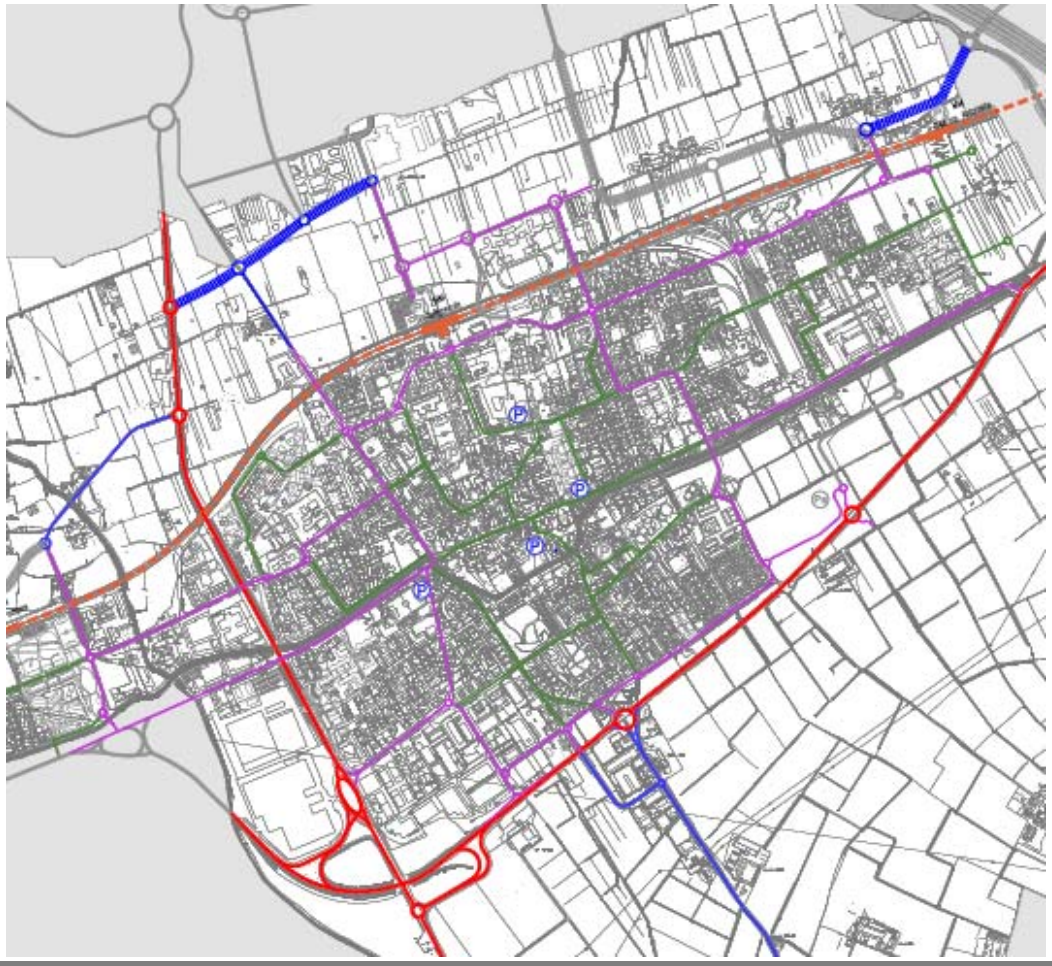
COMUNE DI GORGONZOLA



PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

aprile 2016

Valutazione Ambientale Strategica
RAPPORTO AMBIENTALE

CENTRO STUDI PIM

Il presente documento "Rapporto ambientale" (CON_02_15) è stato realizzato dal Centro Studi PIM su incarico del Comune di Gorgonzola.

Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del rapporto è composto da:

Centro Studi PIM
dott. Franco Sacchi (Direttore Responsabile), Francesca Boeri (capo progetto), Mauro Barzizza, Maria Evelina Saracchi (*staff PIM*)

Referenti per il Comune di Gorgonzola:
arch. Lorenzo Sparago (Dirigente del Settore Gestione e Pianificazione del Territorio)

INDICE

Premessa 1
Capitolo 1 3
Normativa di riferimento e iter procedurale 3
1.1 Schema di VAS previsto negli indirizzi regionali 4
1.2 Percorso metodologico adottato 6
1.3 Percorso di condivisione con la cittadinanza e i portatori di interesse 8

Capitolo 2 10
Quadro di riferimento territoriale e ambientale 10
2.1 Il contesto territoriale e socio-economico 10
2.2 Analisi del sistema ambientale 12

Capitolo 3 18
Scenario di riferimento 18
3.1 Il sistema della mobilità 18
3.2 Previsioni di intervento infrastrutturale 20
3.3 Aria, atmosfera e clima acustico 22

Capitolo 4 25
Obiettivi e contenuti del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola 25
4.1 Obiettivi del Piano Generale del Traffico Urbano 25
4.2 Fasi di elaborazione del Piano Generale del Traffico Urbano 25
4.3 Azioni del Piano Generale del Traffico Urbano 30

Capitolo 5 37
Analisi di coerenza del PGTU di Gorgonzola 37
5.1 Coerenza con la pianificazione regionale e provinciale 37
5.2 Coerenza con la pianificazione comunale 40
5.3 Analisi di coerenza interna 42
5.4 Obiettivi di sostenibilità del Piano 42

Capitolo 6 48
Valutazione delle politiche e delle azioni del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola 48
6.1 Prime considerazioni sugli effetti ambientali del PGTU 49
6.2 Articolazione del PGTU 50
6.3 Considerazioni conclusive 56

Capitolo 7 58
Sistema di monitoraggio 58
7.1 Indicatori di contesto 59
7.2 Indicatori di processo 60

Premessa

L'art. 36 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, Nuovo Codice della Strada, prevede l'obbligo per i comuni con più di 30.000 abitanti ovvero comunque interessati da rilevanti problematiche di circolazione stradale di dotarsi di un Piano Urbano del Traffico, da elaborare nel rispetto delle "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico", emanate dal Ministero dei Lavori pubblici il 24 giugno 1995. Il Piano Urbano del Traffico è uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali e fa riferimento alle infrastrutture esistenti e ai progetti in fase di attuazione, rispetto ai quali individuare gli interventi di riorganizzazione dell'offerta e di orientamento della domanda.
I contenuti del PUT vengono distinti su tre livelli di progettazione. Il 1° è il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), inteso come piano quadro. Il 2° sono i Piani Particolareggiati, intesi quali progetti per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti ristretti o a particolari tematiche. Il 3° sono i Piani Esecutivi, intesi quali progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati.
Il PGTU è costituito da due parti:

- la fase analitica di lettura/valutazione della situazione attuale, per tutte le componenti della mobilità (veicoli privati e pubblici, pedoni e ciclisti);
- la fase propositiva/progettuale di programmazione, nel breve periodo, di interventi sulla rete della mobilità (riqualificazione di strade-intersezioni, opere di moderazione del traffico, individuazione di isole ambientali, ambiti a precedenza pedonale, aree pedonali, percorsi ciclo-pedonali ecc.).

Il presente Rapporto Ambientale costituisce il documento conclusivo del processo di valutazione del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola. 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 Gorgonzola, 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.
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.

Capitolo 1

Normativa di riferimento e iter procedurale

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. La VAS deve essere svolta durante la fase preparatoria del piano e del programma ed anteriormente alla sua adozione; deve essere elaborato un rapporto ambientale contenente le informazioni necessarie ad individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi sull'ambiente dall'attuazione del piano o programma. Sul piano e sul rapporto ambientale devono essere consultate le autorità ambientali, cioè enti e istituzioni con specifiche competenze sui temi ambientali oggetto della valutazione, e il pubblico, persone fisiche, associazioni, gruppi portatori di interessi. La partecipazione è quindi uno degli elementi più importanti del procedimento di VAS.

La procedura di VAS prevista dalla Direttiva 2001/42/CE è stata recepita, a livello di ordinamento italiano, con il D.Lgs. 03 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale", il cosiddetto Testo Unico sull'ambiente, successivamente integrato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Disposizioni correttive ed integrative del Testo Unico Ambientale" e dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

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 ed attraverso la Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/351 del 13 marzo 2007, l'obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi, tra i quali il PGTU. Oltre al criterio di sostenibilità, un ulteriore fondamento della legge regionale è la partecipazione; la legge stabilisce infatti che il governo del territorio debba essere caratterizzato dalla pubblicità e trasparenza delle attività che conducono alla formazione degli strumenti, dalla partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni e dalla possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati. In attuazione all'art. 4 della L.R. 12/2005, la Regione Lombardia ha predisposto un documento di indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, deliberati dal Consiglio Regionale con D.C.R. VIII/351 del 13 marzo 2007; il documento riporta lo schema generale del processo metodologico – procedurale integrato di pianificazione e di VAS. La Giunta Regionale ha, successivamente, disciplinato le modalità di svolgimento dei procedimenti di VAS, nonché della fase di verifica preventiva, con la D.G.R. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 recante "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi" (attuativa dei criteri approvati dal Consiglio Regionale Lombardo con deliberazione VIII/351 del 13 marzo 2007). La normativa regionale è stata poi aggiornata attraverso la D.G.R. n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 recante "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n.12/2005; D.C.R. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli". La Delibera recepisce le

indicazioni della normativa nazionale introducendo modifiche e integrazioni su aspetti procedurali e di contenuto; in particolare sono stati introdotti i casi di esclusione dalla procedura VAS, è stato portato a 60 giorni il periodo di messa a disposizione della documentazione prodotta (proposta di Piani e Programmi, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica), è stata resa obbligatoria la pubblicazione di tutti gli atti previsti sul sito del Sistema Informativo per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani e dei Programmi (SIVAS) e sono stati rivisti e integrati i modelli metodologici e procedurali specifici per i vari strumenti di pianificazione. Una ulteriore revisione è stata approvata con D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010, recante "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle d.g.r. 27 dicembre 2008, n. VIII/6420 e 30 dicembre 2009, n. VIII/10971", che ha recepito le disposizioni della normativa nazionale (D.Lgs. 128/2010) in merito alla verifica di assoggettabilità ed all'esclusione dalla procedura di VAS.

1.1 Schema di VAS previsto negli indirizzi regionali

La Regione Lombardia, nel testo della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio", introduce esplicitamente il tema della valutazione ambientale dei piani e individua i piani che devono essere sottoposti a valutazione ambientale (Art 4). I successivi "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" emanati dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia nel dicembre 2005 e aggiornati nel marzo 2007 definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale.
Le fasi del ciclo di vita del piano in cui deve avvenire l'integrazione della dimensione ambientale sono specificatamente sottolineati dagli Indirizzi regionali; in particolare si tratta di:

- fase 1: Orientamento e impostazione,
- fase 2: Elaborazione e redazione,
- fase 3: Consultazione, adozione e approvazione,
- fase 4: Attuazione e gestione.

A ciascuna fase corrispondono procedure e attività di valutazione secondo lo schema riportato nella pagina seguente, che rappresenta la sequenza dei contenuti e delle azioni di un piano generico, integrata con i corrispettivi contenuti e azioni della valutazione. Lo schema evidenzia le relazioni tra processo di piano e processo di valutazione, dall'impostazione del procedimento di piano alla sua conclusione e la continuità delle attività di partecipazione del pubblico e di costruzione di una base conoscitiva comune che accompagna entrambi i processi. Ad ogni fase del piano corrisponde una fase del processo di valutazione che, dapprima, analizza la sostenibilità degli indirizzi generali del piano, 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. In particolare, il rapporto ambientale sarà redatto in base a quanto indicato dalla Direttiva 2001/42/CE sulla VAS e riporterà:

- contenuti, obiettivi principali del piano e la sua coerenza con altri piani o programmi pertinenti al territorio;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;

- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale o regionale, pertinenti al piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- misure previste in merito al monitoraggio.

La valutazione procede, pertanto, anche nelle fasi successive relative alle eventuali osservazioni sul piano e alla sua applicazione; è prevista infatti la progettazione di un sistema di monitoraggio delle azioni di piano in grado di determinare effettivamente la sostenibilità degli interventi sul territorio.

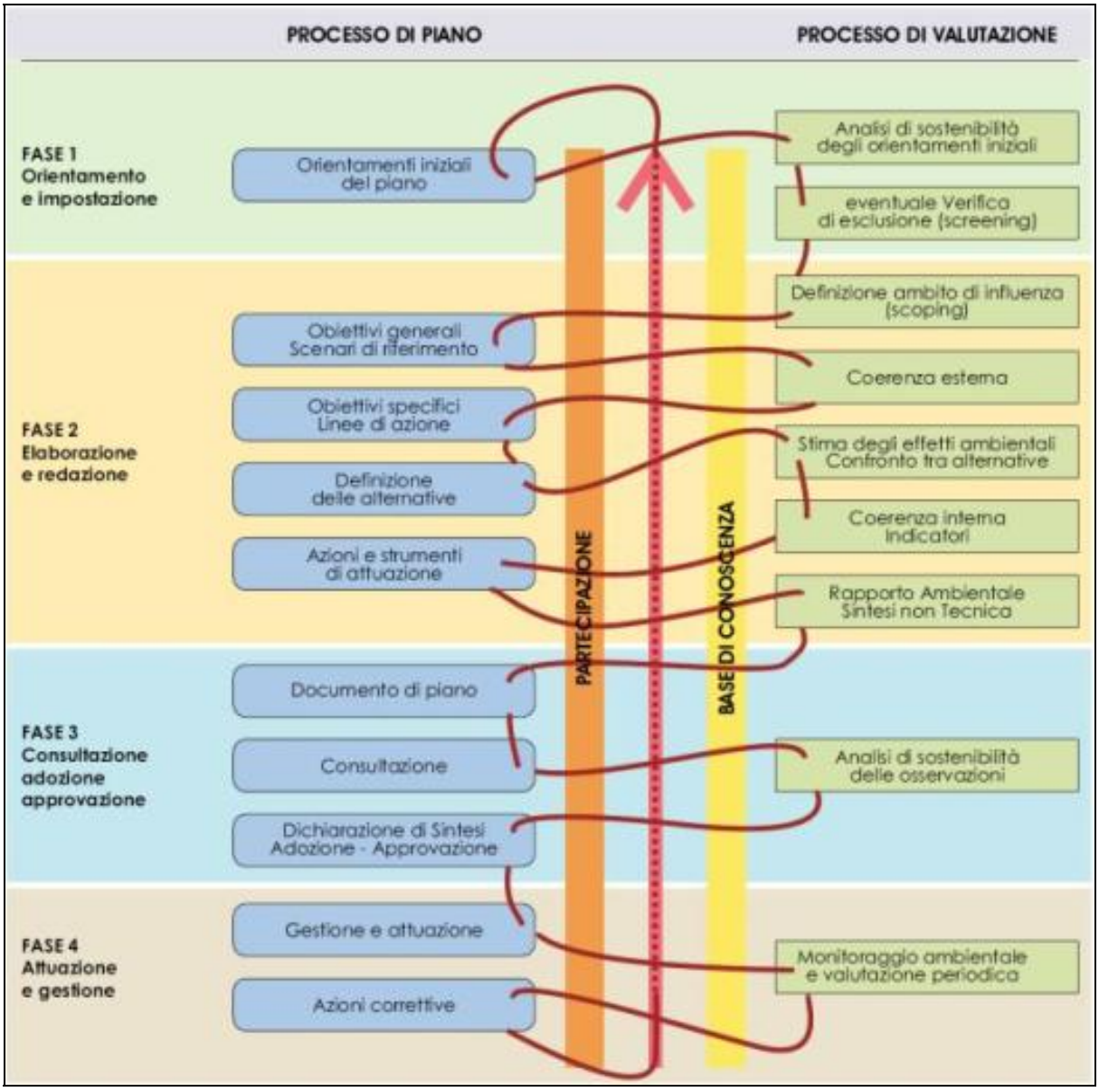


Figura 1: Schema VAS secondo gli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi (Regione Lombardia, 2007)

1.2 Percorso metodologico adottato

La procedura di VAS del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola è stata ufficialmente attivata ai sensi dell'art. 4 della LR 12/2005 mediante Deliberazione della Giunta Comunale n° 125 del 02/09/2015.

Con la medesima deliberazione sono stati individuati:

- quale Autorità procedente l'arch. Fabio Andreotti, Servizio Sviluppo del Patrimonio-OOPP-Progetti speciali, Settore Gestione e Pianificazione del Territorio del Comune di Gorgonzola;
- come Autorità competente per la VAS il p.i. Andrea Della Vedova, Responsabile del Servizio Tecnologico Manutentivo - Ecologia del Comune di Gorgonzola, dando atto che lo stesso -nello svolgimento della procedura di VAS - opera in piena autonomia svincolata gerarchicamente dalla Autorità procedente.

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

Ente	Settore
ARPA Lombardia	Dipartimento di Milano
ASL	MI2
Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia	Sovrintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici Sovrintendenza per i Beni Archeologici
Parco Agricolo Sud Milano	
Agenzia Interregionale per il fiume Po	
Consorzio di Bonifica Est Villoresi	
Parco del Molgora	
Regione Lombardia	D.G. Territorio e Urbanistica
Regione Lombardia	DG Infrastrutture e Mobilità
Regione Lombardia	DG Qualità dell'ambiente
Città metropolitana di Milano	Area Pianificazione Territoriale generale, delle Reti infrastrutturali e servizi del trasporto pubblico
Comuni confinanti	Pessano con Bornago, Gessate, Bellinzago Lombardo, Melzo, Cassina de' Pecchi, Bussero, Pozzuolo Martesana

Tabella 1: Soggetti istituzionalmente individuati per il percorso di VAS

Sono stati, inoltre, individuati altri enti con specifiche competenze: Legambiente Lombardia, COGESER spa, Enel Sole spa, Enel spa, Terna spa, Telecom Italia, CEM spa, IDRA Patrimonio spa, Brianza Acque, SNAM, Associazione Astrov, TEEM.

Le associazioni ed organizzazioni sociali, culturali, sindacali, economiche, nelle rappresentanze sono state individuate quali settori del pubblico interessato all'iter procedurale della VAS del PGTU.

Il percorso di Valutazione Ambientale del VAS del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola 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	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	**avvio del confronto**	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	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)
	P2. 4 Proposta di P/P	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 *Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano*	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.	
	3. 6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Figura 2: Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Modello generale".

Il 12 gennaio 2016 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 Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola.

In seguito alla Convocazione della Prima Conferenza ed alla messa a disposizione del Rapporto Preliminare Ambientale, sono pervenute le seguenti osservazioni:

Enti territoriali interessati	Osservazioni relative ai seguenti argomenti
Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi	Il Consorzio rileva che gli interventi previsti dal PGTU interferiscano con diversi canali di loro competenza. Si ricorda che il reticolo di bonifica di competenza consortile è soggetto alle norme del regolamento di gestione della polizia idraulica e che ai canali interessati dai progetti devono essere applicate le fasce di rispetto e le norme di polizia idraulica di tale regolamento.
Comune di Melzo	Richiede che il Comune di Gorgonzola attui tutte le misure di compensazioni necessarie a mitigare eventuali impatti negativi sulla cittadinanza di Melzo, determinati da interventi sulla mobilità di Gorgonzola.
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Soprintendenza Archeologia della Lombardia - Milano	Si richiama alla corretta e puntuale applicazione della normativa vigente in materia di opere pubbliche e di interesse pubblico (Archeologia preventiva)
Arch. Mineo	Chiede che la viabilità in progetto, prevista nell'ambito del Piano Integrato denominato ATFE1, venga inserita fra le previsioni del PGTU di breve periodo.

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

La partecipazione della cittadinanza è stata indicata fin dalle linee di indirizzo per l'elaborazione del PGTU come criterio guida per lo sviluppo del documento, con occasioni aperte alla cittadinanza; diverse iniziative sono state predisposte per tenere conto di tutti gli attori e le diverse e molteplici esigenze in gioco.

Il primo passo del percorso di condivisione è stata la convocazione di un incontro pubblico, avvenuto il 14 novembre 2015, presso l'Auditorium dell'Accademia Formativa Martesana, al quale erano invitati i cittadini, le associazioni e i portatori di interessi diffusi. La pubblicizzazione di tale incontro è avvenuta sia tramite il sito web del Comune di Gorgonzola, che attraverso l'affissione di manifesti in punti strategici del Comune e articoli su giornali locali.

Durante questo primo incontro pubblico il progettista incaricato della redazione del PGTU ha illustrato:

- lo scenari di mobilità di riferimento e il modello di traffico utilizzato per le opportune simulazioni;
- la proposta di PGTU e i diversi scenari di progetto previsti,

mentre il tecnico del Centro Studi PIM, incaricato per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, ha illustrato il Rapporto Ambientale preliminare, documento necessario per inquadrare il contesto ambientale di riferimento ed individuarne criticità ed opportunità, punto di partenza per la valutazione dei possibili effetti del PGTU.
L'incontro pubblico è stato anche occasione per raccogliere le prime osservazioni e i primi contributi da parte dei cittadini.

