittadini, Associazioni, organizzazioni e gruppi) attraverso assemblee pubbliche e pubblicazione sul sito istituzionale dei documenti attinenti la procedura di VAS.

Il percorso di Valutazione Ambientale del VAS della Variante generale al PGT di Gaggiano e del PGU è stato progettato con la finalità di garantire la sostenibilità delle scelte di piano e di integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione.

Per questo motivo, le attività di VAS sono state impostate in collaborazione con il soggetto pianificatore ed in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, in accordo allo schema metodologico-procedurale di piano/VAS predisposto dalla Regione Lombardia e contenuto nell'Allegato 1 alla D.G.R. n. 9/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Modello generale".

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P P1. 2 Definizione schema operativo P/P P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle presenze di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di P/P	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	messa a disposizione e pubblicazione su web (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati invio Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	PARERE MOTIVATO predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	



Fase 3 Adozione Approvazione <i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	3.1 ADOZIONE • P/P • Rapporto Ambientale • Dichiarazione di sintesi	
	3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale	
	3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI	
	3.4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
	PARERE MOTIVATO FINALE	
	3.5 APPROVAZIONE • P/P • Rapporto Ambientale • Dichiarazione di sintesi finale Aggiornamento degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni.	
Fase 4 Attuazione gestione	3.6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione P/P	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
	P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti	
	P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	

Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Modello generale”.

L'11 ottobre 2017 è stata convocata la Prima Conferenza di Valutazione, nel corso della quale è stato illustrato il Rapporto Ambientale Preliminare - Documento di scoping e gli obiettivi e finalità del Piano di Governo del territorio e del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gaggiano.

In seguito alla Convocazione della Prima Conferenza ed alla messa a disposizione del Rapporto Preliminare Ambientale, sono pervenute diverse osservazioni, aventi per oggetto il PGTU o la Variante al PGT. Nello specifico:

Enti territoriali interessati	Osservazioni relative ai seguenti argomenti
ARPA Lombardia PGTU	Non propone osservazioni al Documento di scoping, ma precisa i contenuti che dovranno essere sviluppati nel Rapporto Ambientale, in merito agli Obiettivi del PGTU, la verifica di coerenza esterna ed interna degli obiettivi generali del PGTU con Piani redatti da livelli superiori di governo e/o locali, la descrizione dello stato attuale dell'ambientale, con particolare riferimento ad Aria e Rumore. Infine fornisce suggerimenti sugli indicatori da prevedere nel sistema di Monitoraggio.
ATS Città Metropolitana Variante PGT	Comunica i contenuti tecnici che gli elaborati del PGT dovranno prevedere per consentire all'Ente di esprimere un parere, in merito a: azionamento, disponibilità idro-potabile, rete fognaria, viabilità e traffico, rischio radon, radiazioni non ionizzanti, sistema del verde, energia, prevenzione rischio geologico ed idrogeologico, stabilimenti a rischio di incidente rilevante, industrie insalubri, fasce di rispetto, Norme tecniche di Attuazione.
CAP Holding Variante PGT	Esprime indicazioni di carattere tecnico-normativo a cui ci si dovrà attenere in merito agli interventi urbanistici in previsione nel PGT, nel caso di

Enti territoriali interessati	Osservazioni relative ai seguenti argomenti
	interventi ricadenti in fasce di rispetto di pozzi ad uso potabile, nello smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento di nuove superfici, nella progettazione di nuove opere fognarie e acquedottistiche.
Parco Agricolo Sud Milano Variante PGT	Si propone di integrare il Macro-obiettivo 01 della Variante includendo anche la tutela e valorizzazione degli elementi che caratterizzano il paesaggio e l'ambiente agrario (siepi, filari, reticolo idrico, ecc) e la salvaguardia e recupero del patrimonio edilizio rurale esistente.
Snam Rete GAS Variante PGT e PGTV	Trasmette la cartografia in formato digitale del tracciato delle condotte trasportanti gas naturale posate sul territorio di Gaggiano. Segnala le fasce di rispetto/sicurezza dei metanodotti.
Terna Rete Italia Variante PGT	Confermano la presenza sul territorio di Gaggiano di 4 linee elettriche di propria competenza

1.3. Percorso di condivisione con la cittadinanza e i portatori di interesse

La partecipazione della cittadinanza per l'elaborazione del PGTV e della Variante al PGT è considerato fra i criteri guida per lo sviluppo dei documenti; a tale scopo è stato convocato un primo incontro pubblico, avvenuto il 20 settembre 2017, presso l'Auditorium di via Dante, al quale erano invitati i cittadini e le associazioni locali. La pubblicizzazione di tale incontro è avvenuta sia tramite il sito web del Comune di Gaggiano, che attraverso l'affissione di manifesti in punti strategici del Comune.

Durante questo incontro pubblico il progettista incaricato della redazione del PGTV ha, in primo luogo, illustrato gli obiettivi generali di piano e le finalità specifiche per il Comune di Gaggiano:

- realizzazione di isole ambientali;
- valorizzazione di ambiti specifici;
- disincentivazione del traffico di transito;
- incentivazione della mobilità sostenibile pedonale e ciclabile.

Nel corso della serata è stato, inoltre, illustrato il primo step delle elaborazioni effettuate, ovvero la ricostruzione dello stato di fatto a livello locale, per tutte le componenti della mobilità (veicoli privati e pubblici, pedoni e ciclisti): ricostruzione dello schema di circolazione, dell'offerta di sosta e del servizio di





TPL, della rete degli itinerari ciclabili, dei carichi di traffico, analisi dell'incidentalità relativa all'ultimo triennio.

Infine, il progettista incaricato ha illustrato le proposte del Piano, in particolare per quanto riguarda la riorganizzazione dello schema di circolazione, la realizzazione di isole ambientali, la valorizzazione di ambiti specifici, l'incentivazione della mobilità sostenibile pedonale e ciclabile.

L'incontro pubblico è stato occasione per raccogliere le prime osservazioni e i primi contributi da parte dei cittadini.

2. Il contesto ambientale e territoriale

2.1 Il contesto territoriale e demografico

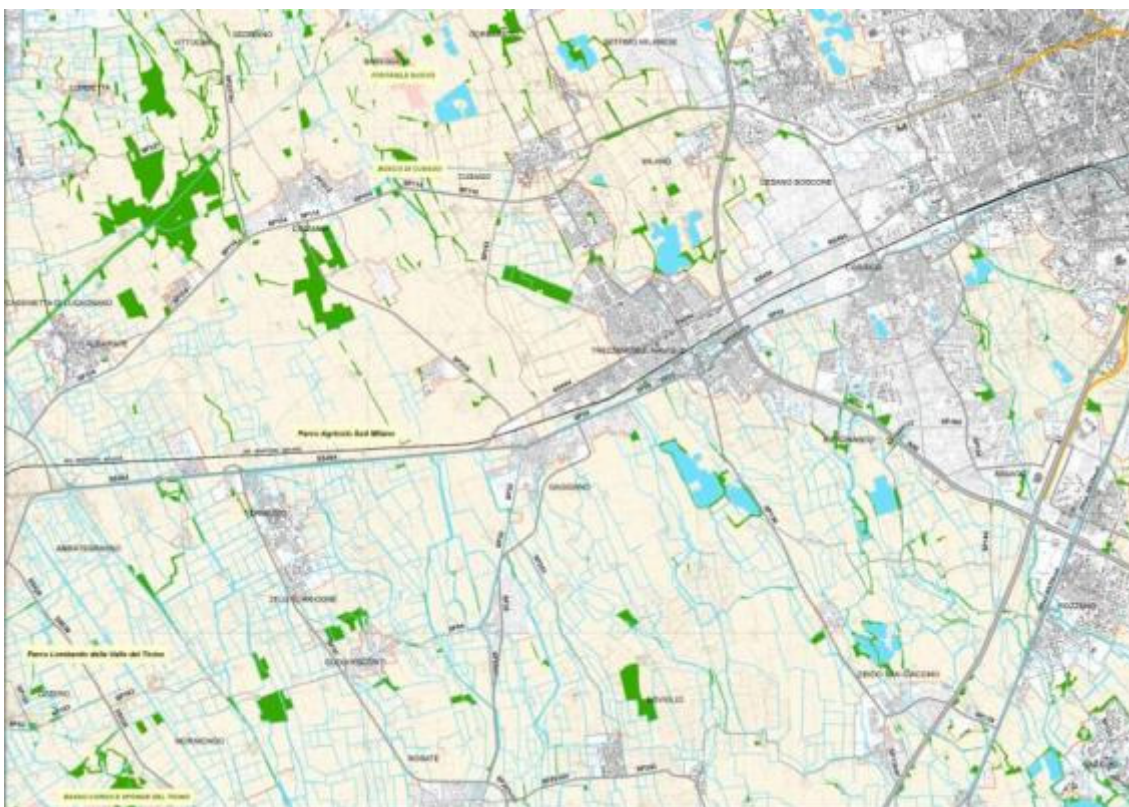
La conurbazione della Vigevanese e del Naviglio Grande si è costituita storicamente sulla presenza del Naviglio e della sua strada alzaia per Abbiategrasso e, successivamente, si è rafforzata per la presenza della tranvia e della ferrovia e, oggi, del sistema radiale della Nuova Vigevanese e del sistema concentrico della Tangenziale, quest'ultimo determinante nello sviluppo della conurbazione Cesano Boscone-Corsico-Buccinasco-Assago.

La strada statale della Nuova Vigevanese, che collega Milano a Vigevano e Mortara, costituisce il principale elemento infrastrutturale dell'area.

Gaggiano rappresenta il limite ovest di questa conurbazione e segna il passaggio netto ed improvviso fra l'urbanizzazione continua di Milano e lo spazio aperto che da Gaggiano ad Abbiategrasso appare connotato dai tracciati del Naviglio Grande e da quello parallelo della ferrovia.

Il territorio appartiene alla pianura irrigua milanese, intensamente sfruttata a scopo agricolo nel corso dei secoli, a partire dalle prime bonifiche realizzate nel Medioevo dagli Ordini monastici.

Un paesaggio caratterizzato da ampi spazi aperti pianeggianti ed intensamente coltivati in continua dialettica con il profilo della città centrale e con l'addensamento delle infrastrutture che la alimentano.



Elemento ordinatore del paesaggio della pianura irrigua milanese è il sistema irriguo che, costruito su un ben preciso ordine gerarchico di canalizzazioni, a partire dalle bocche di presa sui canali primari (naviglio Grande e naviglio Pavese) o dalle teste dei numerosi fontanili ancora attivi, segue e sottolinea la giacitura del piano fondamentale, in lievissima pendenza in direzione sud-est.



Il centro vitale del paesaggio agrario è costituito dal sistema delle cascine e dei nuclei rurali, situati al centro delle terre coltivate e collegate da una fitta e regolare rete di strade vicinali di collegamento.

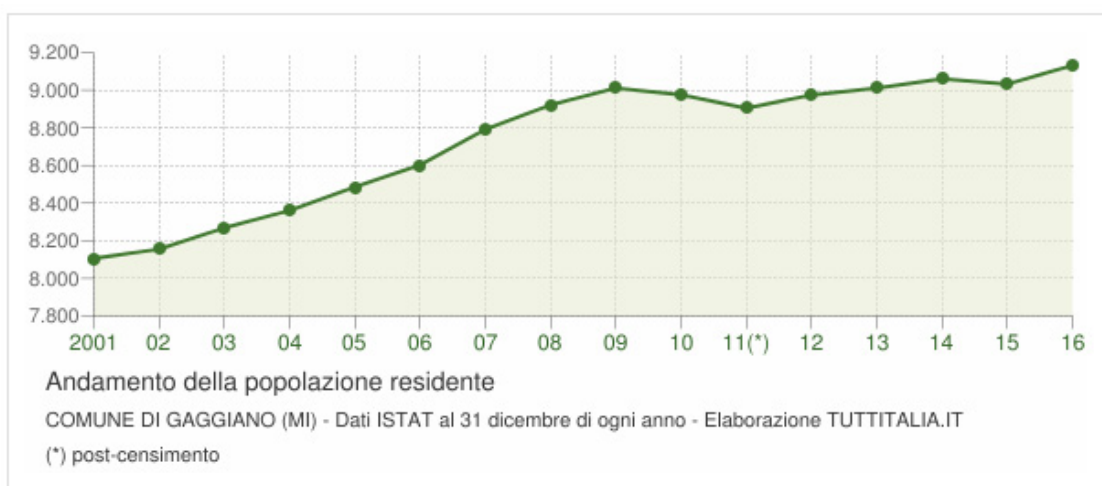
Tre tipologie paesistiche dominano pertanto la matrice ambientale: urbana, agricola cerealicola e foraggiera, agricola risicola. Nelle tre situazioni sono dispersi, in misura diversa, elementi marginali come siepi e filari o piccoli corpi boschivi, per lo più ad andamento lineare. Numerosi sono i laghi di cava, in parte ancora in attività.

Le aree intorno alle teste dei fontanili costituiscono ricchi ambienti naturali: la "testa" è, infatti, ricca di vegetazione acquatica, sia galleggiante che sommersa.

Fino a qualche decennio fa la pianura irrigua dei fontanili rappresentava lo storico paesaggio della marcita, ormai quasi del tutto scomparso.

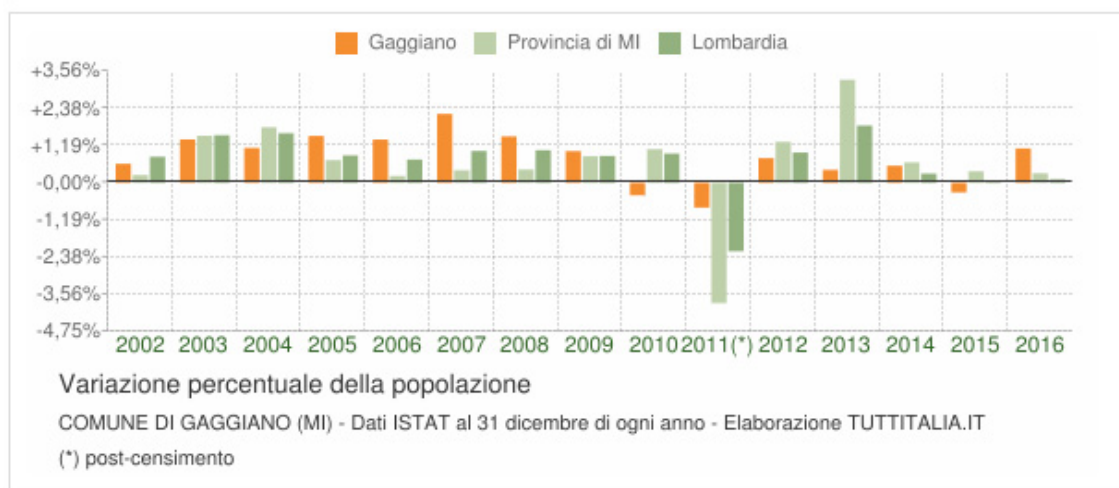
La popolazione residente a Gaggiano alla fine del 2016 è pari a 9.131 abitanti, insediata su una superficie comunale di 26,64 kmq. La densità abitativa è pari a 342 abitanti/kmq, un valore decisamente basso rispetto alla media della provincia milanese.

Nel grafico seguente, viene rappresentato l'andamento demografico della popolazione residente nel comune di Gaggiano dal 2001 al 2016; nonostante il lieve calo registrato nel biennio 2010-2011, si può rilevare una crescita costante della popolazione con un incremento complessivo di circa 1.000 abitanti.



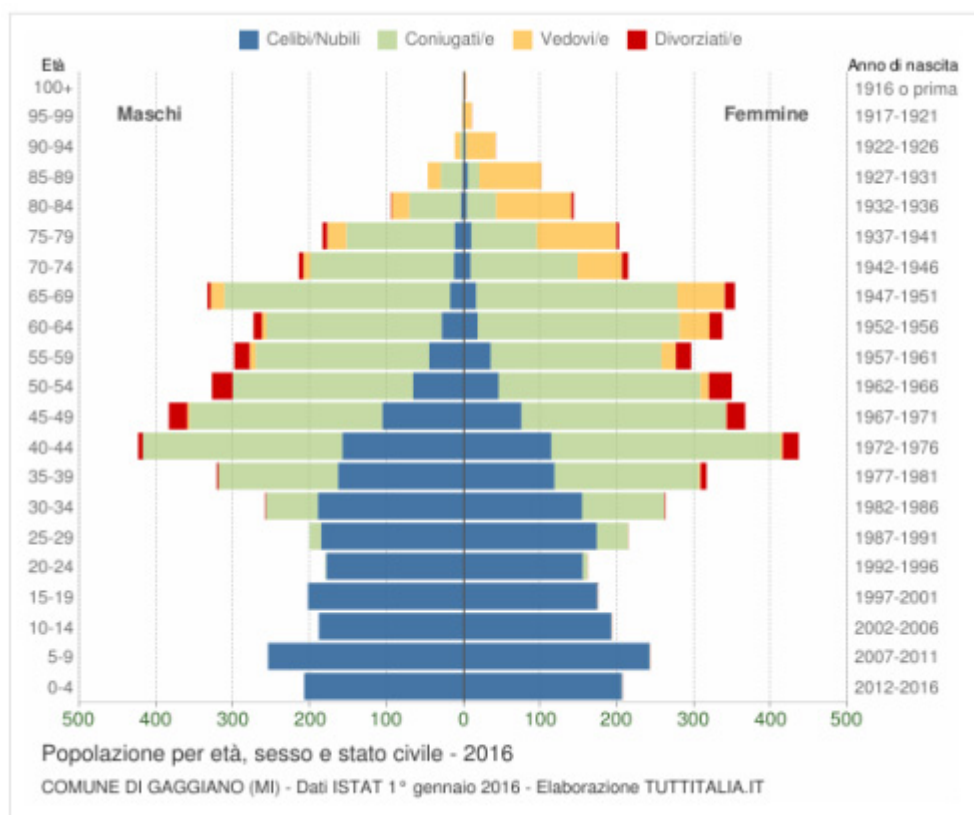
Le variazioni annuali della popolazione di Gaggiano, espresse in percentuale, sono messe a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Milano e della Regione Lombardia.

Dal 2005 Gaggiano ha conosciuto un incremento della popolazione con tassi di crescita decisamente più elevati rispetto a quelli provinciali e regionali. Dopo il calo registrato nel biennio 2010-2011, la crescita è ripresa con un tasso decisamente più contenuto.



L'andamento della popolazione è influenzato da diversi fenomeni, tra cui il saldo naturale, il flusso migratorio e la popolazione straniera:

- l'andamento del saldo naturale è rimasto sempre positivo negli ultimi anni;
- il flusso migratorio è sempre stato positivo con un numero di iscritti maggiore rispetto ai cancellati;
- gli stranieri residenti a Gaggiano al 1 gennaio 2015 sono 576 e rappresentano il 6,4% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'Albania con il 13,9% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (11,6%) e dall'Ucraina (9,2%).



Per quanto riguarda la composizione della popolazione per classi di età, nel 2016 la fascia d'età prevalente nel comune è quella compresa tra i 30 ed i 65 anni (52,2%), a fronte di una percentuale di giovani (0-14 anni) e di anziani (65 anni e oltre) rispettivamente pari al 14,3% e al 21,5%. La tendenza registrata negli



anni è di un costante aumento della percentuale sia di giovani che di anziani, con un conseguente calo della fascia centrale di adulti.

2.2 Analisi del sistema ambientale

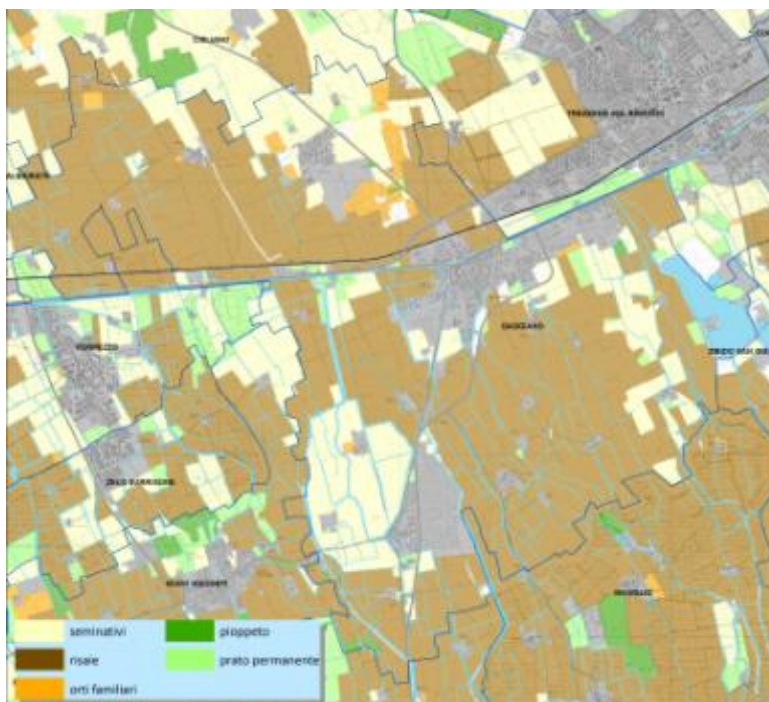
Il presente paragrafo è volto alla costruzione di un quadro analitico ambientale, attraverso la lettura di tutti gli aspetti caratterizzanti il contesto territoriale del Comune di Gaggiano; viene descritto il territorio riprendendo sinteticamente le analisi contenute nel Rapporto ambientale preliminare, a cui si rimanda per i necessari approfondimenti, concentrandosi sulle componenti ambientali ritenute maggiormente sensibili rispetto alle possibili azioni del PGTU.

L'analisi viene condotta cercando di evidenziare i punti di forza e di debolezza propri del contesto di Gaggiano.

PUNTI DI FORZA

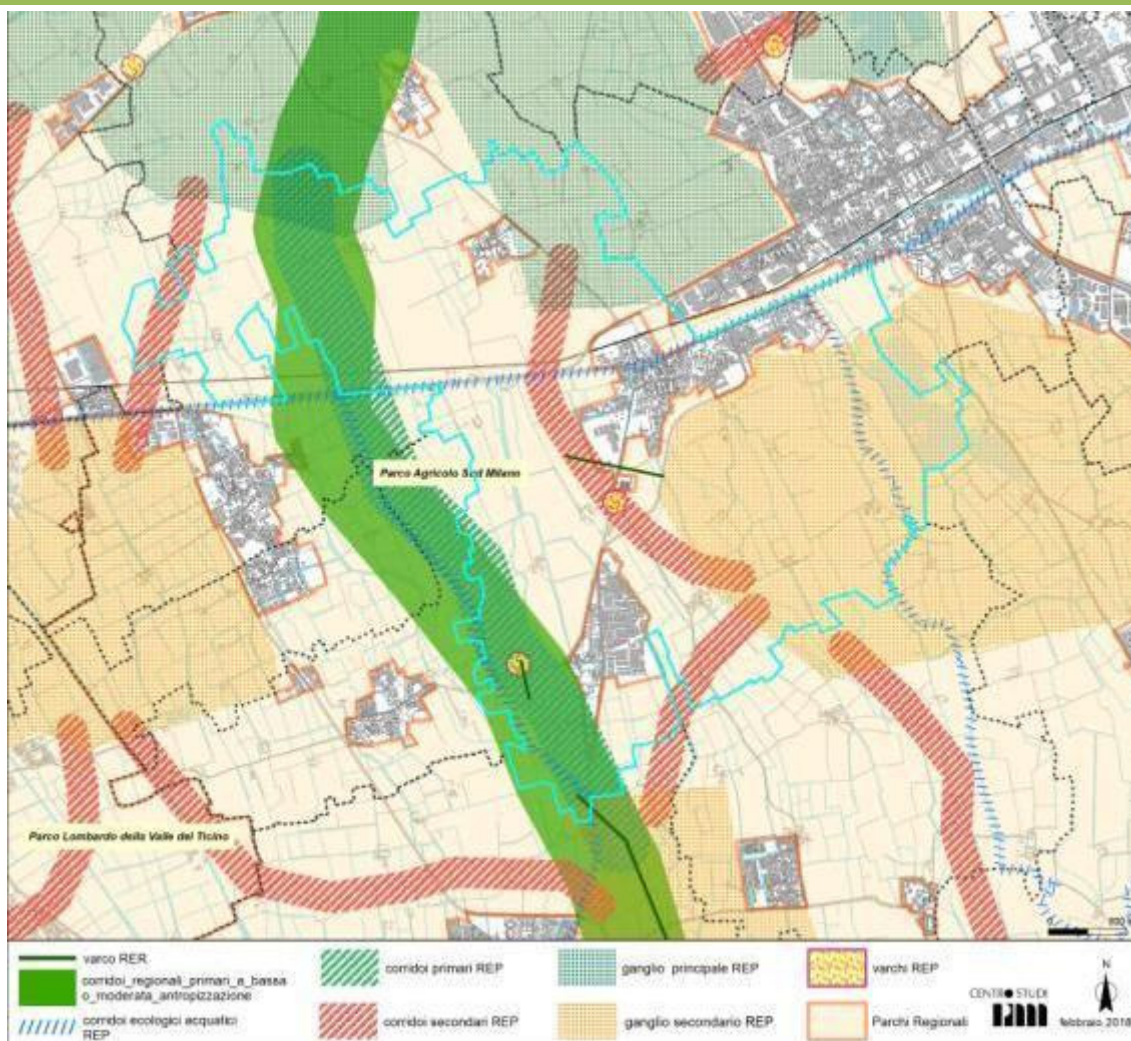
USO DEL SUOLO, NATURALITÀ E RETE ECOLOGICA

- Gaggiano registra un rapporto fra territorio urbanizzato e superficie territoriale pari a circa l'11%.
- Non sono presenti industrie a rischio di incidente rilevante (ai sensi del D.Lgs. 334/99).
- All'interno del territorio comunale sono diversamente distribuite ditte insalubri di I e II classe, insediamenti peraltro che operano in sicurezza nei confronti dell'ambiente circostante.
- Nel territorio prevalgono le attività agricole con un rapporto fra superficie agricole e superficie territoriale pari a circa l'80%. La coltura prevalente è il riso (59%), con una buona presenza di seminativo, soprattutto mais e foraggio, diversamente distribuite nel territorio agricolo comunale.
- La restante parte di territorio è occupata da aree naturali (2,5%) e da corpi idrici (2%).
- Il territorio comunale di Gaggiano appartiene per circa il 90% al Parco Agricolo Sud Milano.
- Il Parco Agricolo Sud Milano costituisce un importante presidio del territorio agricolo ancora libero, nodo importante nel disegno di rete ecologica regionale e provinciale, punto di transizione verso il Parco del Ticino e i numerosi PLIS del settore ovest di Città metropolitana.
- Nel territorio di Gaggiano e nel suo contesto, sono, infatti, individuati numerosi elementi di connessione ecologica primari e secondari della Rete Ecologica Regionale e della Rete Ecologica Provinciale.





