



COMUNE DI COLOGNO MONZESE

PROVINCIA DI MILANO

PIANO URBANO DEL TRAFFICO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA



progettazione



TAU trasporti e ambiente urbano s.r.l.
p.iva e c.f. 05500190961

t +39 02 26417244
f +39 02 26417968



oice

via Oslavia, 18/7
20134 Milano

studio@t-au.com
www.t-au.com

direttore tecnico

ING. GIORGIO MORINI

N° ISCRIZIONE ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI MILANO A17453



elaborato

scala

oggetto

SINTESI NON TECNICA

data	codifica	autore	verifica
16.12.2011	2836_RG_06.doc	Roberto Miglietti	Marco Salvadori
07.06.2012	2836_RG_06a.doc	Roberto Miglietti	Marco Salvadori

INDICE

1. PREMESSA	4
2. NORMATIVA E METODOLOGIA	6
2.1. La normativa vigente in materia di VAS	6
2.2. Funzioni e finalità della VAS	7
2.3. L'articolazione del processo di Vas del Piano del Traffico	8
2.4. I contenuti della Sintesi non tecnica	9
3. ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	10
3.1. EcoSistema Metropolitano – Atlante della sostenibilità della Provincia di Milano 2007	11
3.2. Inquinamento atmosferico e fattori climatici	11
3.3. Rumore.....	12
3.4. Incidentalità stradale	13
3.5. Mobilità e trasporti.....	14
4. ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (VERIFICA DI COERENZA ESTERNA)	16
5. CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E QUADRO NORMATIVO	19

5.1. Il Piano del Traffico	19
5.2. Congruenza con piani e programmi	21
6. STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI E VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA	23
6.1. Possibili effetti attesi dall’attuazione del Piano.....	23
6.1.1. Rumore 24	
6.1.2. Qualità dell’aria	25
6.1.3. Sicurezza della circolazione	26
6.1.4. Valutazione dettagliata delle azioni di Piano	27
6.2. Valutazione di coerenza interna.....	30
7. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	32

1. PREMESSA

Il Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) introduce all'art. 36 la necessità della adozione del Piano Urbano del Traffico per i comuni con popolazione residente superiore a 30.000 abitanti oppure per quelli che registrino, anche in periodi dell'anno, una particolare affluenza turistica, ovvero risultino interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano, comunque, impegnati per altre particolari ragioni alla soluzione di rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale.

Le tipologie di intervento previste riguardano due settori principali: quello relativo alla razionalizzazione dell'offerta e quello relativo alla gestione della domanda.

Nel primo caso, le aree di intervento riguardano la razionalizzazione e la riorganizzazione della sosta e della circolazione veicolare, con riferimento alla dotazione infrastrutturale esistente e programmata, mentre nel secondo caso le opportunità operative riguardano la disciplina della circolazione, il governo dell'accesso e della sosta per particolari aree urbane e la determinazione di tariffe per l'utilizzo di strade e parcheggi.

Il Codice della Strada e le Direttive assegnano al PUT una valenza temporale di breve termine (biennale); l'impegno economico che ne deriva per l'ente pubblico è relativamente contenuto, in quanto connesso alla realizzazione di interventi riguardanti principalmente:

- la riorganizzazione dell'utenza debole;
- la messa in sicurezza di intersezioni e tronchi stradali;
- la disciplina della circolazione e della sosta veicolare;
- la fluidificazione della circolazione dei mezzi collettivi;
- la delimitazione di Zone a Traffico Limitato, di Aree Pedonali e di Zone 30.

La presente relazione riguarda la **Sintesi non tecnica** di Rapporto Ambientale all'interno del percorso metodologico, che integra il processo di Piano al processo di Valutazione, nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La Sintesi non tecnica è un documento di grande importanza in quanto costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico, essendovi sintetizzate/riassunte, in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo, le descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto Ambientale.

2. NORMATIVA E METODOLOGIA

2.1. La normativa vigente in materia di VAS

La **Direttiva Europea n.42 del 2001** è stata recepita formalmente a livello nazionale in data 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del **Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152** "Norme in materia ambientale". I contenuti della seconda parte del decreto, riguardanti le procedure per la VAS sono stati integrati e modificati con il successivo **Decreto Legislativo del 16 gennaio 2008 n.4** "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 aprile 2006 n.152 recante norme in materia ambientale".

Infine, come contenuto all'art.12 della Legge 69 del 2009, è stata concessa una ulteriore possibilità di redigere un nuovo provvedimento correttivo E' così stato emanato il recente **Decreto Legislativo n. 128/2010** (GU n. 186 dell'11/8/2010) che modifica, nuovamente, la parte II del D. Lgs. 152/2006.