Capitolo 2

Quadro di riferimento territoriale e ambientale

2.1 Il contesto territoriale e socio-economico

Il comune di Gorgonzola si colloca nell'ambito geografico dell'Adda-Martesana, ambito in cui lo spazio aperto, di cui la maggior parte è utilizzato a scopi agricoli, ha un'estensione rilevante ed è ancora un dato costitutivo del territorio, in particolare nella porzione meridionale e verso l'Adda.
Quest'ambito territoriale presenta al suo interno situazioni molto variabili, sia in relazione ai processi sociali ed economici che alle conseguenti forme della città. Accanto a porzioni densamente costruite con caratteri decisamente metropolitani convivono territori ancora prevalentemente rurali formati da piccoli nuclei urbani e grandi estensioni agricole. La compresenza di questa pluralità di ambienti costituisce la peculiarità e la grande ricchezza della Martesana-Adda.
Per quanto riguarda la morfologia del territorio è possibile distinguere tre immagini di riferimento sia da un punto di vista insediativo che paesistico-ambientale. La prima immagine evidenzia le peculiarità territoriali prendendo in considerazione le strade e le radiali che caratterizzano alcune parti dell'ambito: l'Autostrada A4, la Padana superiore, la Cassanese, l'asse della ferrovia, la Rivoltana e gli itinerari lungo l'Adda definiscono infatti territori con caratteristiche differenti. La porzione compresa tra l'Autostrada A4, la Padana superiore e il Naviglio Martesana è densamente edificata e strutturata intorno ad alcuni nodi e polarità; l'asse della ferrovia e della Rivoltana (compresa la Cassanese) è leggermente meno denso e in esso si inizia a percepire il paesaggio agricolo della pianura irrigua; l'asse dell'Adda è costituito da grandi spazi aperti e piccoli centri che seguono la maglia stradale reticolare e gravitano in particolare sui centri di Cassano e Trezzo d'Adda. La seconda immagine si basa sulla dicotomia centro-periferia, in essa emerge la crescita a macchia d'olio che si espande da Milano verso l'esterno definendo almeno due grandi macro partizioni, quella densamente abitata dei grandi centri urbani del margine ovest e quella del territorio agricolo ad est. I comuni di Segrate, Vimodrone, Cernusco sul Naviglio, Pioltello, Gorgonzola e Melzo definiscono la corona dei centri integrata a Milano, in questo contesto gli spazi aperti hanno estensioni più contenute, sono circoscritti dall'edificato e sempre più frequentemente stanno diventando aree protette o parchi urbani. La dotazione di servizi e di luoghi centrali, sia storici che di più recente realizzazione, è particolarmente ricca e presenta una concentrazione di grandi insediamenti commerciali e di spazi produttivi. La porzione di territorio ai margini orientali della provincia, è quella meno densamente costruita e ancora caratterizzata dalla presenza di grandi spazi aperti prevalentemente verso l'Adda. A questi caratteri si affianca la ricca eredità del passato la cui testimonianza è affidata alla geografia dei centri storici e dei beni di particolare pregio storico-architettonico, quali il sistema delle ville lungo la Martesana, la rete delle cascine e dei nuclei rurali sparsi nella campagna, i manufatti di origine militare e i vecchi insediamenti produttivi lungo l'Adda.
La terza immagine è riconducibile alla grande distinzione tra la pianura asciutta a nord e quella irrigua a sud ed è legata prevalentemente alle diverse caratteristiche paesistico ambientali che connotano, almeno in parte, anche la morfologia dei centri urbani, la loro disposizione e dimensione. La fascia a nord presenta caratteri ambientali e paesaggistici simili a quelli della Brianza orientale, la trama urbana è più fitta ed è costituita da nuclei di ridotte dimensioni; la fascia meridionale è quella propriamente agricola, parzialmente ricompresa nel Parco Agricolo Sud, ed è dominata da ampi spazi aperti e da una rete urbana formata da un minor numero di centri ma di taglia demografica maggiore. Il territorio a confine tra le due fasce, è la fascia intermedia dei fontanili, del Naviglio Martesana e del canale Villoresi che nel tempo hanno modificato il confine fra pianura asciutta e irrigua e che, per le sue peculiarità, costituisce il territorio più delicato sotto il profilo ambientale. La complessiva prevalenza degli spazi agricoli, che già costituisce una importante risorsa

di questo territorio, risulta arricchita dalla presenza di un consistente patrimonio storico-architettonico (ad esempio il Castello di Trezzo, la villa e la tenuta di Trenzanesio), legato al ricco sistema delle acque (le ville del Martesana e del Villoresi, le fortificazioni lungo l'Adda), alla permanenza di una forte struttura agricola (numerosissime sono le cascine che ancora caratterizzano il paesaggio agricolo) e alle testimonianze del primo sviluppo industriale.

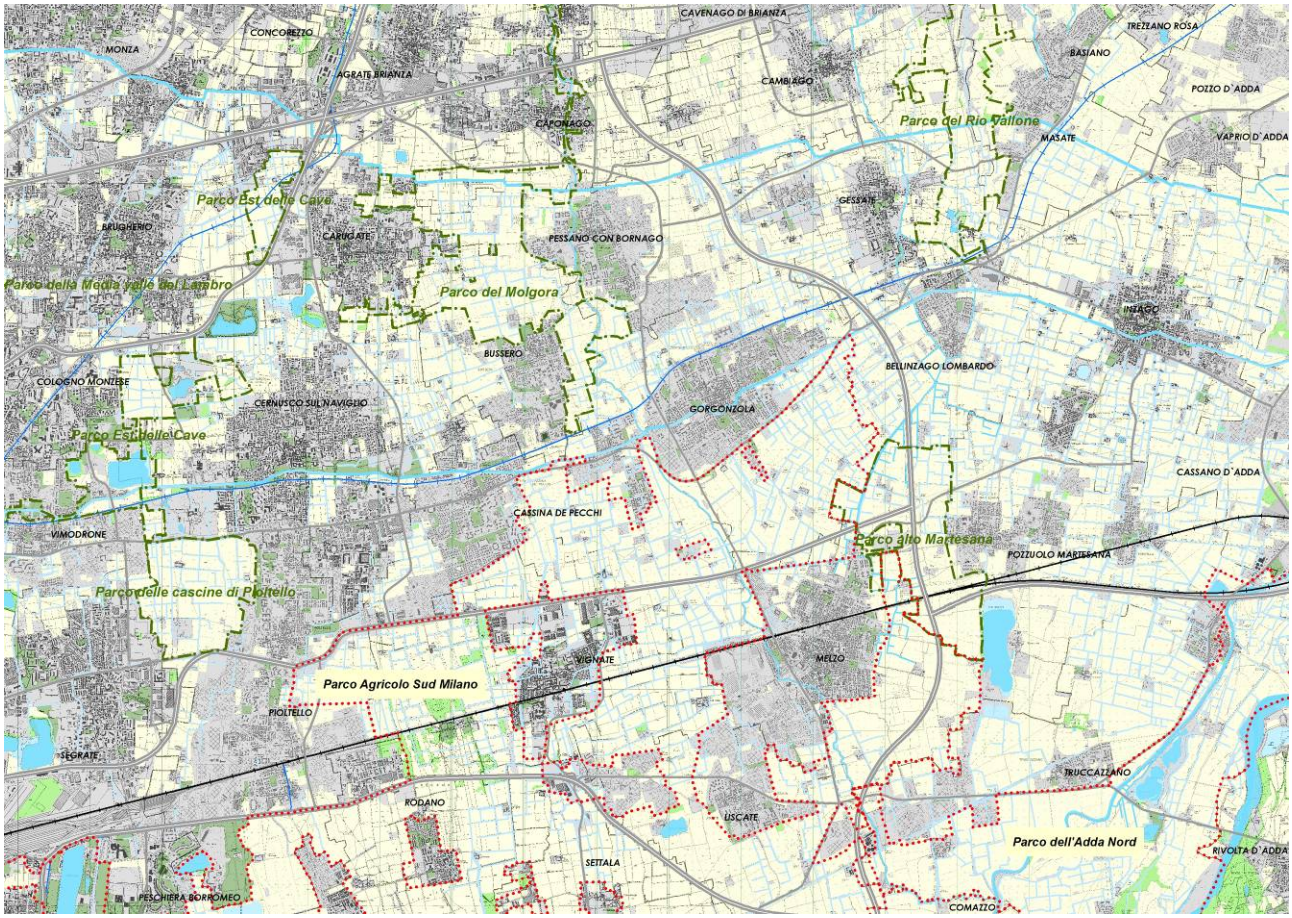
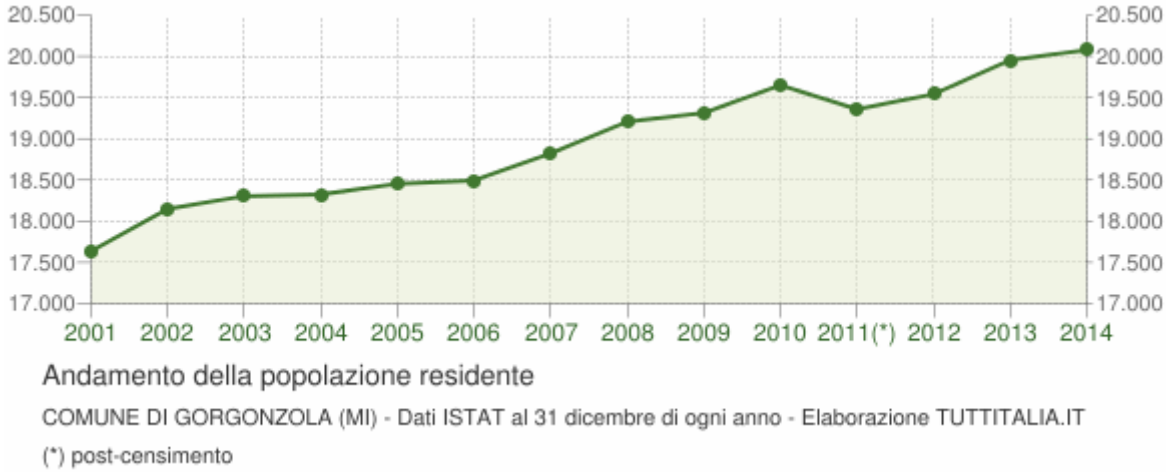


Figura 3: Aree urbanizzate e aree libere. Elaborazione su dati DUSAF 4.0

Il Comune di Gorgonzola conta, a dicembre 2014, una popolazione pari a 20.076 ab, registrando negli ultimi 15 anni un continuo tasso di crescita, arrestatosi solo fra il 2010 e il 2011.



La crescita demografica, che ancora si registra negli ultimi anni, conferma la capacità di attrazione di residenti da parte del contesto territoriale di Gorgonzola, caratterizzato da una parte, da un sistema

infrastrutturale viabilistico e su ferro che ha favorito il decentramento di attività economiche e, conseguentemente, le possibilità occupazionali, e dall'altra, dalla possibilità di trovare soluzioni residenziali a condizioni di costo più compatibili con il livello di reddito familiare, rispetto alle quotazioni del mercato immobiliare nel capoluogo.

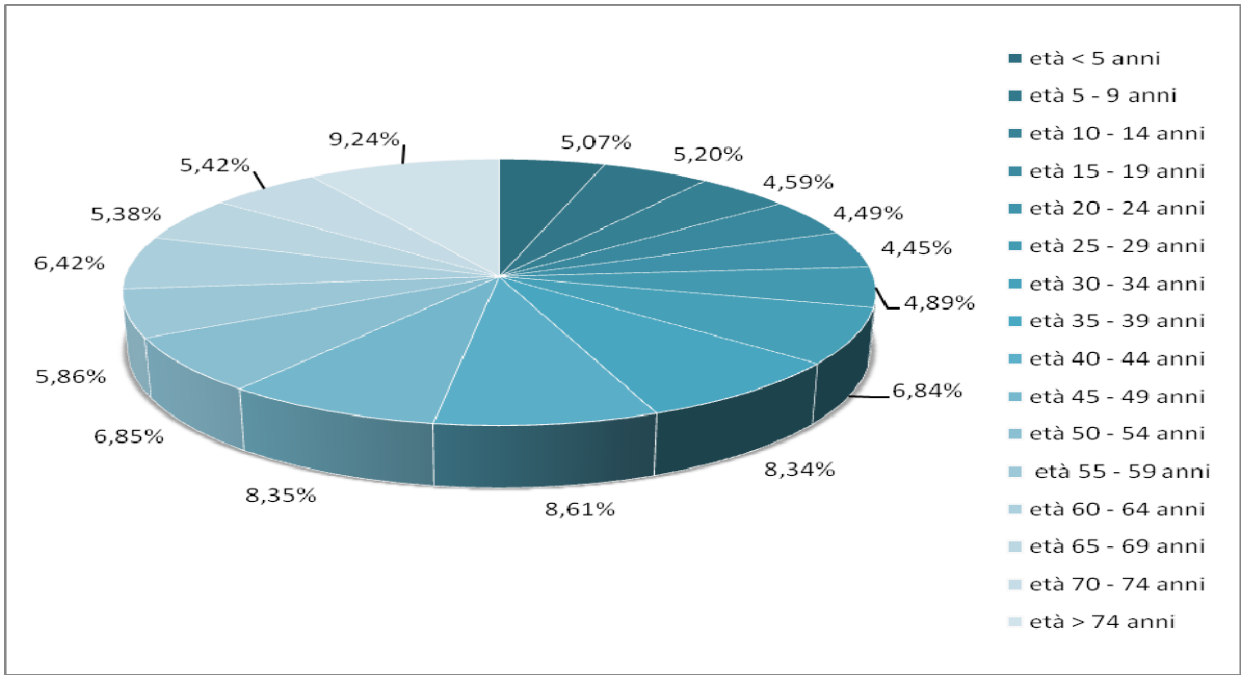


Figura 4: Distribuzione percentuale classi di età. Istat 2011

La popolazione di Gorgonzola è composta prevalentemente da abitanti con età compresa fra i 30 e i 59 anni, che rappresentano il 45% del totale.
La popolazione con età maggiore di 65 anni è il 20% circa del totale, mentre la popolazione appartenente alla fascia più anziana (maggiore di 74 anni) è pari al 9,24% del totale.
La popolazione straniera ammonta al solo 9% della popolazione totale.

2.2 Analisi del sistema ambientale

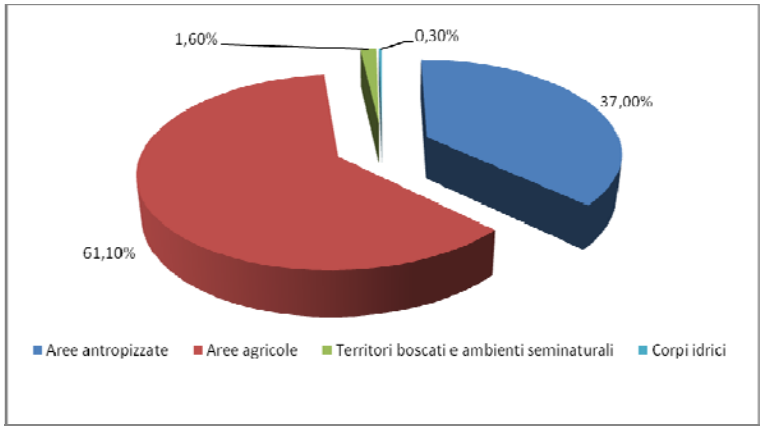
Il presente paragrafo è volto alla costruzione di un quadro analitico ambientale attraverso la lettura di tutti gli aspetti caratterizzanti il territorio del Comune di Gorgonzola; viene descritto il territorio riprendendo sinteticamente le analisi contenute nel Rapporto ambientale preliminare ed evidenziando i punti di forza e di debolezza propri del contesto di analisi.

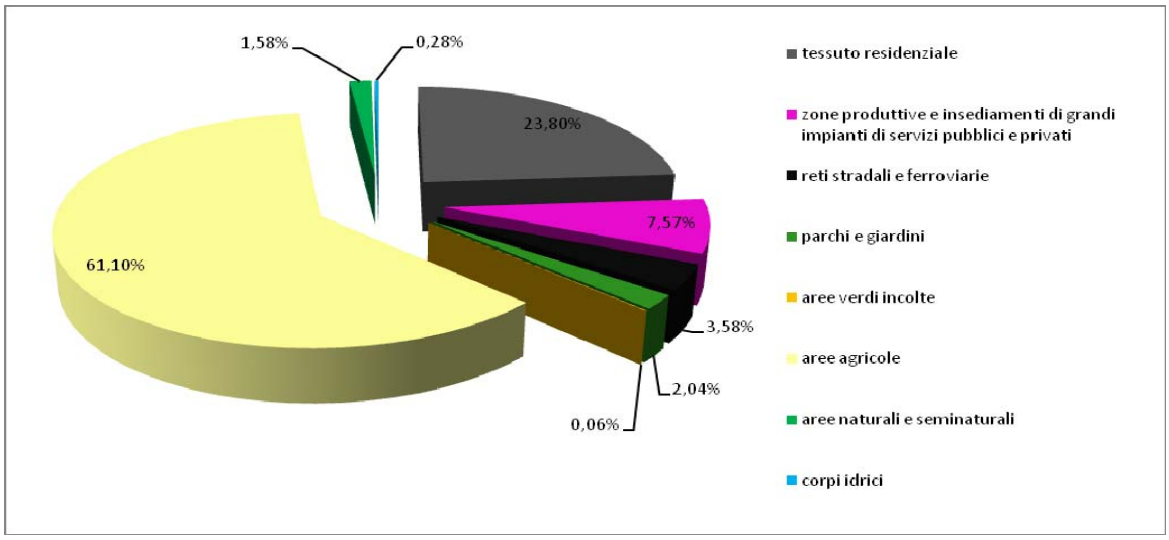
PUNTI DI FORZA
ARIA E FATTORI CLIMATICI
▪ I dati relativi all'anno 2013 per il PM10 sembrano confermare il trend di graduale riduzione delle concentrazioni medie di questo inquinante, come si sta registrando negli ultimi anni su tutto il bacino padano (circa 1 µg/m³ all'anno). ▪ Il Comune di Gorgonzola, nell'ambito del PGT approvato, ha posto al centro delle sue politiche anche il tema del contenimento dei consumi energetici, con Incentivazione al risparmio energetico, all'utilizzo di fonti rinnovabili e alla conseguente riduzione delle emissioni di CO2.

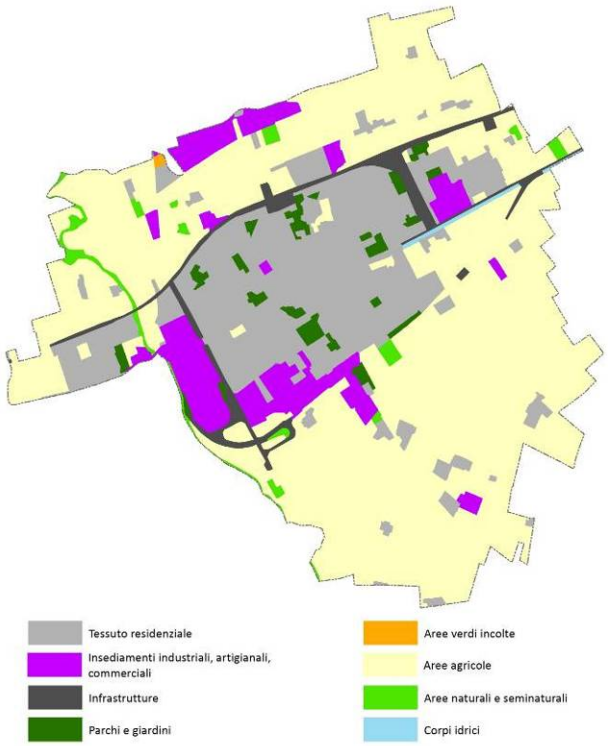
PUNTI DI FORZA

USO DEL SUOLO

- Percentuale di territorio comunale non antropizzato (agricolo, aree naturali, corpi idrici) pari al 63% del totale.
-
- Rapporto fra superficie impermeabilizzata (tessuto residenziale, insediamenti industriali, artigianali e commerciali, servizi pubblici e privati, reti infrastrutturali) e superficie territoriale complessiva pari a circa il 30%.





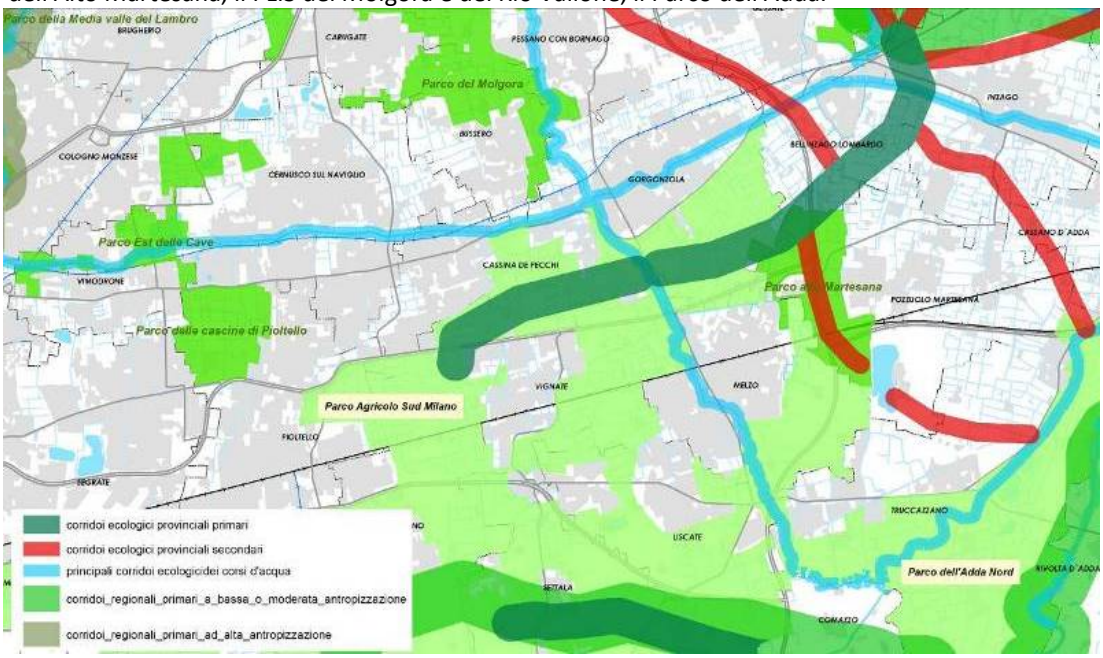


- La configurazione del tessuto edificato è caratterizzata da aree residenziali concentrate attorno al nucleo storico, mentre le aree industriali, commerciali ed artigianali si sono sviluppate prevalen-temente ai margini del nucleo urbano.
-
- Cospicua presenza di aree agricole, che rappresentano il 61,1% dell'intero territorio comunale ed esigua densità di boschi e di vegetazione naturale (pari a meno del 2% del territorio), prevalen-temente concentrati lungo la valle del torrente Molgora.