PUNTI DI FORZA



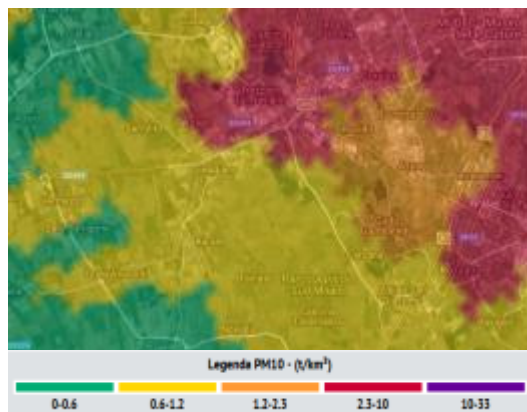
- Nel territorio comunale di Gaggiano sono ormai cessate le attività di escavazione che interessavano la Cava Boscaccio. Il lago Boscaccio è stato oggetto di ingenti opere di recupero naturalistico delle sponde e dei fondali ed attualmente vi si svolgono attività didattiche e di fruizione. Si tratta dello specchio d'acqua più grande della Provincia di Milano, dopo l'Idroscalo, con un'estensione che supera i 35 ettari. L'area si caratterizza per la presenza di un'avifauna e un'ittiofauna particolarmente ricche.



- Un'altra area naturalistica è il "Bosco dei 100 passi", che fino al 2005 altro non era che un prato incolto in un angolo del Parco Agricolo Sud Milano, nella frazione di San Vito a Gaggiano. Oggi l'area, un parco forestato di circa 17 ettari, è diventato un simbolo della lotta alla mafia e costituisce uno spazio verde, a disposizione di tutti i cittadini del Comune di Gaggiano

**PUNTI DI FORZA****ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI**

- Territorio appartenente alla Zona A, caratterizzata da alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico (concentrazioni elevate di polveri sottili PM10; elevata densità di PM10, NOX E COV).
- Le mappe relative alla distribuzione spaziale delle emissioni, elaborate da ARPA Lombardia per l'anno 2014, mostrano per il comune di Gaggiano valori di emissioni medio-bassi di PM10 e valori medi per NOX, NH3 e Gas Serra.
- Nonostante sia inserito tra i comuni di pianura ad elevata urbanizzazione, Gaggiano segna un netto passaggio fra l'urbanizzazione continua di Milano (Corsico, Cesano Boscone, Trezzano sul Naviglio) e lo spazio aperto che, da Gaggiano ad Abbiategrasso, appare connotato dai tracciati del Naviglio Grande e da quello parallelo della ferrovia.
- Il contributo al fenomeno dell'effetto serra e quindi ai potenziali cambiamenti climatici è legato all'emissione di gas serra, la cui quantità viene espressa in CO2 equivalenti in termini di t/anno: le emissioni pro capite di CO2 equivalenti del comune di Gaggiano sono pari a circa 6,7 tonnellate/anno, un valore che si attesta leggermente al di sotto del livello medio regionale (7 tonnellate).

**CONSUMI ENERGETICI**

- consumi energetici procapite in linea con i consumi medi provinciali e regionali.

	Domanda complessiva di energia (TEP)	Consumo procapite (TEP/ab)
Gaggiano	23.409	2,60
Provincia di Milano	5.838.979	2,60
Regione Lombardia	24.254.843	2,47

Consumi energetici relativi all'anno 2012
Fonte: SIRENA20, Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente

RUMORE

- Piano di zonizzazione acustica approvato nel 2006.
- Poco significativo il rumore prodotto dalle attività produttive.

ELETTROMAGNETISMO

- Percentuale di superficie urbanizzata all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti ad alta tensione molto esigua, pari a circa l'1% del territorio comunale.

MOBILITÀ E TRASPORTI

- Buona dotazione infrastrutturale sia stradale (SS494 Nuova Vigevanese e SP59 Vecchia Vigevanese) che ferroviaria (linea Milano-Mortara con servizio Linea S9 Saronno-Milano-Albairate con frequenza semioraria).
- Buona offerta di trasporto pubblico su gomma.
- Buona offerta di piste ciclabili di collegamento fra l'area urbana centrale e i nuclei rurali distribuiti nel territorio comunale.



PUNTI DI FORZA

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

- Paesaggio tipico della pianura irrigua
- Presenza di beni di interesse storico-monumentale che testimoniano le origini e la storia della città
- Il centro vitale del paesaggio agrario è costituito dal sistema delle cascine e dei nuclei rurali, situati al centro delle terre coltivate e collegate da una rete di strade vicinali di collegamento. Numerose cascine sono ancora oggi sede di attività agricole attive.



ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

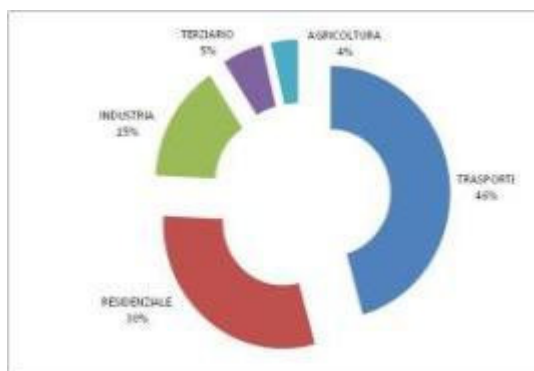
- Reticolo idrico principale fortemente caratterizzante il territorio (Naviglio Grande)
- Qualità elevata delle acque del Naviglio Grande
- Le acque reflue vengono convogliate presso i quattro depuratori dislocati sul territorio comunale



PUNTI DI DEBOLEZZA

ARIA E FATTORI CLIMATICI

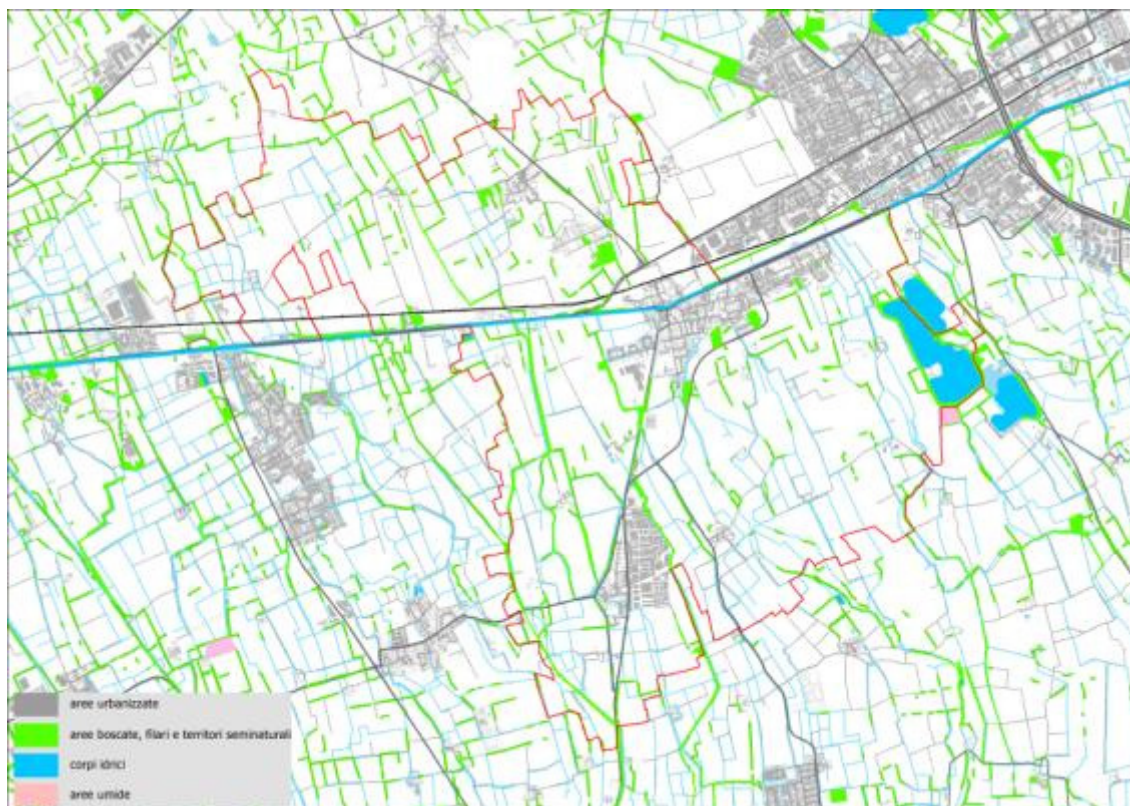
- Territorio appartenente alla zona A Pianura ad elevata urbanizzazione (elevate concentrazioni di PM10, NOx e COV; situazione meteorologica avversa; alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico).
- Sorgenti principali di emissioni inquinanti: trasporto su strada, impianti di riscaldamento civile e agricoltura
- I settori di attività che influiscono maggiormente sulle emissioni di CO₂ equivalenti sono, in primo luogo, il settore dei trasporti (46%) e il settore residenziale (30%), seguiti dall'industria (15%). Il settore terziario e dell'agricoltura incidono in misura minore (circa il 4-5%).



Emissioni di CO₂eq per settore nel comune di Gaggiano nel 2012
Fonte: Sirena20 - Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente

USO DEL SUOLO

- Le aree naturali hanno un'estensione piuttosto limitata (2,5% del totale della superficie territoriale): in generale, si tratta di fasce ripariali concentrate lungo il ricco reticolo irriguo.



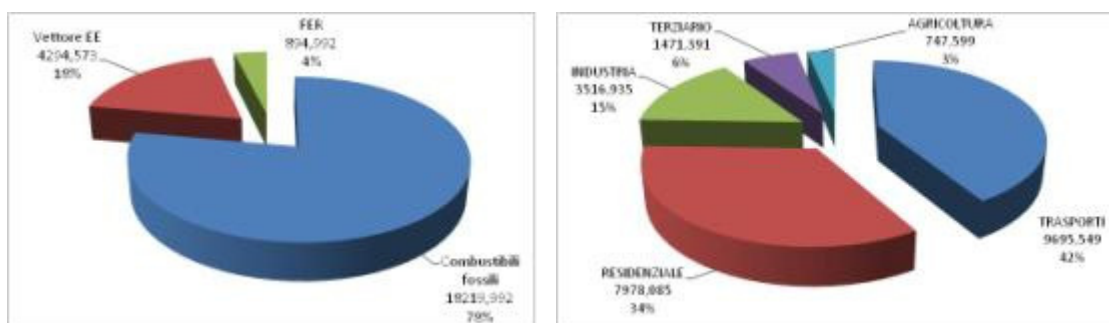
CONSUMI ENERGETICI

- I combustibili fossili sono il vettore energetico più utilizzato (circa 78%), seguito dalla energia elettrica,

**PUNTI DI DEBOLEZZA**

che copre una quota del 18% del totale. Ancora esiguo è l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, pari al 4% del totale dei consumi.

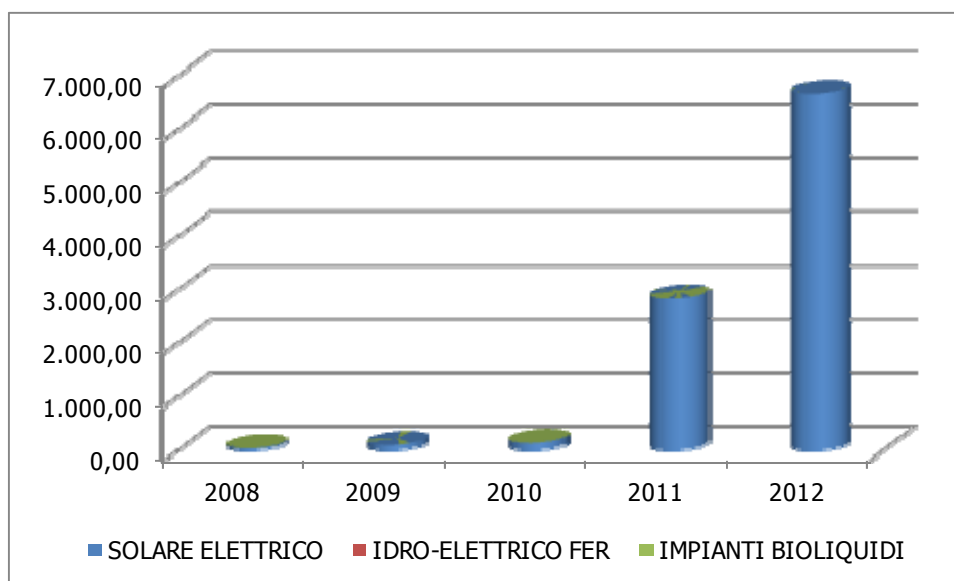
- I maggiori consumi si registrano nel settore trasporti (42%) e nel settore residenziale (34%), seguiti dall'utilizzo nei settori dell'industria (15%) e del terziario (6%), mentre i consumi legati all'agricoltura risultano meno rilevanti.



Consumi complessivi, espressi in TEP, suddivisi per vettore energetico e per settore di utilizzazione, relativi al Comune di Gaggiano, anno 2012

Fonte: Finlombarda - Regione Lombardia, SIRENA20

- In Comune di Gaggiano dal 2008, anno in cui il Sistema rileva il primo utilizzo di fonti di energia rinnovabili, al 2012 si è registrato un notevole aumento della produzione di energia elettrica da FER. Le fonti rinnovabili utilizzate sono il solo solare elettrico.



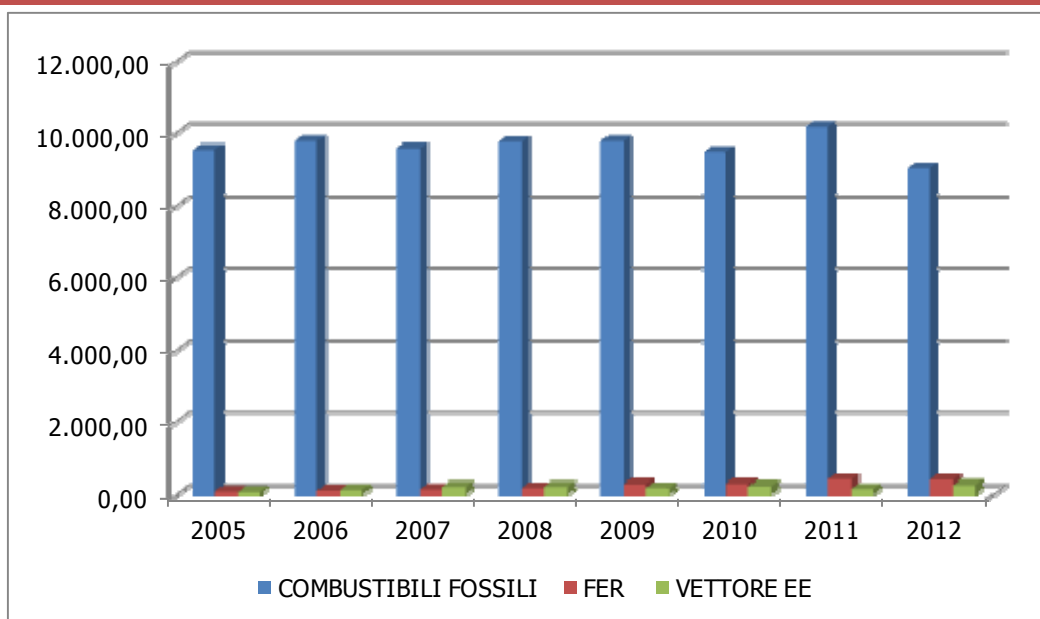
Energia da fonti rinnovabili prodotta in Comune di Gaggiano, anno 2008-2012

Fonte: Finlombarda - Regione Lombardia, SIRENA20

- Nel solo settore dei trasporti, emerge che la principale fonte di energia, dal 2005 al 2012, è sempre rappresentata dai combustibili fossili; il vettore energia elettrica è poco utilizzato e le Fonti Energetiche Rinnovabili aumentano lentamente il loro peso percentuale.



PUNTI DI DEBOLEZZA



Consumi complessivi relativi al Comune di Gaggiano, per il settore trasporti, suddivisi per vettore impiegato, anno 2005-2012.

Fonte: Finlombarda - Regione Lombardia, SIRENA20

RUMORE

- Il traffico veicolare e quello ferroviario rappresentano la principale fonte di emissione.
- Le aree più degradate, a causa del rumore da traffico, sono localizzate lungo la vecchia Vigevanese nella frazione di Bonirola, a ridosso della linea ferroviaria Milano – Mortara, e lungo la SP 38 nella frazione Vigano.

ELETTROMAGNETISMO

- Esposizione a campi elettromagnetici ad alta frequenza in generale aumento, a causa dello sviluppo del settore delle comunicazioni (nel comune di Gaggiano sono localizzate sette antenne per la telefonia mobile, un impianto a microcella e un impianto ponte radio)

MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE

- I carichi di traffico più consistenti si registrano sugli assi stradali più importanti (in particolare la vecchia Vigevanese SP59 e la nuova Vigevanese SS494).



3. Scenario di riferimento

3.1 Il sistema della mobilità¹

Il sistema **portante della viabilità** locale di Gaggiano è rappresentata dai principali assi sovracomunali, che la attraversano:

- la SS494 Nuova Vigevanese, che si sviluppa a nord del nucleo storico di Gaggiano e collega Milano con Abbiategrasso;
- la SP59 Vecchia Vigevanese (via Roma-via Milano), che attraversa la conurbazione più antica, costeggiando il Naviglio Grande;
- la SP38 Rosate-Gaggiano, che attraversa la frazione di Vigano e permette i collegamenti fra il nucleo storico (via Lombardia), e il comune di Rosate;
- SP236 Gaggiano/Cislano: in direzione nord-ovest, permette di raggiungere le frazioni di San Vito e Fagnano e il comune di Cislano;
- SP203, collega Gaggiano alla frazione di Barate e al comune di Noviglio;
- SP162 Gaggiano-San Pietro all'Olmo che permette di raggiungere il comune di Cusago.

La viabilità restante ha una valenza prettamente locale di adduzione ai comparti produttivi, a quelli residenziali, alle cascine e alle frazioni (San Vito, Fagnano e Barate).

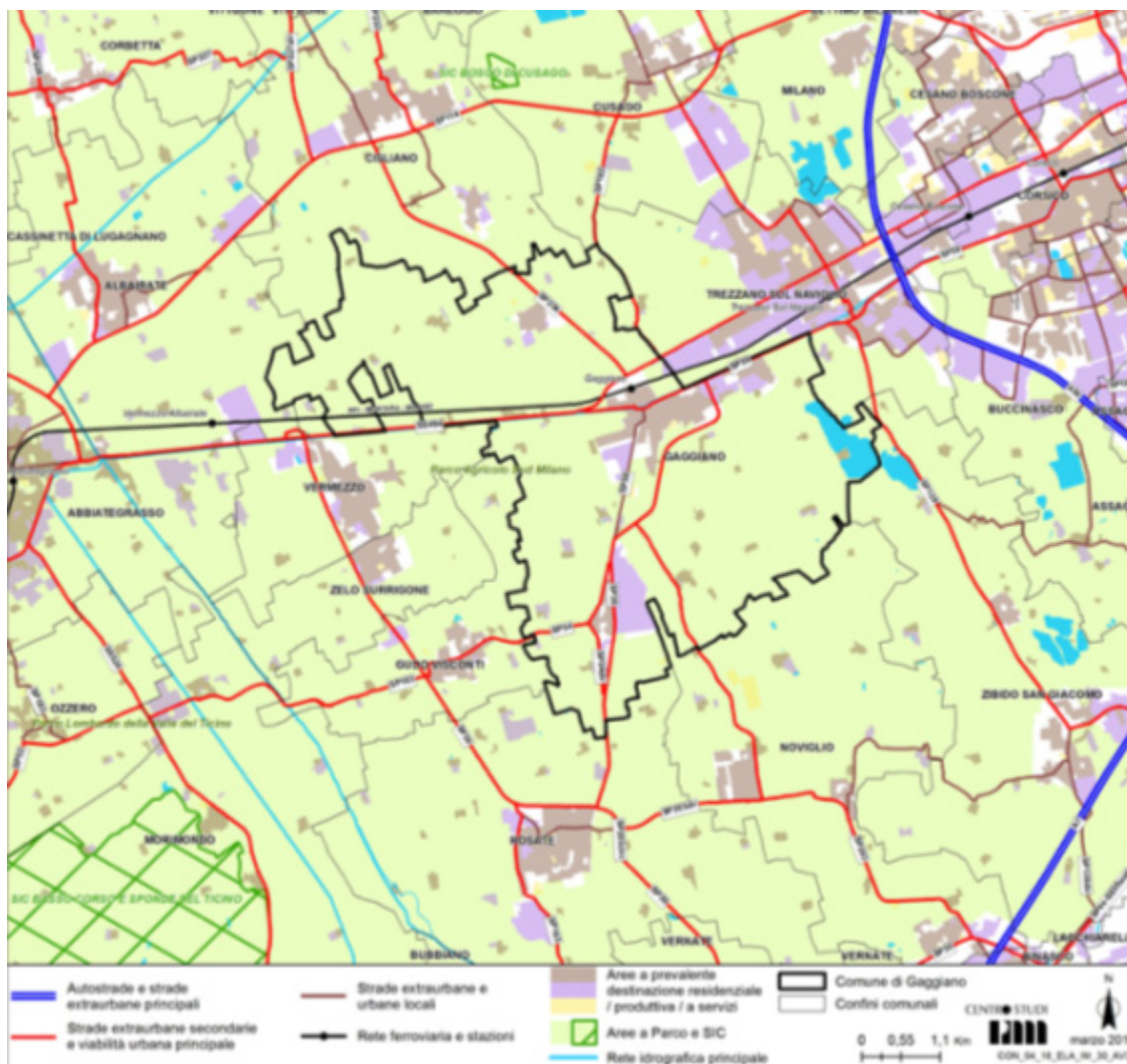
Parallelamente al corridoio della Vigevanese, corre la linea ferroviaria Milano-Mortara, lungo la quale transitano i treni del servizio Suburbano S9 Saronno-Seregno-Albairate/Vermezzo e quelli del servizio Regionale Milano P.ta Genova-Abbiategrasso-Mortara.

A nord del territorio comunale di Gaggiano si colloca la SP114 Baggio-Castelletto, altro asse stradale con andamento radiale rispetto al capoluogo e diretto verso Abbiategrasso.

Sempre per i collegamenti intercomunali, si può citare anche l'itinerario est-ovest costituito dalla SP54 Gudo Visconti-Gaggiano e dalla SP183 Abbiategrasso-Ozzero-Gudo, che collega la frazione Vigano di Gaggiano con la SS526 dell'Est Ticino.

A scala comunale l'infrastrutturazione di Gaggiano e dei Comuni contermini risente della presenza delle barriere costituite dal Naviglio Grande e dalla linea ferroviaria, che rendono limitati i collegamenti trasversali tra le aree urbane poste a nord e a sud di esse, possibili, in questa zona, solo in corrispondenza dei ponti veicolari delle vie Roma a Gaggiano e a Trezzano, di viale Liberazione a Corsico e della SP30 sul confine tra Vermezzo e Albairate, oltre a quelli ciclopedonali di Gaggiano e di Corsico.

¹ Le informazioni riportate in questo paragrafo sono interamente desunte dal Piano Generale del Traffico Urbano [PGTU] a cui si rimanda per i necessari approfondimenti.



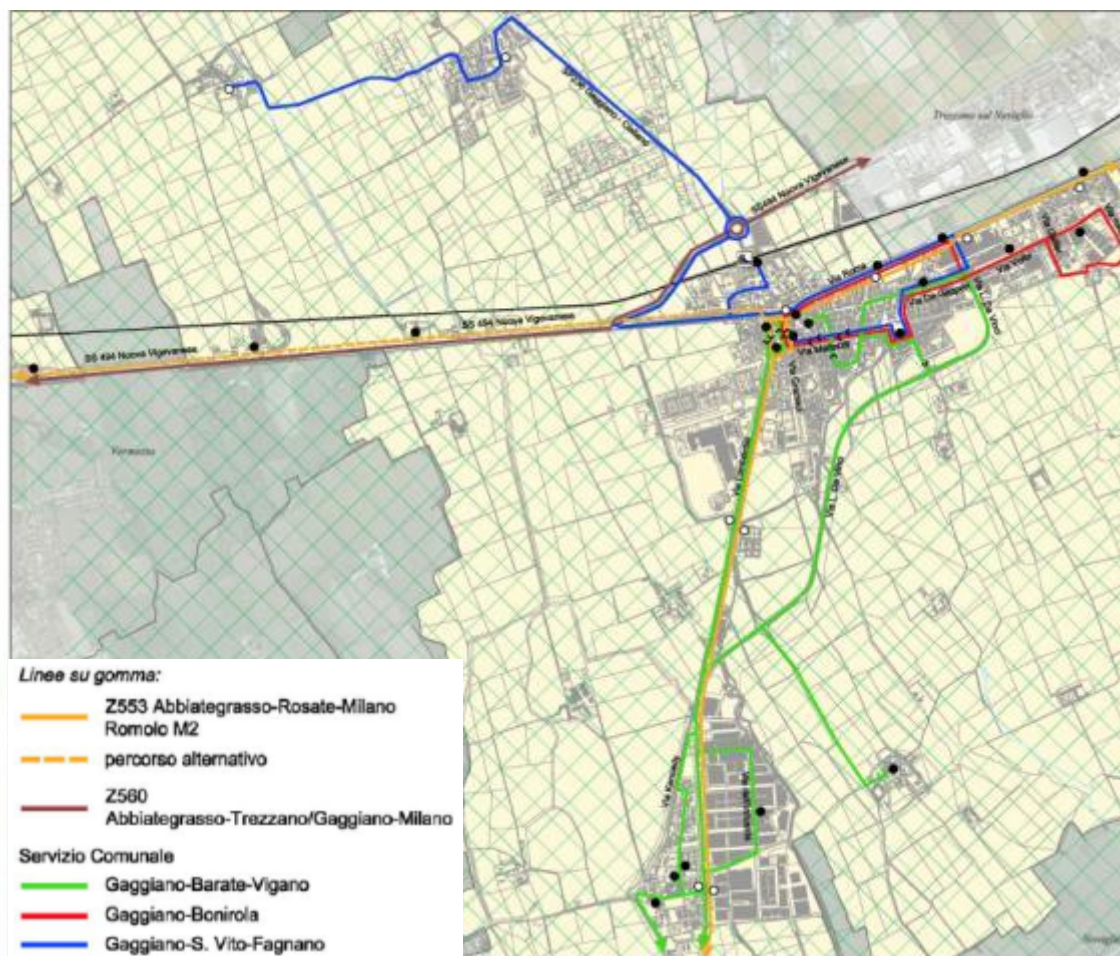
Quadro infrastrutturale

Il **servizio di trasporto pubblico** all'interno del comune di Gaggiano è garantito essenzialmente dal trasporto su gomma, mentre le relazioni verso il capoluogo sono supportate sia dal sistema su gomma che su ferro.