Le modifiche al TU Ambiente sono entrate in vigore il **26 agosto 2010**.

A livello lombardo, la Valutazione Ambientale Strategica sui piani e programmi viene introdotta dall'art.4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n.12 "Legge per il governo del territorio".

I criteri attuativi relativi al processo di VAS sono stati definiti nella **DCR 13 marzo n.351** "Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi" e nella **DGR n.6420 del 27 dicembre 2007** "Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art.4 della legge regionale 11 marzo 2005 n.12.

Successivo atto è la **DGR 30 dicembre 2009 n.10971** "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".

Infine con la **DGR 10 novembre 2010 n.761** "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 dgr 27 dicembre 2007 n.6420 e 30 dicembre 2009 n.10971” la Regione ha proceduto all’integrazione e modificazione di alcuni punti dei modelli nonché ad integrazioni derivanti dalle più recenti esperienze.

2.2. Funzioni e finalità della VAS

La Direttiva europea 2001/42/CE prevede che piani e programmi siano accompagnati da VAS.

La Direttiva individua all'art.1 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 al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.”*

La direttiva europea è stata recepita nella parte seconda del Decreto Legislativo n.152 del 2006 (Codice dell'Ambiente), e successivamente con il Decreto Legislativo n.4 del 2008 (decreto correttivo del 152/2006).

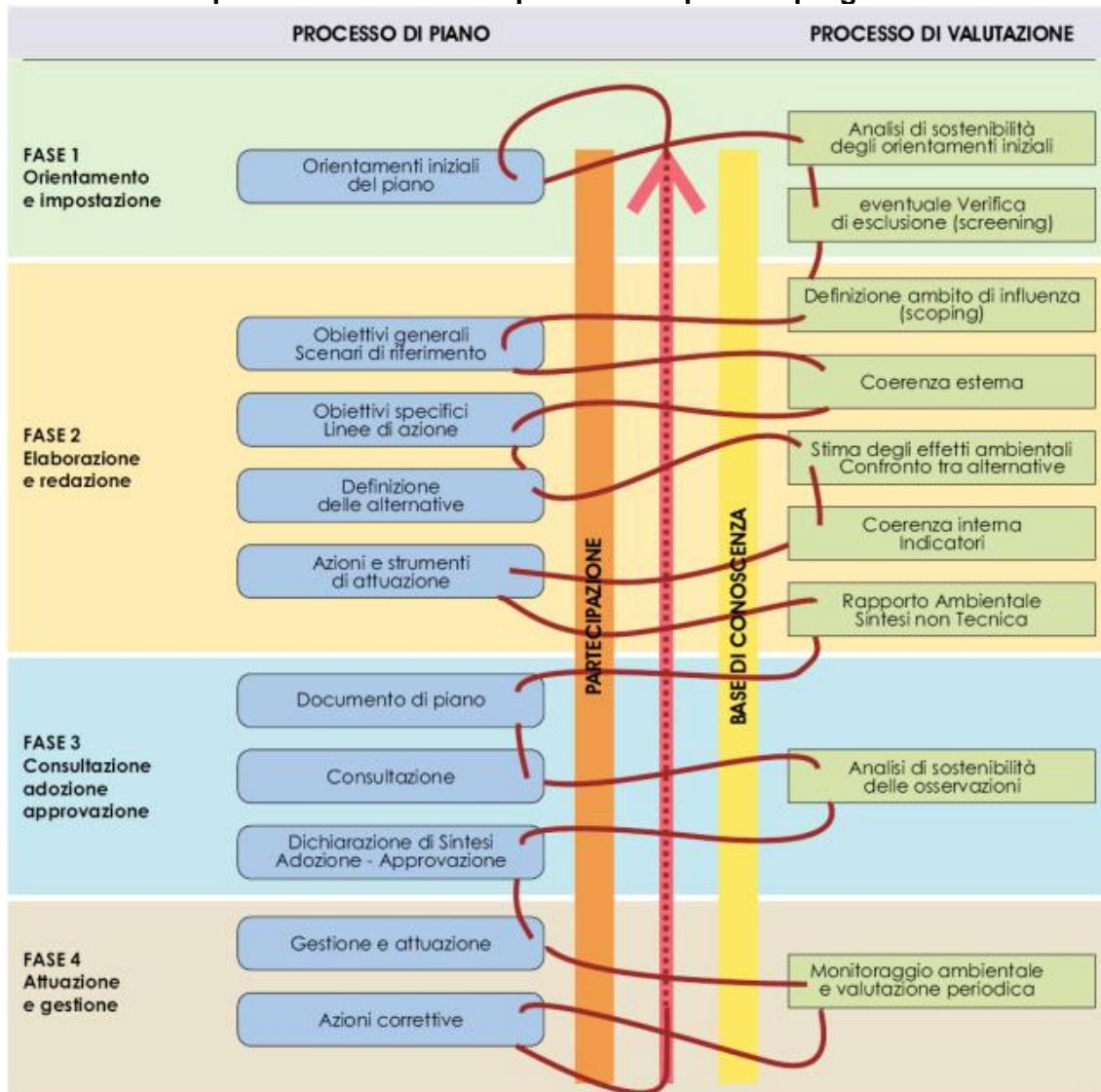
La Regione Lombardia ha introdotto nel proprio ordinamento legislativo lo strumento della Valutazione Ambientale Strategica con l'art.4 della Legge regionale per il governo del territorio n.12 del 2005.