PUNTI DI FORZA

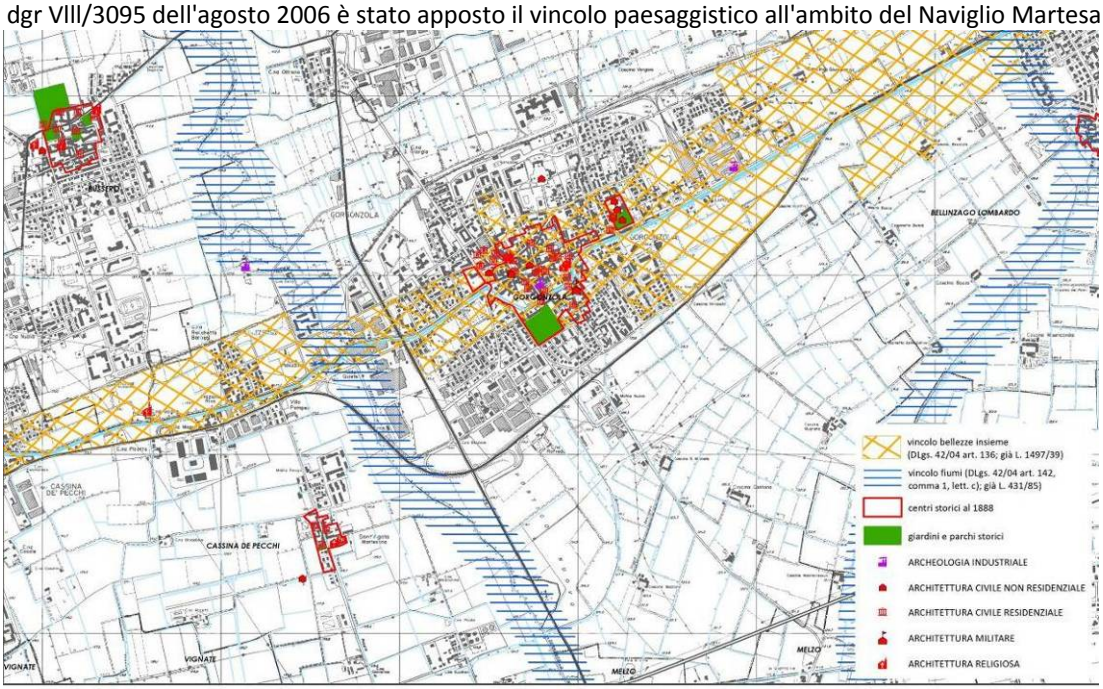
NATURALITÀ, AREE AGRICOLE E RETI ECOLOGICHE

- Il 37% del territorio comunale appartiene al Parco Agricolo Sud Milano (aree agricole poste al di sotto della linea del Naviglio Martesana).
- Il Parco Agricolo Sud Milano costituisce un importante presidio del territorio agricolo ancora libero nel Comune di Gorgonzola, nodo importante nel disegno di rete ecologica regionale e provinciale, punto di transizione verso il PLIS dell'Alto Martesana, il PLIS del Molgora e del Rio Vallone, il Parco dell'Adda.



PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

- Un comparto agricolo ancora esteso e compatto, in larga parte tutelato attraverso il Parco regionale.
- Numerose connessioni ambientali legate alla rete ecologica sovracomunale.
- All'interno del centro storico si riconoscono ancora ville, palazzi e complessi monumentali affacciati direttamente sul Naviglio Martesana.
- Con dgr VIII/3095 dell'agosto 2006 è stato apposto il vincolo paesaggistico all'ambito del Naviglio Martesana.



- L'origine agricola dell'insediamento è testimoniata dalle numerose corti ancora leggibili chiaramente nell'impianto urbano, dalla permanenza di rustici e annessi agricoli.

PUNTI DI FORZA

ENERGIA

- Politiche di contenimento dei consumi energetici: riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, con particolare riferimento agli edifici a basse prestazioni energetiche; promozione e incentivazione nelle aree di trasformazione e nelle aree in corso di esecuzione degli aspetti di risparmio energetico e utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili; razionalizzazione del sistema della mobilità, con l'obiettivo di contenere i consumi energetici ad esso associati; promozione dello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, quali opere di pubblica utilità, assicurando una contestuale tutela del paesaggio e delle attività agricole di pregio, individuando le aree più idonee alla loro realizzazione.

ELETTROMAGNETISMO

- Ridotta percentuale di territorio urbano ricadente all'interno della fasce di rispetto degli elettrodotti;
- Adozione di un regolamento comunale comprendente la mappatura dei luoghi in cui è possibile localizzare gli impianti per le telecomunicazioni, la telefonia mobile e la radiotelevisione, "al fine di salvaguardare la salubrità e la sicurezza negli ambienti di vita e di proteggere la popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici; ... e per la tutela del territorio e del paesaggio".

RUMORE

- Piano di Zonizzazione acustica approvato nel 2005.
- Attività produttive non particolarmente rumorose.

MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE

- Il Comune di Gorgonzola si colloca in un contesto piuttosto articolato sotto il profilo infrastrutturale (SS11, SP13, TEEM)
- Buona offerta di servizio di trasporto pubblico (tratta extraurbana in superficie della linea metropolitana M2)

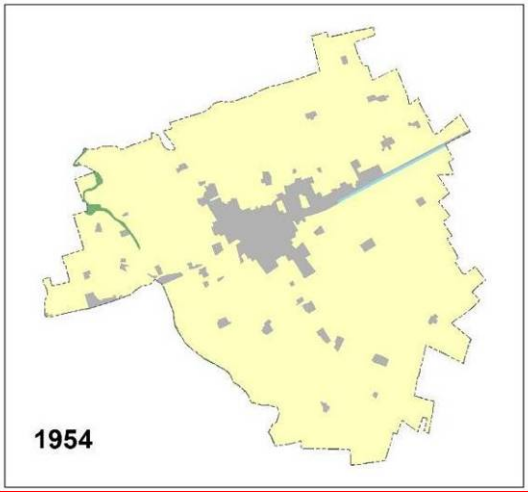
PUNTI DI DEBOLEZZA

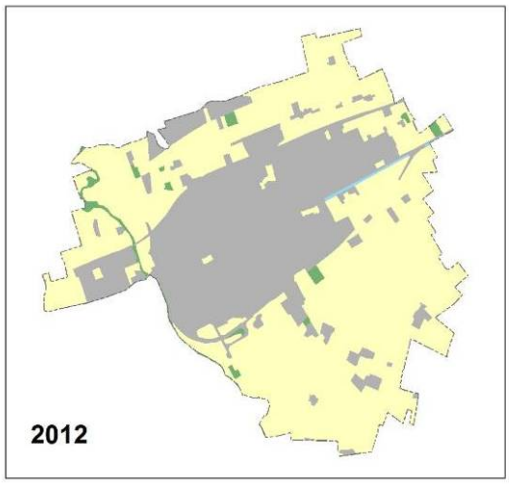
ARIA E FATTORI CLIMATICI

- Territorio appartenente alla zona critica A (concentrazioni elevate di PM10, NOx, COV; situazione metereologica avversa).
- Sorgenti principali di emissioni: trasporto su strada, impianti di riscaldamento civile.

USO DEL SUOLO

- Crescita continua delle aree urbanizzate dal 1954 al 2012 e conseguente diminuzione delle aree agricole.





NATURA E BIODIVERSITÀ

- Aree naturali, generalmente costituite da boschi, rimboschimenti, vegetazione riparia, cespuglieti e aree umide presenti, all'interno del territorio di Gorgonzola, per una quota molto esigua (2%) e in particolar modo lungo le aste dei canali irrigui.

ELETTROMAGNETISMO

- Presenza di elettrodotti ad alta tensione, che attraversano il territorio di Gorgonzola, principalmente le aree agricole poste a nord e a sud del centro urbanizzato e solo in parte interessano l'area produttiva posta a sud ovest.

RUMORE

- Il traffico veicolare rappresenta la principale fonte di emissione.

PUNTI DI DEBOLEZZA
MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE
▪ Sistema della mobilità dolce poco sviluppato. Gorgonzola è attraversato da ovest ad est dalla pista ciclabile che corre lungo tutta l'alzaia del Naviglio Martesana, connettendo Milano alla valle dell'Adda, mentre risulta carente e disarticolata la rete urbana, in particolare per i collegamenti in direzione nord-sud di adduzione alle fermate della metropolitana.

Alla luce dei dati riportati, si ritiene utile fornire alcuni iniziali suggerimenti al fine di cominciare a delineare possibili strategie di intervento idonee per le componenti ambientali analizzate.

Aria e cambiamenti climatici

Alla luce della predisposizione della pianura alla stagnazione degli inquinanti e della presenza di un territorio ai limiti del nucleo metropolitano centrale fortemente urbanizzato, è necessario operare con precauzione al fine di evitare il più possibile di peggiorare il quadro esistente o di innescare meccanismi che possano rendere ancora più acuto il problema. Occorre pertanto pensare a politiche di contenimento delle fonti emissive, soprattutto nel campo dei trasporti e dell'efficienza energetica degli edifici.

Suolo

Il suolo è sicuramente la componente ambientale più influenzata dalle decisioni di pianificazione; alla luce della buona percentuale di suolo non antropizzato, ma fortemente infrastrutturato che caratterizza il contesto di Gorgonzola occorrerebbe mantenere inalterato il coefficiente di "naturalità" (inteso in senso più ampio a comprendere anche le aree agricole) e di limitare il più possibile il consumo di aree libere. Ai fini della tutela della biodiversità, la copertura di suolo più importante è il bosco; si suggerisce di evitare interventi che possano ridurre o frammentare coperture boscate e di favorire, invece, interventi di connessione tra aree boscate secondo i progetti di rete ecologica.

Energia

Il tema dell'energia rappresenta un elemento chiave nelle politiche di salvaguardia ambientale; le amministrazioni devono mettere in atto politiche energetiche in grado di indurre un cambiamento nelle scelte individuali e permettere una diffusione delle tecnologie più efficienti presenti sul mercato al fine di accelerare il ricorso a fonti rinnovabili, ricercare una maggiore efficienza energetica e adottare misure di risparmio di energia. Occorre mettere in atto tutte le misure già previste all'interno del PGT.

Mobilità e trasporti

L'obiettivo deve essere la promozione di un sistema che limiti l'uso del mezzo privato in ambito urbano a favore di forme di mobilità alternative; il PGTU deve favorire interventi che puntano a sviluppare un sistema di intermodalità e di integrazione con i mezzi di trasporto pubblico. Inoltre, l'eventuale costruzione di nuove strade e la riorganizzazione degli accessi viabilistici, ove prevista, deve essere accompagnata da interventi di mitigazione ambientale necessari a ridurre gli impatti prodotti sottoforma di inquinamento acustico e atmosferico.

Capitolo 3

Scenario di riferimento

3.1 Il sistema della mobilità

Le **principali direttrici infrastrutturali** che interessano il Comune di Gorgonzola e l'ambito ad esso circostante si sviluppano parallelamente tra loro, con andamento prevalentemente radiale su Milano:

- la tratta extraurbana in superficie della linea metropolitana M2 di Milano, con le fermate di Villa Pompea, Gorgonzola, Cascina Antonietta e, poco distanti, Bussero e Gessate (con relativo parcheggio d'interscambio);
- l'asse urbano di via Milano-via Trieste, che attraversa l'abitato, correndo in adiacenza al Naviglio Martesana;
- la SPexSS11 Padana Superiore, che aggira esternamente a sud l'abitato;
- la SP103 Cassanese, con il tratto in variante a nord di Melzo, che attraversa la propaggine meridionale del territorio di Gorgonzola; essa è a doppia carreggiata fino all'attestamento sulla A58 Tangenziale Est Esterna (TEEM), in corrispondenza dello svincolo di Pozzuolo Martesana, da cui prosegue verso est a semplice carreggiata;

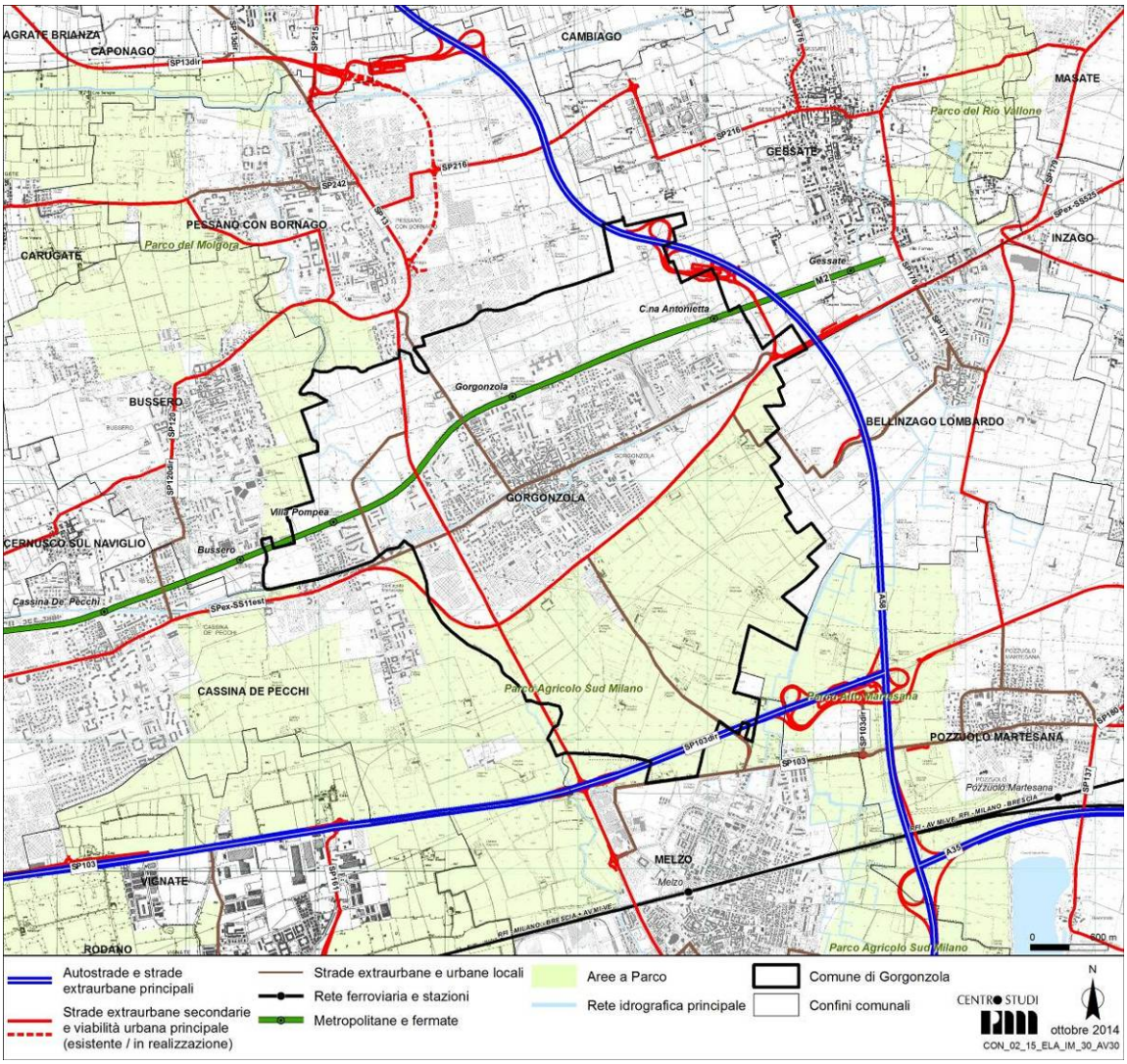


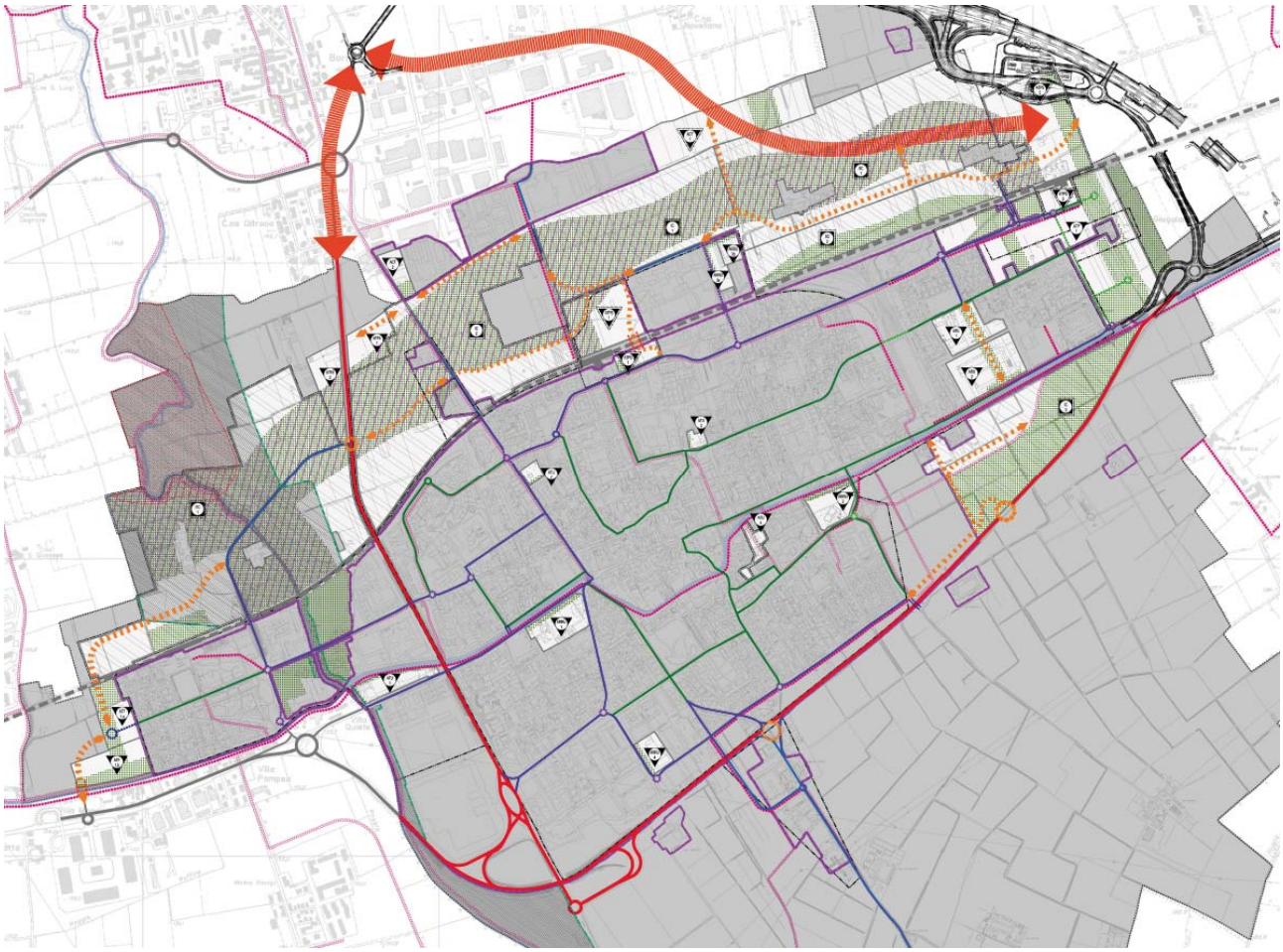
Figura 5: Inquadramento delle reti di mobilità nello stato di fatto

- la linea ferroviaria RFI Milano-Treviglio-Brescia (più esterna rispetto al Comune), con la stazione di Melzo, in corrispondenza della quale fermano i treni dei servizi Suburbani S5 Varese-Milano Passante-Treviglio e S6 Novara-Milano Passante-Treviglio.

Con la recente realizzazione della TEEM, che si colloca ad est del territorio comunale (interconnettendosi con la viabilità locale di Gorgonzola attraverso lo svincolo nei pressi di Cascina Antonietta), si è arricchita l'offerta infrastrutturale anche in direzione tangenziale, inizialmente garantita solo dalla SP13 Monza-Melzo (che attraversa l'area urbana di Gorgonzola ad ovest), lungo la quale è a breve prevista l'apertura al traffico della variante di Pessano con Bornago, opera connessa della TEEM.

Per quanto riguarda il **sistema della mobilità dolce**, Gorgonzola è attraversato da ovest ad est dalla pista ciclabile che corre lungo tutta l'alzaia del Naviglio Martesana, connettendo Milano alla valle dell'Adda, mentre risulta carente e disarticolata la rete urbana, in particolare per i collegamenti in direzione nord-sud di adduzione alle fermate della metropolitana. Sono, infatti, attualmente presenti solo brevi tratte di piste ciclopedonali che consentono di raggiungere unicamente da sud la fermata di Cascina Antonietta e unicamente da nord quelle di Gorgonzola e Villa Pompea.