L'offerta di servizio ferroviario è garantita dalla linea suburbana S9 Saronno-Seregno-Milano-Albairate, che offre un servizio cadenzato, tutti i giorni della settimana, con un treno ogni mezz'ora, (minimo 32 coppie di treni/giorno), dalle 6 alle 23 circa.

Il trasporto pubblico su gomma, che fornisce un servizio capillare urbano, di collegamento tra le diverse frazioni del comune e di adduzione ai plessi scolastici, è articolato in tre gruppi principali:

- ✓ le linee interurbane gestite da STAV Autolinee;
- ✓ le linee di collegamento con le frazioni gestite dal Comune;
- ✓ la linea Milano Porta Genova-Mortara (integrativa della linea ferroviaria S9).



Trasporto pubblico locale

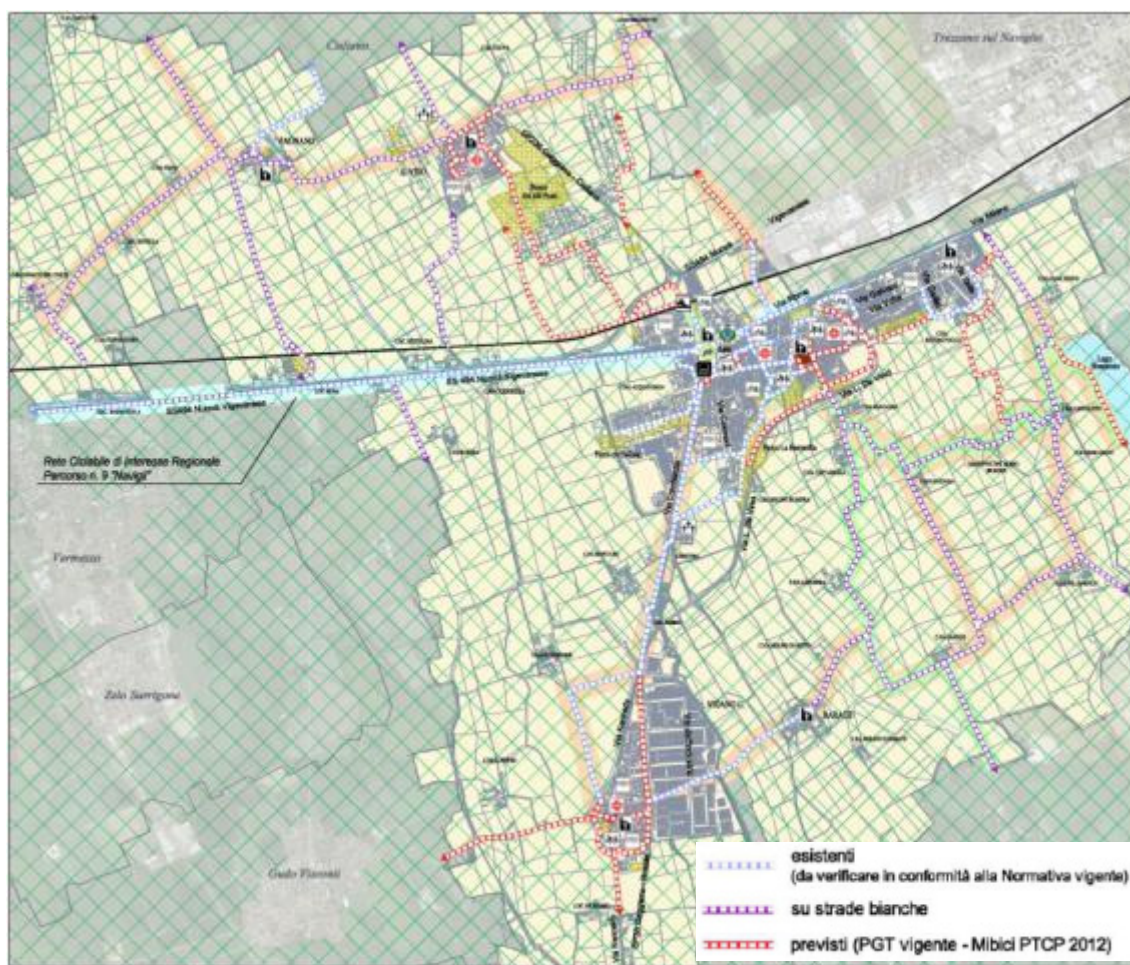
Particolare attenzione è stata rivolta dall'Amministrazione comunale di Gaggiano alla fruibilità del territorio e dell'ambiente tramite la **mobilità ciclabile**. Gaggiano è stato fra i principali promotori del progetto "Camminando sull'acqua" e ha promosso la realizzazione del percorso ciclabile che, partendo dal Naviglio Grande, costeggia il Lago Boscaccio e, percorrendo strade bianche e tratti di piste ciclabili "urbane", permette di raggiungere il Naviglio Pavese.

Lungo l'Alzaia del Naviglio Grande si sviluppa, inoltre, un percorso di interesse regionale (PCIR n°9 Navigli), che si estende dal Ticino ad Abbiategrasso fino all' Adda a Cassano d'Adda, sviluppandosi prima lungo il Naviglio Grande e poi lungo il Naviglio Martesana.

Per quanto riguarda gli spostamenti interni al territorio comunale, molta attenzione è rivolta ai collegamenti fra l'area urbana centrale, in cui sono localizzati i principali servizi collettivi (scuole, Comune, ufficio postale, interscambio con mezzi pubblici) e i numerosi nuclei rurali distribuiti nel territorio comunale.

La rete ciclabile interna al nucleo storico, se raffrontata alla dotazione esterna, risulta al contrario, poco sviluppata, a causa soprattutto dei ridotti calibri stradali degli assi viari.

La dotazione complessiva di piste/percorsi ciclabili è pari a circa 10 km.

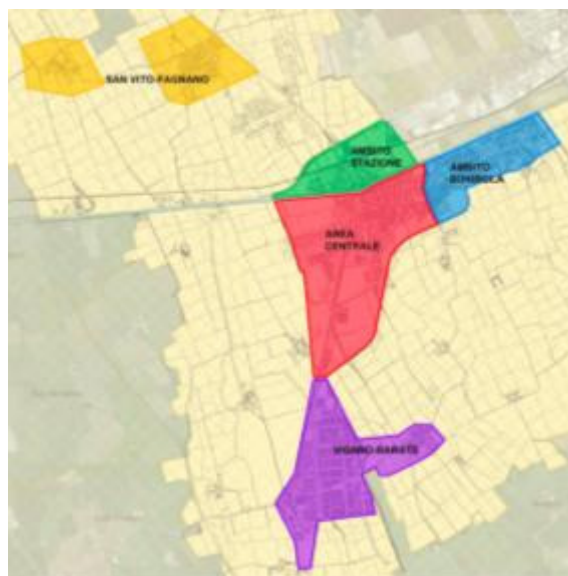


Rete della mobilità dolce

Per quantificare **l'offerta di sosta** presente nel territorio di Gaggiano, è stato effettuato un rilievo della dotazione e della regolamentazione dei posti auto delimitati su tutto il territorio del comune, suddividendolo in 5 ambiti omogenei, in base alle caratteristiche del tessuto urbano, alle frazioni esistenti e alle barriere presenti (naturali ed artificiali):

- area centrale, comprende il nucleo più antico lungo il Naviglio Grande,
- quartiere Bonirola,
- frazioni Vigano e Barate,
- frazioni San Vito e Fagnano,
- ambito della Stazione ferroviaria.

Complessivamente si sono rilevati 4.815 posti auto di cui il 2,8% sono regolamentati a disco orario, l'1,6% sono riservati, oltre il 95% sono spazi liberi delimitati. Dalla distribuzione degli stalli di sosta, emerge che nella frazione di Vigano si registra l'offerta di sosta maggiore (42% del totale), l'area centrale



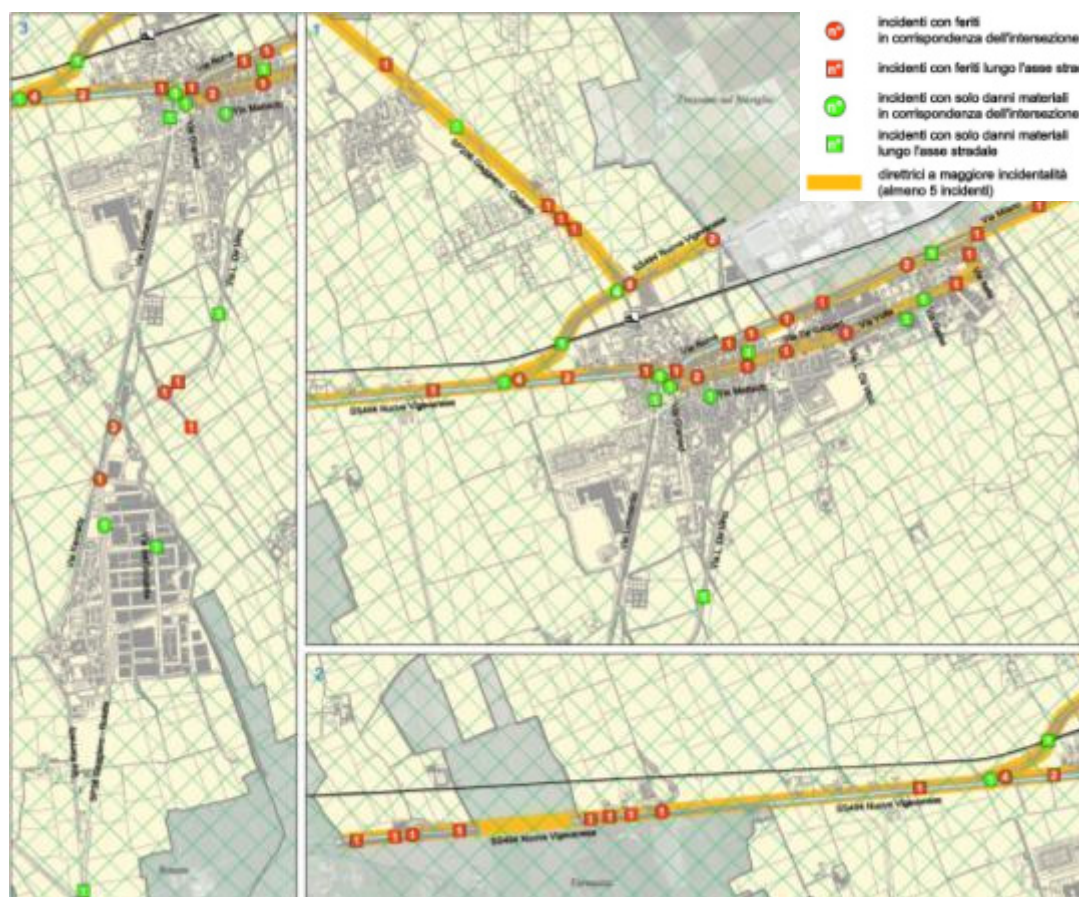


e il quartiere Bonirola offrono mediamente una buona offerta di spazi di sosta (rispettivamente 22 e 24% del totale), mentre l'ambito della stazione risulta quello con il numero di spazi di sosta minore, rispetto al totale dell'offerta.

Il tema della **sicurezza e l'analisi dell'incidentalità** risultano determinanti per poter proporre interventi progettuali mirati a risolvere le criticità emergenti. A tal scopo, con riferimento alle Linee Guida per l'analisi dei fattori di rischio della Regione Lombardia, sono stati analizzati i dati relativi al triennio 2013-2015 forniti dalla Polizia Locale del Comune di Gaggiano.

La localizzazione dei sinistri rilevati ha permesso di focalizzare i punti più pericolosi sugli assi della rete viaria ed in prossimità delle intersezioni in tutto il territorio comunale. Sono stati inoltre evidenziati gli assi a maggior criticità in relazione al numero di sinistri.

In particolare si segnalano: SS494 Nuova Vigevanese, SP236 Gaggiano-Cislano, SP59 Vecchia Vigevanese: via Roma e via Milano, via Carroccio, via De Gasperi, via Volta e via Italia. Le intersezioni maggiormente critiche sono quelle fra la SS494 Nuova Vigevanese e la SP236 Gaggiano/Cislano, fra la SS494 Nuova Vigevanese e la SP59 Vecchia Vigevanese, fra la SP 38 Gaggiano/Rosate e via Leonardo da Vinci.



Incidentalità - anno 2015

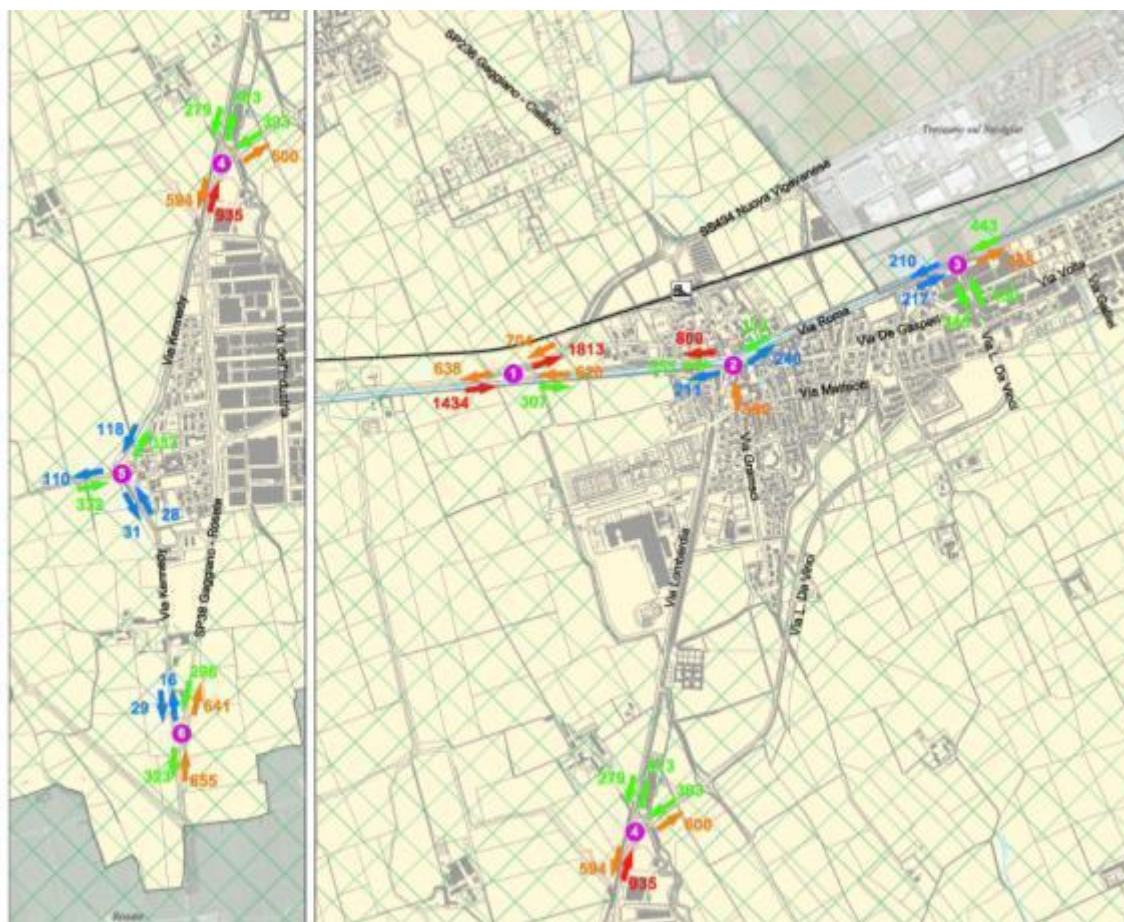
Per ottenere un quadro aggiornato sui flussi circolanti e sui **carichi di traffico** sulla rete stradale del comune di Gaggiano, con la collaborazione di alcuni volontari e degli agenti della Polizia Locale, è stata predisposta una campagna di rilievi di traffico nel mese di maggio 2015, che ha interessato le principali strade comunali e le intersezioni, che già risultano critiche per la circolazione. Ulteriori obiettivi della



campagna di traffico erano quelli di verificare le variazioni intercorse dalle campagne di rilievo precedenti, svolte in occasione della redazione del PGTU vigente nel 2006, e di evidenziare le principali criticità attuali. I rilievi sono stati effettuati manualmente in giorni feriali tipo del mese di maggio, nelle fasce biorarie di punta del mattino (7.00-9.00) e della sera (17.00-19.00). La fascia oraria più critica della mattina è risultata quella compresa tra le 7.30 e le 8.30, quella della sera tra le 17.30 e le 18.30.

L'intersezione dove si registrano i maggiori flussi di traffico è quella fra la SS494 Nuova Vigevanese e la SP 59 Vecchia Vigevanese che rappresenta la porta di ingresso/uscita al centro abitato di Gaggiano per i veicoli da e per Milano; la mattina prevale un flusso veicolare verso Milano, mentre la sera prevalgono i flussi in entrata.

I flussi in direzione Milano lungo la SP59 nell'ora di punta del mattino risultano contenuti per effetto dei persistenti accodamenti che si vengono a creare lungo la vigevanese stessa a causa dalle intersezioni semaforizzate in comune di Trezzano sul Naviglio.



Rilievi di traffico - Ora di punta del mattino 7,30 - 8,30

Per quanto concerne i rilievi effettuati nella frazione di Vigano, lungo l'asta via Kennedy-SP38 Gaggiano/Rosate, i flussi veicolari registrano una prevalenza dei flussi in ingresso/uscita diretti ai comuni di Gudo Visconti e Rosate.

Il confronto con i rilievi di traffico del piano vigente (ottobre 2006), nella maggior parte delle intersezioni, evidenzia un peggioramento delle condizioni dei flussi circolanti.



3.2 Le principali criticità emerse

La fase analitica ha permesso di mettere in evidenza le principali criticità che caratterizzano il sistema della mobilità di Gaggiano, in tutte le sue componenti.

In particolare:

- per il nucleo storico di Gaggiano, il quartiere Bonirola e le frazioni di Vigano e San Vito, occorrono azioni di riqualifica urbana, creazione di “isole ambientali” e arredo urbano che promuovano la mobilità dolce, le attività commerciali, terziarie ed i servizi esistenti, e rendano maggiormente riconoscibili e significativi i luoghi centrali;
- una migliore definizione delle gerarchia della rete stradale, della segnaletica di indirizzo e della regolamentazione delle intersezioni ed interventi di fluidificazione dei nodi critici ridurrebbero i conflitti presenti, la dispersione del traffico negli ambiti prettamente residenziali e l'utilizzo di itinerari che dovrebbero essere invece valorizzati per la mobilità dolce (pedoni e ciclisti) e per quella dei residenti,
- un miglioramento del servizio di trasporto pubblico su gomma migliorerebbe la possibilità di interscambio con il servizio ferroviario,
- il potenziamento della rete ciclabile urbana e l'adeguamento di quella già realizzata rappresentano l'occasione per incentivare la mobilità dolce.

3.3 Previsioni di intervento infrastrutturale

Le previsioni infrastrutturali che interessano la zona dell'Abbiatense (sia di carattere locale, che di più ampio respiro) si configurano tutte come opere di lungo periodo, volte, nel complesso, a rafforzare le direttrici di scorrimento radiali, ad infittire i collegamenti in direzione nord-sud e ad allontanare dalle aree urbane i traffici di transito.

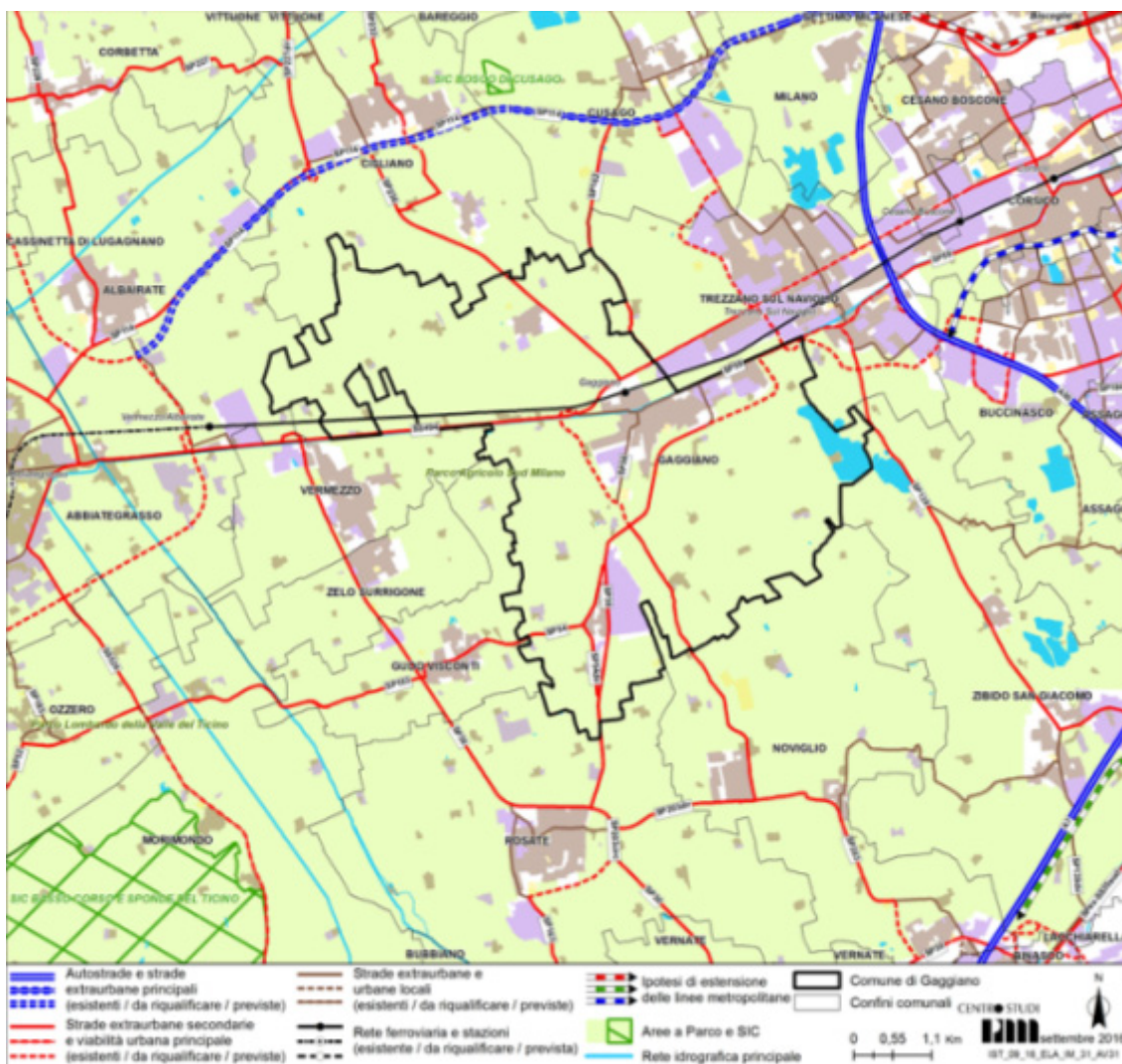
Per quanto riguarda le relazioni di più lunga percorrenza, è da citare l'articolato intervento denominato “Viabilità Comparto Sud-Ovest”, che prevede la fluidificazione del collegamento Milano-Magenta, grazie alla realizzazione di un tracciato a semplice carreggiata, prevalentemente di nuova formazione, tra la SPexSS11 a Magenta e Albairate e all'ampliamento prevalentemente in sede, a doppia carreggiata, dell'attuale SP114 Baggio-Castelletto tra Albairate e la A50 Tangenziale Ovest di Milano. Oltre a questo è previsto un nuovo tracciato a semplice carreggiata in variante alla SS494 Vigevanese a sud di Abbiategrasso, con riqualificazione in sede del tratto successivo fino al nuovo ponte in costruzione sul fiume Ticino.

Alla scala comunale, gli interventi più significativi sono:

- la variante alla SP38 ad ovest dell'abitato di Gaggiano, per il collegamento (attraverso un ponte che scavalca anche il Naviglio Grande) con la Vigevanese, oggetto di un progetto definitivo dell'allora Provincia di Milano; l'opera, seppure riportata nel vigente PTCP, al momento non fa più parte della programmazione della Città Metropolitana, risultando ormai priva anche dell'iniziale parziale finanziamento, oltre che delle necessarie autorizzazioni regionali di carattere ambientale, non essendo mai state attivate le procedure di esclusione VIA e di autorizzazione paesaggistica (richieste in virtù dell'attraversamento del Naviglio);



- la prosecuzione della variante a sud dell'abitato di Gaggiano e l'analoga tangenziale a sud di Trezzano, tali da aggirarne completamente le aree urbane, allontanando il traffico di transito dall'area edificata più prossima al Naviglio; allo stato attuale rappresentano delle semplici ipotesi di fattibilità non supportate di indicazioni in merito alle tempistiche di progettazione e realizzazione ed alle possibili fonti e modalità di finanziamento;
- il nuovo itinerario nord-sud di collegamento tra la Vecchia e la Nuova Vigevanese e le SP114, a ovest dell'abitato di Trezzano sul Naviglio, che consente di allontanare dagli assi urbani locali il traffico di attraversamento e di sopperire alla scarsità di relazioni tra le aree poste a nord e a sud delle barriere infrastrutturali costituite dal Naviglio, dalla linea ferroviaria Milano-Mortara e dalla stessa SS494 Nuova Vigevanese; per quest'opera è disponibile uno studio di fattibilità dell'allora Provincia di Milano dell'aprile 2013, senza indicazioni certe sulle tempistiche di realizzazione e sulle modalità di finanziamento.



Quadro infrastrutturale nello scenario di progetto



Per quanto riguarda il trasporto pubblico su ferro l'intervento più significativo a scala locale, riguarda il completamento del raddoppio della linea ferroviaria Milano-Mortara nella tratta Vermezzo/Albairate, Parona e Mortara, che consentirebbe l'estensione del servizio Suburbano ad Abbiategrasso ed il miglioramento complessivo del Servizio Ferroviario Regionale sulla direttrice Vigevano-Mortara.

Infine, le previsioni di implementazione della rete ciclabile nell'area circostante il Comune di Gaggiano sono quelle contenute nel Piano Strategico della Mobilità Ciclistica "MiBici" (2008) dell'allora Provincia di Milano e riprese nel vigente PTCP.