Le modalità applicative della Vas sono state successivamente regolate dagli “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi”, approvati dal Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale, con deliberazione 13 marzo 2007 – n.VIII/351.

Gli indirizzi generali della D.C.R. 351/2007 sottolineano in particolare come l’elaborazione del Piano, in tutte le sue fasi, debba essere pienamente integrata con la dimensione ambientale, evidenziando quindi la sostanziale differenza rispetto alla Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti.

Il processo di Vas è esemplificato nella seguente figura:

Sequenza delle fasi di un processo di piano o programma



2.3. L'articolazione del processo di Vas del Piano del Traffico

Il Comune di Cologno Monzese con delibera di G.C. n. 83 del 19/10/2010 ha avviato il processo di Valutazione Ambientale Strategica del PUT:

- 22 novembre 2010: 1° conferenza di valutazione (soggetti competenti ed enti interessati);
- 26 novembre 2010: 1° conferenza di valutazione (illustrazione al pubblico).

Con la prima conferenza di valutazione, nella quale è stato illustrato il documento, è stato avviato il confronto con gli attori. Soprattutto i rappresentanti degli enti territoriali confinanti hanno esplicitato il loro interesse in merito all'attenzione per la continuità e la congruità delle proposte riguardanti le reti sovralocali.

Con delibera di G.C. n.106 del 22/07/2011 è stata eseguita la nuova nomina di attribuzione dell'autorità precedente e dell'autorità competente.

Con determinazione n.1064 del 30/11/2011 è stata infine convalidata dalle nuove autorità l'attività svolta precedentemente.

La documentazione prodotta è stata messa a disposizione il giorno 09/01/2012 e il 12/03/2012 si è tenuta la seconda e conclusiva conferenza di valutazione.

2.4. I contenuti della Sintesi non tecnica

La Sintesi non tecnica presenta la stessa articolazione della proposta di Rapporto Ambientale, dedicando il terzo capitolo all'illustrazione degli aspetti ambientali in relazione con il Piano del Traffico. Nel quarto capitolo vengono analizzati gli strumenti di pianificazione attualmente in vigore. Il quinto capitolo è dedicato all'illustrazione dei contenuti del Piano del Traffico allo scopo di verificarne la coerenza con gli strumenti preordinati. Nel sesto capitolo si presentano le valutazioni sulle possibili ricadute ambientali conseguenti agli interventi previsti dal Piano. Infine nel settimo capitolo si individuano gli indicatori che consentono di valutare il raggiungimento degli obiettivi di Piano e si descrive il sistema di monitoraggio.

3. ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Il capitolo comprende un'analisi preliminare finalizzata all'individuazione degli eventuali elementi di sensibilità/criticità, rispetto ai quali saranno sviluppate le valutazioni delle opzioni alternative di intervento.

Devono essere valutati alcuni aspetti:

- gli interventi presentano caratteristiche di puntualità e specificità;
- il contesto interessato è “urbano”.

Pertanto si può plausibilmente supporre che la stima dei potenziali effetti attesi dalla realizzazione degli interventi possa essere limitata ad alcune tematiche principali, all'interno, all'interno delle quali si potranno reperire i corretti indicatori per la valutazione del piano.

E' abbastanza facile individuare quali possano essere le aree di interesse in merito ai sistemi di mobilità e ai potenziali impatti derivanti da interventi che inducono modifiche all'assetto viabilistico:

- le ricadute ambientali legate all'inquinamento acustico e all'inquinamento atmosferico (in particolare gli inquinanti legati al traffico veicolare quali CO, NO2 e PM10);
- le ricadute dirette in termini di “qualità ed efficienza del sistema di mobilità urbana”, da valutare sui diversi sottotemi di accessibilità alla città e ai suoi servizi: decongestionamento del traffico, efficienza del trasporto pubblico, mobilità ciclo-pedonale e sicurezza dei trasporti;
- le ricadute indirette positive in relazione alla qualità della vita, vivibilità della città, riqualificazione delle aree urbane.