Il PGT di Gorgonzola attribuisce importanza al tema, segnalando la necessità di realizzare una rete ciclabile continua, che connetta i servizi pubblici, i nodi di interscambio e le aree verdi a nord.



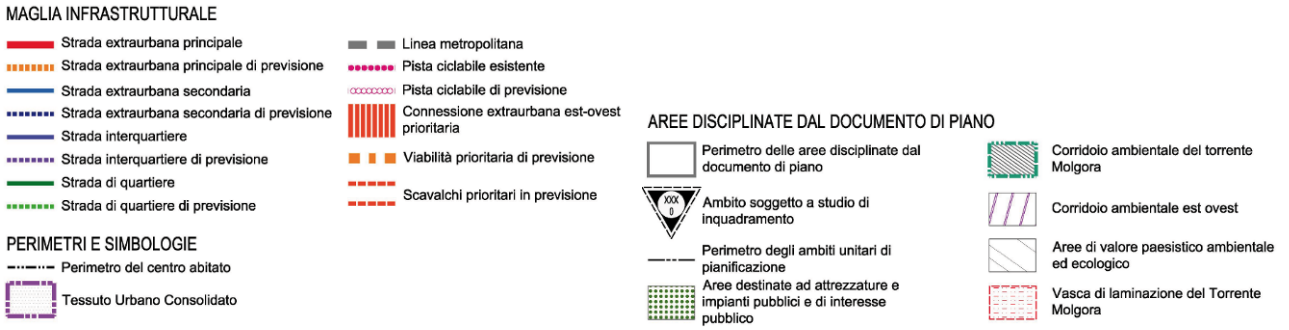


Figura 6: Carta delle previsioni di piano del PGT di Gorgonzola (Tav. DP.01)

Un'ultima considerazione riguarda l'attuale offerta di **trasporto pubblico**, costituita, oltre che dalla linea metropolitana, anche dai servizi di trasporto pubblico su gomma gestiti dalle società:

- NET – Nord Est Trasporti Srl del Gruppo ATM SpA (responsabile del cosiddetto Lotto 3), con la linea Z315 Gorgonzola M2-Vimercate;
- Milano Sud Est Trasporti Srl del gruppo Autoguidovie SpA (responsabile del cosiddetto Lotto 4), con le linee Z403 Gorgonzola M2-Melzo-Liscate-Gorgonzola M2, Z405 Gorgonzola M2-Gessate M2-Treviglio FS, Z407 Gorgonzola M2-Melzo FS-Cassano d'Adda, Z411 Gorgonzola M2-Melzo FS-Settala-Pantigliate-Milano S.Donato M3 e Z419 Paullo-Melzo-Gorgonzola M2.

3.2 Previsioni di intervento infrastrutturale

L'analisi delle previsioni di piano a scala comunale non può non misurarsi e confrontarsi con le previsioni infrastrutturali di scala locale e sovra-locale: quest'ultime influiranno sul trasporto privato in tempi più o meno brevi e indipendentemente dalle decisioni comunali.
Gli interventi infrastrutturali di scala sovracomunale previsti nell'area riguardano:

- il completamento di altre opere connesse della TEEM, in particolare la variante di Villa Fornaci alla SPexSS11 a Gessate (nei pressi del confine con Bellinzago Lombardo), con sistemazione delle viabilità di accesso al parcheggio d'interscambio della metropolitana;
- il sistema viario tangenziale di Gessate in variante alla SP216, a nord dell'abitato (in parte oggetto di un progetto della Città Metropolitana di Milano), ed alla SP176, ad ovest (come da previsioni contenute negli atti pianificatori del Comune di Gessate), in corrispondenza della pista di cantiere predisposta durante i lavori della TEEM, con sottopasso di collegamento alla stazione della metropolitana e innesto sullo svincolo autostradale;
- l'ipotesi di prolungamento della metropolitana M2 da Gessate fino a Trezzo sull'Adda, come da indicazioni contenute nel PTCP dell'ex Provincia di Milano.

Occorre, inoltre, citare la futura realizzazione delle **opere di inserimento ambientale della TEEM** (cosiddetti Progetti Speciali) che, nella tratta di più diretto interesse per Gorgonzola, sono:

- il PSA 2 "Martesana", che prevede la riqualificazione paesaggistica (con inserimento di un collegamento pedonale protetto e di dune antirumore) nella striscia di terra compresa tra la sponda nord del Naviglio Martesana e il nuovo tratto di SPexSS11 realizzato contestualmente all'asse autostradale della TEEM;
- il PSA 8 "Parco Locale Alto Martesana", che consiste principalmente nella piantumazione di due ampie aree fra la lottizzazione commerciale a sud dello svincolo di Pozzuolo Martesana e il tracciato principale della TEEM, che, in questa zona, lambisce il PLIS Alto Martesana.

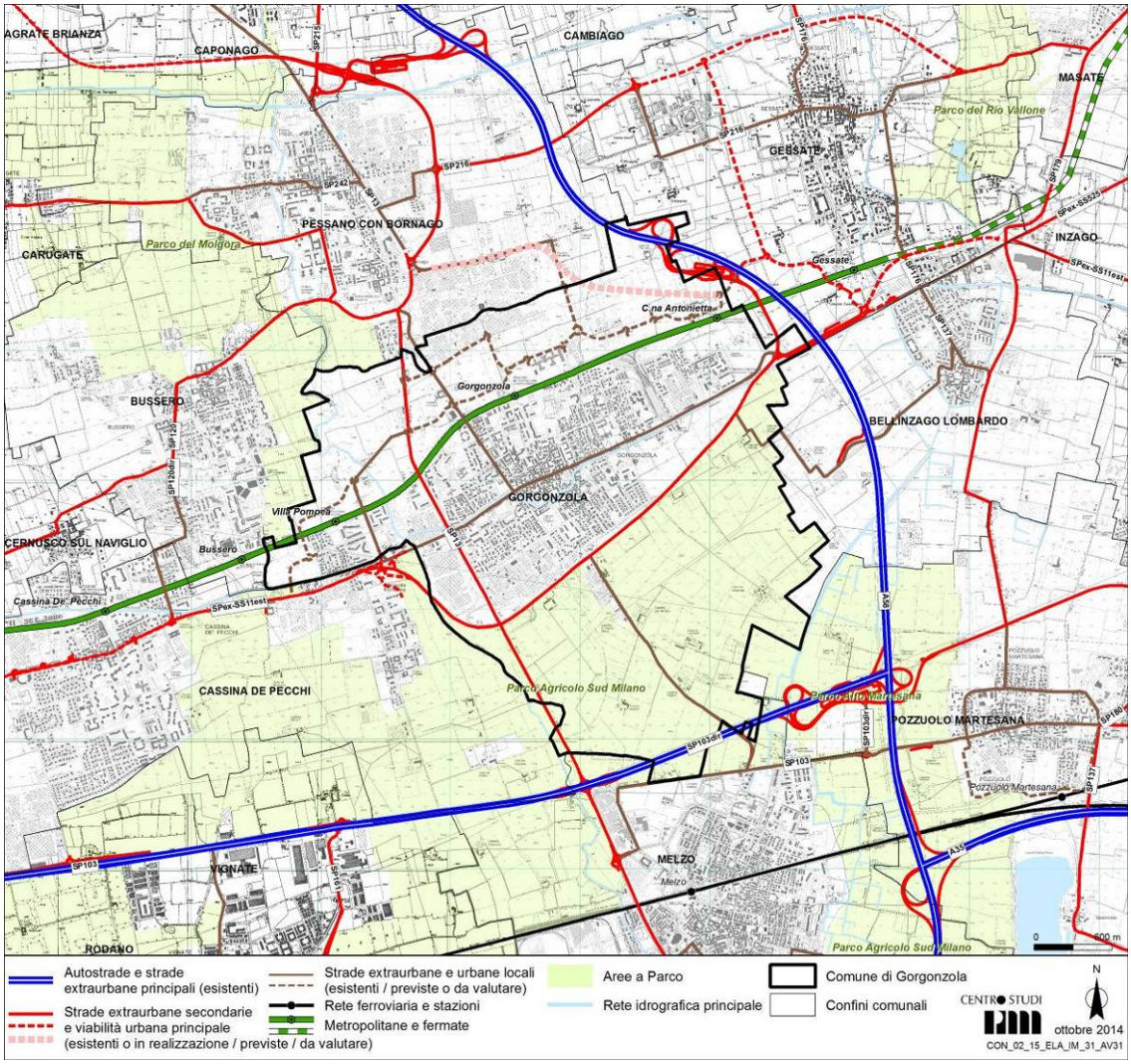


Figura 7: Inquadramento delle reti di mobilità nello scenario futuro

Figura 8: Progetti Speciali Ambientali della TEEM, PSA 2 "Martesana" e PSA 8 Parco Locale Alto Martesana"
(Fonte Sito istituzionale Tangenziale Esterna)

Altre **previsioni infrastrutturali** sono quelle riportate **nel PGT di Gorgonzola** (approvato con DCC n. 61 del 25.07.2011, n. 62 del 26.07.2011 e n. 63 del 28.07.2011, con successive varianti relative al Piano dei Servizi

e al Piano delle Regole, del 2012 e del 2014), che si pongono l'obiettivo di assicurare il potenziamento delle connessioni in direzione est-ovest (oltre che con il comparto produttivo esistente di Pessano con Bornago) a nord dell'abitato, con caratteristiche tali da non costituire un'ulteriore cesura del territorio e da risultare compatibile con gli obiettivi di riqualificazione ambientale ed ecologica indicati dal PGT stesso per la fascia settentrionale del territorio comunale. Nel dettaglio si tratta di:

- una connessione di tipo extraurbano tra lo svincolo della TEEM e l'attacco sud della variante alla SP13 di Pessano (come detto, in fase di completamento);
- un itinerario di carattere urbano (denominato "strada parco") esteso tra lo svincolo della TEEM e l'estremo ovest dell'edificato di Gorgonzola, a supporto degli insediamenti esistenti ed integrato con gli ambiti di trasformazione previsti a nord della metropolitana, tale da garantire anche adeguata adduzione alle sue fermate.

In entrambi i casi si tratta di indicazioni strategiche di lungo periodo, oggetto di necessari successivi approfondimenti, anche in relazione agli specifici sviluppi progettuali delle previsioni insediative a cui afferiscono le diverse tratte.

3.3 Aria, atmosfera e clima acustico

Come già evidenziato nel Documento di scoping, il Comune di Gorgonzola. si colloca a ridosso del contesto densamente urbanizzato dell'Agglomerato di Milano, in un ambito comunque caratterizzato da una situazione ancora critica dal punto di vista della qualità dell'aria.
La criticità di questa area, come generalmente di tutta la Pianura Padana, è accentuata da una situazione meteorologica avversa; velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica e lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione impediscono la normale dispersione degli inquinanti in atmosfera.
I dati disponibili dalle fonti ufficiali (INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera:dati finali anno 2012. ARPA Lombardia, Settore monitoraggi ambientali) rilevano che il trasporto su strada costituisce la principale fonte di inquinamento per buona parte degli inquinanti, contribuendo ad una significativa parte delle emissioni di PM_{10}, $PM_{2.5}$ e CO_2 (circa 37-40%) e alla maggior parte di quelle di NO_X (73%) e CO (65%).
I dati rilevati nelle centraline di monitoraggio più prossime al Comune di Gorgonzola (sul cui territorio non sono presenti impianti fissi di rilevamento della qualità dell'aria), a cui poter fare riferimento, in quanto ricadenti in un contesto ambientale simile (Cassano d'Adda, Inzago, Trucazzano e Limito di Pioltello) confermano come la sorgente maggiormente responsabile dei valori critici rilevati per PM_{10} e NO_x sia il traffico veicolare.

Nell'ambito della progettazione e realizzazione della Tangenziale Est Esterna TEEM, è stato messo a punto un sistema di monitoraggio ambientale (PMA), che consente a tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera, secondo le specifiche competenze, di operare in modo puntuale ed efficace nel controllo dell'evoluzione dello stato di qualità delle matrici ambientali in relazione alla realizzazione e all'esercizio dell'infrastruttura.
Nel comune di Gorgonzola sono previste diverse stazioni di monitoraggio, che interessano più componenti ambientali: oltre ad atmosfera e rumore, le componenti indagate sono acque sotterranee, acque superficiali, fauna e vegetazione.

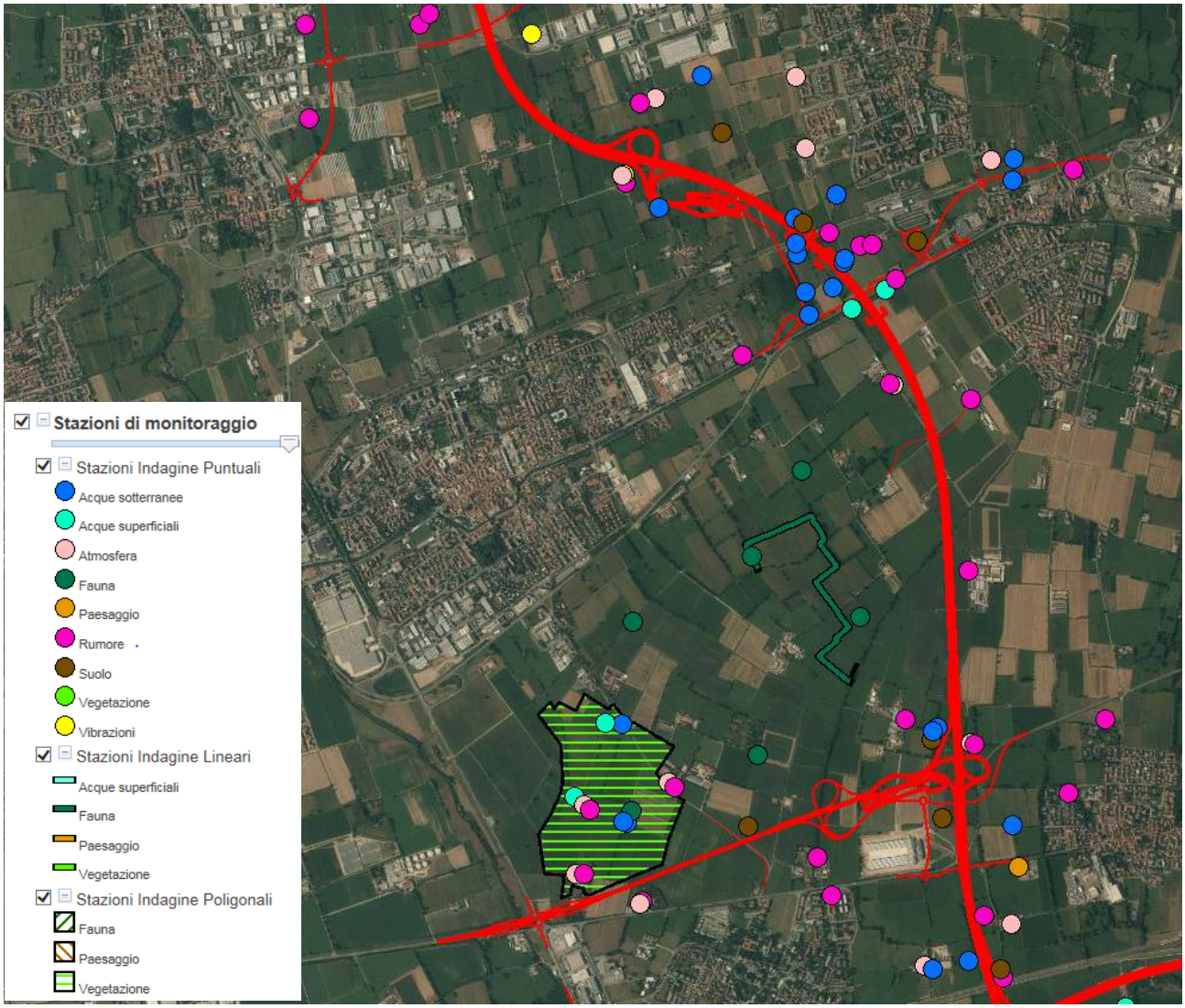
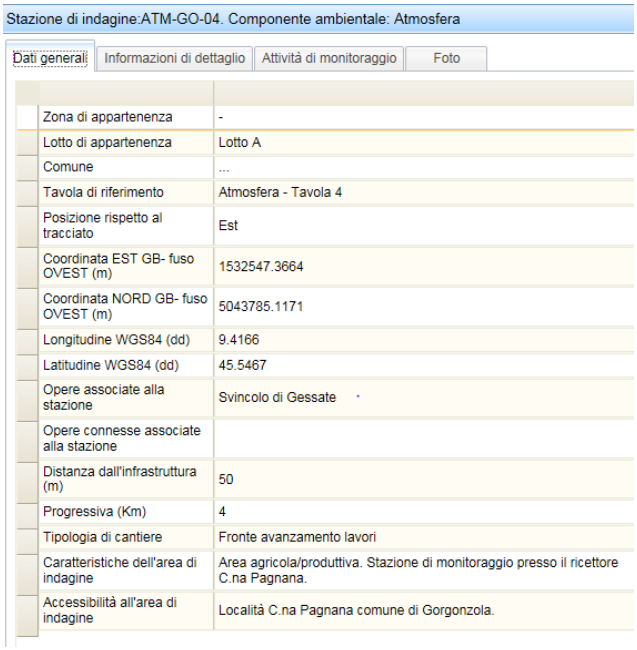


Figura 9: Piano di Monitoraggio Ambientale - Stazioni di Monitoraggio nel Comune di Gorgonzola (Fonte Tangenziale Est Esterna)

Per ogni stazione di monitoraggio il Sistema Informativo Territoriale, messo a punto da TEEM, a supporto del Monitoraggio Ambientale, mette a disposizione un report contenente, oltre ad informazioni di carattere generale sul sito di localizzazione del punto di monitoraggio, i risultati delle attività di monitoraggio, eseguite sia durante la fase di realizzazione dell'opera che in fase di esercizio.

La consultazione del PMA permette di esaminare gli esiti delle indagini svolte e verificare gli eventuali superamenti dei limiti fissati dalle normative vigenti per le diverse componenti ambientali indagate.

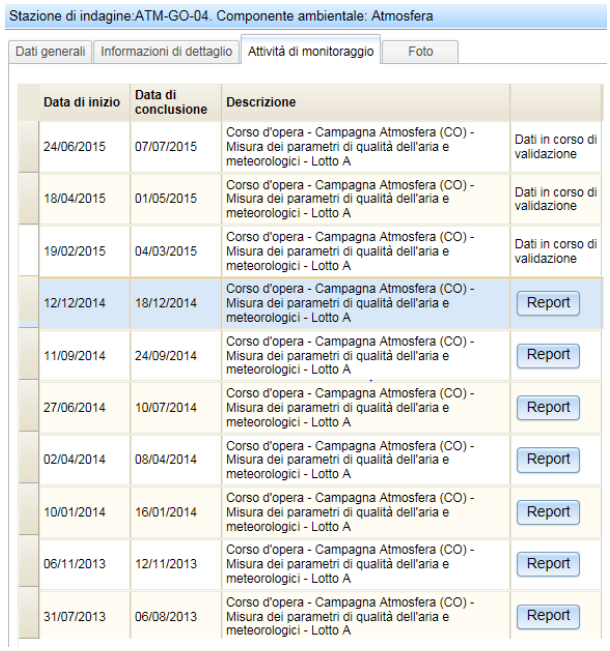
Attualmente sono disponibili i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate ante operam e durante la fase di cantiere. Sono in fase di validazione i risultati delle campagne effettuate in fase di esercizio.



Stazione di indagine:ATM-GO-04. Componente ambientale: Atmosfera

Dati generali | Informazioni di dettaglio | Attività di monitoraggio | Foto

Zona di appartenenza	-
Lotto di appartenenza	Lotto A
Comune	...
Tavola di riferimento	Atmosfera - Tavola 4
Posizione rispetto al tracciato	Est
Coordinata EST GB- fuso OVEST (m)	1532547.3664
Coordinata NORD GB- fuso OVEST (m)	5043785.1171
Longitudine WGS84 (dd)	9.4166
Latitudine WGS84 (dd)	45.5467
Opere associate alla stazione	Svincolo di Gessate
Opere connesse associate alla stazione	
Distanza dall'infrastruttura (m)	50
Progressiva (Km)	4
Tipologia di cantiere	Fronte avanzamento lavori
Caratteristiche dell'area di indagine	Area agricola/produttiva. Stazione di monitoraggio presso il ricettore C.na Pagnana.
Accessibilità all'area di indagine	Località C.na Pagnana comune di Gorgonzola.