Rete ciclabile provinciale individuata nel PTCP di Città Metropolitana di Milano

Esse sono finalizzate ad infittire ulteriormente il sistema dei percorsi per la mobilità dolce e completare le tratte mancanti dei principali percorsi (in particolare per la parte non ancora attuata del progetto "Camminando sull'Acqua"), ma si tratta generalmente di indicazioni programmatiche, non supportate da specifici progetti attuativi.

3.4 Mobilità sistematica e indicatori di accessibilità

In termini di domanda di mobilità, espressa dal numero di spostamenti sistematici effettuati per motivi di lavoro e studio dalla popolazione residente (rilevati nel 15° Censimento generale della popolazione del 2011), Gaggiano risulta essere un Comune complessivamente generatore, presentando un'incidenza di uscite circa del 45% rispetto agli spostamenti totali (contro circa il 32% degli entrati). Tale fenomeno riguarda essenzialmente gli spostamenti per lavoro (dei quali è in uscita circa il 47%), mentre per gli spostamenti per studio prevalgono decisamente i movimenti interni al Comune (pari al 59% del totale).

In genere, il mezzo prevalentemente utilizzato è l'auto privata, che incide per circa l'89% per gli spostamenti totali in entrata e per il 74% per quelli totali in uscita, mentre, per i movimenti totali interni vi è una buona quota anche di spostamenti effettuati a piedi o in bicicletta (che incidono per circa il 40%). L'uso del trasporto pubblico su gomma assume un'incidenza rilevante (circa il 46%) solo per gli spostamenti in uscita per motivi di studio.

SPOSTAMENTI SISTEMATICI DI GAGGIANO								
Spostamenti		v.a.	% su tot U+E+I		% ferro	% gomma pubblica	% gomma privata	%altri mezzi
Complessivi (lavoro+ studio)	Generati (U)	3.325	45%		9,5%	11,5%	74,0%	5,0%
	Attratti (E)	2.366	32%		3,3%	5,1%	89,3%	2,3%
	Interni	1.745	23%		0,0%	11,7%	48,1%	40,2%
	Totali (U+E+I)	7.436			5,3%	9,5%	72,8%	12,4%
Per lavoro	Generati (U)	2.782	47%		7,5%	4,8%	83,1%	4,6%
	Attratti (E)	2.273	39%		3,0%	5,0%	89,6%	2,3%
	Interni	846	14%		0,0%	3,3%	52,5%	44,2%
	Totali (U+E+I)	5.901			4,7%	4,7%	81,2%	9,4%
Per studio	Generati (U)	543	35%		19,5%	45,9%	27,6%	7,0%
	Attratti (E)	93	6%		8,6%	7,5%	82,8%	1,1%
	Interni	899	59%		0,0%	19,7%	43,9%	36,4%
	Totali (U+E+I)	1.535			7,4%	28,2%	40,5%	23,8%

Fonte: 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, Istat 2011

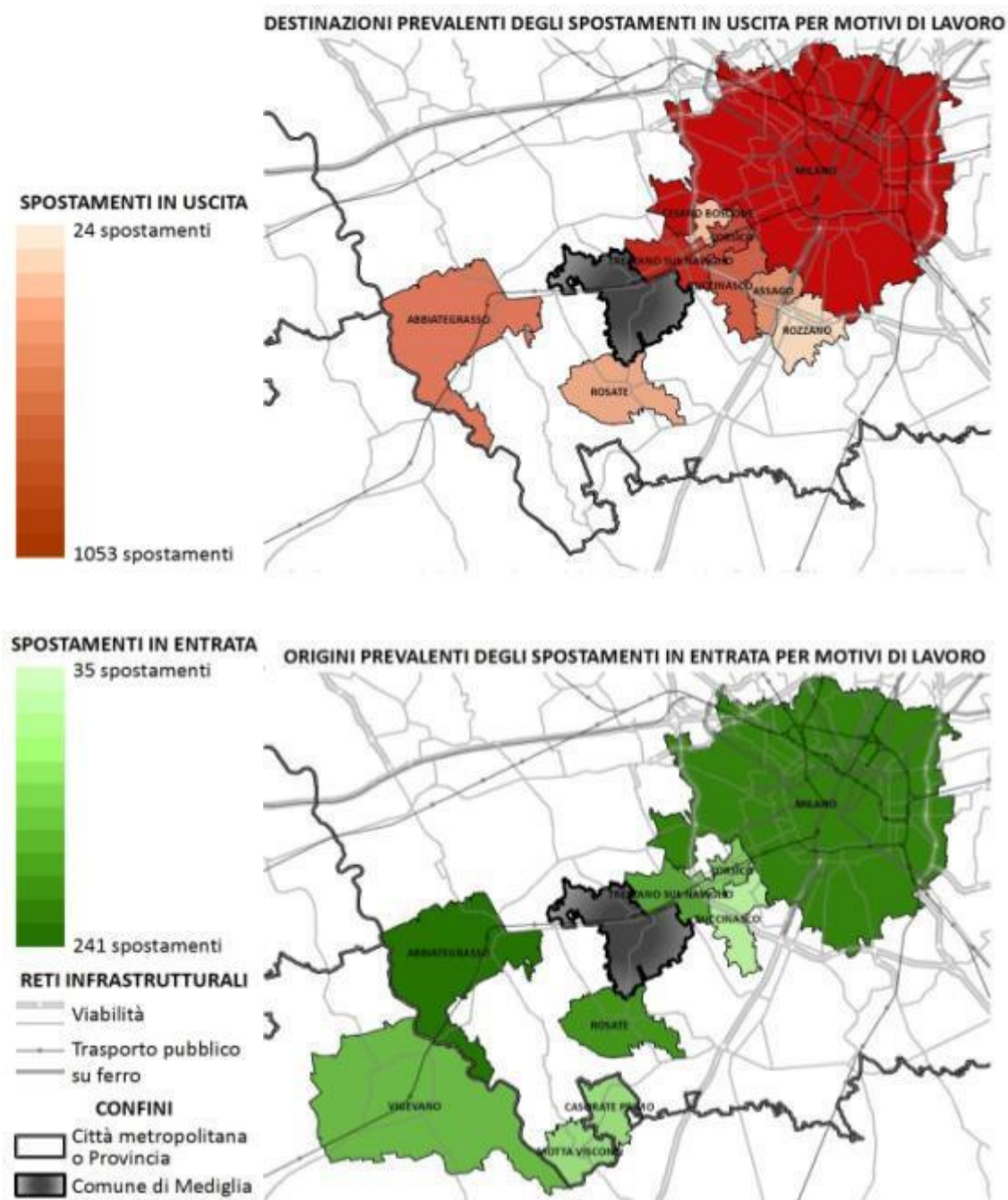
L'analisi delle informazioni sulle origini e destinazioni degli spostamenti sistematici (desunte sempre dal Censimento Istat 2011) permette di evidenziare che le destinazioni prevalenti sono Milano, Trezzano sul Naviglio, Abbiategrasso e Corsico, ai quali si aggiungono, per motivi di lavoro, anche Rosate e i Comuni di prima cintura rispetto al capoluogo. Milano, Abbiategrasso, Trezzano sul Naviglio e Corsico sono anche tra le origini prevalenti degli spostamenti dei lavoratori, ai quali si aggiungono anche Rosate, Buccinasco e alcuni Comuni più distanti, in direzione della Lomellina, ossia Vigevano, Motta Visconti e Casorate Primo. Per gli studenti, invece, unica origine prevalente è rappresentata da Trezzano sul Naviglio.

DESTINAZIONI E ORIGINI PREVALENTI DEGLI SPOSTAMENTI SISTEMATICI DI GAGGIANO							
	Comuni di destinazione		Spostamenti in uscita		Comuni di origine		Spostamenti in entrata
Lavoratori (più di 50 spostamenti)	15146	Milano	1.053		15002	Abbiategrasso	241
	15220	Trezzano sul Naviglio	337		15146	Milano	230
	15093	Corsico	172		15188	Rosate	142
	15036	Buccinasco	130		15220	Trezzano sul Naviglio	113
	15002	Abbiategrasso	99		18177	Vigevano	94
	15011	Assago	98		15093	Corsico	67
	15188	Rosate	89		15151	Motta Visconti	57
	15074	Cesano Boscone	80		18034	Casorate Primo	57
	15189	Rozzano	52		15036	Buccinasco	54

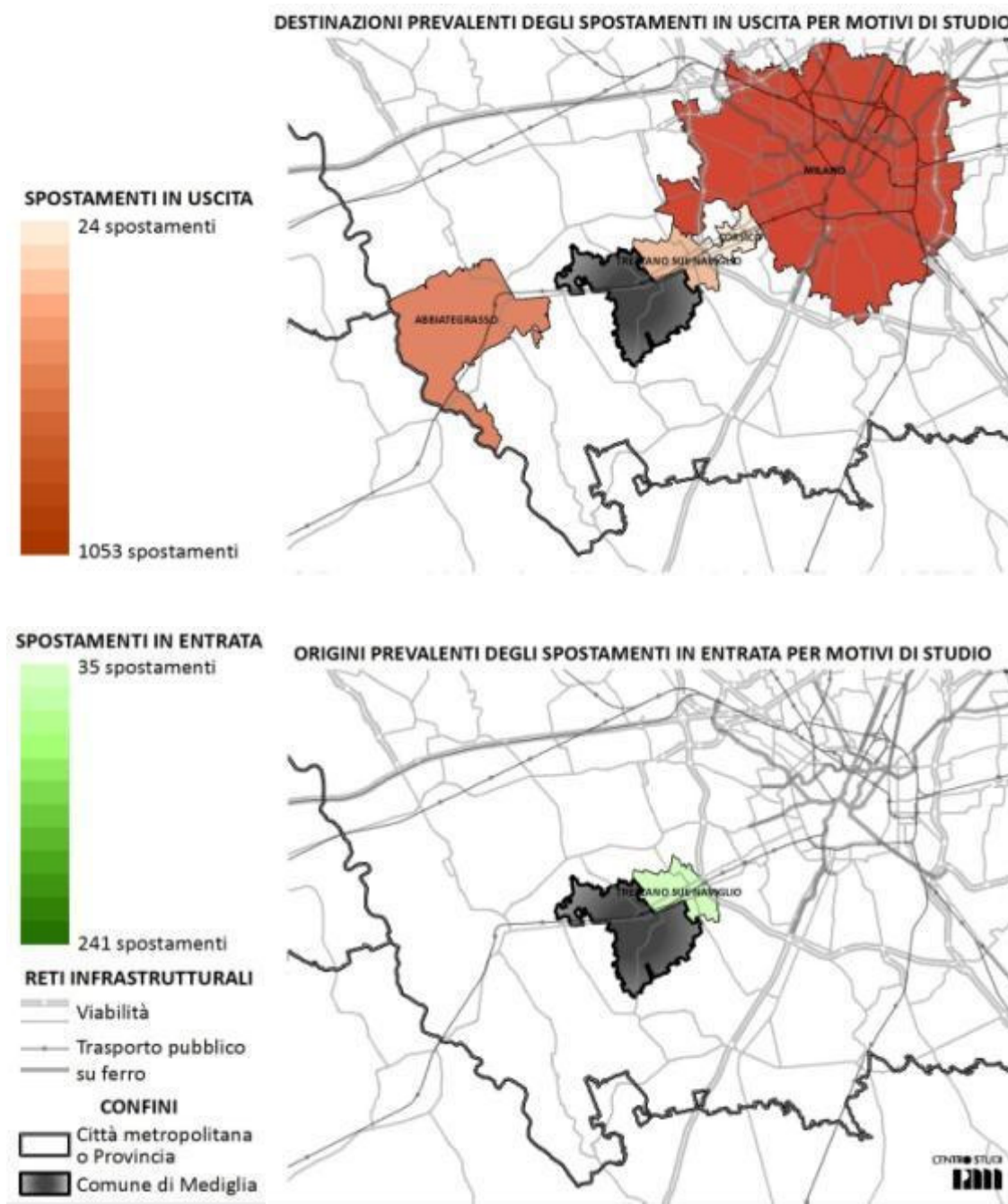


DESTINAZIONI E ORIGINI PREVALENTI DEGLI SPOSTAMENTI SISTEMATICI DI GAGGIANO						
	Comuni di destinazione		Spostamenti in uscita	Comuni di origine		Spostamenti in entrata
Studenti (più di 20 spostamenti)	15146	Milano	273	15220	Trezzano sul Naviglio	35
	15002	Abbiategrasso	119			
	15220	Trezzano sul Naviglio	32			
	15093	Corsico	24			

Fonte: 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, Istat 2011



Destinazioni e origini prevalenti degli spostamenti sistematici per motivi di lavoro in uscita/entrata da Gaggiano

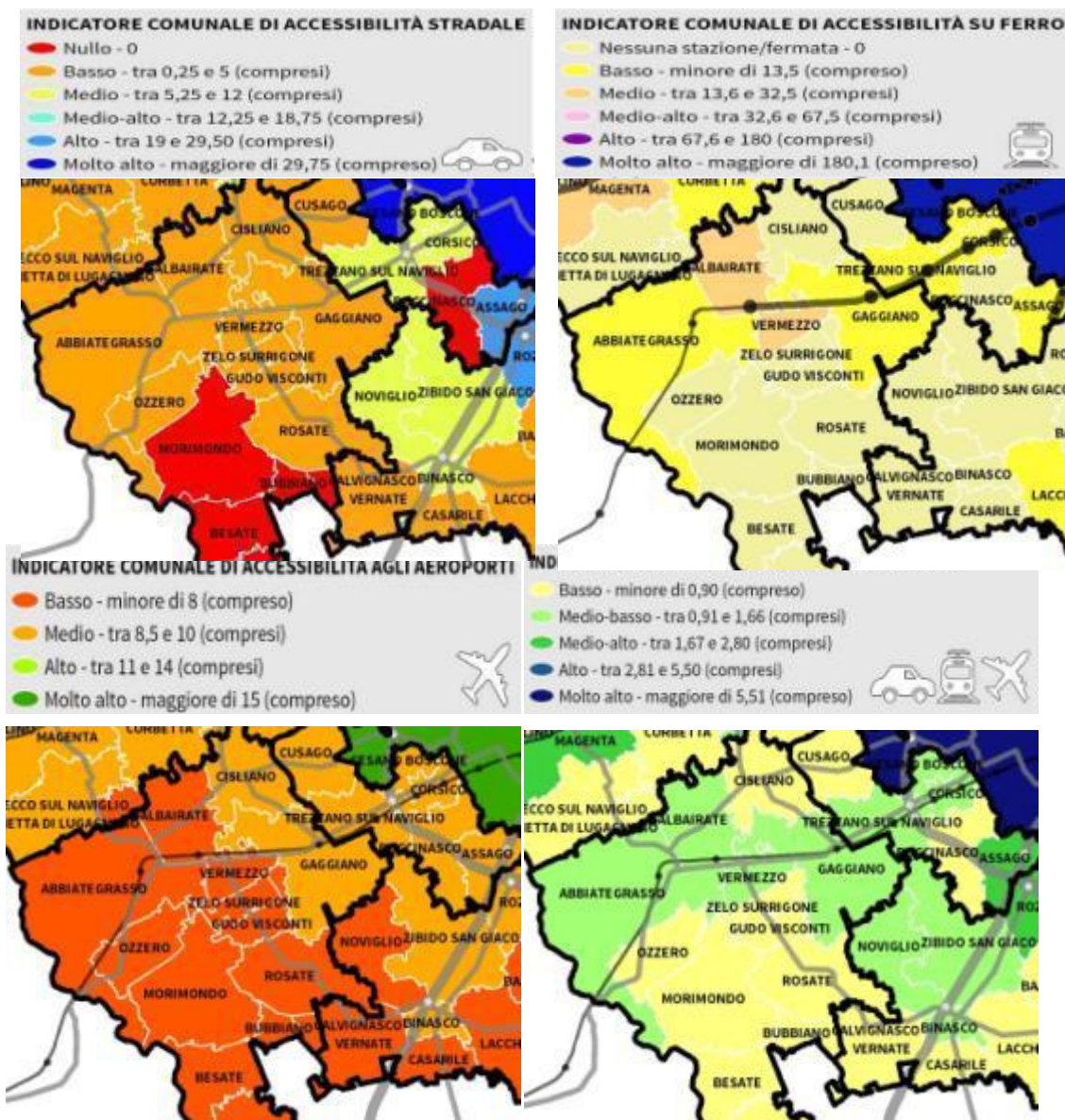


Destinazioni e origini prevalenti degli spostamenti sistematici per motivi di studio in uscita/entrata da Gaggiano

Facendo riferimento alla Ricerca di Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza "L'accessibilità dei Comuni della Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza" (del 2015), è possibile attribuire al Comune di Gaggiano un indice rappresentativo del suo livello di accessibilità nelle diverse accezioni modali (trasporto stradale/su ferro, privato/pubblico e di collegamento diretto agli scali aeroportuali). Nel dettaglio si riscontrano:



- per l'accessibilità "stradale" e "su ferro" livelli bassi, pur posizionandosi sulla direttrice per Abbiategrasso-Vigevano ed essendo servito da una sola linea ferroviaria suburbana (con frequenze di 30');



Distribuzione territoriale degli indicatori di accessibilità "stradale", "su ferro", "agli aeroporti" e "complessiva"
(Fonte: "L'accessibilità dei Comuni della Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza", Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza, 2015)

- per l'accessibilità "agli aeroporti" un livello medio, in quanto il Comune si colloca in posizione sufficientemente buona rispetto al sistema aeroportuale lombardo e le sue direttrici di comunicazione.

In conclusione, l'accessibilità "complessiva", risulta essere di livello medio-basso.

Considerando la correlazione tra i valori dell'indicatore di accessibilità "complessiva" ("stradale" + "su ferro") e della densità di popolazione/addetti, risulta che Gaggiano rientra nella categoria "C", contraddistinta da una situazione di scarsa accessibilità e da una densità di popolazione/addetti inferiore rispetto ai valori medi riferiti all'intera area d'indagine della Ricerca.



Distribuzione territoriale della correlazione tra indicatori comunali di accessibilità "complessiva" ("stradale" + "su ferro") e densità comunali di popolazione/addetti (Fonte: "L'accessibilità dei Comuni della Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza", Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza, 2015)

3.5 Aria, atmosfera e clima acustico

In questo paragrafo si riprendono ed approfondiscono alcune considerazioni, già effettuate nella fase di analisi del sistema ambientale (parag. 2.2), relativamente a quelle componenti ambientali, su cui presumibilmente le azioni e le proposte contenute nel PGTU potrebbero generare effetti, ovvero "Aria e atmosfera" e "Rumore".

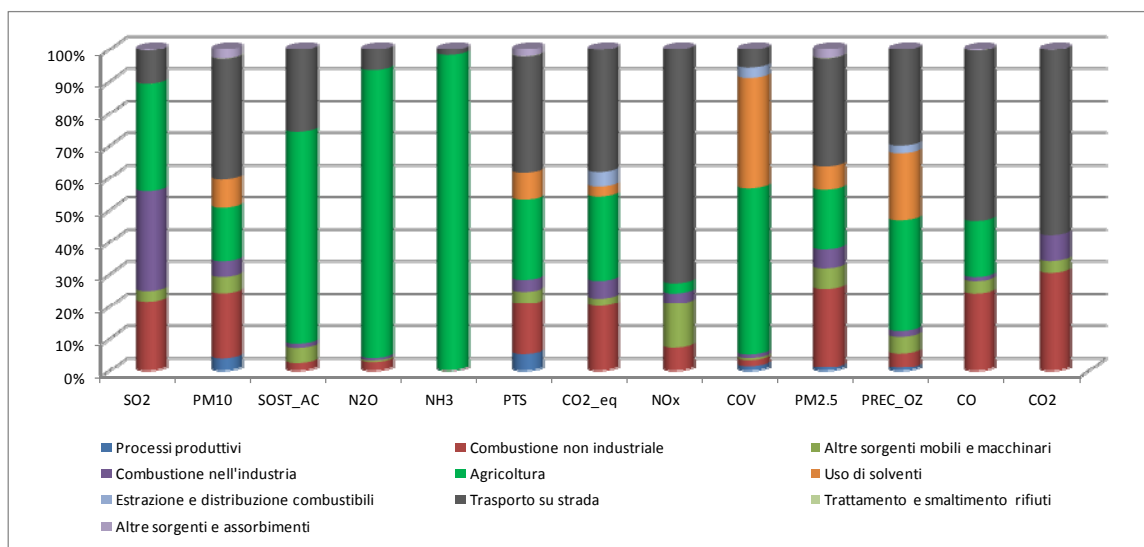
Si ritiene, infatti, che tali componenti siano quelle su cui, maggiormente, vengono a manifestarsi gli effetti del traffico stradale, e quindi su cui possono influire le scelte di piano.

Come già evidenziato, secondo la D.G.R. n. IX/2605 del 30/11/2011 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 - Revoca della D.G.R. n. 5290/07", la nuova classificazione del territorio regionale

per i principali inquinanti, individua il Comune di Gaggiano nella Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione caratterizzata da elevate emissioni di PM10 e densità elevata di PM10, NOx e COV.

I dati disponibili dalle fonti ufficiali (INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera, dati finali anno 2014, ARPA Lombardia, Settore monitoraggi ambientali), rilevano come la **fonte primaria di emissioni** in atmosfera sia costituita **dal trasporto su strada**, in particolar modo per quanto riguarda NOx, CO e CO2.

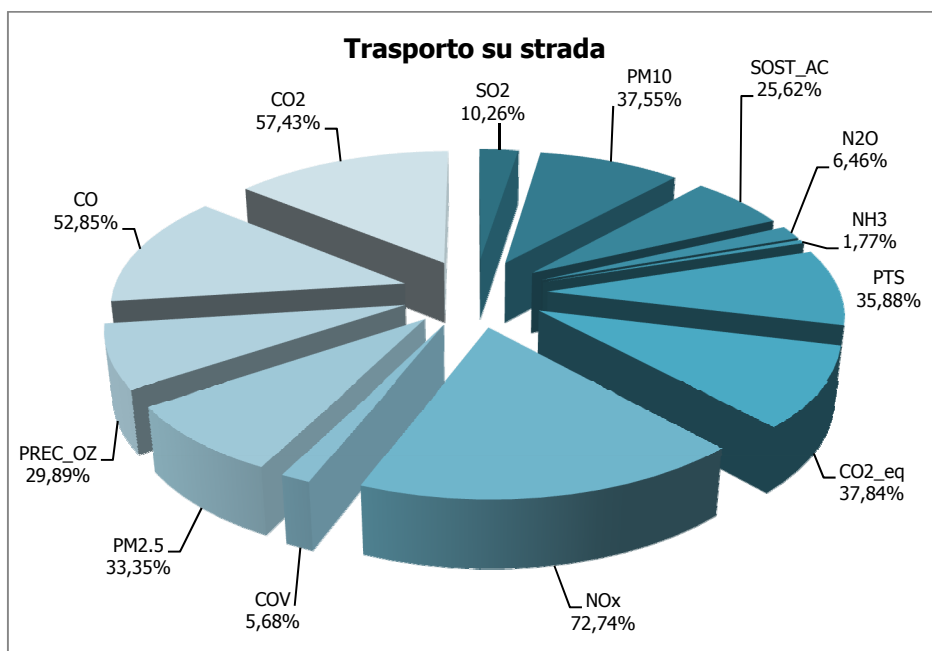




Distribuzione percentuale delle emissioni in Comune di Gaggiano nel 2014 (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera:dati finali. ARPA Lombardia Settore monitoraggio ambientali)

Ulteriori fonti di emissione sono rappresentate dagli impianti di riscaldamento civile e dall'agricoltura, sorgente di emissione in particolar modo per l'ammoniaca (NH3). Di secondaria importanza, ai fini delle emissioni in atmosfera, è la combustione nell'industria.

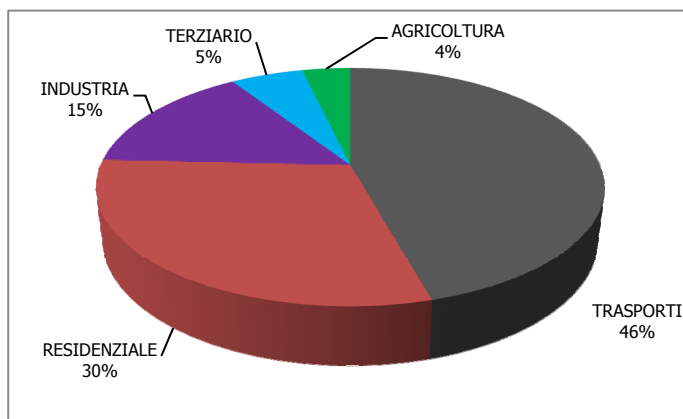
Esaminando nello specifico il settore del **trasporto su strada**, si rileva come questo contribuisca con importanti quote percentuali alle emissioni totali comunali di NOx, CO e CO2 (maggiori del 50%). Rilevante è anche il contributo alle emissioni di CO2eq (indicatore utilizzato per misurare le emissioni climalteranti) e di polveri sottili (PTS, PM10, PM2.5).



Distribuzione percentuale delle emissioni in Comune di Gaggiano, nel 2014 per il settore Trasporto su strada (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera:dati finali. ARPA Lombardia Settore monitoraggio ambientali)



Il Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente (Sirena 2.0), permette di evidenziare, a livello regionale, provinciale e comunale, quale siano i principali settori d'uso responsabili delle emissioni di gas serra, la cui quantità viene espressa in **CO2 equivalenti**, in termini di t/anno. Anche questo grafico conferma come il settore dei trasporti sia il maggiore responsabile delle emissioni di gas climalteranti.



Emissioni di CO2eq per settore d'uso nel comune di Gaggiano nel 2012
Fonte: Sirena20 - Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente

Le mappe relative alla distribuzione spaziale delle emissioni, elaborate sulla base dei risultati della banca dati INEMAR, mostrano una situazione prevalentemente nella norma. Per il comune di Gaggiano si registrano valori di emissioni medio-bassi di PM10 e valori medi per NOX, NH3 e Gas Serra.

Nonostante sia inserito tra i comuni di pianura ad elevata urbanizzazione, Gaggiano segna un netto passaggio fra l'urbanizzazione continua di Milano (Corsico, Cesano Boscone, Trezzano sul Naviglio) e lo spazio aperto della pianura irrigua.; allontanandosi dal nucleo centrale le concentrazioni di inquinanti diminuiscono.