3.1. EcoSistema Metropolitano – Atlante della sostenibilità della Provincia di Milano 2007

Il rapporto EcoSistema Metropolitano è il risultato di analisi dei dati comunali, condotte su una base estesa di indicatori: la comparazione fornita da EcoSistema Metropolitano consente a ogni comune di confrontarsi con tutti gli altri comuni, con i valori medi d'area, con i valori medi dei comuni della stessa classe dimensionale.

E' così possibile confrontare Cologno Monzese, uno dei comuni più popolosi della Provincia, con i valori medi assunti in particolare dai comuni della stessa taglia territoriale. Alcuni valori specifici in tema di mobilità sono introdotti nella parte dedicata ai fattori di pressione ambientale.

3.2. Inquinamento atmosferico e fattori climatici

Il Comune di Cologno Monzese è situato in Zona A1, zona di massima criticità in relazione alla qualità dell'aria. La zona omogenea è caratterizzata da:

- concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOx e COV
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione)
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Il trasporto su strada costituisce una sorgente rilevante per buona parte degli inquinanti. Contribuisce a circa un quarto delle emissioni di composti organici volatili - COV (23%), biossido di zolfo - SO₂ (22%) e ammoniaca - NH₃ (26%), e a buona parte delle emissioni di ossidi di azoto - NO_x (68%), monossido di carbonio CO - (86%) e polveri sottili - PM₁₀ (75%).

Nel territorio comunale non sono presenti stazioni di rilevamento della qualità dell'aria: vengono assunti a riferimento i valori medi della zona critica A1 di due stazioni site nel quadrante metropolitano: Sesto San Giovanni e Limite di Pioltello.

A partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di monossido di carbonio (strettamente legate ai flussi di traffico veicolare) sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna.

Si osserva una tendenza alla diminuzione delle polveri sottili, in particolare negli ultimi due anni. Va sottolineato che la variabilità tra anni è particolarmente influenzata dalle condizioni meteorologiche dell'anno: il 2008, infatti, è stato un anno caratterizzato da una meteorologia più favorevole alla dispersione degli inquinanti rispetto ad alcuni anni precedenti.

3.3. Rumore

Il clima acustico del territorio di Cologno Monzese è caratterizzato per una porzione rilevante del suo territorio dal rumore connesso ad infrastrutture di trasporto, che attraversano il territorio.

La tratta di metropolitana che corre nel territorio comunale presenta uno sviluppo di circa 2 Km e si estende dal confine con Milano fino alla stazione di Cologno Centro su un viadotto alto circa 7.0 m. dal piano stradale. Dall'uscita della stazione di Cologno Centro fino a quella di Cologno Nord è adagiata su un rilevato che scende fino al piano campagna poco prima della stazione capolinea di Cologno Nord.

Le ultime rilevazioni fatte effettuare dall'Amministrazione Comunale nel corso del 2007 hanno evidenziato che le immissioni sonore prodotte dal transito dei treni provoca dei superamenti dei limiti previsti, in particolar modo per i siti posti a ridosso della linea metropolitana. Tali superamenti si attestano in alcuni casi intorno ai 6-7 dB(A) per gli edifici residenziali più prossimi alla sorgente di rumore.

L'analisi condotta ha evidenziato inoltre come i superamenti non siano omogenei su tutta la tratta, in quanto il transito dei convogli su viadotto produce emissioni sonore più elevate rispetto ai transiti sul tratto in rilevato. Questo probabilmente a causa del materiale con cui è realizzato il viadotto e dalla presenza di giunti che concorrono a far risuonare la struttura.

interventi sono stati posti in essere dall'ATM nel corso del 2008, 2009 e 2010 per mitigare il rumore prodotto dal transito dei convogli della metropolitana nel tratto che interessa il territorio comunale.

In merito alle problematiche acustiche riferibili alla Tangenziale Est è importante citare il previsto intervento di mitigazione acustica e ambientale della Tangenziale per il quale, a seguito di una procedura concorsuale, la società 'Milano Serravalle Milano Tangenziali S.p.A.' ha depositato presso il comune di Cologno Monzese il progetto definitivo e il Consiglio Comunale con deliberazione n. 30 del 15 novembre 2010 ha approvato la variante parziale al P.R.G. vigente riguardante la copertura della tangenziale nel tratto compreso tra lo svincolo di Cologno Sud e Cologno Nord.