Stazione di indagine:ATM-GO-04. Componente ambientale: Atmosfera

Dati generali | Informazioni di dettaglio | Attività di monitoraggio | Foto

Data di inizio	Data di conclusione	Descrizione	
24/06/2015	07/07/2015	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Dati in corso di validazione
18/04/2015	01/05/2015	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Dati in corso di validazione
19/02/2015	04/03/2015	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Dati in corso di validazione
12/12/2014	18/12/2014	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report
11/09/2014	24/09/2014	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report
27/06/2014	10/07/2014	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report
02/04/2014	08/04/2014	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report
10/01/2014	16/01/2014	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report
06/11/2013	12/11/2013	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report
31/07/2013	06/08/2013	Corso d'opera - Campagna Atmosfera (CO) - Misura dei parametri di qualità dell'aria e meteorologici - Lotto A	Report

Figura 10: Piano di Monitoraggio Ambientale - Report Stazione di Monitoraggio in Comune di Gorgonzola ATM-GO-04 (Fonte Tangenziale Est Esterna)

Capitolo 4

Obiettivi e contenuti del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola[1]

4.1 Obiettivi del Piano Generale del Traffico Urbano

Il Piano Generale del Traffico Urbano di Gorgonzola si pone come obiettivo prioritario quello di individuare gli interventi necessari e sufficienti ad incidere nel breve periodo sul regime della mobilità del territorio urbanizzato; in particolare il PGTU esprime indirizzi relativamente a:

- la classificazione delle strade e il relativo "Regolamento viario", ai fini della qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e della opportuna regolamentazione e gestione dell'uso;
- le proposte di riorganizzazione dei movimenti veicolari motorizzati, ovvero la definizione di uno schema generale di circolazione veicolare della viabilità principale;
- le indicazioni sulla riorganizzazione della sosta delle autovetture nelle aree centrali a sostegno della accessibilità al centro della città;
- le proposte sul miglioramento della mobilità pedonale, con indicazione delle eventuali Zone a Traffico Limitato (ZTL) e comunque con la ridefinizione delle zone del Centro in relazione alla sua valorizzazione;
- la definizione di una rete ciclopedonale urbana continua.

4.2 Fasi di elaborazione del Piano Generale del Traffico Urbano

L'elaborazione del PGTU di Gorgonzola ha previsto una serie di attività che possono essere raggruppate in tre macro-fasi:

- fase di impostazione, di tipo conoscitivo, durante la quale devono essere attivate le ricognizioni, i sopralluoghi e i rilievi di traffico per la comprensione del quadro complessivo della mobilità e delle sue criticità;
- fase di implementazione del modello e prima elaborazione, che permette di dare una dimensione quantitativa delle problematiche relative alla mobilità e di verificare, con simulazione modellistica, le proposte di Piano;
- fase di redazione finale dei documenti e degli elaborati necessari per l'adozione del PGTU da parte della Giunta Comunale.

Costruzione del modello di traffico

Il modello di traffico consiste in un programma di simulazione del comportamento dei flussi di traffico sulla rete viaria, che assegna i volumi di traffico alla rete infrastrutturale di riferimento, calcolando i percorsi più convenienti; la complessità del modello sta nel fatto che è in grado di tenere in considerazione la progressiva saturazione della rete stradale, riassegnando il traffico n-volte, fino a raggiungere una equilibrio statisticamente ottimale.

Si tratta di un consolidato modello di previsione e valutazione del traffico in presenza di modificazioni dell'offerta infrastrutturale (reti e intersezioni) e/o della domanda di mobilità, in relazione a nuovi edificati o modifiche nelle destinazioni d'uso.

Il cuore del modello è rappresentato da una matrice origine-destinazione, che descrive i flussi di spostamenti da un'origine X ad una destinazione Y; tutti i movimenti di traffico rilevati vengono codificati in funzione della zona di origine e della zona di destinazione. Le zone O/D sono aggregazione di parti del territorio comunale o gruppi di vie: nel caso di Gorgonzola sono state individuate 98 zone O/D, che

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

rappresentano il territorio comunale, mentre altre 75 sono state utilizzate per riprodurre il territorio esterno.

Elementi fondamentali del modello sono:

- il grafo di rete, ovvero lo schema della rete della viabilità, che consente di effettuare le assegnazioni degli spostamenti nelle varie soluzioni alternative di rete proposte;
- la matrice degli spostamenti veicolari, che consente di alimentare il modello di simulazione della mobilità. La matrice può essere attuale, ovvero specchio dello stato di fatto, oppure futura, ovvero contenente le previsioni localizzative degli strumenti urbanistici;
- i programmi di simulazione e assegnazione del traffico sulla rete: Network e Highways.

Grafo di rete

La costruzione del grafo di rete consiste nella riproduzione della rete viaria dell'area in studio, tramite il disegno di archi e nodi, fedeli alla realtà, mediante un software in grado di associare ad ogni elemento geometrico i parametri specifici che descrivono le strade, nonchè la loro capacità.

Tramite sopralluoghi lungo la maglia viaria ricadente nel territorio comunale e lungo le principali direttrici che collegano Gorgonzola alle aree attrattive circostanti, è stato possibile ricostruire le caratteristiche e gli usi delle singole tratte viarie ed assegnarle così ai corrispondenti elementi geometrici del grafo di rete.

Si è provveduto, inoltre, a rilevare il dimensionamento e le caratteristiche delle intersezioni, introducendo nel modello di rete, anche i perditempo e i rallentamenti in prossimità delle linee di stop o nei pressi degli impianti semaforici e delle rotatorie.

Gli archi del grafo sono collegati, attraverso archi virtuali, alle zone del territorio, che rappresentano le zone O/D della matrice degli spostamenti.

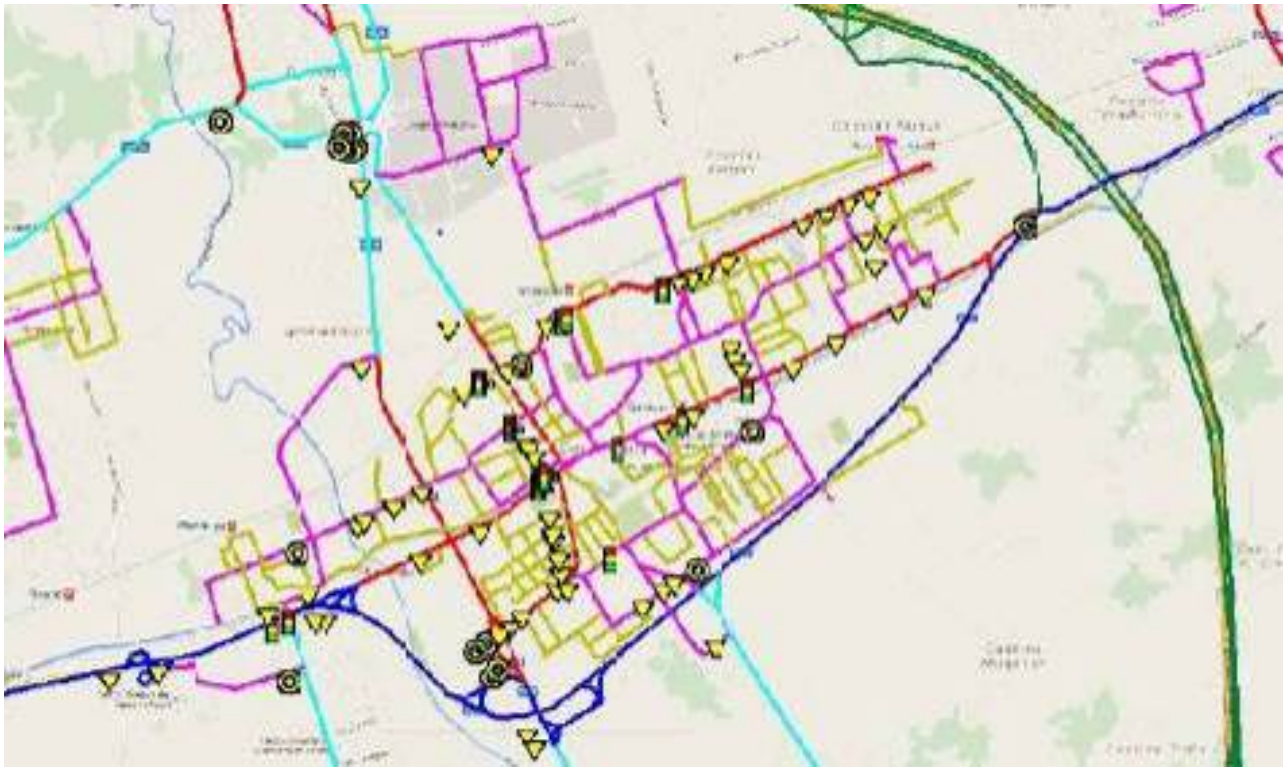


Figura 11: Modello di traffico: offerta infrastrutturale - rete viaria

Domanda di traffico: rilievi al 2010

Le indagini dirette sulla domanda di traffico costituiscono il fulcro del PGTU.

Nel corso dell'elaborazione del PGTU 2010, era stata condotta una campagna di rilievi che ha costituito un database essenziale anche per la redazione del PGTU 2015.
I rilievi sono stati condotti:

- in 6 postazioni al "cordone";
- in 18 postazioni nelle principali intersezioni della rete comunale;
- in 5 postazioni di intervista, corrispondenti alle postazioni al cordone, per la costruzione della matrice O/D.

Dalle indagini svolte al cordone è emerso che circa il 22,5% dei veicoli totali rilevati nell'ora di punta (7,45-8,45) rappresenta traffico di attraversamento di Gorgonzola.

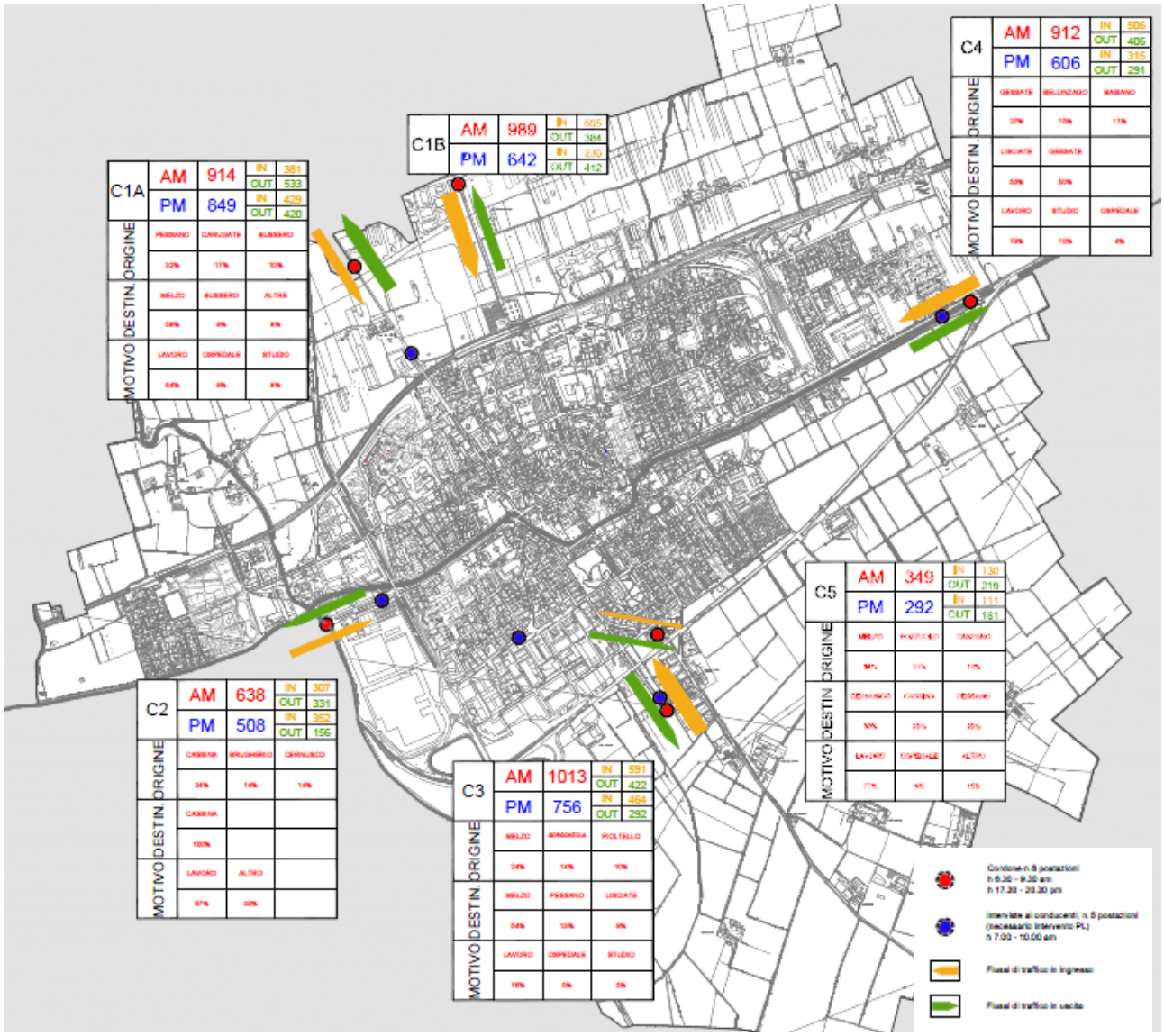


Figura 12: Mobilità osservata al cordone 2010 (7,45-8,45)

L'attuale struttura viaria di Gorgonzola è fortemente condizionata da barriere fisiche ed infrastrutturali (Naviglio Martesana e linea MM2), che vincolano fortemente gli spostamenti in direzione nord-sud, ma anche dalla presenza del deposito MM ad est, che isola il relativo quadrante urbano, ed il terrapieno della Cerca ad ovest.
Dall'osservazione dei dati di traffico e dall'esame dell'offerta infrastrutturale, appare insufficiente la gerarchizzazione della rete:

- a nord della Martesana ed in senso est-ovest: gli assi principali sono via Di Vittorio-Ratti-Boito; via Argentia e via Serbelloni-Trieste;
- a sud della Martesana: gli assi principali sono via Buonarroti-Del Parco-Mulino Vecchio, via Degli Abeti-Emilia Romagna.

In tutti i casi si tratta di itinerari con limitazioni di ordine geometrico e amministrativo (sensi contrapposti); inoltre gli stessi ponti sulla Martesana costituiscono strozzature delle rete ed evidenti punti di criticità.
In generale, si evidenziano, pertanto, difficoltà di attraversamento del centro causate dalla morfologia stessa dell'insediamento e dalla presenza del Naviglio, accompagnate da una notevole frammentazione delle rete, costituitasi per addizioni non coerenti.

Domanda di traffico 2015: modello e stima della matrice

La prima fase di lavoro, nell'ambito del PGTU 2015, è stata la verifica dei dati di traffico del PGTU 2010 e la loro proiezione al 2015, la ricostruzione della rete infrastrutturale al 2015, con l'introduzione delle nuove infrastrutture viarie, nel frattempo realizzate (TEEM e opere accessorie) e la ricalibrazione e validazione del modello allo scenario 2015.

Figura 13: Verifica dei conteggi di traffico mediante il modello 2015

Stato di fatto: modelli 2010 e 2015

La simulazione dello stato di fatto 2010 consente di rappresentare in termini modellistici la situazione ante TEEM, necessaria per valutare, tramite la comparazione con la simulazione dello stato di fatto 2015, post TEEM, gli effetti generati dall'apertura della nuova infrastruttura viaria sulla rete comunale.

L'elaborato principale per comprendere le modificazioni che intervengono sulla rete fra il 2010 e il 2015 è il confronto fra le diverse simulazioni, nel quale vengono rappresentato in verde il traffico distolto e in rosso il traffico acquisito da un determinato arco stradale.

Si sottolinea il fatto che non è necessario attribuire un significato positivo o negativo ai due fenomeni opposti; al contrario il riassetto del traffico sulla rete va interpretato di volta in volta.

Figura 14: Scenario Stato di fatto 2010: volumi di traffico

Figura 15: Scenario Stato di fatto 2015: volumi di traffico

In generale lo spostamento del traffico sulla rete principale è da considerarsi effetto positivo delle scelte effettuate.

Nel confronto fra le simulazioni emerge la presenza della TEEM e a livello comunale si possono evincere alcune tendenze:

- una generale diminuzione del traffico sulla rete e sulle principali infrastrutture;
- un leggero aumento delle adduzioni a via Trieste in direzione TEEM;
- leggere variazioni di percorso all'interno del nucleo urbano, non particolarmente significative.

Figura 16: Scenario Stato di fatto: confronto 2010-2015

4.3 Azioni del Piano Generale del Traffico Urbano

Le simulazioni effettuate sullo stato di fatto hanno evidenziato come il radicale cambiamento infrastrutturale provocato dalla TEEM, che ha spostato il fulcro dell'accessibilitá di Gorgonzola dall'asse della SP 13 Cerca a ovest allo svincolo della TEEM ad est del centro abitato, non abbia, peró, provocato un riassetto dei flussi interni di traffico cosí impattante.

Il fenomeno di riassetto dei flussi necessiterá sicuramente di un periodo di tempo piú lungo di quello analizzato.

D'altra parte il periodo estivo di apertura della TEEM, l'entitá del pedaggio e la permanenza di cantieri sulla viabilitá di raccordo possono avere inciso sulle scelte degli automobilisti.

Inoltre il carattere di asse commerciale, terziario e produttivo, ormai assunto dalla Cerca, fa si che questo rimanga comunque un asse fondamentale.

Sulla base delle simulazioni modellistiche si sono individuati gli interventi del PGTU, suddivisi, in funzione della loro realizzazione in due fasce temporali:

- interventi di breve periodo, ovvero quegli interventi su sedi stradali che possono essere attuati nell'immediato e con maggiore facilitá;
- interventi di medio periodo, ovvero quegli interventi che definiscono l'assetto ottimale, ma che necessitano di procedure urbanistiche complesse non immediate.

Assetto di breve periodo

Gli interventi breve periodo, che corrispondono all'orizzonte temporale biennale di validitá del PGTU, mirano alla razionalizzazione e ottimizzazione dello stato di fatto, mediante limitati interventi infrastrutturali ed estesi interventi di moderazione, allo scopo di raggiungere miglioramenti in termini di sicurezza e gerarchia delle strade.

I principali obiettivi sono:

- generale **riqualificazione delle sedi stradali**: riduzione delle carreggiate, qualificazione degli spazi pedonali, abbattimento delle barriere architettoniche, miglioramento della segnaletica;
- miglioramento della **gerarchizzazione della rete urbana**: individuazione strade interquartiere, regolamentazione della sosta sulle medesime, individuazione di isole ambientali o "Zone 30";
- razionalizzazione **dell'itinerario interquartiere** vie Restelli-Buonarroti;
- razionalizzazione e riqualificazione **dell'itinerario interquartiere** costituito dalle vie Di Vittorio, Ratti e Boito.

La **gerarchizzazione della rete urbana** 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.

La maglia stradale di Gorgonzola è composta da:

- strade extraurbane principali e secondarie;
- strade urbane (all'interno del perimetro del centro abitato), distinte fra:
  - strade interquartiere; 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 di quartiere; rete destinata ad assorbire i flussi di traffico volti ad alimentare la viabilità locale e ad assorbire i movimenti veicolari dei residenti e degli utenti delle funzioni presenti nelle singole zone.

I principali **interventi infrastrutturali** previsti nel breve periodo consistono in:

- B.A1 realizzazione della nuova accessibilità al Campus scolastico e dello sport;
- B.A2 riqualificazione intersezione via Mattei-Buozzi;
- B.A3 riqualificazione intersezione via Buonarroti-del Parco;
- B.A4 riqualificazione intersezione via Ratti-Verdi-Boito;
- B.A5 riqualificazione intersezione via Restelli-Di Vittorio
- B.A6 nuovo ponte sulla Martesana all'altezza di via Buozzi-fraz. Riva, con funzione di collegamento locale e miglioramento dell'accessibilità al quartiere;
- B.A7 connessione SP13 - via Restelli - via Ticino;
- B.A8 riqualificazione intersezione via Buozzi - SP13.

Assetto di medio periodo

I principali **interventi infrastrutturali** previsti nel medio periodo consistono in:

- M.A1 potenziamento dell'accessibilitá al parcheggio MM Cascina Antonietta;

- M.A2 rotatoria SP13-via Restelli;
- M.A3 realizzazione viabilitá quartiere C6;
- M.A4 nuova rotatoria ingresso sud Vigili del Fuoco e PL;
- M.A5 riqualificazione intersezione SP/SS11 – SP13;
- M.A6 completamento connessione SP13 – via Restelli – via Ticino.

I principali interventi di **moderazione del traffico** consistono in:

- M.B1 modifica degli impianti semaforici di via Restelli e riqualificazione dell'intersezione via Italia-Milano-Buonarroti-Parini;
- M.B2 riqualificazione dell'intersezione via Parini-Abeti;
- M.B3 riqualificazione dell'intersezione via Verdi-Alighieri-Argenta.