Nel territorio comunale di Gaggiano non vi sono stazioni fisse di rilevamento della qualità dell'aria. Le stazioni fisse più vicine al comune di Gaggiano sono localizzate a Corsico (in ambito urbano con fonte principale di inquinamento costituita dal traffico), a Lacchiarella (in ambito suburbano, destinata a misurare il livello di inquinamento determinato da un insieme di sorgenti di emissione non specificatamente localizzate nelle immediate vicinanze della stazione) e ad Abbiategrasso (in ambito urbano, destinata a misurare il livello di inquinamento determinato da un insieme di sorgenti di emissione non specificatamente localizzate nelle immediate vicinanze della stazione).

Gli inquinanti monitorati nelle due stazioni fisse sono:

- Corsico NO2, O3 e CO;
- Lacchiarella NO2 e O3;
- Abbiategrasso NO2.

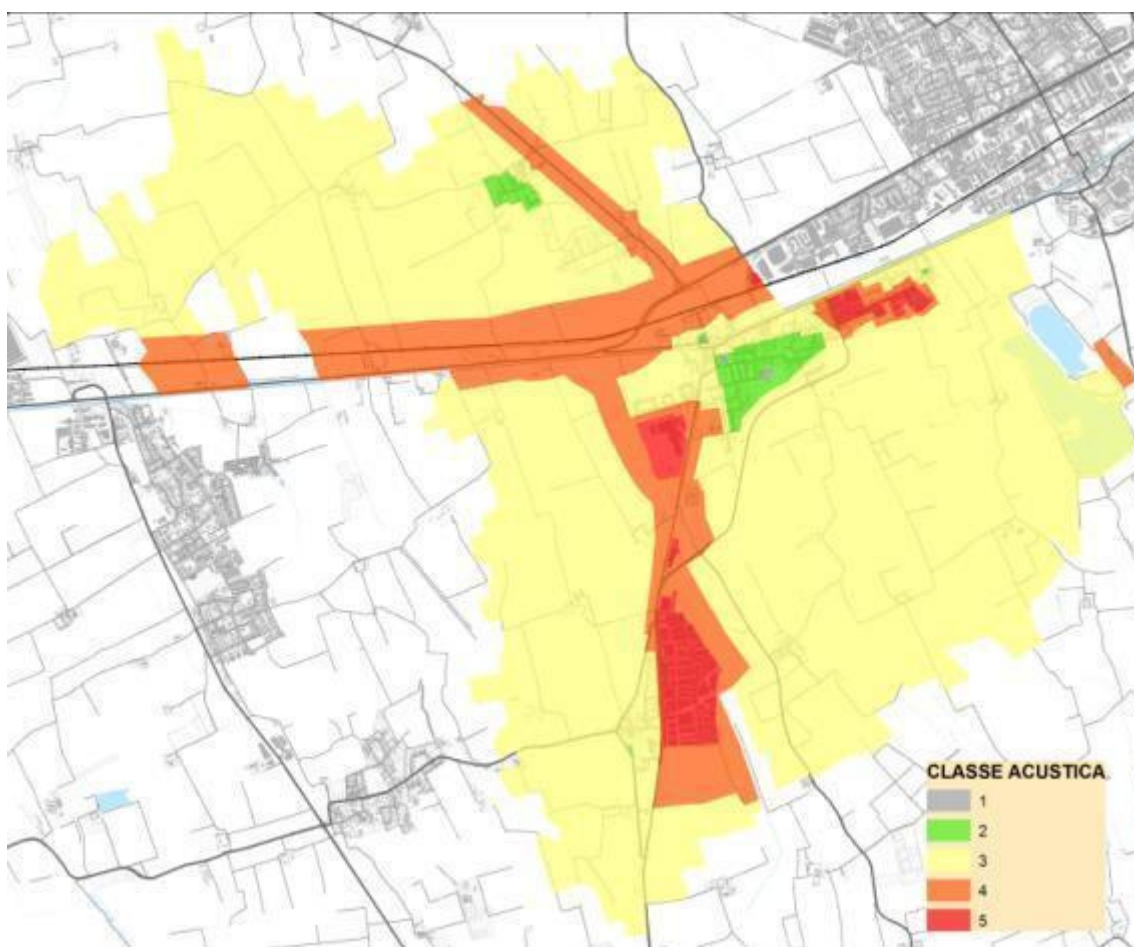
STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	CO			NO2 - Nox			O3		
	MEDIA ANNUA (mg/m3)	SUPERAMENTI MEDIA MOBILE 8 ORE > 10 mg/m3	MEDIA MOBILE MASSIMA GIORNALIERA mg/m3)	NO2 MEDIA ANNUA (µg/m3)	NO2 N. ORE SUP MEDIA 1 H > 200 µg/m3	NOx MEDIA ANNUA (µg/m3)	MEDIA ANNUA (µg/m3)	GIORNI CON ALMENO UN SUPERAMENTO SOGLIA INFORMAZIONE (N)	GIORNI CON ALMENO UN SUPERAMENTO SOGLIA D'ALLARME (N)
Abbategrasso				45	2				
Corsico	0,8	0	2,7	46	1		44	5	0
Lacchiarella				32	0		48* (82%)	6* (82%)	0* (82%)

Qualità dell'aria - Anno di riferimento 2016 - Fonte: Arpa Lombardia



I dati rilevati dalle centraline di rilevamento mostrano un numero di superamenti dei limiti di legge piuttosto contenuto sia in valore assoluto, che al confronto con la media provinciale. Non sono disponibili dati relativi alle concentrazioni di PM10, in quanto nessuna delle centraline localizzate nelle vicinanze di Gaggiano rileva tale inquinante.

Dal punto di **vista acustico**, le indagini fonometriche effettuate in occasione della redazione del Piano di classificazione acustica di Gaggiano, hanno evidenziato come il traffico veicolare e quello ferroviario rappresentano la principale fonte di emissione. Le aree più degradate, a causa del rumore da traffico, sono localizzate lungo la vecchia Vigevanese nella frazione di Bonirola, a ridosso della linea ferroviaria Milano – Mortara, e lungo la SP 38 nella frazione Vigano.



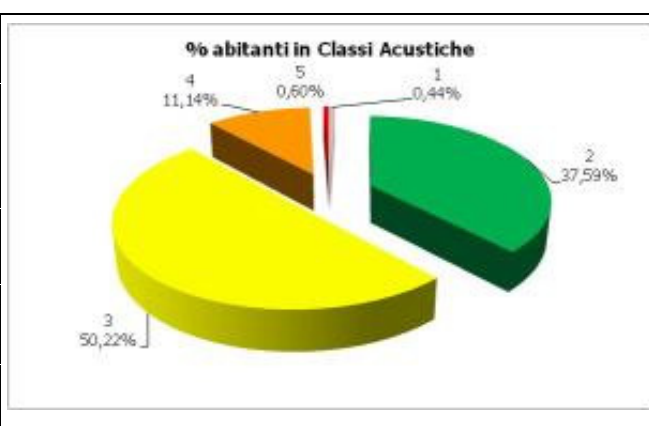
Classificazione acustica del Comune di Gaggiano

La classe acustica che interessa la maggior parte della superficie territoriale di Gaggiano è la classe III (80,7%), attribuita a tutte le aree agricole del comune e alle aree residenziali del Centro e della frazione Vigano, limitrofe ai principali assi stradali. Anche in termini di popolazione esposta, la Classe III risulta essere la più "popolosa".

Le zone acusticamente più sensibili sono inserite in Classe I e si tratta delle scuole materne, elementari e medie del Comune.



Classi acustiche	% Popolazione	% Superficie territoriale
1	0,44%	0,05%
2	37,59%	1,51%
3	50,22%	80,67%
4	11,14%	15,08%
5	0,60%	2,70%





4. Obiettivi e contenuti del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gaggiano

4.1 Obiettivi del Piano Generale del Traffico Urbano

Gli obiettivi strategici del Piano Generale del Traffico Urbano sono, in linea generale:

- riduzione della pressione del traffico;
- sostegno della mobilità ciclabile e pedonale;
- ottimizzazione della politica dei parcheggi;
- rilancio del trasporto pubblico;
- riduzione dell'incidentalità;
- riduzione dell'inquinamento da traffico;
- riqualificazione ambientale.

Molti di questi obiettivi sono correlati fra di loro, in quanto una migliore definizione della gerarchia della rete, accompagnata da una puntuale segnaletica d'indirizzo e l'applicazione di strumenti di moderazione, comporta anche:

- la riduzione della congestione,
- il miglioramento della sicurezza delle strade,
- l'aumento della gradevolezza e sicurezza della mobilità non motorizzata,
- la riduzione dell'inquinamento e il miglioramento complessivo dell'ambiente urbano.

Il PGTU di Gaggiano, ai fini dell'attuazione degli obiettivi strategici sopra elencati, propone le seguenti azioni di Piano:

Obiettivi strategici	Azioni di Piano
• riduzione della pressione del traffico • riduzione dell'inquinamento da traffico • riqualificazione ambientale	• realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali: aree con movimenti veicolari ridotti, interne alla maglia viaria comunale, finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani e ad incentivare la mobilità dolce; • proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, che verrà indirizzato su specifici assi viari disincentivando, nel contempo, l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali, mediante l'attuazione di isole ambientali-Zone 30, caratterizzate da interventi di moderazione della velocità.
• sostegno della mobilità ciclabile e pedonale	• mettere in sicurezza i percorsi ciclopedonali esistenti ed incrementare ulteriormente la rete dei percorsi, al fine di incentivare la mobilità sostenibile e disincentivare l'uso dell'auto privata.
• ottimizzazione della politica dei parcheggi	• regolarizzare spazi per la sosta veicolare, anche con l'introduzione di sensi unici e migliorare l'accessibilità ai parcheggi.
• rilancio del trasporto pubblico	• Rilocalizzazione di fermate del trasporto pubblico ed incentivazione dell'interscambio trasporto pubblico su gomma-trasporto pubblico su ferro.



• riduzione dell'incidentalità	• riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli (ad esempio con il rialzo a quota marciapiede dell'area dell'intersezione).
--------------------------------	---

Il PGTU si configura come strumento di breve-medio periodo e pertanto è presumibile prevedere che nell'arco di un quinquennio possano essere adottati tutti gli interventi proposti nel Piano. La sua attuazione per step successivi, dipende oltre che dalla limitatezza delle risorse disponibili, dalla necessità di accompagnare la sua verifica e la sua attuazione con un programma di informazione e di coinvolgimento della popolazione in un processo di progettazione partecipata, in particolare nella realizzazione delle "isole ambientali".

Per quanto riguarda la verifica del raggiungimento degli obiettivi del Piano, in particolare in merito agli aspetti legati all'inquinamento acustico, potrà essere valutata in uno scenario quinquennale (periodo nel quale ragionevolmente si possono ritenere concretizzati gli interventi di Piano e consolidati gli effetti indotti) all'interno degli aggiornamenti del Piano di Zonizzazione acustica.

4.2 Azioni del Piano Generale del Traffico Urbano

Per dare attuazione al sistema degli obiettivi e delle strategie enunciato, il PGTU propone diverse azioni, di cui si riporta una breve descrizione nei paragrafi successivi, rimandando agli elaborati completi del PGTU, per una analisi maggiormente approfondita.

Classificazione funzionale della rete viaria

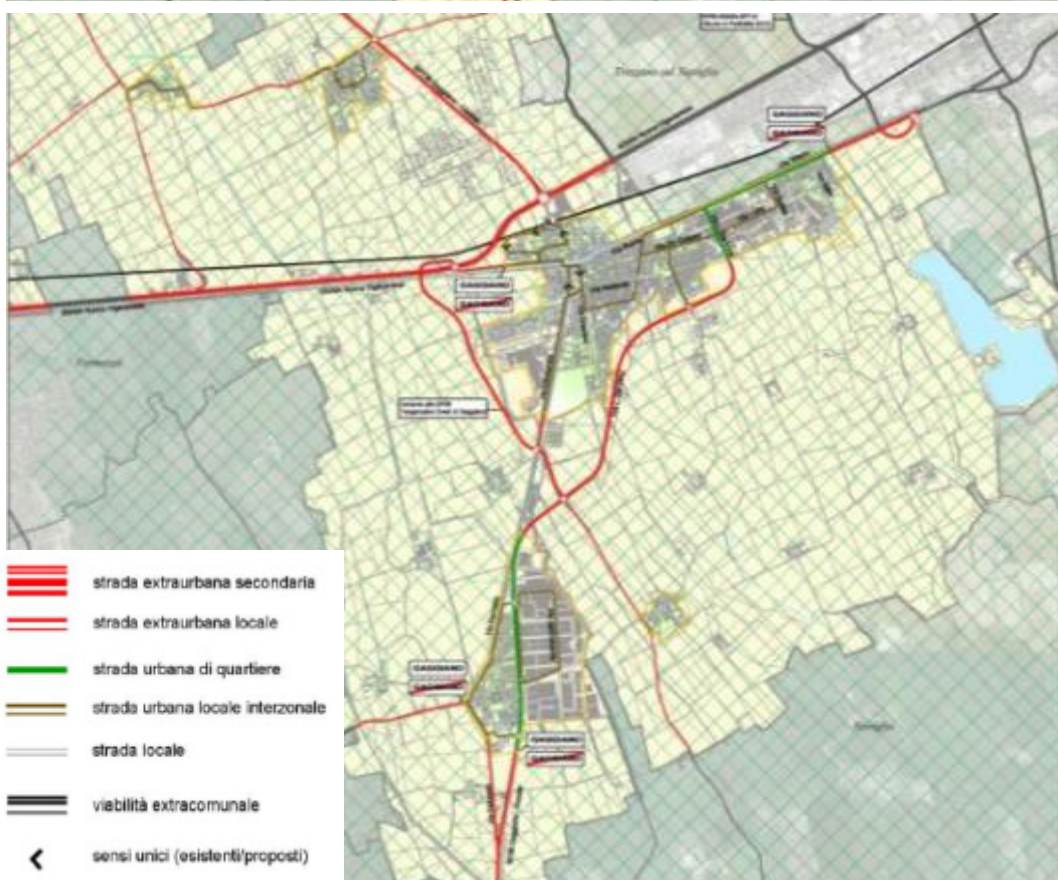
La classificazione funzionale della rete viaria tende ad individuare itinerari specializzati per le differenti tipologie di spostamenti, al fine di minimizzare le interferenze tra esigenze diverse e di migliorare le caratteristiche degli itinerari in funzione delle tipologie di traffico ad essi destinate.

In tal senso, all'interno della maglia viaria comunale, il Piano individua, oltre alle principali strade secondarie (extraurbane e urbane):

- le strade urbane di quartiere; itinerari che rappresentano gli assi di accesso alla città, di collegamento fra i quartieri e destinati ad assorbire la quota di traffico di attraversamento (veicoli leggeri e pesanti),
- strade urbane locali interzonali; rete destinata ad assorbire i flussi di traffico volti ad alimentare la viabilità locale ed è utilizzata anche dal trasporto pubblico su gomma,
- strade locali, destinate ad assorbire esclusivamente i movimenti veicolari dei residenti e degli utenti delle funzioni presenti nelle singole zone. All'interno di queste zone, che progressivamente potranno essere riorganizzate e sistemate secondo il modello delle "isole ambientali", devono essere il più possibile scoraggiati i flussi di attraversamento.

Poiché il comune di Gaggiano è interessato dalla previsione di realizzazione della variante alla SP38 (tangenziale ovest di Gaggiano), sono state individuate due tavole di classificazione funzionale:

- la prima fa riferimento alla situazione di breve periodo;
- la seconda, di medio periodo, a seguito della realizzazione della variante alla SP38.



Classificazione funzionale - scenario di Breve e Medio periodo



La classificazione funzionale della rete viaria deve essere accompagnata da un'adeguata segnaletica d'indirizzo, finalizzata ad orientare gli utenti veicolari all'uso di specifici assi viari in relazione alle loro destinazioni, in primis sulle strade di quartiere e, successivamente, sulle strade locali solo se pertinenti con la destinazione del viaggio.

Interventi di fluidificazione e moderazione del traffico

Una volta definita la classificazione funzionale della rete viaria, è necessario attuare quegli interventi necessari ad assicurare ad ogni asse stradale classificato, il ruolo individuato.

in particolare:

- per gli itinerari urbani di quartiere, in relazione al loro ruolo di assi portanti del traffico, devono essere garantite condizioni di fluidità del traffico transitante, fermo restando il rispetto dei limiti di velocità in ambito urbano (50 km/h). Su queste strade, in relazione al loro ruolo, è necessario separare le componenti deboli (ciclisti e pedoni) dal traffico veicolare;
- sulle strade urbane locali e locali interzonali, in relazione al ruolo di adduzione ad uno specifico ambito e generalmente alle limitate sezioni stradali, devono essere adottati interventi di moderazione (zone 30) che permettano la coesistenza in sicurezza di tutte le componenti veicolari e non.

Il Piano individua gli interventi da attuare, quali ad esempio:

- la realizzazione di ambiti a precedenza pedonale e di piste/percorsi ciclopedonali volti ad incentivare e mettere in sicurezza la mobilità debole (pedoni e ciclisti) e a disincentivare l'uso dell'autovettura;
- interventi di riqualificazione/messa in sicurezza e fluidificazione di determinati assi stradali e di specifiche intersezioni;
- modifica/introduzione di sensi unici nelle vie prettamente residenziali, al fine di disincentivare la dispersione a pioggia del traffico di attraversamento alla ricerca di itinerari alternativi per bypassare la congestione sugli assi intercomunali e di migliorare la mobilità interna e di recuperare spazi per la sosta e per la realizzazione di adeguati marciapiedi.

Istituzione di isole ambientali

Le isole ambientali sono "aree con movimenti veicolari ridotti": "isole", perché interne alla maglia viaria comunale principale, "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani. Si distinguono in tre tipologie:

- *Zona a Traffico Residenziale (ZTR)*, una zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione (ad esempio velocità a 30 km/h) a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine;
- *Zona a Traffico Limitato (ZTL)*, un'area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli;
- *Area Pedonale*, una zona in cui è interdetta la circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, carico/scarico merci (solo in determinati intervalli orari) e salvo deroghe per cicli e per i veicoli diretti all'interno delle proprietà.

Il Piano, con la denominazione di "Isole ambientali", individua le zone prevalentemente residenziali intercluse all'interno della maglia viaria urbana delimitate dagli assi di quartiere, dove il limite di velocità



sia 30 km/h, lo schema di circolazione sia tale da disincentivare/ impedire i traffici di attraversamento e dove vige la precedenza generalizzata ai pedoni.

Interventi proposti

A supporto della riclassificazione funzionale delle strade e per la costituzione delle isole ambientali, il Piano prevede l'introduzione di specifici limiti di velocità in relazione al calibro della strada (30 km/h nel caso delle isole ambientali), interventi di modifica dei sensi unici esistenti, introduzione di nuovi sensi unici e interventi sulla geometria delle sezioni stradali volti ad indurre comportamenti alla guida adeguati. Tra questi si segnalano: restringimenti della corsia carrabile, rialzamenti della sede stradale in corrispondenza di intersezioni e passaggi pedonali, introduzione di nuove rotonde, creazione di percorsi riservati a pedoni e ciclisti.

In particolare il Piano Urbano propone:

- **riqualificazione dell'asse di via Roma** e del nucleo urbano storico, progetto sviluppato da uno specifico Piano Particolareggiato del PGTU. L'asse di via Roma (SP59 Vecchia Vigevanese) presenta, soprattutto nel tratto compreso fra le vie Gramsci e Cornicione, un calibro non idoneo a garantire in sicurezza, per i due sensi di marcia la presenza di:

- trasporto pubblico su gomma;
- traffico veicolare;
- pedoni e biciclette;

anche in relazione alla pressoché assenza di adeguati marciapiedi, alla presenza di attività commerciali oltre a funzioni di richiamo (Municipio). Emerge, quindi, l'esigenza di riqualificare gli spazi esistenti al fine di migliorare e mettere in sicurezza la mobilità per tutte le componenti secondo una scala di priorità che favorisca innanzi tutto l'utenza debole e sostenibile (pedoni e cicli), in secondo luogo il trasporto pubblico locale ed infine il traffico privato veicolare.

Attraverso la riqualificazione di assi e nodi stradali, la riduzione delle manovre ammesse alle intersezioni, l'attuazione di sensi unici di marcia, di ambiti a precedenza pedonale e di aree pedonali il Piano Particolareggiato, pur garantendo la mobilità dei veicoli a motore privati, ne impone una circolazione a bassa velocità, ne riduce gli spazi disponibili, con l'obiettivo di ridurre la velocità e organizzare tali spazi sottratti a favore della componente debole, disincentivando conseguentemente l'uso della Vecchia Vigevanese (via Roma) da parte del traffico parassitario di attraversamento, che verrà dirottato verso la SS494 Nuova Vigevanese in grado di offrire migliori condizioni di circolazione.

In particolare per quanto riguarda l'asse di via Roma, il Piano propone:

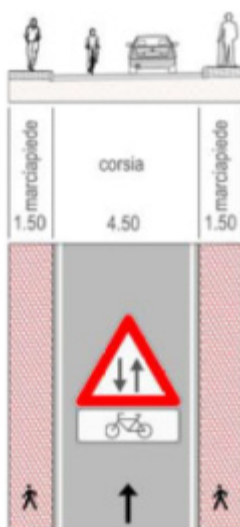
- nel tratto compreso fra le vie Liberazione e Gramsci l'attuazione di un'area pedonale, all'interno della quale sarà garantito l'accesso ai residenti (per accedere ai box e ai posti auto di proprietà), al trasporto pubblico locale diretto verso ovest, alle biciclette e ai mezzi di soccorso;
- nel tratto compreso fra le vie Cornicione e Liberazione, l'istituzione di un ambito a precedenza pedonale nel quale è consentito il transito ai veicoli a motore solo in direzione ovest, mentre alle biciclette in entrambi i sensi di marcia,



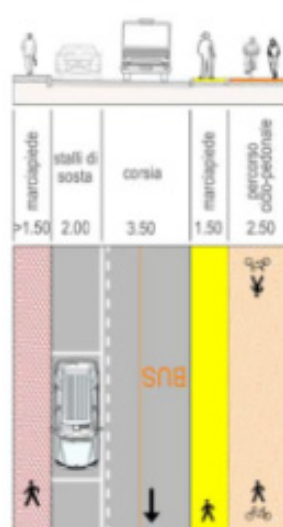
Sezione tipo A - A'
via Roma



Sezione tipo B - B'
via Roma



Sezione tipo C - C'
via Gramsci





LEGENDA

	interventi proposti		proposti in sede propria, in corsia riservata, su marciapiede o di adeguamento dei tratti esistenti
	senso unico proposto		proposti interni a parchi, isole ambientali e percorsi campestri (su strade bianche)
	senso unico esistente		esistenti
	Isola Ambientale (perimetri ed estensioni da definire in sede di progettazione particolareggiata)		fermate trasporto pubblico extraurbano: esistenti e confermate
	ambiti di moderazione		da rilocalizzare
	principali aree di sosta esistenti		ipotesi di nuove fermate da verificare da parte degli organi competenti
	da PGT (approvato con Delibera del C.C. n.32/2011)		
	ambiti soggetti a Piani Attuativi		
	ambiti di Trasformazione del DdP		

Interventi proposti - Piano particolareggiato Via Roma

Il Piano propone, inoltre, la riqualificazione di alcune intersezioni, tramite la ridefinizione degli spazi stradali e la realizzazione di attraversamenti ciclopeditoni a quota marciapiede.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale, il Piano propone il mantenimento del transito, in direzione ovest, lungo via Roma e l'organizzazione lungo gli assi Gramsci-2 Giugno-Cornicione del medesimo servizio in direzione opposta, con l'individuazione delle relative nuove fermate.

- **interventi di riqualificazione** lungo le vie della Marianna, Leonardo da Vinci, De Gasperi che consistono nella realizzazione di una nuova rotatoria nell'intersezione Leonardo da Vinci-della Marianna, sopraelevazione a quota marciapiede dell'intersezione De Gasperi-della Marianna, messa in sicurezza dell'attraversamento ciclabile, in prossimità dell'intersezione Leonardo da Vinci-Turati, con la realizzazione di uno spartitraffico centrale.



Interventi proposti - Via Leonardo da Vinci - via della Marianna



- interventi di riorganizzazione complessiva dei sensi di circolazione e di messa in sicurezza di intersezioni nella **frazione Bonirola**;
- riqualificazione dell'asse di **via Marconi e dell'ambito della Stazione ferroviaria**; la via Marconi sarà resa pedonale dal Naviglio Grande fino a via S. Invenzio (garantito l'accesso ai residenti), mentre nel tratto fino alla stazione ferroviaria sarà realizzato un ambito a precedenza pedonale a quota marciapiede, nel quale viene ridotto lo spazio dedicato ai veicoli a motore e viene ampliato lo spazio dedicato all'utenza debole.

Il PGTU assume la previsione del PGT vigente di realizzazione di un nuovo tratto di viabilità di connessione fra la stazione ferroviaria e la via S. Invenzio, al fine di migliorare la mobilità del comparto e dare origine ad un anello circolatorio Marconi-nuova viabilità-S.Invenzio. La realizzazione della nuova viabilità è connessa alla attuazione di due Ambiti "TC/C2" - ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario, previsti nel Piano delle Regole del PGT vigente.



Interventi proposti - Ambito della Stazione ferroviaria



Piano di Governo del Territorio del Comune di Gaggiano - Piano delle Regole: Classificazione del territorio comunale



Nello specifico i due ambiti sono 03- Gaggiano ex Consorzio e 05-Gaggiano Stallone Marconi. Attualmente è stato realizzato il solo Piano Attuativo relativo all'Ambito 05 lungo la via Sant'Invenzio e conseguentemente è stato realizzato un primo prolungamento della stessa via a servizio del nuovo comparto residenziale.



L'art. 14 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi del PGT vigente norma l'attuazione e la disciplina degli "Ambiti delle infrastrutture della mobilità". In particolare si legge che *"I tracciati viari e ferroviari di nuova previsione sono indicativi, fino all'approvazione del relativo progetto esecutivo dell'opera. La progettazione esecutiva potrà modificare il tracciato stesso senza che ciò comporti variante del Piano dei servizi nei casi in cui le modifiche, ferma restando la necessità di rispettare quanto previsto dagli artt. 16,17 e 18 del D.lgs 285/1992 e degli artt. 26,27 e 28 del d.P.R. 753/1980 per i tracciati ferroviari:*

- sono comprese nell'ambito delle aree di rispetto stradale;
- sono comprese entro le fasce determinate dai distacchi dei fabbricati dal ciglio stradale, quando le aree di rispetto non sono indicate dalle tavole di Piano;
- non pregiudicano le possibilità edificatorie previste dal Piano delle regole.

Per la progettazione delle nuove infrastrutture e per gli adeguamenti di quelle esistenti, in particolare per ciò che riguarda i requisiti qualitativi delle opere infrastrutturali, nonché delle opere di mitigazione e compensazione connesse, si rimanda all'Allegato del PTCP vigente della Provincia di Milano: Repertorio B - Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale'.