L'intervento, che interessa un tratto di 2,065 km lungo la tangenziale est tra gli svincoli di Cologno Sud e Cologno Nord, si sviluppa sostanzialmente all'interno dei confini del percorso autostradale esistente con alcuni leggeri sconfinamenti dovuti principalmente alla conservazione della rettilineità della struttura e del percorso

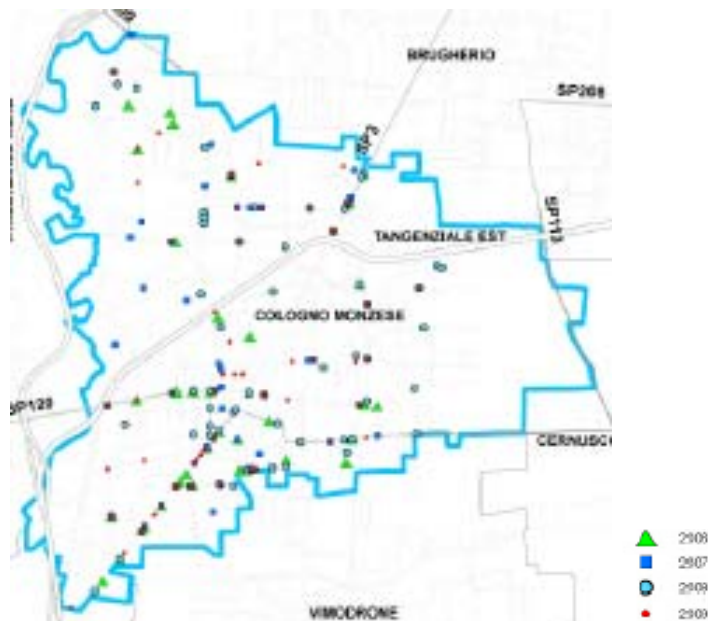
3.4. Incidentalità stradale

Il quadro informativo riguardante l'incidentalità stradale si basa sull'acquisizione di dati da due sorgenti, utilizzati per l'esame distinto della tendenza temporale del fenomeno (dati comunali, periodo 2000-2008) e della localizzazione degli eventi (dati provinciali, periodo 2006-2009).

Rispetto alle elaborazioni riportate nella relazione di Piano si possono riassumere le seguenti valutazioni:

- i valori assoluti di incidentalità sono in linea con quelli provinciali e dei comuni della stessa taglia territoriale;
- nonostante la grande variabilità, soprattutto degli ultimi anni, si riconosce una linea di tendenza significativa che evidenzia una riduzione dell'incidentalità stradale;
- pedoni e ciclisti sono categorie estremamente esposte al rischio in strada: su un totale di riferimento per le analisi di circa 700 incidenti (periodo 2006/2009), il 16% di essi è stato un "investimento di pedone" e in un altro 16% è rimasto coinvolto un ciclista;

- In particolare si evidenzia la complementarità delle occorrenze che riguardano ciclisti e pedoni. Si riconosce la stagionalità di uso della bicicletta, corrispondente a una maggiore frequenza di incidenti tra marzo e ottobre, mentre gli incidenti che coinvolgono pedoni assumono valori minimi da maggio ad agosto;
- la mappa seguente riporta in particolare la localizzazione puntuale dei singoli eventi relativamente al periodo 2006-2009,



INCIDENTI LESIVI PER ANNO (Fonte: Provincia di Milano)

3.5. Mobilità e trasporti

Cologno Monzese è un comune di prima fascia situato in una posizione di cerniera infrastrutturale rispetto al quadrante nord est milanese: attraversato dalla Tangenziale est e lambito dal Peduncolo, che da una parte garantiscono un'elevata accessibilità al sistema autostradale, dall'altra, stante la frequente situazione congestiva del sistema tangenziale, sono motivo di generazione di rilevanti correnti di traffico di attraversamento improprio.

Il comune presenta una densità di circa 6.000 residenti per Km² di superficie. Registra una distribuzione della domanda complessiva di mobilità che si differenzia dalla media per l'elevato valore delle quote verso Milano e l'esterno. L'incidenza del trasporto

pubblico risulta superiore alla media, con quasi il 40% del totale ¹. Cologno M.se è servito da tre stazioni della Linea 2 della metropolitana, dal servizio verso Cinisello B.mo, con interscambio lungo la Linea 1 della metropolitana e da linee verso Sesto S. Giovanni, Vimercate e Trezzo. Tutte queste linee automobilistiche sono collegate con la metropolitana M2 attraverso la fermata di Cologno Nord. Il servizio di trasporto pubblico sviluppato all'interno del territorio comunale non elevato, pari a circa 400 mila vett*Km annue, è ampiamente compensato dalla presenza del servizio di linea metropolitana.