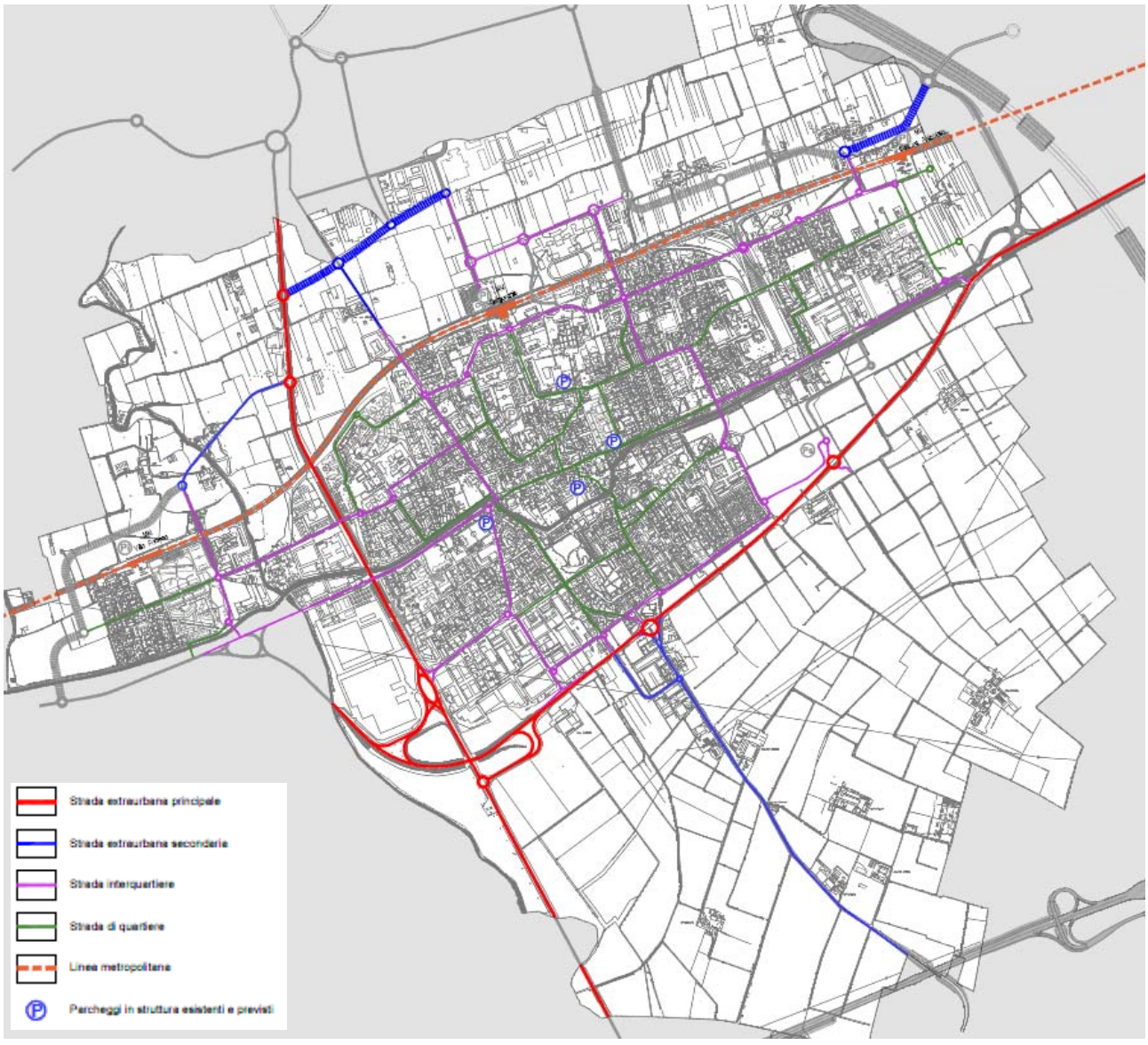


Figura 17: Assetto di breve e medio periodo e gerarchia della rete

Nel medio periodo è prevista, anche, la realizzazione di "isole ambientali", ovvero "aree con movimenti veicolari ridotti": "isole", perché interne alla maglia viaria comunale principale, "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani.

Il PGTU definisce “isola ambientale” un´area del tessuto urbanizzato in cui, per le peculiaritá morfologiche e delle destinazioni d´uso, la circolazione e la sosta vengono regolamentate come “Zone 30” e particolare attenzione viene rivolta alla progettazione degli spazi destinati alle utenze deboli (pedoni e ciclisti).
In Comune di Gorgonzola vengono individuate 8 isole ambientali, che comprendono tutte le zone residenziali del comune.

Simulazioni di breve e medio periodo

Attraverso il modello di traffico, precedentemente descritto, é stato possibile simulare l’assetto del traffico sulla rete stradale di Gorgonzola al breve e al medio periodo, introducendo di volta in volta gli interventi previsti per i due scenari temporali.
L’elaborato principale per comprendere le modificazioni dei flussi di traffico che intervengono sulla rete é il confronto fra le simulazioni al breve e medio periodo e lo stato di fatto 2015, nel quale in verde viene rappresentato il traffico distolto e in rosso il traffico acquisito da un determinato arco.
In particolare si evidenzia:

- nel breve periodo si nota innanzitutto come il completamento della tangenziale di Pessano con Bornago sposti i flussi sulla via Kennedy di Bornago per le direzioni al comparto industriale. Si nota inoltre l’utilizzo delle due nuove intersezioni sulla SP/SS11: la prima con la via Emilia, preferita in ingresso anche dai flussi diretti alla zona residenziale, la seconda con scarico significativo del ponte esistente;

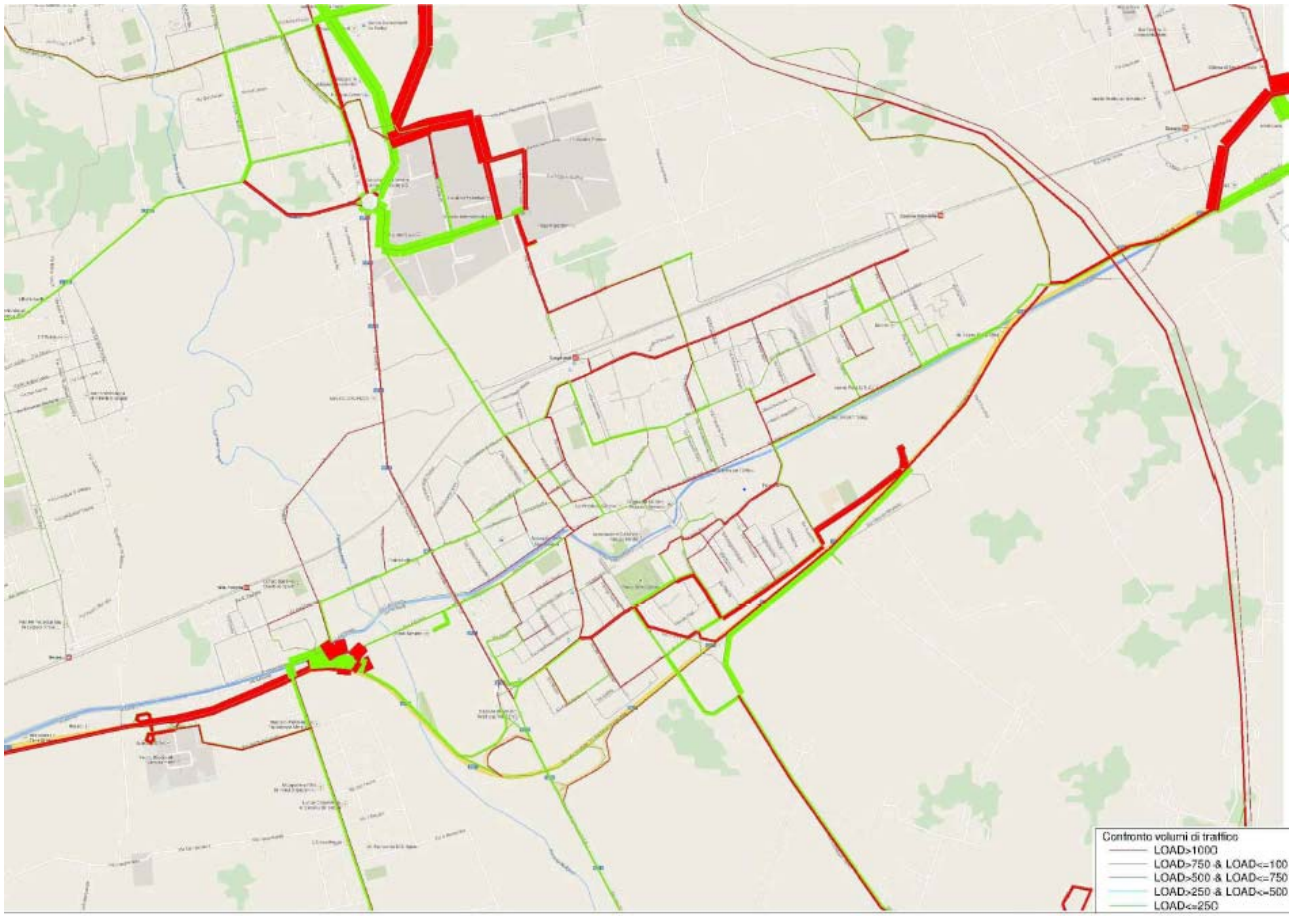


Figura 18: Scenario di breve periodo: confronto con 2015

- nel medio periodo le variazioni significative si distinguono per zone territoriali di Gorgonzola:
  - ✓ zona nord: il complesso degli interventi rappresentato dalla tangenziale di Pessano con Bornago e la connessione SP13-via Restelli-via Ticino, ridisegnano l’accessibilitá al comparto industriale. La nuova

rete prevista scarica il nodo e favorisce la viabilitá trasversale interna. Tale previsione puó essere realizzata per parti;

- ✓ zona ovest: si confermano i risultati positivi nell'uso del nuovo ponte e della rotatoria sulla SP/SS11;
- ✓ zona sud-est: si confermano i risultati positivi nella zona del Centro Sportivo e si evidenziano gli effetti sulla sull'intersezione SP/SS11 via Parini con positivo scarico del sottopasso;
- ✓ zona nord-est: si evidenzia l'uso del peduncolo verso Cascina Antonietta e un flusso in ingresso sulle vie Boito-Ratti. Si osserva una decisa diminuzione dei flussi su via Trieste: i flussi veicolari si spostano dall'asse storico alla viabilitá laterale.

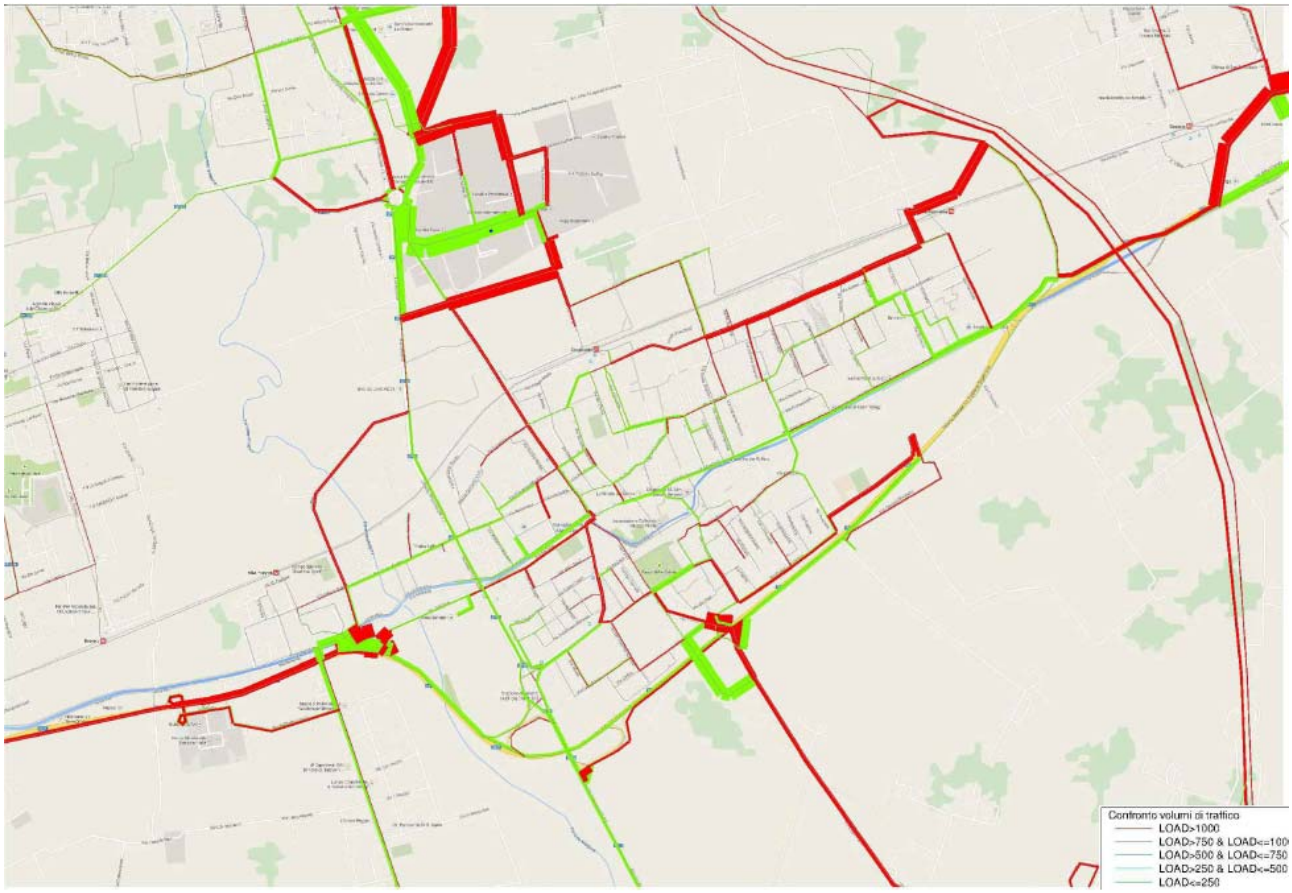


Figura 19: Scenario di medio periodo: confronto con 2015

La rete ciclopedonale

Il Comune di Gorgonzola gode di una buona qualità ambientale in relazione alla presenza del Naviglio Martesana e dell'itinerario ciclopedonale che lo costeggia.

A partire da tale asse principale di livello sovracomunale è necessario riorganizzare la rete ciclopedonale urbano in modo continuo ed equilibrato.

I principali attrattori/generatori di mobilità ciclistica sono rappresentati dal sistema delle attrezzature scolastiche, dello sport e dalle fermate della linea metropolitana M2.

Gli interventi in programma sono:

- percorso ciclabile della via per C.na Baroggi, in connessione Navigli Martesana-fermata M2 Villa Pompea;

- sistema ciclabile, che attraverso una nuova passerella sulla Martesana, in corrispondenza di via C. Colombo, connetta la pista ciclabile dell'alzaia Martesana con la fermata M2 Gorgonzola, sviluppandosi fra diversi elementi attrattori come scuole, uffici comunali e servizi pubblici;
- sistemazione degli ampi marciapiedi di via Arduino-via Ratti-via Boito, con completamento della connessione ciclabile fra le tre fermate M2 di Gorgonzola;
- ridefinizione del calibro stradale di via Parini per permettere un attraversamento ciclopedonale del territorio in direzione nord-sud.

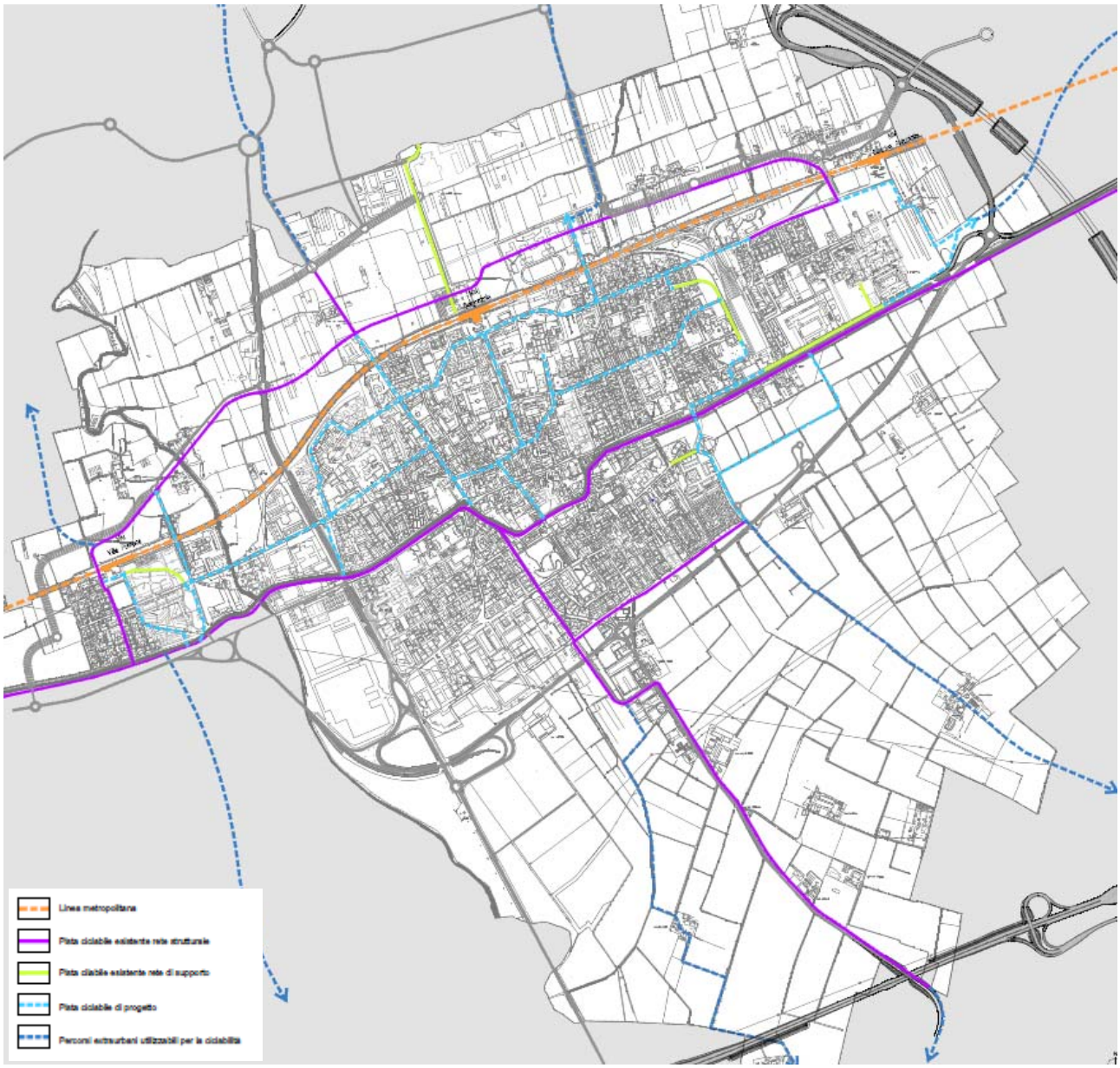


Figura 20: Rete delle piste ciclabili e interventi di moderazione

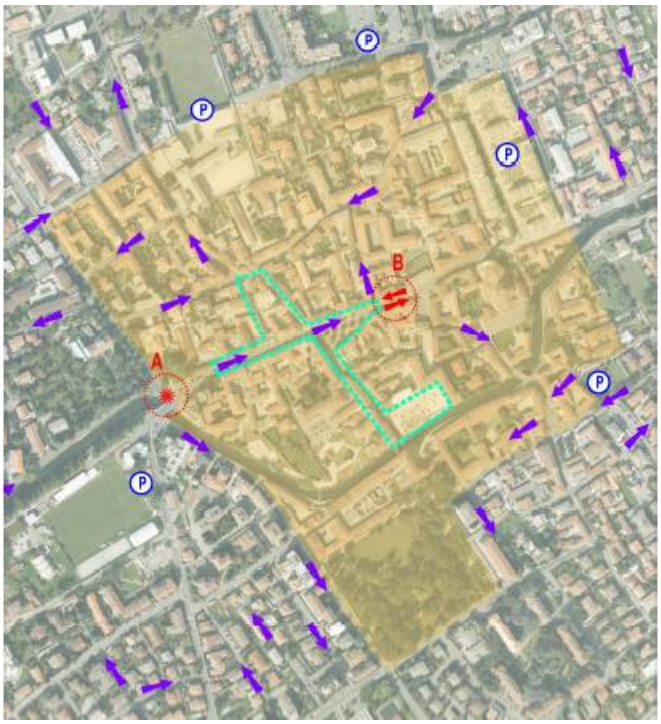
La circolazione e il sistema della sosta nel centro storico

Il PGTU affronta il problema della sosta e della circolazione nel centro storico di Gorgonzola, in particolare l'area centrale che fa perno su Piazza Italia. Tale zona è stata oggetto di interventi di riqualificazione con rifacimento della pavimentazione e ripiantumazione; questa trasformazione da un lato ha messo in evidenza la potenzialità per una sua eventuale pedonalizzazione, dall'altro ha confermato i limiti fisici della rete viaria centrale, il cui itinerario fondamentale è rappresentato dalle vie Treste-Serbelloni-Italia-Milano.

Obiettivo del PGTU è non solo la riorganizzazione dell'accessibilità veicolare alla zona centrale, che deve comunque essere assicurata, per mantenere l'attrattività del centro storico, ma anche la riorganizzazione del sistema della sosta , ovvero la definizione di un sistema di parcheggi a corono del centro, definibili di attestamento, quanto più prossimi al nucleo.

Una volta assicurato al centro una buona dotazione di sosta di attestamento, potrà essere affrontata la questione della definizione di una eventuale ZTL e del suo dimensionamento.

In conclusione, pertanto, il PGTU fissa alcuni criteri generali per l'intervento viabilistico sul centro storico, demandando ad una successiva fase di dettaglio e sperimentazione per la sua effettiva realizzazione.



Capitolo 5

Analisi di coerenza del PGTU di Gorgonzola

5.1 Coerenza con la pianificazione regionale e provinciale [2]

La valutazione di coerenza esterna consiste nel verificare che gli scenari proposti dagli obiettivi e dai contenuti del PGTU, siano coerenti con gli obiettivi e contenuti/azioni dei piani e programmi che compongono il quadro programmatico di riferimento. Nella redazione del Piano Generale del Traffico Urbano è necessario, infatti, prendere in considerazione i riferimenti normativi di livello regionale e provinciale a cui il Piano deve riferirsi nell'ottica del coordinamento fra i diversi strumenti e l'efficace tutela dell'ambiente.