- interventi per la messa in sicurezza delle vie Lodi e Carducci **nella frazione di San Vito**, mediante la riorganizzazione dei sensi di marcia e la ridefinizione degli spazi stradali al fine di mettere in sicurezza la componente debole e là dove le sezioni lo consentono garantire spazi di sosta in carreggiata, realizzando un anello circolatorio in destra, senza indurre un eccessivo allungamento dei percorsi veicolari.



Interventi proposti - frazione San Vito

- interventi per la messa in sicurezza e riqualificazione del centro di **Vigano** a favore della mobilità dolce (pedoni e ciclisti) e riqualificazione delle intersezioni sulla SP 38, prevedendo una nuova rotatoria nel tratto della SP38 compreso fra via del Lavoro e via Dell'Artigiano, nella quale far convergere anche la SP54 (via Kennedy), la realizzazione di una nuova connessione veicolare fra la rotatoria sulla SP38 a sud di Vigano e via Europa, nel comparto produttivo. Infine il PGTU prevede la realizzazione di un nuovo collegamento fra via dei Ciliegi e via Kennedy.



Interventi proposti - Ambito frazione Vigano



Regolamentazione della sosta e politica tariffaria

La consistente domanda di sosta su sede stradale e in spazi pubblici è un problema comune a tutti gli ambiti urbani, in relazione all'elevato indice di motorizzazione che caratterizza le città italiane. In assenza di nuovi spazi esterni alle carreggiate stradali, l'unico strumento per regolarizzare e ridurre tale domanda è fornito dalla regolamentazione della sosta.

Il primo passo da attuare per ridurre la domanda di sosta, nelle zone (in prossimità di particolari attrattori: negozi, scuole, uffici pubblici, banche), dove si registra particolare insofferenza è senza altro una miglior distribuzione e regolamentazione di posti a disco orario.

Occorre inoltre migliorare la campagna di informazione su regolamentazione e localizzazione dei parcheggi, esterni agli ambiti a particolare attrattività e migliorare l'accessibilità e la percorribilità delle strade locali all'interno delle isole ambientali per la componente debole (pedoni e cicli) al fine di favorire/incentivare una mobilità sostenibile.

I provvedimenti di regolamentazione della sosta, affinché forniscano i risultati attesi, dovranno essere accompagnati da un controllo sistematico del rispetto delle regole. La mancanza del controllo vanifica i provvedimenti attuati, induce gli utenti a cercare un posto (anche se irregolare) il più vicino possibile alla propria destinazione.

Nel comune di Gaggiano non sono emerse particolari criticità legate al tema della sosta, fatto salvo la necessaria ridefinizione, con riferimento alla normativa vigente, dei posti auto in via Roma in adiacenza al Pazzo Comunale e ad alcune attività commerciali, in relazione alla fermata del trasporto pubblico locale e alla necessità di garantire adeguati spazi ai pedoni.

In linea generale è inoltre auspicabile l'incremento della dotazione di posti auto regolamentati a disco orario (60 minuti dalle 8 alle 20) in prossimità delle funzioni e dei poli attrattori, oltre che la delimitazione di posti auto o, nell'impossibilità in assenza delle condizioni prescritte dalla normativa vigente, l'istituzione del divieto di sosta nelle vie lungo le quali si è riscontrata la presenza di sosta in assenza di spazi delimitati. Lo strumento del PGTU dedicato al tema della sosta è il Piano Particolareggiato della Sosta.

Indirizzi di riqualifica del trasporto pubblico su gomma

Gli interventi previsti dal Piano, con l'attuazione del nuovo schema di circolazione nel nucleo storico di Gaggiano unitamente all'attuazione degli ambiti pedonali e a precedenza pedonale richiedono un'interlocuzione con la Città Metropolitana di Milano e i gestori del trasporto pubblico locale al fine di provvedere alla modifica dei percorsi.

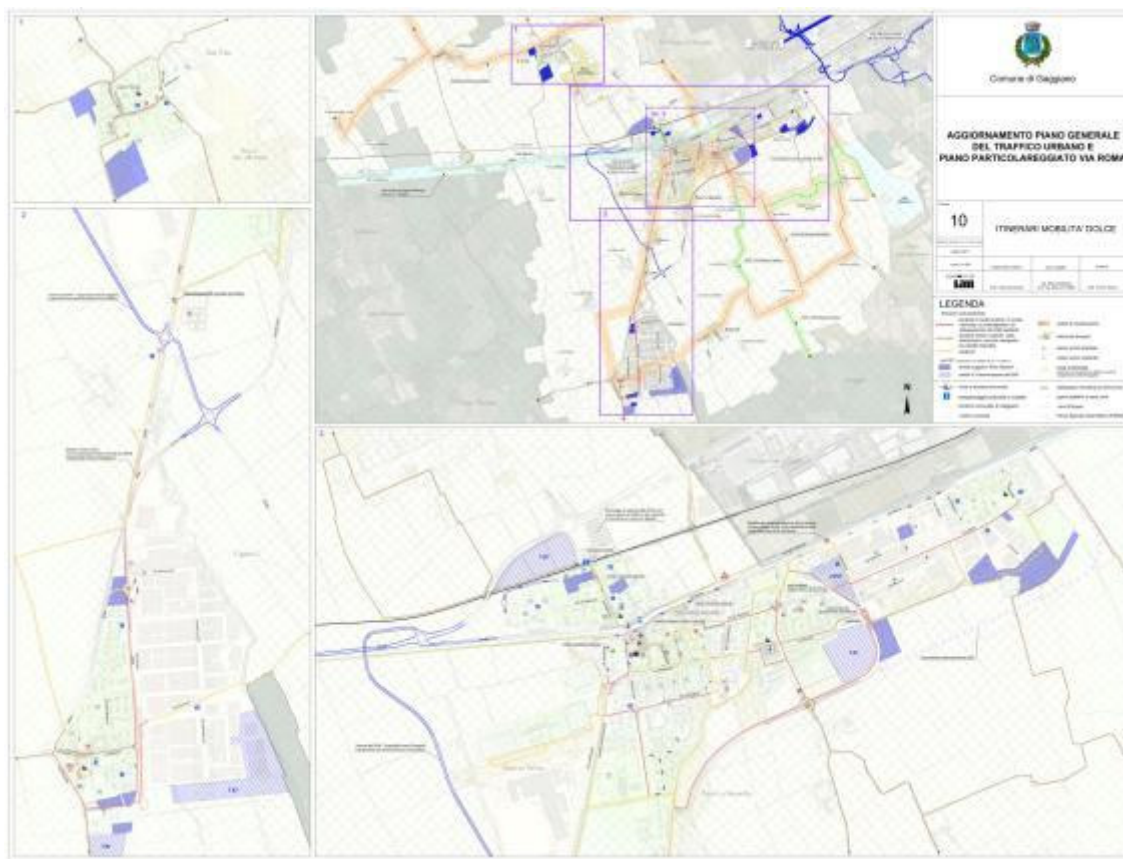
La riorganizzazione dell'Ambito di via Roma ha portato alla previsione dello spostamento del percorso del trasporto pubblico su via Gramsci con conseguente rilocalizzazione delle fermate e riqualificazione dell'intera sede stradale.

Emerge inoltre la necessità di garantire un efficace interscambio tra il servizio su gomma e la fermata ferroviaria di Gaggiano e la conseguente necessità di analizzare i percorsi esistenti individuando gli eventuali correttivi in termini di percorso e di orari, al fine di indurre un miglioramento del servizio, evitare la sovrapposizione con il servizio ferroviario stesso e compensare l'incremento dei bus/chilometro indotto dagli interventi previsti dal Piano.

La realizzazione progressiva delle isole ambientali e degli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico su tutta la maglia stradale di Gaggiano, permetterà di raggiungere una forte compatibilità fra tutte le componenti di traffico.

Rispetto alla dotazione attuale (10 km circa), il Piano prevede complessivamente una dotazione di piste/percorsi ciclabili e ciclo-pedonali per un'estensione totale prevista di oltre 23 km (poco più del doppio rispetto alla situazione attuale).

Il PGU segnala inoltre l'importanza di rivitalizzare/potenziare ulteriormente la dotazione di parcheggi per biciclette in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani, ecc.).



Itinerari mobilità dolce

Il PGU di Gaggiano recepisce nella Tavola di Piano anche gli interventi previsti in altri strumenti di programmazione territoriale e settoriale di livello sovraordinato e/o locale.

In particolare si tratta di:

- la variante alla SP38 ad ovest dell'abitato di Gaggiano, per il collegamento (attraverso un ponte che scavalca anche il Naviglio Grande) con la Vigevanese, oggetto di un progetto definitivo dell'allora



Provincia di Milano; l'opera, seppure riportata nel vigente PTCP, al momento non fa più parte della programmazione della Città Metropolitana, risultando ormai priva anche dell'iniziale parziale finanziamento, oltre che delle necessarie autorizzazioni regionali di carattere ambientale, non essendo mai state attivate le procedure di esclusione VIA e di autorizzazione paesaggistica (richieste in virtù dell'attraversamento del Naviglio);

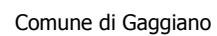
- la prosecuzione della variante a sud dell'abitato di Gaggiano, tale da aggirarne completamente le aree urbane, allontanando il traffico di transito dall'area edificata più prossima al Naviglio; allo stato attuale rappresenta una semplice ipotesi di fattibilità non supportata di indicazioni in merito alle tempistiche di progettazione e realizzazione ed alle possibili fonti e modalità di finanziamento.



**Interventi previsti sulla rete viabilistica (art. 63)
(potenziamenti e nuove riqualificazioni)**

	Opere in programma	Opere previste	Opere allo studio
Rete viabilistica a carreggiate separate			
Rete viabilistica a carreggiata semplice			

PTCP Provincia di Milano - Estratto TAV 1, Sez 6 - Sistema Infrastrutturale





5. Analisi di coerenza del PGTU di Gaggiano

Nella redazione del PGTU è necessario prendere in considerazione i riferimenti normativi di livello sovralocale a cui il Piano deve attenersi nell'ottica del coordinamento fra i diversi strumenti e l'efficace tutela dell'ambiente.

Sul territorio comunale intervengono numerosi piani e programmi regionali, provinciali e di settore. Il quadro della programmazione sovralocale costituisce un riferimento essenziale per le scelte di pianificazione comunale e quindi per il processo di valutazione ambientale strategica.

In questo capitolo vengono pertanto ripresi alcuni riferimenti ritenuti prioritari e particolarmente significativi per le tematiche oggetto del PGTU di Gaggiano e ne viene verificata la coerenza con il PGTU stesso.

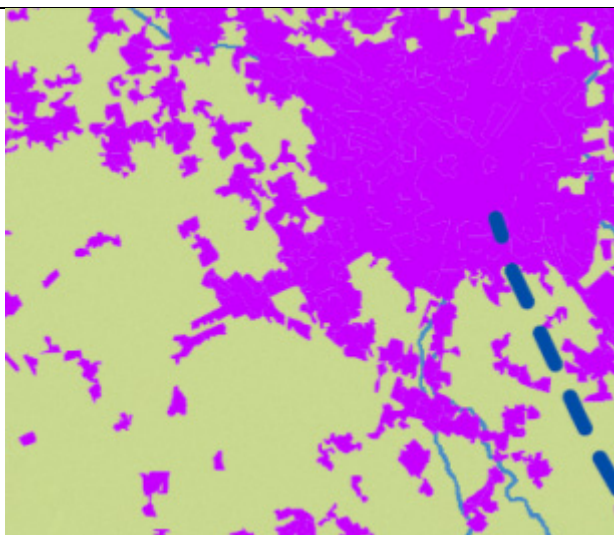
5.1 Coerenza con la pianificazione regionale e provinciale

Piano Territoriale Regionale



Il territorio del comune di Gaggiano può essere prevalentemente ricondotto al sistema territoriale metropolitano, denso e continuo, contenitore di importanti risorse propulsive per lo sviluppo, ma anche generatore di effetti negativi sul territorio circostante (congestione, inquinamento, concentrazione delle attività), per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:

- Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale
- Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale
- Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità
- Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia
- Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali Europee
- Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili
- Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio
- Riorganizzare il sistema del trasporto merci
- Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza





- Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio
- EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale dell'evento e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio.

Gaggiano si colloca anche al limite del Sistema Territoriale della Pianura irrigua, che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo. Escludendo le parti periurbane, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in quest'area presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie.

Gli obiettivi principali che il PTR individua per questo Sistema territoriale sono:

- Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;
- Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;
- Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;
- Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.

Non tutti gli obiettivi che il PTR persegue possono essere fatti propri dal PGTU in quanto alcuni trattano questioni che esulano dalle competenze dello stesso. In generale è possibile affermare che il PGTU, coerentemente con il PTR, persegue obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre l'inquinamento ambientale, e nello specifico l'inquinamento atmosferico generato dal traffico veicolare. Il piano propone infatti interventi finalizzati a disincentivare la mobilità veicolare di attraversamento delle aree più densamente edificate e a ridurre la congestione da traffico sulla rete locale. Per gli spostamenti di corto raggio il PGTU punta a creare quelle condizioni che consentano spostamenti sicuri in bicicletta. Interventi che dimostrano piena coerenza con gli obiettivi ST1.6 e ST5.5 del PTR, ovvero quello di riduzione della congestione veicolare e parallelo potenziamento della mobilità sostenibile.

Piano Paesaggistico Regionale

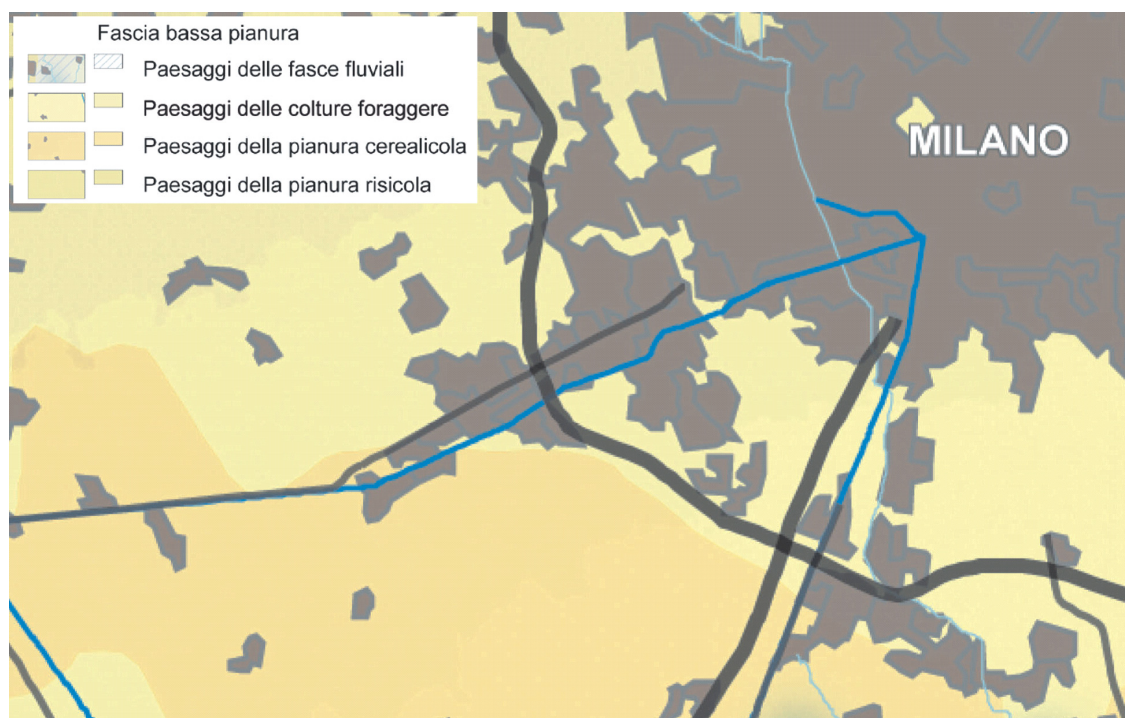


Il Piano Paesaggistico Regionale colloca il territorio comunale di Gaggiano nella "bassa pianura" e in particolare al confine tra i paesaggi della pianura cerealicola e quelli delle colture foraggere, per i quali valgono i seguenti indirizzi generali di tutela:

- i paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica

che la condizione agricola altamente produttiva. Soggetta alla meccanizzazione l'agricoltura ha ridotto le partiture poderali e, conseguentemente, gli schermi arborei e talvolta anche il sistema irriguo mediante l'intubamento. Anche le colture più pregiate come le marcite, i prati marcitori e i prati irrigui scompaiono per la loro scarsa redditività. Vanno, pertanto, promossi azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale.

- La rete idrografica superficiale artificiale è uno dei principali caratteri connotativi della pianura irrigua lombarda. La tutela è rivolta non solo all'integrità della rete irrigua, ma anche ai manufatti, spesso di antica origine, che ne permettono ancora oggi l'uso e che comunque caratterizzano fortemente i diversi elementi della rete.



Il PGTU, in generale, agisce sulle infrastrutture viabilistiche esistenti proponendo l'introduzione di nuove regole e perseguendo obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre la congestione veicolare e conseguente inquinamento ambientale.

Il PGTU prevede, anche, la realizzazione di nuove rotatorie e la riqualificazione di esistenti, prevalentemente in ambito urbano e senza interessare direttamente elementi di tutela del PPR.

Nel caso di interventi al limite di aree oggetto di tutela, quali il Parco Agricolo Sud Milano, in sede di pianificazione attuativa dovrà essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e del loro inserimento paesaggistico, nonché della minimizzazione del consumo di suolo libero.

Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria PRIA



Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, aggiornando ed integrando gli strumenti di pianificazione/programmazione regionale esistenti (PRQA, MSQA, misure annuali di cui ai Piani e Programmi trasmesse annualmente al Ministero dell'Ambiente).



Gli obiettivi generali:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti le zone e gli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

Il PGTU persegue obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre l'inquinamento ambientale, e nello specifico l'inquinamento atmosferico generato dal traffico veicolare. Il piano propone infatti interventi finalizzati a disincentivare la mobilità veicolare di attraversamento delle aree più densamente edificate, a ridurre la congestione da traffico sulla rete locale, a diminuire la mobilità veicolare privata in favore di scelte modali che facciano il più ampio uso del trasporto pubblico su gomma, e per gli spostamenti di corto raggio punta a creare quelle condizioni che consentano spostamenti sicuri in bicicletta. Interventi che dimostrano piena coerenza con le Linee d'azione del PRIA, ovvero quello di riduzione della congestione veicolare e parallelo potenziamento dell'offerta di mobilità sostenibile e trasporto pubblico.

Programma Energetico Ambientale Regionale PEAR



Il PEAR è lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico e ambientale (L.R. 26/2003), con cui Regione Lombardia definirà le modalità per fare fronte agli impegni al 2020 in coerenza con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili individuati per le Regioni (attraverso il cosiddetto "Decreto Burden Sharing") e con la nuova Programmazione Comunitaria 2014-2020.

Le linee di intervento del PEAR riguardano:

- Infrastrutture per l'approvvigionamento, lo stoccaggio, la produzione e la distribuzione di energia,
- Produzione di energia elettrica e calore da FER,
- Risparmio ed efficienza energetica nei settori d'uso finali,
- Efficienza energetica di processi e prodotti,
- Supply chain per la sostenibilità energetica.

Non tutti gli obiettivi che il PEAR persegue possono essere fatti propri dal PGTU in quanto alcuni trattano questioni che esulano dalle competenze dello stesso.

Gli esiti attesi dalle azioni previste nel PGTU sono, in generale, regimi di marcia fluidi, con minori tempi di percorrenza, minori consumi energetici e minori emissioni di fattori inquinanti (le velocità medie ottimali in ambiente urbano, dal punto di vista del controllo dell'inquinamento sono comprese fra i 40 e i 50 km/h).

Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardi



Il 16 novembre 2010, con DCR n. 9/72, è stato approvato il Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardi. Il documento, dopo aver definito il quadro di riferimento, il sistema degli obiettivi e le scelte di piano, approfondisce gli obiettivi specifici e le prime azioni di approfondimento per "Aree tematiche prioritarie" (Paesaggio, Territorio e Turismo) e si conclude evidenziando gli effetti del Piano in quanto strumento cogente nei confronti delle Province e dei Comuni compresi nel relativo ambito, dei quali fa parte anche Gaggiano.

Al fine di tutelare e salvaguardare il territorio dei navigli come sistema di elevata qualità paesaggistica e ambientale, il PTRNA Navigli individua un ambito di salvaguardia di 100 m lungo entrambe le sponde dei



navigli, all'interno della quale si dovrà porre una particolare attenzione alla valorizzazione delle aree verdi, alla salvaguardia delle aree libere preservandole da trasformazioni incompatibili con gli obiettivi di qualità del paesaggio. Tale fascia diventa di 500 m dalle sponde dei navigli, esternamente al tessuto urbano consolidato, e definisce uno spazio di tutela delle rilevanze paesaggistiche, di valorizzazione e ricomposizione di contesti rurali, connotandosi come un sistema a rete ambientale, naturalistica e paesistica.

Il PGTU, in generale, agisce sulle infrastrutture viabilistiche esistenti proponendo l'introduzione di nuove regole e perseguendo obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre la congestione veicolare e conseguente inquinamento ambientale.

In particolare il PGTU prevede interventi di riqualificazione degli assi direttamente prospicienti il Naviglio Grande (via Roma, Via Gozzadini e via Marconi), istituendo ambiti a precedenza pedonale, interventi di moderazione della velocità fino a 30 km/h, con la finalità di migliorare la mobilità locale, penalizzare la mobilità parassitaria di attraversamento, migliorando di conseguenza la qualità urbana e le relazioni.

RER - Rete Ecologica Regionale



Gli elementi che costituiscono la RER sono suddivisi in Elementi primari e Elementi di secondo livello.

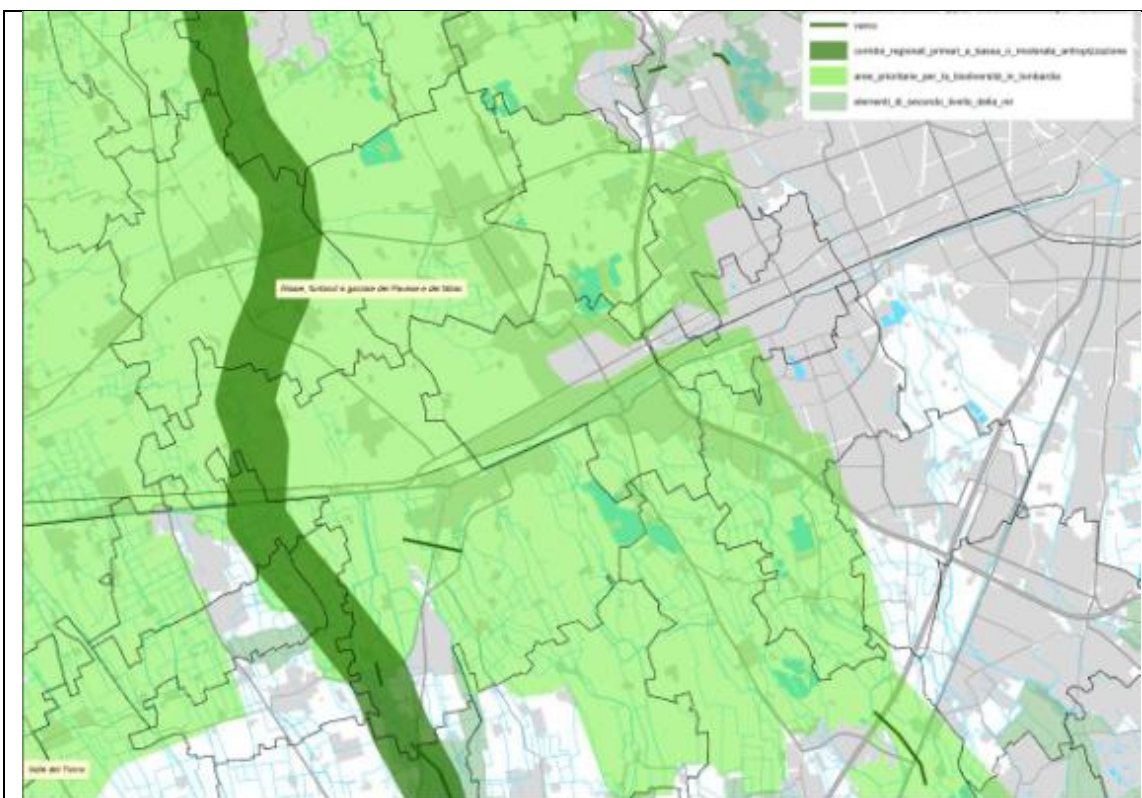
Gli Elementi primari comprendono, oltre alle Aree identificate da Regione Lombardia come prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Sono qui compresi i gangli, i corridoi regionali primari e i varchi.

Gli elementi che svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari rappresentano gli Elementi di secondo livello della RER.

Il territorio di Gaggiano è per la gran parte inserito nel settore 53 "Sud Milano", che risulta fortemente urbanizzato e compromesso dal punto di vista della connettività ecologica, anche per la presenza di importanti infrastrutture stradali, quali la Tangenziale Ovest di Milano. Le aree a maggiore naturalità sono localizzate nel Parco Agricolo Sud Milano, elemento di primo livello, e nell'area prioritaria AP30 "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese", caratterizzate dalla presenza di ampie porzioni di ambienti agricoli, numerosi fontanili soprattutto concentrati nel settore di nord-ovest (tra i quali è compresa la Riserva Naturale "Fontanile Nuovo") e di aree boscate relitte, anche di grande pregio naturalistico, quali il SIC "Bosco di Cusago". Si tratta di habitat importanti per l'avifauna nidificante, migratoria e svernante, per la fauna ittica e per l'entomofauna.

In particolare, per l'area prioritaria per la biodiversità AP30 (Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese) vengono fornite una serie di indicazioni di carattere sia naturalistico che agricolo, mentre per le Aree soggette a forte pressione antropica si chiede di favorire interventi di deframmentazione, mantenere i varchi di connessione attivi, migliorare i varchi in condizioni critiche ed evitare la dispersione urbana.

Per i progetti di infrastrutture lineari che possono incrementare la frammentazione ecologica si richiedono opere di mitigazione e inserimento ambientale.



Comune di Gaggiano ed elementi della RER: Aree prioritarie per la Biodiversità, corridoi ecologici a bassa o moderata antropizzazione, elementi di secondo livello.

Il PGTU persegue obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre l'inquinamento ambientale, e nello specifico, l'inquinamento atmosferico e acustico generato dal traffico veicolare.