In primo luogo è possibile notare come dal 1995 al 2001 vi sia stato un incremento del 7% a favore del mezzo pubblico nella distribuzione modale della domanda di mobilità. Il fenomeno che ha portato alle variazioni di uso percentuale del mezzo pubblico risulta invece di più difficile interpretazione, legato sia agli sviluppi della domanda che alla evoluzione del servizio offerto. In relazione a questo aspetto, gli incrementi registrati nei comuni di Vimodrone, Cologno M.se e San Donato M.se sono da imputare alla attivazione della Linea 3 della metropolitana e dalle incrementate frequenze adottate per la Linea 2, soprattutto per le ore di morbida.

A livello urbano la maglia infrastrutturale è consolidata. Gli assi primari della viabilità cittadina, i più trafficati, corrispondono alle strade con maggiore vocazione commerciale, sui quali si sommano quindi correnti veicolari disomogenee. A partire dalla redazione del primo Piano del Traffico sono stati però operati interventi finalizzati alla riqualificazione di un rilevante numero di itinerari e nodi, finalizzati al recupero di spazi urbani e al miglioramento funzionale e dei livelli di sicurezza della circolazione, come riportato nella documentazione progettuale.

Problemi vi sono anche per le zone residenziali, in termini di identificazione e di protezione dal traffico di attraversamento.

In tema di ciclabilità la problematica maggiore riguarda la continuità degli itinerari, se si escluda l'itinerario che attraversa l'intera città sulla direttrice Milano-Roma.

¹ il dato si riferisce ad una indagine contenuta in uno studio dell'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio del Comune di Milano del 2001, confrontato con una precedente analisi di ATM, 1995. Il valore medio dei comuni di prima fascia era pari al 32%.

4. ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (VERIFICA DI COERENZA ESTERNA)

Del Piano Territoriale Regionale si evidenziano gli obiettivi che riguardano più strettamente il tema delle infrastrutture e della mobilità:

- **Obiettivo 2:** Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica;
- **Obiettivo 3:** Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi;
- **Obiettivo 7:** Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico;
- **Obiettivo 8:** Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque;
- **Obiettivo 13:** Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo;
- **Obiettivo 20:** Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio,

tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati;

- Obiettivo 22: Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo).

Dal PTCP della Provincia di Milano, che costituisce il riferimento pianificatorio direttamente sovraordinato, il quale ha a sua volta garantite le coerenze con gli altri strumenti di pianificazione di settore e di livello regionale, relativamente al tema della mobilità, pertinente allo studio in essere, si evidenziano i seguenti indirizzi progettuali:

- **Orientare la pianificazione territoriale in funzione delle sue ricadute sulle domande di mobilità**, sviluppando modelli insediativi che producano limitati impatti sulle reti di trasporto esistenti e che si relazionino con la rete programmata;
- **Prevedere interventi sull'offerta infrastrutturale che abbiano come obiettivo la riduzione della congestione, la razionalizzazione e la riorganizzazione gerarchica delle reti, e che favoriscano lo sviluppo integrato delle varie modalità di trasporto;**
- **Favorire lo sviluppo di una progettazione delle infrastrutture più rispettosa dell'ambiente e del territorio**, con l'obiettivo di ridurre gli impatti e garantire ulteriori margini di capacità alle infrastrutture

Linee di indirizzo del **Piano strategico provinciale MIBici** sono:

- valorizzazione del patrimonio di realizzazioni e di progettazione esistente, e costruzione di un contesto programmatico e normativo unitario entro il quale collocare ed orientare le politiche degli enti (Provincia, Comune, Enti Parco ecc.) a favore della mobilità ciclabile
- sistema di collegamenti locali tra polarità e sistemi urbani che consenta a regime di recuperare anche itinerari continui di lungo raggio (dal Piano identificati come rete portante). Per questo non è soltanto formata da itinerari 'della provincia', ma in larghissima parte da tratti più o meno importanti delle reti ciclabili urbane sviluppate dalle singole municipalità.

Infine è importante menzionare la **Direttiva Ministero LLPP 24.06.1995**, per la quale "il PUT è costituito da un **insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.**"

Esso va elaborato attraverso studi e progetti, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti ed utilizzando le risorse esistenti, con particolare riferimento ad infrastrutture, sistemi e mezzi di trasporto.

Lo studio è finalizzato in particolare ad ottenere:

- il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
- la riduzione degli incidenti stradali;
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- il contenimento dei costi pubblici e privati;
- il rispetto dei valori ambientali;
- il recupero degli spazi urbani.

5. CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E QUADRO NORMATIVO

5.1. Il Piano del Traffico

Anche Cologno Monzese risente, come la maggior parte dei comuni localizzati in prossimità delle aree metropolitane, di problemi di traffico indotti: da un lato le carenze dell'assetto delle reti primarie di mobilità (l'insufficiente potenziamento del trasporto pubblico e della rete viaria); dall'altro un aumento rilevante dei mezzi circolanti, delle caratteristiche della domanda, dell'accentuata distribuzione localizzativa e temporale.