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

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

La valutazione è effettuata mediante l'utilizzo della seguente simbologia:

verde ☺ coerenza, **giallo** 😐 possibile non coerenza, **rosso** ☹ non coerenza, **bianco** nessuna interazione

VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE		
Strumento di programmazione o pianificazione	**Valutazione di coerenza**	**Giudizio sintetico**
PTR	Il comune di Gorgonzola si colloca nel Sistema territoriale Regionale 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 11 obiettivi tematici: ▪ 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.	☺

[2] Per una più dettagliata descrizione degli strumenti di pianificazione regionale si rimanda la Rapporto Ambientale Preliminare - Documento di scoping

VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE		
Strumento di programmazione o pianificazione	**Valutazione di coerenza**	**Giudizio sintetico**
	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 l'obiettivo ST1.6 del PTR, ovvero quello di riduzione della congestione veicolare e parallelo potenziamento della mobilità sostenibile. In conclusione è quindi possibile affermare che vi sia coerenza tra le previsioni del PGTU del comune di Gorgonzola e gli obiettivi perseguiti dal PTR.	
PPR	Il territorio comunale di Gorgonzola appartiene all'unità di paesaggio della bassa pianura, a orientamento cerealicolo e foraggero. Gli indirizzi di tutela individuati dal PPR sono: ▪ 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. In questo senso non si rilevano elementi di incompatibilità con lo strumento del PPR. D'altra parte nel breve e medio periodo il PGTU prevede anche interventi infrastrutturali di realizzazione di nuove connessioni stradali con conseguente consumo di suolo. Pur interessando in modo limitato elementi di tutela del PPR, ed addossandosi, nel caso del collegamento SP13 - via Restelli - via Ticino, all'insediamento produttivo esistente, occorre segnalare la possibile criticità. In sede di pianificazione attuativa dovrà essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e della eventuale mitigazione degli impatti.	😐

VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE		
Strumento di programmazione o pianificazione	**Valutazione di coerenza**	**Giudizio sintetico**
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 e a ridurre la congestione da traffico sulla rete locale 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. In conclusione è quindi possibile affermare che vi sia coerenza tra le previsioni del PGTU del Comune di Gorgonzola e gli obiettivi perseguiti dal PRIA.	☺
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). In tal senso si può affermare che via sia coerenza fra obiettivi del PGTU e obiettivi del PEAR.	☺
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.	

VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE		
Strumento di programmazione o pianificazione	**Valutazione di coerenza**	**Giudizio sintetico**
	Gli interventi previsti nel PGTU, prevalentemente localizzati in ambito urbano, non interferiscono con aree tutelate dal Parco. In sede di pianificazione attuativa dovrà essere, comunque, affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali previsti in aree limitrofe al Parco e della eventuale mitigazione degli impatti.	
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 e riconducibili alle seguenti strategie generali: ▪ riduzione della pressione del traffico; ▪ sostegno della mobilità ciclabile e pedonale; ▪ ottimizzazione della politica dei parcheggi; ▪ riduzione dell'inquinamento da traffico; ▪ riqualificazione ambientale, 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 l'attivazione di politiche per una mobilità veicolare sostenibile in rapporto alle nuove previsioni insediative e per la riduzione della domanda di mobilità veicolare rispondono agli obiettivi del PTCP di "razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione con il sistema insediativo" e di "Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare".	☺

5.2 Coerenza con la pianificazione comunale

Il PGT di Gorgonzola (approvato con deliberazioni n. 61 in data 25 luglio 2011, n. 62 in data 26 luglio 2011, n. 63 in data 28 luglio 2011) all'interno del Documento di Piano, definisce 7 macro obiettivi strategici, che contengono obiettivi generali e opportunità di sviluppo e tutela del territorio.

Tutte le scelte strategiche del PGT sono state orientate ad alcuni principi guida, che sono stati fondanti nella individuazione degli obiettivi generali:

- perseguire il massimo grado di sostenibilità ambientale,
- innalzare i livelli qualitativi dei servizi ai cittadini e la qualità del sistema insediativo,
- migliorare la qualità territoriale e ambientale,
- adottare processi partecipativi nelle politiche trasformative e decisionali.

Sulla base di queste linee guida si sono individuati i macro obiettivi, gli obiettivi generali e le conseguenti azioni specifiche.

Nella tabella seguente si riporta lo schema macro obiettivi - obiettivi generali del Documento di Piano.

MACROBIETTIVI	OBIETTIVI GENERALI
TUTELA DEL PAESAGGIO VINCOLATO	O1. Riqualificazione dell'ambito edificato storico sottoposto a vincolo paesaggistico della Martesana
	O2. Protezione degli caratteri originari della zona agricola del Parco Agricolo Sud Milano
	O3. Salvaguardia paesistica e ambientale degli ambiti antistanti il Naviglio
PRESIDIO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE EST-OVEST A NORD DELL'EDIFICATO	O4. Salvaguardia delle attività agricole o similari in quanto portatrici di valori di interesse pubblico
	O5. Costituzione di un patrimonio di aree pubbliche e di interesse pubblico ad elevato carattere ecologico ed ambientale (reti ecologiche)
INNALZAMENTO DELLA QUALITA' INSEDIATIVA	O6. Riqualificare la città esistente, privilegiando lo spazio pubblico come fulcro delle attività civiche e culturali, attraverso forme di densificazione e riuso
	O7. Rafforzamento della rete commerciale esistente attraverso forme di intensificazione della rete e miglioramento dei servizi
	O8. Addensamento delle dotazioni pubbliche e di interesse pubblico. Miglioramento dell' attrattività e dell'intensità dell'offerta di servizi pubblici
MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA	*O9.* Attivazione di politiche per il contenimento dei consumi energetici e per la produzione locale di energia da fonti rinnovabili di filiera corta
RAFFORZAMENTO DEL TESSUTO PRODUTTIVO	O10. Attivazione di politiche di potenziamento delle attività produttive legate alla creazione di offerte di lavoro
	O11. Attivazione di politiche di compattazione e ottimizzazione delle aree di sviluppo produttive e terziarie
INTEGRAZIONE TRA SISTEMA INSEDIATIVO E MOBILITA'	O12. Attivazione di politiche per una mobilità veicolare sostenibile in rapporto alle previsioni insediative
	O13. Attivazione di politiche per la riduzione della domanda di mobilità veicolare a favore di forme di mobilità lenta e di pedonalizzazione
PRESIDIARE I RISCHI AMBIENTALI	O14. Attivazione di politiche di mantenimento e creazione di un rilevante spazio ecologico fruibile e frequentabile
	O15. Attivazione di politiche di mitigazione e compensazione ambientale

Figura 21: Macro-obiettivi, Obiettivi Generali del Documento di Piano. Fonte: Rapporto Ambientale PGT di Gorgonzola

Il PGTU si è sviluppato a partire dagli obiettivi del PGT, convergendo maggiormente verso quegli indirizzi strategici volti alla attivazione di politiche per una mobilità veicolare sostenibile in rapporto alle previsioni insediative e per la riduzione della domanda di mobilità veicolare a favore di forme di mobilità lenta e di pedonalizzazione, al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini, attraverso interventi destinati a ridurre l'inquinamento ambientale, e nello specifico l'inquinamento atmosferico generato dal traffico veicolare.

5.3 Analisi di coerenza interna

Il percorso di valutazione della coerenza del PGTU, si conclude 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.
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:
verde ☺ coerenza azione/obiettivo, **rosso** ☹ non coerenza azione/obiettivo, **bianco** nessuna interazione

Obiettivi \ **Azioni**	Classificazione funzionale della rete viaria	Fluidificazione e moderazione del traffico	Regole d'uso ed interventi sulla geometria delle strade	Istituzione di isole ambientali	Riqualificazione delle aree centrali	Regolamentazione della sosta	Interventi di ricucitura della maglia ciclabile esistente
riduzione della pressione del traffico	☺	☺	☺	☺	☺		☺
sostegno della mobilità ciclabile e pedonale	☺		☺	☺	☺		☺
ottimizzazione della politica dei parcheggi						☺	
riduzione dell'inquinamento da traffico	☺	☺	☺	☺	☺		☺
riqualificazione ambientale	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

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

5.4 Obiettivi 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 PGTU in esame. Da questo controllo possono nascere proposte alternative di intervento o di mitigazione e compensazione.
Le fonti su cui basare la definizione dei criteri sono, a livello comunitario:

- il Settimo programma comunitario di azione per l'ambiente (7° PAA) "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" (approvato con Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio), che definisce un quadro generale per le politiche europee da seguire in materia ambientale nel periodo 2013-2020;
- il "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea", del 1998.

A scala nazionale assume importanza il documento redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio intitolato "*Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia*", approvato dal CIPE con deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002.

Il *7° PAA* (prendendo le mosse dal Sesto programma, terminato nel 2012, che si concentrava sui quattro settori d'intervento prioritari relativi a cambiamento climatico, biodiversità, ambiente e salute, gestione sostenibile delle risorse e dei rifiuti) intende raggiungere un elevato livello di protezione ambientale, una migliore qualità della vita e un determinato grado di benessere dei cittadini europei e non, fondandosi su principi innovativi per il settore ambientale, quali il principio di precauzione, di azione preventiva, di riduzione dell´inquinamento alla fonte e quello di "chi inquina paga".
Il 7° PAA definisce 9 obiettivi prioritari, indicando le azioni necessarie al loro conseguimento entro il 2020:

1. proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell´Unione;
2. trasformare l´Unione in un´economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
3. proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere;
4. sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'applicazione;
5. migliorare le basi cognitive e scientifiche della politica ambientale dell'Unione;
6. garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali;
7. migliorare l´integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
8. migliorare la sostenibilità delle città dell´Unione;
9. aumentare l´efficacia dell´azione UE nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello internazionale.

Di particolare interesse per il PGTU sono da evidenziare gli aspetti inerenti le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, con il rispetto della legislazione dell'Unione sulla qualità dell'aria e l'attuazione della politica comunitaria sull'inquinamento acustico oggetto di revisione, oltre all'insieme di azioni volte in generale a migliorare la sostenibilità delle città.

All'interno del "*Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*", vengono riportati i dieci criteri indicati dalla UE al fine di perseguire lo sviluppo sostenibile:

1. riduzione dell'impiego di risorse non rinnovabili;
2. impiego di risorse rinnovabili nei limiti di rigenerazione;
3. uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. conservazione e miglioramento dello stato della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. conservazione e miglioramento della qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. conservazione e miglioramento delle risorse storiche e culturali;

7. conservazione e miglioramento della qualità dell'ambiente locale;
8. protezione dell'atmosfera;
9. sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppo dell'istruzione e della formazione in campo ambientale;
10. promozione della partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Importanti spunti per la definizione dei criteri di sostenibilità sono forniti anche dalla "*Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia*", dove, per ciascun macro-tema ambientale (clima e atmosfera, natura e biodiversità, qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani, prelievo delle risorse e produzione di rifiuti), vengono definiti gli obiettivi generali, ulteriormente declinati in obiettivi specifici, a cui corrispondono indicatori e target da perseguire.
Di particolare interesse per il PGTU sono da evidenziare gli obiettivi correlati al clima ed atmosfera, declinati in modo specifico alla scala urbana e con riferimento anche agli aspetti inerenti l'inquinamento acustico.

SETTORE	OBIETTIVI GENERALI
Clima e atmosfera	✓ Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012
	✓ Formazione, informazione e ricerca sul clima
	✓ Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine
	✓ Adattamento ai cambiamenti climatici
	✓ Riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi della fascia dell'ozono stratosferico
Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani	✓ Riequilibrio territoriale ed urbanistico
	✓ Migliore qualità dell'ambiente urbano
	✓ Uso sostenibile delle risorse ambientali
	✓ Valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione
	✓ Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica
	✓ Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale
	✓ Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta
	✓ Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale
	✓ Uso sostenibile degli organismi geneticamente modificati e crescita delle conoscenze e diffusione dell'informazione in materia di biotecnologie e OGM
	✓ Sicurezza e qualità degli alimenti
	✓ Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati
	✓ Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione
	✓ Promozione della consapevolezza e della partecipazione democratica al sistema di sicurezza ambientale

Altri obiettivi, definiti a livello regionale, sono quelli riportati nell'ambito della VAS del PTR, dove sono definiti specifici obiettivi di sostenibilità ambientale, riferiti ai diversi fattori ambientali. Anche in questo caso, di particolare interesse per il PGTU sono da evidenziare gli obiettivi relativi alla componenti aria e fattori climatici e popolazione e salute umana, oltre a quelli relativi al tema energetico.

Aria e fattori climatici

SA 1.1 Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la umana e l'ambiente

SA 1.2 Stabilizzare le concentrazìoni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico

Popolazione e salute umana

SA 6.1 Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile

Energia

SA 10.1 Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici.

SA 10.2 Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto

Accanto a questi obiettivi, all'interno del PTR sono individuati anche obiettivi tematici relativi all'Ambiente nel senso più ampio del termine (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore, radiazioni); obiettivi di interesse per il PGTU sono:

TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti (ob. PTR 1, 5, 7, 17);

TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 22).

Nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del PGT di Gorgonzola sono stati individuati 11 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 del suolo,
- minimizzazione del consumo di suolo,
- maggiore efficienza nel consumo e produzione di energia,
- contenimento della produzione di rifiuti,
- tutela e potenziamento degli ambiti naturalistici e dei corridoi ecologici urbani ed extraurbani,
- miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee e contenimento dei consumi,
- tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici,
- tutela degli ambiti paesistici,
- contenimento delle emissioni in atmosfera,
- contenimento dell'inquinamento acustico,
- recupero equilibrio tra spazi aperti e aree edificate,
- protezione della salute e del benessere dei cittadini.

A partire da tali documenti e sulla base dell'analisi del contesto territoriale e ambientale eseguita per l'ambito di influenza del PGTU, è possibile definire un sistema di criteri, da applicare alle successive fasi di valutazione ambientale.

Per la realtà del Comune di Gorgonzola e per i temi trattati all'interno del PGTU, appaiono maggiormente significativi i criteri relativi al miglioramento della qualità dell'ambiente locale, a cui concorrono differenti fattori, quali la qualità dell'aria e l'inquinamento acustico, e all'impiego di risorse non rinnovabili.

Criteri di sostenibilità	***Tematica di riferimento***
1. Minimizzazione del consumo di suolo	*Suolo*
2. Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale	*Aria*

Criteri di sostenibilità	*Tematica di riferimento*
3. Stabilizzare le concentrazìoni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico	*Cambiamenti climatici*
4. Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta	*Rumore*
5. Riduzione dell'impiego di risorse non rinnovabili	*Energia*
6. Impiego di fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio	*Energia*
7. Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo mobilità sostenibili	*Mobilità e trasporti*
8. Favorire lo sviluppo di una rete ciclabile di supporto agli spostamenti operativi quotidiani, connessa ai nodi di interscambio del trasporto pubblico e ai principali generatori di traffico	*Mobilità e trasporti*
9. Provvedere al miglioramento della qualità dell'ambiente locale al fine di limitare i rischi per la salute ed il benessere umano	*Salute umana*
10. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, allo sviluppo dell'istruzione e della formazione in campo ambientale[3]	*Informazione e partecipazione*

La tabella seguente incrocia gli obiettivi e le azioni di piano con i criteri di sostenibilità ambientale sopra elencati e mette in evidenza le interazioni esistenti tra i due elementi. 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	*Valutazione*
1. Minimizzazione del consumo di suolo	😐
2. Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale	☺😐
3. Stabilizzare le concentrazìoni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico	☺😐
4. Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta	☺
5. Riduzione dell'impiego di risorse non rinnovabili	☺
6. Impiego di fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio	
7. Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo mobilità sostenibili	☺
8. Favorire lo sviluppo di una rete ciclabile di supporto agli spostamenti operativi quotidiani, connessa ai nodi di interscambio del trasporto pubblico e ai principali generatori di traffico	☺
9. Provvedere al miglioramento della qualità dell'ambiente locale al fine di limitare i rischi per la salute ed il benessere umano	☺

[3] Questo criterio di sostenibilità ambientale costituisce un elemento di carattere "culturale" che mira a sensibilizzare l'amministrazione pubblica e la popolazione rispetto alle tematiche e alle problematiche ambientali affinchè esse rientrino in modo autentico nelle politiche e nelle azioni degli individui. La tutela dell'ambiente e la costruzioni di pratiche di sostenibilità dipendono anche da stili di vita e da forme di produzione e di consumo più compatibili; in questo senso l'istruzione e la formazione possono costituire un elemento essenziale per la costruzione di una sensibilità reale su questi temi. E' fondamentale mirare al coinvolgimento e alla partecipazione della popolazione, al fine di raggiungere il massimo consenso nell'ambito di politiche e progetti relativi agli interessi comuni e che mirano allo sviluppo sostenibile.

Criteri di sostenibilità	*Valutazione*
10. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, allo sviluppo dell'istruzione e della formazione in campo ambientale	☺

In generale, i criteri di sostenibilità ambientale scelti risultano abbastanza 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 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 e per gli spostamenti di corto raggio punta a creare quelle condizioni che consentano spostamenti sicuri in bicicletta.
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.
In tal senso gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PGTU possono ritenersi sicuramente sostenibili.
D'altra parte nel breve e medio periodo il PGTU prevede anche interventi infrastrutturali di realizzazione di nuove connessioni stradali con conseguente consumo di suolo. Per tali interventi è necessario un corretto inserimento ambientale e paesistico: in sede di pianificazione attuativa dovrà essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e della eventuale mitigazione degli impatti.

Capitolo 6

Valutazione delle politiche e delle azioni del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Gorgonzola

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 identificare, descrivere e valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente determinati dall'attuazione degli interventi pianificatori proposti.
Secondo quanto indicato nella Direttiva 2001/42/CE devono essere valutati *"i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, ance architettonico e archeologico, il paesaggio a l'interrelazione fra i suddetti fattori*".
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;
- 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 (nuove connessioni, riqualificazione di strade, modifica di intersezioni, piste ciclabili, opere di moderazione del traffico, individuazione di isole ambientali, etc.),
- per proteggere le utenze deboli,
- 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 é 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.
Per una quantificazioni dei danni e benefici che potranno derivare dalle modifiche della circolazione, occorre rimandare alla fase di monitoraggio, prevedendo in essa (possibilmente ante e post attuazione interventi) campagne di rilevazione dei flussi di traffico sulle quali elaborare specifici indicatori.

È invece 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.
Vengono 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".
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.

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 con ragionevolezza in funzione della serie demografica storica e compatibile con le previsioni del PGT, comporta un aumento dei mezzi circolanti.
A questa previsione si possono aggiungere gli effetti determinati dalla "messa a regime" della TEEM, che attualmente non ha ancora provocato un riassetto dei flussi interni di traffico a Gorgonzola decisamente impattante e i cui riflessi necessitano sicuramente di un periodo più lungo di quello fino ad ora analizzato.
Dalla Banca dati INEMAR (Inventario Emissioni in Atmosfera - ARPA Lombardia) è possibile ricavare i fattori medi di emissivi da traffico che forniscono un quadro delle sostanze inquinanti per l'aria emesse dai veicoli e mezzi a motore.

Tipo di veicolo	Tipo di strada	SO_2	NO_x	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2eq	Precurs. O_3	Tot. acidif. (H+)
		mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Automobili	Autostrade	0,9	456	19	2,9	485	155	2,9	20	25	32	44	156	628	11
	Strade extraurbane	0,9	366	22	3,1	280	145	3,6	15	25	37	49	146	500	8,9
	Strade urbane	1,1	475	73	19	752	196	9,3	14	36	50	63	200	735	11
Veicoli leggeri < 3.5 t	Autostrade	1,6	918	43	1,8	551	246	4,1	4,4	74	83	98	247	1.224	20
	Strade extraurbane	1,2	752	45	2,2	297	195	4,8	3,4	50	65	81	196	995	17
	Strade urbane	1,6	908	78	5,6	549	253	9,5	3,0	68	87	104	256	1.245	20
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Autostrade	3,4	4.528	182	36	1.138	517	19	5,1	142	179	235	524	5.832	99
	Strade extraurbane	3,9	5.638	265	39	1.359	591	21	5,1	175	226	285	599	7.293	123
	Strade urbane	4,6	7.181	392	64	1.825	727	20	4,9	220	278	338	734	9.354	157
Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0,4	142	3.651	78	6.535	65	1,0	1,0	69	75	81	67	4.544	3,2

Tipo di veicolo	Tipo di strada	SO_2	NO_x	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2eq	Precurs. O_3	Tot. acidif. (H+)
		mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Motocicli (> 50 cm3)	Autostrade	0,8	347	998	84	9.487	117	2,0	2,0	23	26	31	119	2.466	7,7
	Strade extraurbane	0,6	168	888	88	5.476	94	2,0	2,0	25	30	35	97	1.697	3,8
	Strade urbane	0,6	147	1.331	103	5.948	96	2,0	2,0	30	36	42	100	2.166	3,3

Tabella 2 Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia nel 2012 per tipo di veicolo e tipo strada - dati finali (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)

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 la fase di **monitoraggio**, per potere effettuare una quantificazioni dei danni e benefici che potranno derivare dalle modifiche della circolazione.

6.2 Articolazione del PGTU

Fluidificazione e moderazione del traffico

Gli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico, discendono dalla prioritaria classificazione funzionale della rete stradale: sugli **itinerari interquartiere**, in relazione al loro ruolo di assi portanti del traffico, occorre garantire **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.

L'allontanamento dei flussi veicolari di attraversamento verso itinerari maggiormente periferici, sui quali, ancorchè difficilmente, possono essere adottate misure di mitigazione (in special modo dall'inquinamento acustico) comporta, comunque, una **minore (o più lontana) presenza di ricettori sensibili**.