Il PGTU prevede interventi prevalentemente in ambito urbano; nel caso di previsioni al limite delle aree del Parco Agricolo Sud Milano - Area prioritaria per la biodiversità, in sede di pianificazione attuativa dovrà essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e del loro inserimento paesaggistico, nonché della minimizzazione del consumo di suolo libero.

PTC Parco Agricolo Sud Milano



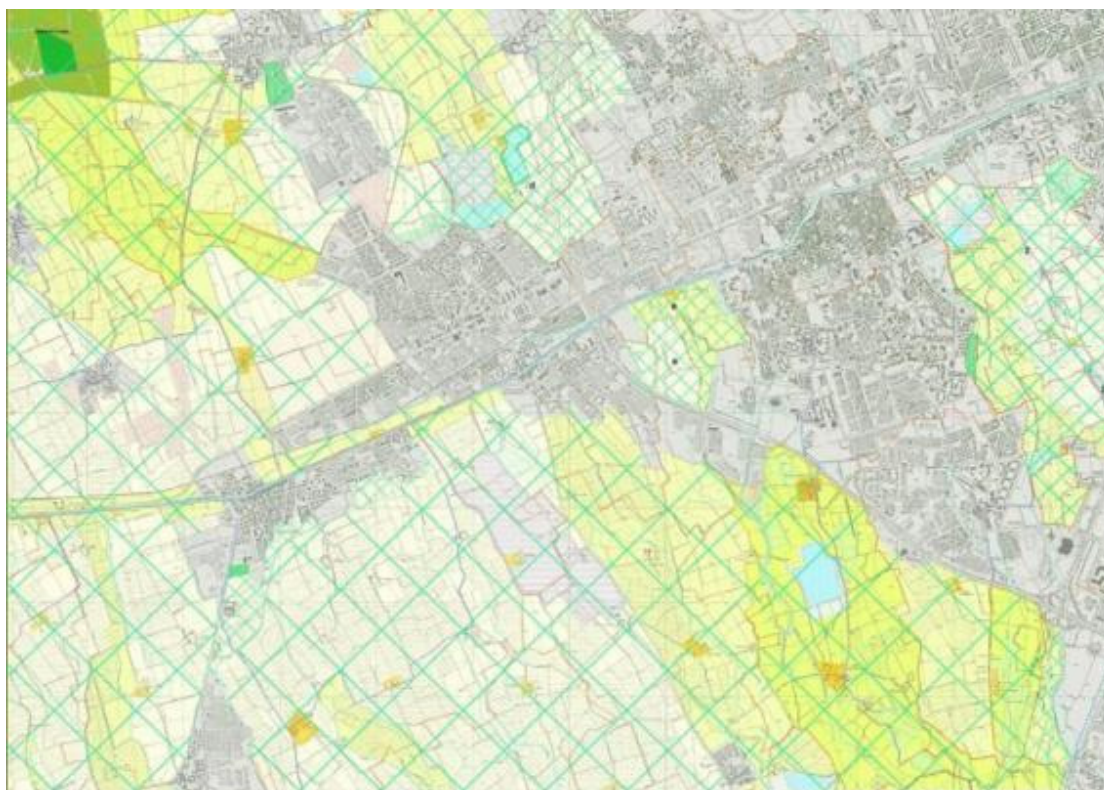
Il Parco Agricolo Sud Milano, istituito con L.R.23 aprile 1990 n.24 e la cui gestione è affidata alla Provincia di Milano, ricomprende, all'interno di un territorio per la maggior parte agricolo, anche alcune riserve naturali protette, aree a parco naturale, aree verdi attrezzate di rilevanza sovracomunale, boschi e ambiti di alto interesse paesistico ambientale. Inoltre, diversamente da altri parchi regionali, le aree urbane di tutti i 61 comuni del Parco sono esterne al suo perimetro.

Il Parco Agricolo Sud Milano interessa quasi il 90% del territorio comunale di Gaggiano e si pone l'obiettivo di salvaguardare le attività agricole, le colture e i boschi, tutelare i luoghi naturali, valorizzare il patrimonio storico-architettonico, recuperare le aree degradate, informare e guidare gli utenti a un uso rispettoso delle risorse ambientali.

Particolare attenzione è dedicata al sistema delle acque; sono interamente sottoposti a tutela in quanto parte integrante della struttura morfologica, del tessuto storico e paesistico e della infrastrutturazione



agraria del territorio del parco il sistema dei navigli, dei loro derivatori e delle rogge provenienti dai fontanili.



Estratto PTC del Parco Agricolo Sud Milano

In generale non si rilevano elementi di incompatibilità fra obiettivi ed azioni del PTGU e obiettivi di tutela delle attività agro-silvo-colturali promossi dal Parco Sud; il PGTU prevede interventi prevalentemente in ambito urbano e senza interessare elementi di tutela del Parco.

Tuttavia, nel caso di interventi al limite dei confini del Parco Agricolo Sud Milano, in sede di pianificazione attuativa dovrà essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e del loro inserimento paesaggistico, nonché della minimizzazione del consumo di suolo libero.

PTCP della Provincia di Milano (ora Città Metropolitana)



Gli obiettivi generali e specifici del PTCP sono:

- 01 Compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni.
- 02 Razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione con il sistema insediativo.
- 03 Potenziamento della rete ecologica.
- 04 Policentrismo, riduzione e qualificazione del consumo di suolo.
- 05 Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare.
- 06 Incremento dell'housing sociale in risposta al fabbisogno abitativo e promozione del piano casa.

Gli interventi proposti dal PGTU non incidono sugli indirizzi generali di assetto del territorio provinciale (tutela dell'ambiente e del paesaggio, supporto allo sviluppo economico e all'identità culturale e sociale,



miglioramento qualitativo del sistema infrastrutturale, ambiti agricoli, difesa del suolo), su cui il PTCP ha efficacia prescrittiva e prevalente.

D'altra parte la tutela della salute e della sicurezza dei cittadini che il PGU si pone come obiettivo generale, attraverso interventi volti a ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico generato dal traffico veicolare, a disincentivare la mobilità veicolare privata in favore di scelte modali che facciano il più ampio uso del trasporto pubblico su gomma, e per gli spostamenti di corto raggio della bicicletta, risponde pienamente all'obiettivo del PTCP di assunzione di criteri di sviluppo sostenibile e di razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità.

5.2 Coerenza con la pianificazione comunale

Il vigente PGT di Gaggiano, definitivamente approvato con DCC n. 32 del 24.06.2011, delinea uno scenario futuro volto alla conservazione delle caratteristiche tipiche dei luoghi, delle funzioni e dei servizi, da mantenere e adeguare rispetto ai reali fabbisogni, in modo da soddisfare chi già risiede ed accogliere nuovi utenti, garantendo equilibrio e compatibilità ambientale.

Il PGT individua quattro principali sistemi territoriali, rispetto ai quali definisce una serie di obiettivi generali, a cui corrispondono azioni di Piano e specifiche politiche e previsioni di intervento.

Sistemi territoriali	Obiettivi generali del PGT vigente	Azioni del PGT vigente
Sistema insediativo	<i>Svilupparsi in maniera mirata, equilibrata e sostenibile</i>	• Conservare e mantenere i caratteri che definiscono l'identità dei luoghi e del paesaggio. • Prevedere ambiti di trasformazione solamente in aderenza all'edificato esistente. • Prevedere ambiti di trasformazione che siano autosufficienti nella dotazione dei servizi e ne producano un significativo aumento.
	<i>Migliorare la qualità del tessuto insediativo consolidato, sia storico, sia di recente formazione e valorizzare le peculiarità del paesaggio</i>	• Recuperare le situazioni di degrado edilizio e urbano, nonché le aree esterne all'urbanizzato compromesse o degradate. • Risolvere le problematiche legate alla frammentazione di funzioni. • Completare e migliorare l'utilizzo dell'edificato esistente. • Conservare e mantenere i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità del paesaggio. • Migliorare la qualità paesaggistica ed architettonica degli ambiti oggetto di trasformazione. • Valorizzare e mantenere le aree agricole di pregio. • Recuperare e valorizzare il sistema della cascine storiche, favorendo il recupero degli immobili dismessi, anche nelle frazioni, a fini residenziali.
	<i>Potenziare e diversificare l'offerta di edilizia residenziale convenzionata</i>	• Rispondere al principale fabbisogno di alloggi per le classi sociali più deboli
	<i>Sostenibilità ambientale degli interventi edilizi</i>	• Definire interventi in grado di compensare gli impatti sull'ambiente. • Costruire politiche in grado di prevenire gli eventuali effetti negativi sull'ambiente.



Sistemi territoriali	Obiettivi generali del PGT vigente	Azioni del PGT vigente
		• Ridurre i tassi di consumo delle risorse naturali. • Ricorrere a tecnologie avanzate di basso impatto. • Utilizzare sistemi alternativi di produzione energetica.
Sistemi territoriali	Obiettivi generali del PGT vigente	Azioni del PGT vigente
Sistema delle attrezzature pubbliche e di interesse generale	<i>Potenziare e diversificare l'offerta di servizi locali per la popolazione residente</i>	• Rispondere ai principali fabbisogni di servizi locali rilevati. • Migliorare l'accessibilità dei servizi. • Favorire l'integrazione e continuità spaziale tra le diverse attrezzature e il sistema del verde.
	<i>Potenziare e razionalizzare l'offerta scolastica primaria</i>	• Rispondere alla nuova domanda derivante dall'ultimazione degli interventi di nuova residenza. • Migliorare la gestione delle strutture. • Migliorare l'accessibilità dei servizi. • Favorire l'integrazione e continuità spaziale tra le diverse attrezzature e il sistema del verde.
Sistemi territoriali	Obiettivi generali del PGT vigente	Azioni del PGT vigente
Sistema ambientale	<i>Tutela e valorizzazione territoriale ed ambientale</i>	• Tutelare l'attività agricola. • Recuperare e valorizzare i complessi cascinali. • Tutelare il sistema irriguo. • Mantenere la rete ecologica esistente. • Continuare nel processo costruzione di una nuova qualità ambientale. • Sostenere e valorizzare la fruizione del paesaggio agricolo.
	<i>Potenziamento del verde pubblico e spazi di fruizione</i>	• Impostare, in collaborazione con Parco Agricolo Sud Milano ed altri enti interessati, un processo di trasformazione delle aree ormai compromesse ai fini agricoli (gli orti di San Vito) per ricondurle o alla proprietà pubblica o a funzioni compatibili in continuità con le attività legate al tempo libero e al progetto di rimboschimento in corso. • Consentire l'insediamento, d'intesa col Parco Agricolo Sud Milano, di attività fruibili e legate al tempo libero che possano diventare nuove forme di sviluppo e recuperare alti livelli di abitabilità non alterando l'originaria percezione del paesaggio agrario. • Creazione di fasce verde di mitigazione ambientale e paesistica in continuità con il Parco della Baronella lungo via Leonardo da Vinci fino al Naviglio e ai parchi urbani che su di esso si affacciano. • Valorizzare il polo naturalistico presso Cascina Boscaccio.

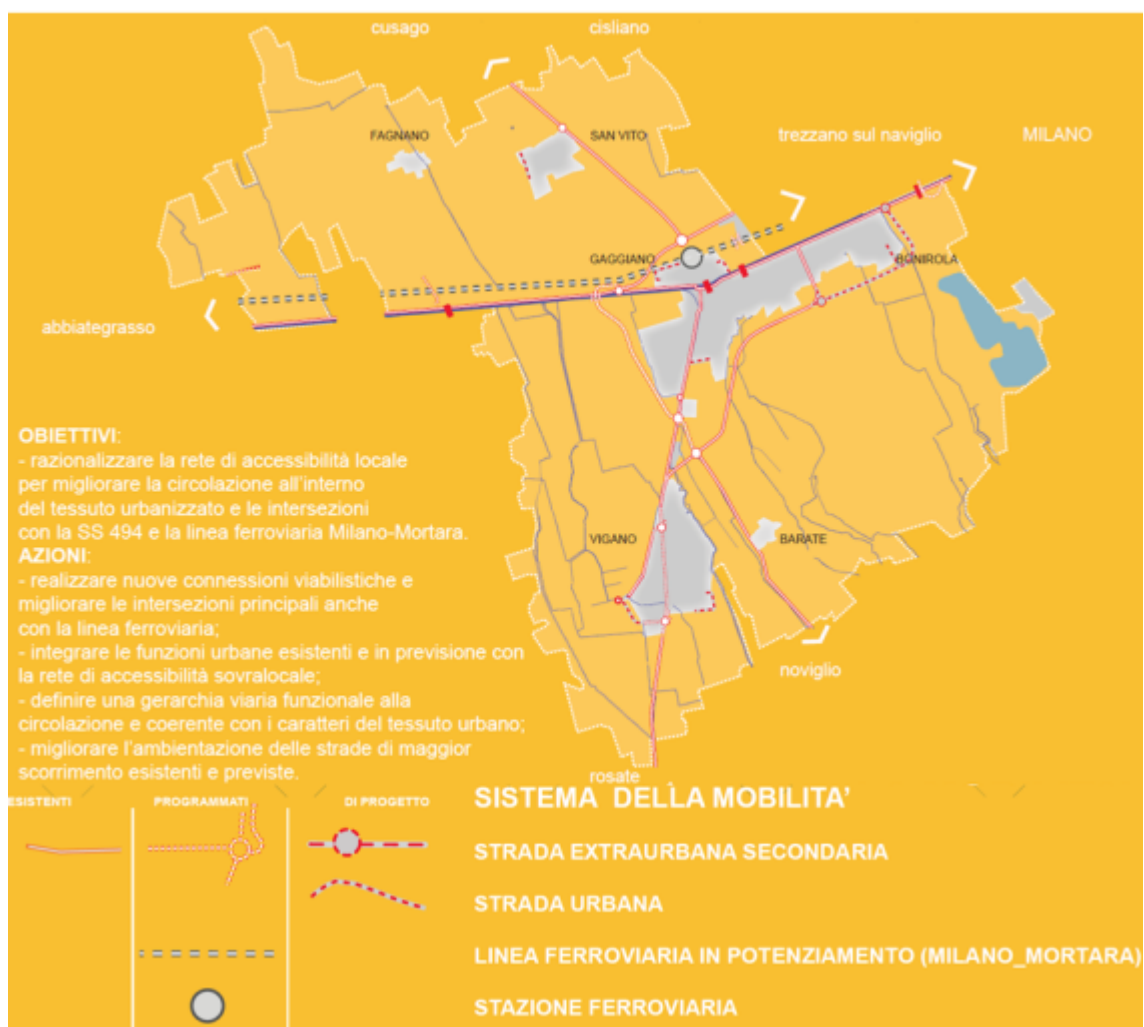


Sistemi territoriali	Obiettivi generali del PGT vigente	Azioni del PGT vigente
Sistema infrastrutturale	<i>Razionalizzare la rete di accessibilità locale per migliorare la circolazione all'interno del tessuto urbanizzato e le intersezioni con la SS 494 e la linea ferroviaria Milano-Mortara</i>	• Realizzare nuove connessioni viabilistiche e migliorare le intersezioni principali anche con la linea ferroviaria. • Definire una gerarchia viaria funzionale alla circolazione e coerente con i caratteri del tessuto urbano. • Integrare le funzioni urbane esistenti e in previsione con la rete di accessibilità. • Migliorare l'ambientazione delle strade di maggior scorrimento esistenti e previste. • Realizzare nuovi percorsi di mobilità lenta e valorizzare i tracciati e percorsi storici già esistenti.

La valutazione di coerenza consiste nel verificare che gli scenari proposti dagli obiettivi e dai contenuti del PGTU, siano coerenti con gli obiettivi e contenuti/azioni del PGT, a cui il PGTU stesso deve riferirsi nell'ottica del coordinamento fra i diversi strumenti e l'efficace tutela dell'ambiente. La valutazione, che si riferisce alle tematiche del PGT ritenute prioritarie e particolarmente significative rispetto ai contenuti del PGTU, è effettuata mediante l'utilizzo della seguente simbologia: **verde** 😊 coerenza; **giallo** 😐 possibile non coerenza; **rosso** ☹️ non coerenza; **bianco** ○ nessuna interazione.

L'analisi riportata nelle matrici successive, mostra come gli obiettivi del PGTU siano, in generale, coerenti con le azioni ed i temi indicati nel PGT per il sistema delle infrastrutture per la mobilità.

Strategie del vigente PGT di Gaggiano per il sistema della mobilità





Azioni del PGT VIGENTE attinenti al sistema infrastrutturale ed agli obiettivi ad esso riferiti					
	Realizzare nuove connessioni viabilistiche e migliorare le intersezioni principali anche con la linea ferroviaria	Definire una gerarchia viaria funzionale alla circolazione e coerente con i caratteri del tessuto urbano	Integrare le funzioni urbane esistenti e in previsione con la rete di accessibilità	Migliorare l'ambientazione delle strade di maggior scorrimento esistenti e previste	Realizzare nuovi percorsi di mobilità lenta e valorizzare i tracciati e percorsi storici già esistenti
Obiettivi del PGTU					
Riduzione della pressione del traffico Realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali. Riqualificare e migliorare la mobilità in ambiti specifici (Roma, Marconi, P.za S. Brunone, ecc). Riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli. Proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, disincentivando l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali.	😊	😊	😊	😊	😊
Sostegno della mobilità ciclabile e pedonale Realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali. Mettere in sicurezza i percorsi ciclopedonali esistenti ed incrementare ulteriormente la rete dei percorsi.	○	○	😊	○	😊
Ottimizzazione della politica dei parcheggi Regolarizzare spazi per la sosta veicolare, anche con l'introduzione di sensi unici e migliorare l'accessibilità ai parcheggi.	○	○	😊	😊	○



Azioni del PGT VIGENTE attinenti al sistema infrastrutturale ed agli obiettivi ad esso riferiti	<i>Realizzare nuove connessioni viabilistiche e migliorare le intersezioni principali anche con la linea ferroviaria</i>	<i>Definire una gerarchia viaria funzionale alla circolazione e coerente con i caratteri del tessuto urbano</i>	<i>Integrare le funzioni urbane esistenti e in previsione con la rete di accessibilità</i>	<i>Migliorare l'ambientazione delle strade di maggior scorrimento esistenti e previste</i>	<i>Realizzare nuovi percorsi di mobilità lenta e valorizzare i tracciati e percorsi storici già esistenti</i>
Obiettivi del PGTU					
Rilancio del trasporto pubblico	○	○	○	○	○
Riduzione dell'incidentalità Riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli.	😊	😊	○	○	○
Riduzione dell'inquinamento da traffico Riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli. Proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, disincentivando l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali.	😊	😊	😊	😊	😊
Riqualificazione ambientale Realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali. Riqualificare e migliorare la mobilità in ambiti specifici (Roma, Marconi, P.za S. Brunone, ecc). Proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, disincentivando l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali.	○	😊	😊	😊	😊



5.3 Analisi di coerenza interna

Il percorso di valutazione della coerenza del PGTU, continua con una verifica di congruenza fra gli obiettivi generali del Piano del Traffico e le azioni che lo attuano.

La verifica ha lo scopo di mettere in luce eventuali incoerenze tra obiettivi ed azioni che potrebbero insorgere durante il percorso di progettazione degli interventi.

Come già evidenziato nei capitoli precedenti (vedi cap.4) gli obiettivi e le azioni del Piano Generale del Traffico Urbano sono:

- ➡ riduzione della pressione del traffico e riduzione dell'inquinamento da traffico:
 - Realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali,
 - Riqualificare e migliorare la mobilità in ambiti specifici (Roma, Marconi, P.za S. Brunone, ecc),
 - Riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli,
 - Proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, disincentivando l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali;
- ➡ riqualificazione ambientale:
 - Realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali,
 - Riqualificare e migliorare la mobilità in ambiti specifici (Roma, Marconi, P.za S. Brunone, ecc),
 - Proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, disincentivando l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali;
- ➡ sostegno della mobilità ciclabile e pedonale:
 - Realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali,
 - Mettere in sicurezza i percorsi ciclopedonali esistenti ed incrementare ulteriormente la rete dei percorsi;
- ➡ ottimizzazione della politica dei parcheggi:
 - Regolarizzare spazi per la sosta veicolare, anche con l'introduzione di sensi unici e migliorare l'accessibilità ai parcheggi;
- ➡ rilancio del trasporto pubblico:
 - Rilocalizzazione di fermate del trasporto pubblico ed incentivazione dell'interscambio trasporto pubblico su gomma-trasporto pubblico su ferro;
- ➡ riduzione dell'incidentalità:
 - Riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli.

Nella matrice, utilizzata allo scopo, sono riportati obiettivi ed azioni a loro correlate e la valutazione è effettuata mediante l'utilizzo di una semplice simbologia: 🟢 coerenza azione/obiettivo, 🔴 non coerenza azione/obiettivo, **bianco** nessuna interazione.



Azioni Obiettivi	Realizzare ambiti a precedenza pedonale	Riqualificare e migliorare la mobilità in ambiti specifici	Riqualificare intersezioni stradali per migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli	Proteggere l'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento	Mettere in sicurezza i percorsi ciclopedonali esistenti ed incrementare ulteriormente la rete dei percorsi	Regolarizzare spazi per la sosta veicolare, anche con l'introduzione di sensi unici e migliorare l'accessibilità ai parcheggi	Rilocalizzazione di fermate del trasporto pubblico ed incentivazione dell'interscambio trasporto pubblico su gomma - trasporto pubblico su ferro
riduzione della pressione del traffico	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
riduzione dell'inquinamento da traffico	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
riqualificazione ambientale	↑	↑	↑	↑	↑		
sostegno della mobilità ciclabile e pedonale	↑	↑	↑		↑		
ottimizzazione della politica dei parcheggi						↑	
rilancio del trasporto pubblico							↑
riduzione dell'incidentalità		↑	↑	↑	↑		

L'analisi di coerenza interna mostra come le azioni contenute nel PGTV siano, in generale, coerenti con gli obiettivi generali indicati nel Piano stesso.

5.4 Criteri di sostenibilità del Piano

La definizione dei criteri di sostenibilità è una fase decisiva nel processo di valutazione ambientale, in quanto sono questi che fungono da controllo rispetto agli obiettivi e alle azioni specifiche previste dal PGTV in esame. Da questo controllo possono nascere proposte alternative di intervento o di mitigazione e compensazione.

Nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del PGT vigente di Gaggiano sono stati individuati 6 criteri di compatibilità ambientale, assunti come principali ordinatori dei temi di sostenibilità ambientale e territoriale nei confronti degli obiettivi generali del PGT stesso.

I criteri individuati sono:

- Tutela della qualità dei suoli e contenimento del consumo di suolo. Il suolo e il sottosuolo sono risorse non rinnovabili e, nonostante ci si trovi in territori non particolarmente densi, ma vicini ad una delle regioni urbane maggiormente urbanizzate d'Europa, devono essere tutelati;



- Tutela e valorizzazione della biodiversità e degli ambiti di qualità ambientale e paesistica. Le aree a tutela paesistica rappresentano circa il 90% della superficie comunale. Il tema della tutela e della valorizzazione ambientale è quindi particolarmente presente in un territorio, in gran parte protetto e con una vocazione agricola particolarmente forte.
- Conservare e migliorare la qualità delle risorse idriche. Il territorio di Gaggiano appartiene alla bassa pianura irrigua, caratterizzata dalla presenza di un articolato sistema di rogge e canali, in gran parte derivate dal Naviglio Grande e generalmente di buona qualità.
- Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente urbano. Il tema della qualità dell'ambiente urbano, del rapporto tra spazi aperti e spazi edificati valorizzando gli elementi di continuità e di fruizione, è uno dei principali elementi da perseguire nella costruzione di una politica territoriale e urbanistica. La riduzione dell'uso dell'automobile, almeno per gli spostamenti minori può ridurre la congestione, il rumore e le emissioni di inquinanti. Tali considerazioni valgono anche in un ambito caratterizzato da un'urbanizzazione rada ma che negli ultimi anni ha subito, proprio per questi motivi, una notevole incremento di popolazione residente attratto proprio dalla possibilità di risiedere in un territorio con una sua identità architettonica e urbana, vicino a Milano, con elementi ambientali di pregio. Tali specificità devono essere mantenute e valorizzate.
- Diminuzione dell'impiego di energie non rinnovabili e incremento dell'utilizzo di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili. Il tema della riduzione dell'impiego di energie non rinnovabili, così come dei tassi di consumo delle risorse naturali è cruciale per poter costruire una sostenibilità ambientale autentica e condivisa.
- Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali; sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.

Per i temi trattati all'interno del PGTU, appaiono maggiormente significativi i criteri relativi al miglioramento della qualità dell'ambiente, a cui concorrono differenti fattori, quali la qualità dell'aria, l'inquinamento acustico, l'impiego di risorse non rinnovabili, lo sviluppo di forme di mobilità sostenibile.

Pertanto a partire dai criteri utilizzati per il PGT di Gaggiano, sono stati individuati dei criteri di sostenibilità che meglio rispondono agli obiettivi e alle azioni del PGTU.

Nella tabella seguente, incrociando gli obiettivi e le azioni del PGTU con i criteri di sostenibilità ambientale, si è cercato di mettere in evidenza le interazioni esistenti tra i due sistemi di obiettivi.

La valutazione è effettuata mediante l'utilizzo della seguente simbologia: **verde** 🟢 probabile impatto positivo, **giallo** 🟡 possibile impatto incerto, **rosso** 🔴 probabile impatto negativo, **bianco** nessuna interazione.

Criteri di sostenibilità	Tematica di riferimento	Valutazione
1. Tutela della qualità dei suoli e contenimento del consumo di suolo	<i>Suolo</i>	🟢
2. Diminuzione dell'impiego di energie non rinnovabili e incremento dell'utilizzo di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili	<i>Energia</i>	🟢
3. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente urbano	<i>Salute umana e paesaggio</i>	🟢
4. Migliorare la qualità dell'aria contenendo le emissioni in	<i>Aria e cambiamenti</i>	🟢🟡



Criteri di sostenibilità	Tematica di riferimento	Valutazione
atmosfera	climatici	
5. Tutelare l'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico	Rumore	
6. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali; sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	Informazione e partecipazione	
7. Tutela e valorizzazione della biodiversità e degli ambiti di qualità ambientale e paesistica	Habitat e biodiversità	

In generale, i criteri di sostenibilità ambientale scelti risultano positivamente influenzati dalle politiche e dalle azioni messe in campo dal PGTU. Questa circostanza mette in evidenza l'impostazione già tendenzialmente sostenibile con la quale è stato definito il sistema degli obiettivi e delle azioni del Piano.

D'altra parte il PGTU persegue obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre l'inquinamento ambientale, e nello specifico l'inquinamento atmosferico e acustico generato dal traffico veicolare.