Si sottolinea quindi il doppio approccio del Piano: la risoluzione di alcuni problemi impone soluzioni pesanti, nella maggior parte dei casi realizzabili nel medio-lungo periodo, che il Piano esamina "in supporto" al Piano di Governo del Territorio, stante la sua contemporaneità di redazione. Peraltro affianca allo scenario strategico del PGT quello "tattico" di breve-medio termine proprio del PUT.

L'aggiornamento del PUT vigente dal 2003 costituisce quindi un'occasione per incidere fortemente sul riordino dell'assetto urbano. Gli interventi previsti dal PUT concorrono quindi all'obiettivo di razionalizzare e migliorare il sistema della mobilità urbana, operando su alcuni obiettivi generali:

Separare le correnti di traffico

La gerarchizzazione della rete si prefigge lo scopo di riorganizzare le funzioni viarie delle strade, indirizzando le diverse tipologie delle correnti di traffico su itinerari specifici sui quali devono essere assicurati livelli minimi di funzionalità, crescenti con il ruolo della strada.

Ridurre il traffico di attraversamento nelle aree centrali

L'istituzione della ZTL e lo schema di circolazione sono finalizzati alla dissuasione dei carichi impropri, con riferimento ai flussi veicolari non strettamente vincolati all'attraversamento, attento peraltro ad assicurare la necessaria accessibilità alle funzioni e alle attività presenti;

Riqualificare le aree centrali

Le proposte di Piano nell'area centrale perseguono fundamentalmente l'obiettivo generale di creare uno spazio urbano favorevole alla fruizione sostenibile del centro cittadino, attraverso i seguenti obiettivi specifici:

- sicurezza della circolazione e contenimento del traffico di attraversamento
- incentivazione alla frequentazione pedonale
- razionalizzazione dell'offerta di sosta

Instradare il traffico commerciale

Individuazione gerarchica della viabilità che modifica sostanzialmente l'accessibilità veicolare di Cologno. In particolare il quartiere di via Lombardia potrebbe beneficiare del migliorato sistema di accessibilità alla rete autostradale. La riconnessione viaria delle due zone avrebbe inoltre l'obiettivo di escludere via Lombardia dagli itinerari di accesso agli insediamenti.

Ridurre la velocità sulle strade cittadine

Rilevante problema relativo all'utenza pedonale è quello delle elevate velocità soprattutto negli itinerari principali. E' opportuno adottare differenti sistemi di rallentamento a seconda delle necessità e delle caratteristiche delle strade. Le tipologie di intervento, saranno definite contestualmente al piano generale.

Favorire l'uso integrato dei sistemi di mobilità

La regolamentazione e la tariffazione della sosta si adeguano alle tipologie di domanda che sono riconosciute nei diversi settori del centro cittadino, derivanti dalle funzioni urbane presenti: funzioni commerciali, funzioni terziarie, poli d'interscambio.

Gli itinerari della rete ciclabile mirano a garantire la sicurezza di circolazione interquartiere, dai punti generazione (bacini di residenza) in direzione dei principali poli di attrazione ciclistica sistematica (funzioni pubbliche, in particolare impianti sportivi, scuole, stazioni ferroviarie, aree verdi, mercato), integrata con il sistema turistico-ricreativo che si sviluppa verso le aree verdi di interesse sovralocale.

Incrementare l'uso della bicicletta nelle relazioni locali

Tra gli obiettivi di Piano è compreso quello di garantire alla **circolazione ciclo-pedonale** un livello adeguato di infrastrutture nell'intero territorio: tra le azioni principali si individuano il coordinamento nella realizzazione di attrezzature per il pedone, ma anche per il ciclista e la sistemazione degli attraversamenti stradali.

Razionalizzare il sistema della sosta nell'area centrale

Gli elementi di carattere strategico proposti riguardano sia aspetti localizzativi, sia aspetti di carattere organizzativo-gestionale.

5.2. Congruenza con piani e programmi

Tenendo opportunamente in conto la differente scala di riferimento sia del PTR che del PTCP rispetto al PUT, gli **obiettivi generali dei Piani Territoriali** trovano ampia sovrapposizione con quelli del Piano del Traffico: tutela della salute e della sicurezza, riduzione della congestione, razionalizzazione e riorganizzazione gerarchica delle reti. Trattando il tema degli interscambi, il PTCP evidenzia l'opportunità di "incrementare l'attrattività dei suoi nodi nei comuni esterni al capoluogo mediante un miglioramento delle stazioni e della funzionalità dell'interscambio ferro-gomma".