Sulle **strade urbane locali**, in relazione al ruolo di adduzione ad uno specifico ambito e generalmente alle limitate sezioni stradali, devono essere adottati **regimi di velocità limitati,** che permettano la coesistenza in sicurezza di tutte le componenti veicolari e non.

Gli esiti attesi da tali misure sono:

- ✓ regimi di marcia fluidi, minori tempi di percorrenza, **minori consumi energetici, 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).
- ✓ **maggiore sicurezza**.

Il regime di marcia “stop and go”, tipico degli assi dove vi sono molte intersezioni, soprattutto se regolamentate da impianti semaforici, determina un incremento dei tempi di percorrenza, dei consumi di carburante e delle emissioni di inquinanti.
L'introduzione **di nuove rotatorie** sono uno degli interventi previsti sulla circolazione e sull'assetto viario esistente.

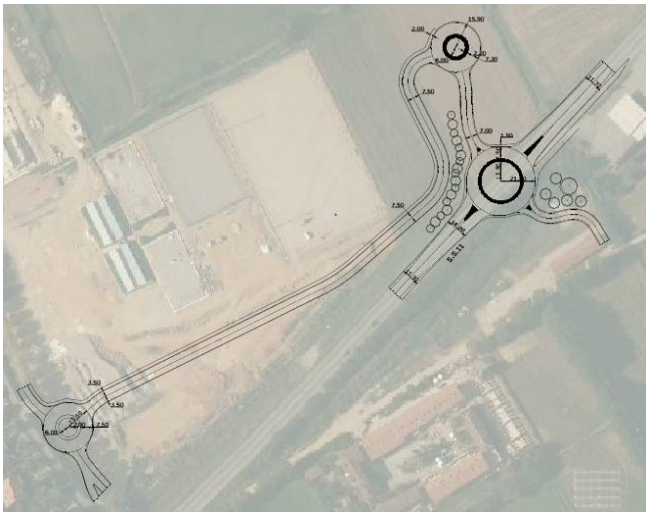
Figura 22: Riqualificazione intersezione via Buonarroti - via del Parco (a sinistra) e Via Ratti - via Verdi - via Boito (a destra)

Benchè tale tipologia di intervento risponda principalmente ad esigenze di regolazione del traffico e di sicurezza, sono da prevedere anche **benefici sulla qualità dell'aria, oltre che sui livelli di rumore**.
Numerosi studi, sia europei che statunitensi, hanno dimostrato, attraverso diverse metodologie (monitoraggio ante e post operam, simulazioni modellistiche, ecc.) i possibili effetti positivi sulla qualità dell'aria e sulle emissioni acustiche, determinate dalla sostituzione di intersezioni standard (semaforiche e non) con rotatorie.
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.

Nuove connessioni

Il PGTU prevede alcune nuove connessioni nel breve e medio periodo di attuazione del Piano. In particolare si tratta di:

- nuova accessibilità al Campus scolastico e dello sport; l'intervento permette la realizzazione di una nuova intersezione sulla SP/SS11 con la via Emilia, che garantisce una accessibilità diretta al Campus, ma anche alle zone residenziali comprese fra la SP/SS11 e il Naviglio Martesana. L'effetto indotto sul traffico può essere quello di "sgravare" l'accessibilità da via Trieste, ma occorre, tramite l'individuazione di opportuni



sensi unici, evitare che il nuovo collegamento diventi alternativo alla SP/SS11 stessa, per i traffici di attraversamento di Gorgonzola;

- nuovo ponte sulla Martesana all'altezza di via Buozzi; l'intervento migliora i collegamenti locali e l'accessibilità al quartiere. L'effetto indotto sul traffico è quello di alleggerire l'utilizzo del ponte storico esistente, peraltro con sezione ormai inadeguata.
  Anche in questo caso occorre evitare, tramite opere di moderazione, che via Buozzi diventi un itinerario alternativo alla SP 13 per i traffici di attraversamento di Gorgonzola;

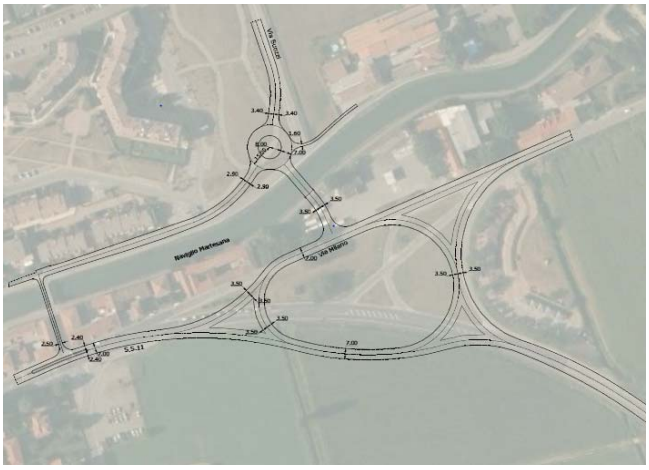
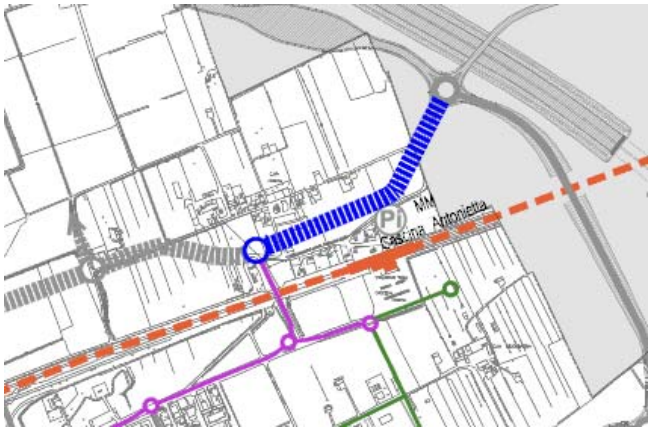


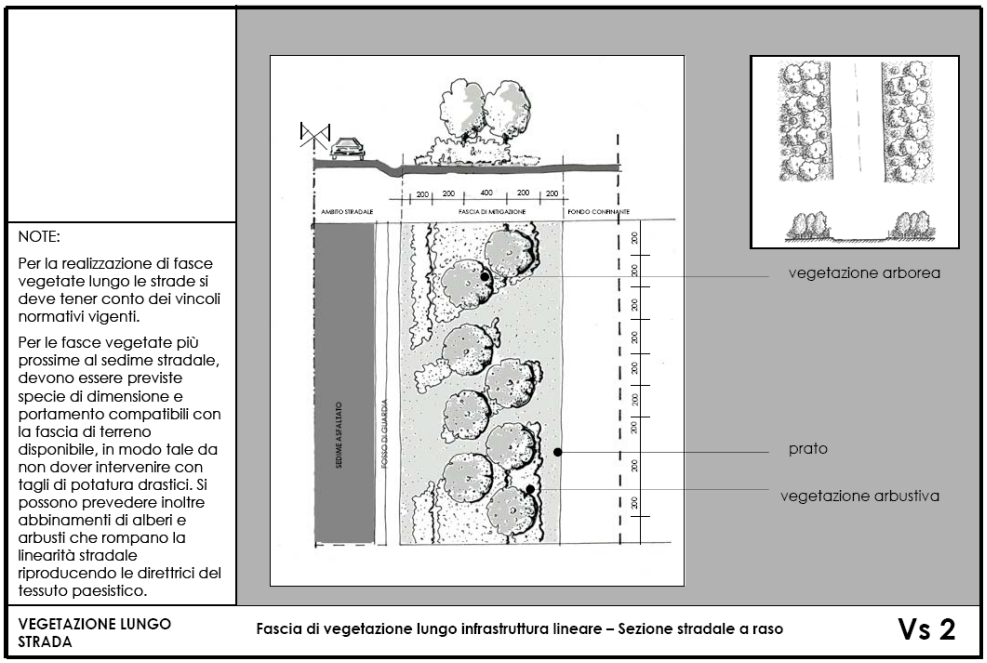
Figura 23: Ponte sul Naviglio Martesana in Frazione Riva

- connessione SP13 - via Restelli - via Ticino. Il complesso degli interventi previsti nel PGTU (nuova connessione e nuova rotatoria SP13-via Restelli), unitamente alla realizzazione della tangenziale di Pessano con Bornago, ridisegnano l'accessibilità al comparto industriale, scaricando la rete locale preesistente e favorendo la viabilità trasversale interna. La valutazione dal punto di vista dei flussi di traffico è positiva.

- potenziamento accessibilità parcheggio MM Cascina Antonietta. La realizzazione del peduncolo dallo svincolo della TEEM verso Cascina Antonietta, permette una connessione diretta con il parcheggio di interscambio con la linea M2. Il modello di simulazione evidenzia un buon uso della nuova connessione con aumento del flusso di ingresso sulla via Boito ed evidente diminuzione dei flussi su via Trieste: i flussi veicolari si spostano dall'asse storico sulla viabilità laterale.



Le **nuove realizzazioni di infrastrutture** pongono sempre problemi di compatibilità ambientale in quanto generano inevitabilmente **consumi di suolo e frammentazione del paesaggio**; a fronte di una valutazione **positiva degli effetti sulla mobilità e sull'accessibilità** è pertanto necessario valutare attentamente anche **i possibili effetti negativi su suolo e paesaggio**, anche attraverso una valutazione ambientale specifica, da sviluppare in sede di pianificazione attuativa.
L'obiettivo è la realizzazione di interventi di ambientazione che garantiscano una progettazione integrata dell'infrastruttura in grado di costruire paesaggio e qualità ambientale, superando il concetto di corridoio infrastrutturale di collegamento.
In generale nel caso di interventi in spazi aperti, dovranno essere verificati puntualmente, in fase di progettazione, le interferenze con i sistemi agricoli attraversati, con il reticolo idrografico (rogge e canali), con il paesaggio. Si raccomanda pertanto l'adozione di interventi di mitigazione specifici per ridurre l'impatto dell'infrastruttura sull'ambiente quali la realizzazione di fasce verdi lungo l'infrastruttura o lungo parte di essa, in modo da preservare le attività agricola e il paesaggio agrario circostante.
Tali fasce possono avere sia la funzione di mitigare la presenza nel paesaggio dell'infrastruttura, sia, se sufficientemente spesse e fitte, di limitare l'impatto acustico e la dispersione di polveri dai gas di scarico.
Il "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali", allegato al PTCP vigente, contiene un repertorio di interventi di riqualificazione ambientale e di soluzioni progettuali ai quali si può fare riferimento in fase di realizzazione dell'infrastruttura.



Istituzione di isole ambientali

Il Piano, con la denominazione di "Isole ambientali", individua 8 zone, che comprendono tutte le zone residenziali di Gorgonzola, intercluse all'interno della maglia viaria urbana, dove il limite di velocità sia 30 km/h e lo schema di circolazione sia tale da disincentivare/impedire i traffici di attraversamento e dove vige la precedenza generalizzata ai pedoni.
I principali obiettivi perseguibili con questi interventi sono:

- ✓ **miglioramento della qualità urbana** e sviluppo delle attività sociali che possono avere luogo negli spazi pubblici (incontro, commercio, svago);
- ✓ **riduzione dell'incidentalità**;
- ✓ incentivo alla mobilità non motorizzata.

La perimetrazione con conseguente diminuzione della velocitá di percorrenza porta, in generale, ad un **miglioramento del clima acustico**, sia per l'effetto deprimente sul traffico di attraversamento e quindi dei flussi di traffico, sia per la diminuzione della velocitá massima di percorrenza dei veicoli e quindi del livello sonoro di emissione, che dipende fortemente dalla velocitá (rumore di rotolamento delle gomme).

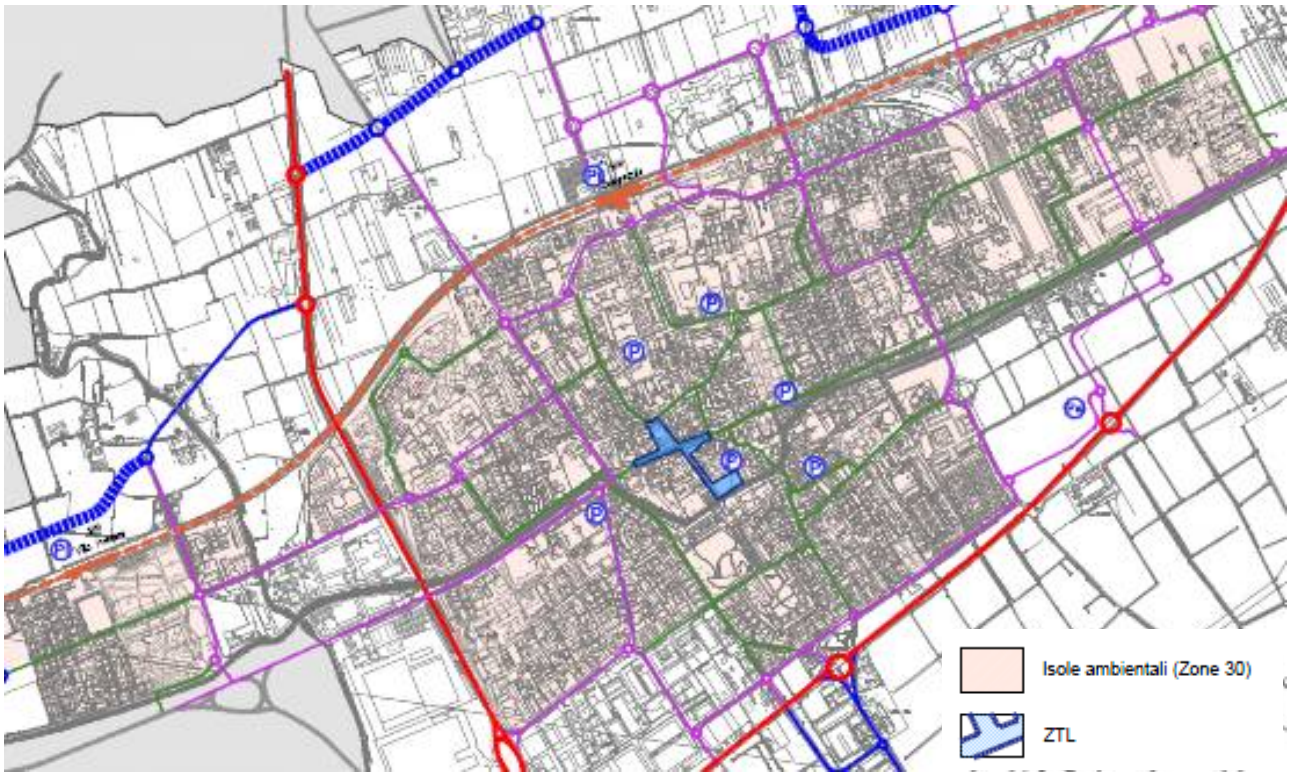


Figura 24: Assetto di lungo periodo: Isole ambientali e ZTL

Gli effetti positivi sulla **qualitá dell'aria** sono principalmente dovuti alle condizioni di marcia piú regolari, con minori e modeste accelerazioni/decelarazioni e alla riduzione dei flussi di traffico in tali zone.
La riduzione dell'inquinamento dell'aria e del rumore (fino a 4-5 db(A) in meno) nelle isole ambientali è affidata, non solo alla riduzione del traffico di attraversamento, ma anche al disincentivo dell'uso della vettura per viaggi molto brevi, come l'accompagnamento dei bambini a scuola.
Isole ambientali, zone a traffico limitato, aree pedonali possono essere associate a un generale **incremento della coesione sociale e della qualità della vita pubblica** e relazionale.
L'istituzione delle isole ambientali e la contestuale riduzione del traffico veicolare nelle aree a vocazione prettamente residenziale può ragionevolmente portare alla riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici e della collettività. Inoltre la realizzazione di aree urbane dotate di elementi di arredo urbano favorevoli all'utilizzo e alla fruizione da parte di pedoni, ciclisti e utenza non motorizzata contribuisce **all'innalzamento della qualità della vita** dei cittadini e alla creazione di nuove opportunità di mobilità per gli utenti che non hanno accesso alle autovetture. Da ultimo, con la realizzazione delle isole ambientali è prevedibile (e auspicabile) una **diminuzione dell'incidentalità** e, soprattutto, della quantità e dell'entità degli infortuni legati a episodi incidentali che coinvolgono l'utenza cosiddetta debole della strada (pedoni e ciclisti).
La progettazione puntuale delle isole ambientali deve avvenire attraverso la consultazione e la collaborazione con i residenti, affinché vi sia una preventiva informazione delle ragioni e dei benefici delle restrizioni da introdurre e vi sia una collaborazione nella definizione dei percorsi, dei luoghi dove sia più utile la presenza di zone esclusivamente pedonali, ecc.

La mobilità dolce: pedoni e ciclisti

Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, Il PGTU propone una progressiva attuazione di interventi volti a ricucire la maglia ciclabile esistente, fino ad arrivare ad una dotazione di piste/percorsi ciclabili e ciclo-pedonali che copra tutto il territorio comunale.

Per favorire la mobilità ciclabile risulta di fondamentale e primaria importanza rivitalizzare/potenziare ulteriormente la **dotazione di parcheggi per biciclette** sia private che pubbliche in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani, fermate del sistema su ferro, ecc.).

Interventi di potenziamento e qualificazione dei percorsi ciclopedonali possono certamente favorire un maggiore ricorso a spostamenti a piedi o con la bicicletta in ambito locale e una certa riduzione nell'uso delle automobili private, con evidenti effetti positivi sulla congestione del traffico e **sulla qualità dell'aria**.

Gli interventi a favore della mobilità ciclopedonale generano anche un miglioramento complessivo del **clima acustico**, nel momento in cui riescono a diminuire il traffico veicolare.

In ultimo, per quanto riguarda il tema dell'**energia**, si sottolineano i possibili effetti positivi legati alla migrazione da forme di mobilità motorizzata a forme di mobilità a propulsione muscolare.

La circolazione e il sistema della sosta nel centro storico

Il PGTU affronta il tema della circolazione e della sosta nel centro storico partendo da una serie di considerazioni, fra loro contrastanti: da una parte emerge, infatti, la necessità dei cittadini di fruire del centro con la macchina, dall'altra si rileva la necessità di procedere ad una riqualificazione degli spazi pedonali centrali ed alla valorizzazione della vocazione di "centro commerciale all'aperto" del centro storico.

Pertanto il PGTU assume come considerazione generale che il centro storico debba mantenere la sua vitalità/attrattività senza che venga penalizzata la sua accessibilità e fruizione con mezzo privato.

D'altronde il problema della "circolazione" nel centro è indissolubilmente legato al problema della "sosta"; è possibile, infatti, affermare, che una componente fondamentale del traffico nelle aree centrali sia quella degli utenti alla ricerca del posto auto, con conseguente aumento della congestione.

Il PGTU individua un sistema della sosta , costituito da parcheggi di attestamento a corona del centro, il più possibile prossimi al nucleo centrale.

Per evitare il rischio di un **incremento dei tempi** da dedicare alla ricerca del parcheggio con conseguente **aumento delle emissioni** di inquinanti atmosferici, viene identificato la cosiddetta "red route", ovvero un anello di circolazione appositamente identificato da una segnaletica colorata di chiara ed immediata lettura, tale da permettere una adeguata distribuzione della auto tra i diversi parcheggi in struttura.

Una volta individuata la corona dei parcheggi, può essere dimensionata **l'area a pedonalità privilegiata**, come elemento **valorizzante delle attività presenti nel centro e della socialità**.

Figura 25: Centro Storico sistema dei parcheggi e red route

Da interventi di regolamentazione della sosta é possibile attendersi effetti di riduzione dei flussi di traffico, nelle aree interessate dai provvedimenti, e di disincentivazione, in qualche misura, dell'utilizzo degli autoveicoli privati a favore di modalitá di spostamento alternative piú sostenibili. Riduzione dei flussi veicolari e variazione delle modalitá di spostamento, determinano **una riduzione delle emissioni in atmosfera e un miglioramento del clima sonoro.**

6.3 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 Gorgonzola, 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 ciclopedonale.
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 ciclopedonale.
Energia	Diminuzione dei consumi di carburante per effetto degli interventi di fluidificazione del traffico. Minori consumi energetici dovuti al potenziale maggiore ricorso alla mobilità ciclopedonale.
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.

Le potenziali criticità rilevate in relazione alla realizzazione delle nuove connessioni stradali previste consistono principalmente in consumo di suolo e frammentazione del paesaggio. Si rimanda, però, alla fase di pianificazione attuativa per il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e delle eventuali mitigazione degli impatti.

Per tale ragione non si propongono, al momento, azioni mitigative e misure compensative in rapporto alle proposte di piano.

Il rispetto della sostenibilità ambientale dovrà essere periodicamente verificato tramite un **monitoraggio** attento e dedicato.

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

Capitolo 7

Sistema di monitoraggio

Il monitoraggio, nel procedimento di VAS, è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi attuati di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verifichino situazioni problematiche. Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., infatti, "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".
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.

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.

7.1 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 superficie territoriale)	%	DUSAF Reg. Lombardia
Aria	Emissioni di sostanze inquinanti (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
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

7.2 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.

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 PGTU, • interessate direttamente e/o indirettamente dalle azioni di piano.	veic/ora
	Rilievo dei livelli fonometrici presso i recettori sensibili	dB
Istituzione di isole ambientali	Estensione delle isole ambientali: • Zone a Traffico Limitato, • Aree pedonali.	mq
Regolamentazione della sosta	Grado di occupazione dei parcheggi	%
	Durata media della sosta	min
Interventi per la mobilità dolce	Lunghezza piste ciclopedonali realizzate	ml