Il piano propone infatti interventi finalizzati a disincentivare la mobilità veicolare di attraversamento delle aree più densamente edificate e a ridurre la congestione da traffico sulla rete locale, ad incrementare l'utilizzo del trasporto pubblico su gomma e per gli spostamenti di corto raggio punta a creare quelle condizioni che consentano spostamenti sicuri in bicicletta. In tal senso gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PGTU possono ritenersi sicuramente sostenibili.

D'altra parte l'allontanamento dei flussi veicolari di attraversamento verso itinerari privilegiati non esclude la presenza di impatti negativi su ricettori diversi. Pesando i due effetti contrapposti, si ritiene che quello negativo possa essere valutato come meno significativo.

Nel caso di interventi al limite dei confini del Parco Agricolo Sud Milano, in sede di pianificazione attuativa dovrà essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e del loro inserimento paesaggistico, nonchè della minimizzazione del consumo di suolo libero.



6. Valutazione delle politiche e delle azioni del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gaggiano

La valutazione degli effetti indotti dalle politiche e dalle azioni proposte dal Piano è l'elemento cardine del Rapporto Ambientale, la cui finalità principale è appunto quella di accertare l'insussistenza, relativamente alle matrici ambientali investigate, di ricadute negative, nonché ad individuare le eventuali misure compensative e di mitigazione da porsi a corredo della proposta di PGTU, al fine di assicurarne la piena sostenibilità.

Il Piano Generale del Traffico Urbano è uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo (durata biennale), finalizzato a conseguire, come già evidenziato, nel rispetto dei valori ambientali:

- riduzione della pressione del traffico;
- sostegno della mobilità ciclabile e pedonale;
- ottimizzazione della politica dei parcheggi;
- rilancio del trasporto pubblico;
- riduzione dell'incidentalità;
- riduzione dell'inquinamento da traffico;
- riqualificazione ambientale.

La stima degli effetti ambientali del PGTU si concentra sui contenuti approfonditi nella parte propositiva, che, in generale, prevede interventi:

- sulla rete della mobilità (riqualificazione di strade, modifica di intersezioni, piste ciclabili, opere di moderazione del traffico, individuazione di isole ambientali, etc.),
- per proteggere le utenze deboli,
- per migliorare l'offerta di trasporto pubblico su gomma;
- per incentivare in città le modalità di spostamento a maggiore sostenibilità ambientale (piedi e bicicletta),
- per regolamentare la sosta.

Le azioni contenute nel piano generale del traffico urbano risultano essere (compatibilmente con la tipologia di strumento pianificatorio) di carattere spesso puntuale (sistemazione di un'intersezione stradale) e legate a soluzioni progettuali (ad esempio l'utilizzo di materiali particolari per le diverse aree della sede stradale) atte a raggiungere gli obiettivi che il PGTU stesso si prefigge.

Gli effetti sull'ambiente conseguenti l'attuazione di azioni di questo tipo risultano essere maggiormente qualificabili che quantificabili.

D'altra parte la Valutazione ambientale strategica, per sua natura, non definisce l'impatto delle diverse azioni previste dal Piano sulle diverse componenti ambientali con il dettaglio che riesce ad esprimere uno studio di Valutazione di Impatto Ambientale, perchè è destinata a valutare il complesso delle previsioni di piano e, quindi, la tendenza generale del piano a muoversi nella direzione della compatibilità ambientale e dello sviluppo sostenibile.



La valutazione è stata, pertanto, effettuata, con riferimento alle azioni e agli interventi previsti nel PGTU, con il livello di dettaglio ritenuto adeguato con il contesto e con gli scopi della Valutazione Ambientale Strategica.

È, infatti, possibile e sensato effettuare valutazioni di tipo qualitativo in rapporto alle matrici ambientali su cui è plausibile rintracciare e prevedere che si verifichino gli effetti delle previsioni di Piano nel momento in cui esse dovessero trovare attuazione. Le scelte e le azioni vengono analizzate puntando a fare emergere eventuali benefici e danni riscontrabili nella fase di progettazione esecutiva e come conseguenza di soluzioni di maggiore dettaglio rispetto a quello di pianificazione proprio del PGTU.

6.1 Prime considerazioni sugli effetti ambientali del PGTU

Le emissioni di inquinanti e di sostanze climalteranti in atmosfera subiranno variazioni nei prossimi anni a causa di molteplici fattori dipendenti e indipendenti dalle strategie e dalle azioni contenute nel PGTU.

La crescita della popolazione insediativa prevedibile e compatibile con le previsioni del PGT, comporterà un aumento dei mezzi circolanti.

Una serie di interventi previsti dal PGTU potrebbero mitigare gli effetti ambientali indotti dai flussi di traffico e indurre una complessiva riduzione delle emissioni in atmosfera.

La valorizzazione e lo sviluppo della mobilità ciclabile, che punta a disincentivare gli spostamenti interni effettuati tramite mezzi motorizzati, risulta essere la soluzione proposta più concreta verso l'obiettivo di riduzione delle emissioni in atmosfera.

Gli interventi infrastrutturali proposti per fluidificare e migliorare la viabilità hanno da una parte l'effetto di ridurre i tempi di spostamento, dall'altra la potenzialità di attrarre nuovi utenti della strada. In tal senso si profilano alcune possibili vulnerabilità. L'effetto complessivo è di difficile stima e dipenderà dalle tempistiche di realizzazione degli interventi, dall'efficacia degli stessi e dalle risposte dei cittadini alle modifiche del sistema viabilistico.

Essenziale sarà pertanto prevedere una fase di monitoraggio, una volta realizzati gli interventi, per potere effettuare una quantificazione dei danni e benefici che potranno derivare dalle modifiche della circolazione.

6.2 Valutazione dei possibili effetti di Piano

Vengono, nel seguito, analizzate quelle componenti ambientali su cui, presumibilmente le azioni e le proposte contenute nel PGTU potrebbero generare effetti, ovvero "Aria e atmosfera", "Rumore" ed "Energia", "Popolazione e salute umana".

Si ritiene, infatti, che tali componenti siano quelle su cui, maggiormente, vengono a manifestarsi gli effetti del traffico stradale, e quindi su cui possono influire le scelte di piano.

Obiettivo	Azioni di Piano	Possibile effetti
<i>Fluidificazione e moderazione del traffico, regole d'uso ed interventi sulla</i>	• realizzare ambiti a precedenza pedonale (lungo le vie Roma e Marconi), aree pedonali (via Roma) ed isole ambientali: aree con movimenti veicolari ridotti,	▪ regimi di marcia fluidi, minori tempi di percorrenza, minori consumi energetici, minori emissioni di fattori inquinanti. ▪ Le velocità medie ottimali in ambiente



geometria delle strade	interne alla maglia viaria comunale, finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani e ad incentivare la mobilità dolce; ▪ realizzazione di specifici interventi a protezione dell'area centrale dal traffico parassitario di attraversamento, che verrà indirizzato su specifici assi viari disincentivando, nel contempo, l'utilizzo di strade locali all'interno degli ambiti residenziali, mediante l'attuazione di isole ambientali-Zone 30, caratterizzate da interventi di moderazione della velocità ▪ interventi di riqualificazione /messa in sicurezza e fluidificazione di determinati assi stradali e di specifiche intersezioni; ▪ modifica/introduzione di sensi unici nelle vie prettamente residenziali, al fine di disincentivare il traffico di attraversamento e migliorare la mobilità interna e recuperare spazi per la sosta e per la realizzazione di adeguati marciapiedi	urbano, dal punto di vista del controllo dell'inquinamento sono comprese fra i 30 e i 50 km/h; minore è la velocità maggiori sono le riduzioni delle emissioni, soprattutto per quanto riguarda le emissioni di CO₂ (gas climalterante), in conseguenza del minor consumo di carburante, e il minore risollevarimento delle polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2.5}). Maggiori velocità comportano maggiore quantità di polveri sollevate e riemesse in sospensione nell'aria. ▪ maggiore sicurezza; ▪ miglioramento della mobilità locale dei residenti e penalizzazione della mobilità parassitaria di attraversamento; ▪ miglioramento della accessibilità e della mobilità della componente debole (pedoni e cicli) per favorire un maggiore ricorso agli spostamenti a piedi o con la bicicletta, con evidenti effetti positivi sulla congestione del traffico, sulla qualità dell'aria e sul clima acustico; ▪ la riduzione della sezione stradale comporta una conseguente diminuzione della velocità, aumento della sicurezza ed eliminazione della sosta parassitaria.
	▪ Introduzione di nuove rotatorie nell'assetto viario esistente	I principali benefici sono imputabili all'azione di fluidificazione e moderazione del traffico all'intersezione: la fase di arresto nelle intersezioni semaforiche è sostituita normalmente da un semplice rallentamento, e questo determina una diminuzione dei consumi di carburante e delle emissioni grazie all'eliminazione delle rapide accelerazioni e decelerazioni caratteristiche



		delle intersezioni regolate da semafori. Ciò si ripercuote positivamente anche sulla produzione di rumore, con un guadagno acustico stimabile, secondo la bibliografia disponibile, in 1-4 decibel.
<i>Istituzione di isole ambientali</i>	▪ individuazione di zone prevalentemente residenziali intercluse all'interno della maglia viaria urbana delimitate dagli assi di quartiere, dove il limite di velocità sia 30 km/h, lo schema di circolazione sia tale da disincentivare/ impedire i traffici di attraversamento e dove vige la precedenza generalizzata ai pedoni.	▪ riduzione dell'incidentalità; ▪ incentivo alla mobilità debole pedoni e ciclisti; ▪ miglioramento del clima acustico, sia per l'effetto deprimente sul traffico di attraversamento e quindi dei flussi di traffico, sia per la diminuzione della velocità massima di percorrenza dei veicoli e quindi del livello sonoro di emissione, che dipende fortemente dalla velocità (rumore di rotolamento delle gomme); ▪ effetti positivi sulla qualità dell'aria dovuti principalmente alle condizioni di marcia più regolari, con minori e modeste accelerazioni/decelarazioni e alla riduzione dei flussi di traffico in tali zone; ▪ miglioramento della vivibilità dei luoghi; ▪ riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici, con conseguente incremento della coesione sociale e della qualità della vita pubblica e relazionale.
<i>Regolamentazione della sosta e politica tariffaria</i>	In linea generale, su tutte le strade in ambito urbano del territorio comunale, il Piano prevede che vengano delimitati i posti auto, ovunque la sosta sia ammissibile e, negli altri casi, venga istituito il divieto di sosta.	▪ l'istituzione dei divieti di sosta permetterà di migliorare la visibilità e la sicurezza alle intersezioni e nei punti critici della rete comunale; ▪ interventi di regolamentazione della sosta possono avere effetti di riduzione dei flussi di traffico, nelle aree interessate dai provvedimenti, e di disincentivazione dell'utilizzo degli autoveicoli privati a favore di modalità di spostamento alternative più sostenibili.
<i>Indirizzi di riqualifica del</i>	▪ miglioramento del servizio e rilocalizzazione di fermate del	▪ favorire l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico e collettivo costituisce, in



trasporto pubblico su gomma	trasporto pubblico. ▪ incentivazione dell'interscambio trasporto pubblico su gomma- trasporto pubblico su ferro.	generale, un'azione con effetti positivi sull'ambiente e sulla qualità dell'aria.
La mobilità dolce: pedoni e ciclisti	▪ messa in sicurezza dei percorsi ciclopedonali esistenti ed incremento della rete dei percorsi, al fine di incentivare la mobilità sostenibile e disincentivare l'uso dell'auto privata. ▪ potenziamento della dotazione di parcheggi per biciclette in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani, fermate del sistema su gomma, ecc.).	▪ maggiore ricorso a spostamenti con la bicicletta in ambito locale; ▪ riduzione dell'uso delle automobili private, con evidenti effetti positivi sulla congestione del traffico, sulla qualità dell'aria e sul clima acustico; ▪ possibili effetti positivi legati alla migrazione da forme di mobilità motorizzata a forme di mobilità a propulsione muscolare.

6.3 Valutazione degli interventi proposti dal Piano

Si riportano, infine, alcune schede di dettaglio che valutano la sostenibilità ambientale complessiva degli interventi puntuali proposti dal PGTU di Gaggiano. Le schede sono strutturate in modo da riportare per ogni intervento (sinteticamente descritto, rimandando al cap. 4.2 per la loro dettagliata descrizione), la valutazione dei possibili effetti sulle componenti Aria e Rumore e l'esame di eventuali altri effetti derivanti dall'attuazione dell'azione di Piano.

Azione di Piano		Piano particolareggiato Via Roma:
		riqualificazione dell'asse di via Roma e del nucleo urbano storico
Obiettivi: riqualificazione dell'asse di via Roma a favore della mobilità dolce e dei residenti, ridefinizione degli spazi stradali a favore della componente debole, penalizzazione del traffico parassitario e di attraversamento.		
Effetti ambientali attesi		
ARIA		Miglioramento della qualità dell'aria per effetto della riduzione dei flussi di traffico e della velocità di marcia e dell'implementazione della mobilità ciclo pedonale.
RUMORE		Miglioramento del clima acustico per effetto della riduzione dei flussi di traffico e della velocità di marcia e dell'implementazione della mobilità ciclo pedonale.
Altri effetti		Miglioramento della vivibilità dei luoghi e riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici, con conseguente incremento della coesione sociale e della qualità della vita pubblica e relazionale.



Azione di Piano		Interventi di riqualificazione lungo le vie della Marianna, Leonardo da Vinci, De Gasperi
Obiettivi: miglioramento dell'accessibilità al centro per le provenienze da sud e da est con la riqualificazione dell'intersezione Della Marianna-Leonardo da Vinci e messa in sicurezza dell'intersezione De Gasperi-Della Marianna.		
Effetti ambientali attesi		
ARIA	Minori emissioni per effetto degli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico.	
RUMORE	Miglioramento del clima acustico conseguente alla regolarizzazione della circolazione con diminuzione della velocità.	
Altri effetti	Miglioramento della sicurezza stradale e riduzione del rischio e delle conseguenze degli incidenti stradali.	

Azione di Piano		Frazione Bonirola
Obiettivi: riorganizzazione dei sensi di circolazione e messa in sicurezza di intersezioni		
Effetti ambientali attesi		
ARIA	Minori emissioni per effetto degli interventi di fluidificazione del traffico	
RUMORE	Miglioramento del clima acustico conseguente alla regolarizzazione della circolazione.	
Altri effetti	Riduzione del rischio di incidentalità.	

Azione di Piano		riqualificazione dell'asse di via Marconi e dell'ambito della Stazione ferroviaria
Obiettivi: riduzione della pressione del traffico afferente al comparto, miglioramento per la componente debole dell'accessibilità alla fermata ferroviaria e all'Alzaia del Naviglio Grande, miglioramento dell'accessibilità veicolare e con il trasporto pubblico alla fermata ferroviaria.		
Effetti ambientali attesi		
ARIA	Miglioramento della qualità dell'aria per effetto della riduzione dei flussi di traffico e della velocità di marcia e dell'implementazione della mobilità ciclo pedonale.	
RUMORE	Miglioramento del clima acustico per effetto della riduzione dei flussi di traffico e della velocità di marcia e dell'implementazione della mobilità ciclo pedonale.	

Azione di Piano		Frazione San Vito
Obiettivi: riorganizzazione dei sensi di marcia e ridefinizione degli spazi stradali al fine di mettere in sicurezza la componente debole.		
Effetti ambientali attesi		
ARIA	Minori emissioni per effetto degli interventi di fluidificazione del traffico e di sostegno alla mobilità ciclo pedonale	
RUMORE	Miglioramento del clima acustico conseguente alla regolarizzazione della circolazione e all'implementazione della mobilità ciclo pedonale.	



Azione di Piano		Frazione Vigano
Obiettivi: messa in sicurezza e riqualificazione del centro di Vigano a favore della mobilità ciclistica e riqualificazione delle intersezioni sulla SP38.		
Effetti ambientali attesi		
ARIA	Miglioramento della qualità dell'aria per effetto della riduzione dei flussi di traffico di attraversamento del centro di Vigano.	
RUMORE	Miglioramento del clima acustico per effetto della riduzione dei flussi di traffico di attraversamento del centro di Vigano e della moderazione della velocità dei veicoli lungo la SP38.	
Altri effetti	Miglioramento della vivibilità dei luoghi e riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici, con conseguente incremento della coesione sociale e della qualità della vita pubblica e relazionale.	

6.4 Considerazioni conclusive

Nel complesso le proposte del Piano Generale del Traffico Urbano si prevede che generino effetti ambientali positivi sull'ambiente e sul territorio del comune di Gaggiano, oltre a ripercussioni positive sulla salute umana e sulla qualità della vita delle popolazioni, come schematicamente riassunto nella tabella sottostante.

Aria e atmosfera	Miglioramento della qualità dell'aria per effetto degli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico. Minori emissioni dovute al potenziale maggiore ricorso alla mobilità ciclopeditone.
Rumore	Miglioramento del clima acustico per effetto della riduzione dei flussi e delle velocità del traffico. Miglioramento del clima acustico per effetto del potenziale maggiore ricorso alla mobilità ciclopeditone.
Energia	Diminuzione dei consumi di carburante per effetto degli interventi di fluidificazione del traffico. Minori consumi energetici dovuti al potenziale maggiore ricorso alla mobilità ciclopeditone.
Popolazione e salute umana	Miglioramento della sicurezza stradale e riduzione del rischio e delle conseguenze di incidenti stradali. Riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici e innalzamento della qualità della vita.

Dal processo di Valutazione Ambientale Strategica del piano emerge quindi una sostanziale compatibilità del PGTU con l'ambiente e per tale ragione non si propongono, al momento, azioni mitigative e misure compensative in rapporto alle proposte di piano.

Nonostante tale coerenza, il rispetto della sostenibilità ambientale dovrà essere periodicamente verificato tramite campagne di monitoraggio, una volta realizzati gli interventi (vedi cap.7).

Azioni e misure mitigative/compensative andranno eventualmente riconsiderate e progettate nel momento in cui durante l'attuazione del piano, dovessero emergere situazioni di criticità e impatti negativi imprevisti sull'ambiente.



7. Sistema di monitoraggio

Ai fini della valutazione ambientale risulta essenziale la definizione di un opportuno set di indicatori che consenta di rappresentare le caratteristiche ambientali e territoriali dell'area su cui interverrà il piano ed evidenziarne sensibilità, criticità, rischi e opportunità.

Nella costruzione del sistema di monitoraggio, è possibile attenersi alle "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS" elaborate nel 2012 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

In fase di attuazione, il monitoraggio ha il duplice compito di verificare il contributo del Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e di aggiornare il quadro ambientale di riferimento. Pertanto il sistema di monitoraggio deve consentire di valutare gli effetti prodotti dal piano sull'ambiente, verificare se le condizioni analizzate e valutate in fase di costruzione del piano abbiano subito evoluzioni significative, verificare se le interazioni con l'ambiente stimate si siano verificate o meno e infine valutare se le indicazioni fornite per ridurre e compensare gli effetti significativi siano state sufficienti a garantire un elevato livello di protezione ambientale.

Alla luce di ciò, il sistema di monitoraggio può essere strutturato in due macroambiti:

- il monitoraggio del contesto che studia le dinamiche di variazione del contesto di riferimento del Piano. Esso deve essere effettuato mediante indicatori di contesto strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati. Per la definizione dell'insieme degli indicatori di contesto, oltre al Catalogo Obiettivi-Indicatori predisposto da ISPRA-ARPA, è possibile fare riferimento a diverse altre fonti di indicatori definite dalle organizzazioni che si occupano di produzione dell'informazione ambientale ai vari livelli (ad esempio Agenzia Europea per l'Ambiente, indicatori ambientali ISTAT), che rappresentano un patrimonio informativo standardizzato e disponibile.
- il monitoraggio del piano che riguarda strettamente i contenuti e le scelte del Piano. Gli indicatori di processo servono, in fase di pianificazione, ad elaborare stime previsionali degli effetti delle azioni di piano e, in fase di attuazione, a monitorare le azioni e valutarne gli effetti. Tramite tali indicatori che misurano il contributo del piano alla variazione del contesto si verifica in che modo l'attuazione del piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

I criteri di cui occorre tenere conto nella selezione degli indicatori sono la rilevanza per le politiche (essere imperniati sulle problematiche chiave), la reattività (cambiare con sufficiente rapidità in risposta all'azione), la misurabilità (essere fattibili in termini di disponibilità attuale o futura dei dati), la facilità di interpretazione (trasmettere informazioni essenziali, di facile comprensione e senza ambiguità).

Per essere efficaci nel processo di semplificazione della complessità ambientale, gli indicatori devono essere:

- pochi, per non introdurre troppe variabili da gestire;
- semplici, di facile comprensione;
- significativi, capaci di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- strategici, capaci di fornire informazioni sul futuro;
- di processo, per consentire verifiche di trend;
- calcolabili, traducibili in valori quantitativi;



- monitorati statisticamente nel tempo.

Per la qualità dell'aria, la banca dati INEMAR (INventario Emissioni ARia), progettata per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero per la stima delle emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni tipologia di attività (riscaldamento, traffico, agricoltura, industria) e per ogni tipologia di combustibile, in accordo con la classificazione internazionale Corinair, rappresenta la fonte principale di dati.

INEMAR comprende le informazioni necessarie per stimare le emissioni, ovvero gli indicatori di attività (quali consumo di combustibili, quantità incenerita e qualsiasi parametro che caratterizzi l'attività dell'emissione), i fattori di emissione, i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni, i modelli e gli algoritmi utilizzati per la stima delle emissioni, nonché i valori di emissione stimati. Le stime effettuate con cadenza annuale, riguardano: macroinquinanti (SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM_{2.5}, PM₁₀ e PTS) e inquinanti aggregati (CO₂eq, precursori dell'ozono, acidificanti).

La copertura della banca dati è relativa all'intero territorio regionale.

Per la tematica della qualità dell'aria, si ritiene di poter fare riferimento, inoltre, ai rapporti di Arpa Lombardia che ogni anno riferiscono delle principali criticità e tendenze sul tema dell'inquinamento atmosferico.

Il monitoraggio, oltre a finalità tecniche, presenta rilevanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori e per la comunicazione ad un pubblico più vasto attraverso la pubblicazione di un report che contiene considerazioni sviluppate in forma discorsiva, basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori. Sviluppare l'aspetto comunicativo del monitoraggio significa valorizzarlo come strumento per un maggiore coinvolgimento e partecipazione delle risorse sul territorio anche nella fase di attuazione del piano e di un suo eventuale aggiornamento.

Il piano viene valutato durante l'attuazione per raccogliere e introdurre suggerimenti al fine di rivedere e mettere a punto aspetti del percorso svolto. Per fare in modo che questo avvenga, il monitoraggio deve essere dall'inizio costruito pensando alle azioni conseguenti e a come innescare gli interventi correttivi. Il rapporto di monitoraggio avrà una cadenza periodica di elaborazione; in linea di massima una cadenza di aggiornamento annuale potrebbe costituire una frequenza ottimale.

Indicatori di contesto

La seguente tabella elenca gli indicatori scelti per monitorare gli effetti del Piano sulle componenti ambientali; tali indicatori sono, generalmente, monitorati dai soggetti che svolgono costantemente compiti di controllo sul territorio, come l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e Regione Lombardia stessa.

Componente ambientale	Indicatore	Unità di misura	Fonte
Popolazione	Popolazione residente	N°	ISTAT
	Densità insediativa	ab/kmq	ISTAT
Suolo e sottosuolo	Grado di urbanizzazione del territorio (rapporto tra superficie urbanizzata e	%	DUSAF Reg. Lombardia



Componente ambientale	Indicatore	Unità di misura	Fonte
	superficie territoriale)		
Aria	Emissioni di sostanze inquinanti (SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO _x , CO, O ₃ , PTS)	t/anno	INEMAR
	Emissioni di gas serra	kt/anno	INEMAR
	Incidenza delle emissioni da traffico sul totale delle emissioni di sostanze inquinanti per l'atmosfera alla scala comunale	%	INEMAR
Rumore	Percentuale popolazione esposta al rumore: rapporto percentuale tra gli abitanti in aree di classe IV, V e VI e la popolazione residente totale	%	Comune
Energia	Consumi energetici complessivi, per il Comune di Gaggiano, suddivisi per settore	tep/anno	S.I.R.EN.A2.0, Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente
	Consumi energetici complessivi, per il Comune di Gaggiano, suddivisi per vettore impiegato	tep/anno	
Mobilità e trasporti	Tasso di motorizzazione	n. autovetture/ab	ACI
	Estensione rete stradale	Km	Comune
	Quota modale di trasporto pubblico	%	Comune
	Offerta di sosta libera e regolamentata	N°	Comune
	Lunghezza e lunghezza pro capite delle piste ciclabili	ml - ml/ab	Comune
	Numero di incidenti stradali registrati nel territorio comunale	N°	Comune
	Numero di incidenti stradali che coinvolgono utenze deboli della strada (biciclette e pedoni)	N°	Comune

Indicatori di processo

La tabella mostra gli indicatori prescelti al fine di valutare l'efficacia del Piano; tali indicatori permettono di verificare se e in quale misura le attività programmate siano state effettivamente realizzate. Nella scelta degli indicatori si è fatto anche riferimento al sistema di monitoraggio proposto nell'ambito della VAS del PGT del 2011, e specificatamente agli indicatori relativi all'obiettivo di Piano 5 - Migliorare l'assetto viabilistico e la ciclabilità.

Obiettivi di piano	Indicatore	Unità di misura
Fluidificazione e moderazione del traffico	Rilevazione dei flussi veicolari in concomitanza di intersezioni significative: • oggetto dei rilievi del traffico svolti in occasione della redazione del PGTV, • interessate direttamente e/o	veic/ora



Obiettivi di piano	Indicatore	Unità di misura
	indirettamente dalle azioni di piano.	
	Incidenti stradali per chilometro	Veic/km
	Rilievo dei livelli fonometrici presso i recettori sensibili	dB
Istituzione di isole ambientali	Estensione delle isole ambientali: • Zone a Traffico Residenziale, • Zone a Traffico Limitato, • Aree pedonali.	mq
Regolamentazione della sosta	Grado di occupazione dei parcheggi	%
	Durata media della sosta	min
	Accessibilità alle fermate del trasporto pubblico	% sup. territoriale
Riqualifica del trasporto pubblico su gomma	Numero di corse del trasporto pubblico locale	
	Quota modale di utilizzo del trasporto pubblico	%
Interventi per la mobilità dolce	Lunghezza piste ciclopedonali realizzate	ml
	Parcheggi attrezzati per biciclette	



COMUNE DI GAGGIANO
Città Metropolitana di Milano