Ancora si osserva la compatibilità del PUT rispetto al **Piano Strategico MIBici**, nella costruzione di una maglia ciclabile minore con funzione di accessibilità ai poli urbani e alle reti di mobilità pubblica e di connessione intercomunale.

La tabella seguente evidenzia i risultati dell'analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi generali "specifici" del Piano del Traffico di Cologno e gli obiettivi generali attribuiti allo strumento dalle **Direttive "per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico"** emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici del 1995.

	OBIETTIVI GENERALI DEL PUT		Separare le correnti d traffico	Ridurre il traffico di attraversamento nelle aree centrali	Riqualificare le aree centrali	Instradare il traffico commerciale	Ridurre la velocità sulle strade cittadine	Favorire l'uso integrato dei sistemi di mobilità	Incrementare l'uso della bicicletta nelle relazioni locali	Razionalizzare il sistema della sosta nell'area centrale
ANALISI DI COERENZA ESTERNA										
Obiettivi "LINEE GUIDA"										
Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico (ambiti locali)			◀▶	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶
Risparmio energetico			◀▶	▲	▲	◀▶	▲	▲	▲	▲
Rispetto dei valori ambientali			◀▶	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	▲
Miglioramento della mobilità pedonale e ciclistica			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶
Miglioramento delle condizioni di circolazione dei mezzi di trasporto pubblico			▲	▲	▲	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶
Miglioramento delle condizioni di circolazione e sosta delle automobili			▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	◀▶	▲
Riduzione degli incidenti stradali			▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	◀▶	◀▶
coerente	▲									
indifferente	◀▶									
non coerente	▼									

6. STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI E VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA

6.1. Possibili effetti attesi dall’attuazione del Piano

Il Piano Urbano del Traffico rappresenta lo strumento di pianificazione e di gestione della mobilità finalizzato ad ottimizzare l’organizzazione della circolazione nel breve termine e indirettamente a conseguire miglioramenti della qualità ambientale. Ciò è tanto più auspicabile in considerazione dell’approccio del PUT di Cologno, in cui lo scenario temporale allargato contempla l’inserimento di interventi strutturali di più ampia portata energetico-ambientale, con riscontri non trascurabili a livello locale.

Evidentemente la Valutazione Ambientale Strategica 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 perché, proprio per sua natura, essa è atta a valutare il complesso delle previsioni del Piano e quindi, la tendenza generale del Piano a muoversi nella direzione della compatibilità ambientale e dello sviluppo sostenibile, essendo rimandati alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, gli approfondimenti dovuti nei casi previsti dalla normativa in materia.

Si è aiutati nella comprensione dei benefici e nella valutazione qualitativa delle possibili ricadute da una ampia letteratura settoriale, maturata attraverso applicazioni che in molti paesi sono oramai pluridecennali..

La tabella seguente elenca per esempio alcune misure che possono essere adottate in riferimento alla rete viaria in “isole ambientali”, associando a ciascuna di esse una misura degli effetti ottenibili.

AZIONI	EFFETTI						
	Eliminazione del traffico non locale	Riduzione della velocità	Priorità funzione residenziale	Sicurezza per la mobilità lenta	Spazi per pedoni e residenti	Riduzione del rumore	Appello al rispetto
Rete stradale							
Strada chiusa	••					•	
Strada "U"	•						
Strada a senso unico	•						
Disegno stradale							
Sostituzione della pavimentazione		•					
Restringimento della sezione	•			•		•	
Ridisegno con effetti visivi	•		••	•		•	•
Inserimento ostacoli per la guida		••		•			
Riordino dei parcheggi		••		•			
Sopraelevazione della carreggiata	•	••	••	•	••	•	••
Segnaletica							
Strada residenziale	•	•	••	••		•	•
Limite 30 km/h		•		•		•	
Precedenza		•					

Fonte: Comune di Venezia, direzione mobilità – Abaco della ciclabilità, moderazione del traffico e pedonalità (rielaborazione di Dieter Prinz, Staedtebau Band 1: Staedtebauliches Entwerfen, 1980)

Di seguito si riportano poi alcuni elementi di valutazione per le componenti ambientali (aria e rumore) e per il tema dell'incidentalità stradale in merito alla sensibilità alle azioni progettuali caratteristiche del PUT.

6.1.1. Rumore

Una corretta pianificazione del traffico consente di conseguire risultati positivi in merito al disturbo da traffico all'ambiente urbano. Interventi per i quali il clima acustico può trarre benefici sono:

- **riduzione della velocità**, soprattutto attraverso interventi di traffic calming (da verificare gli effetti negativi sul sito);
- **allontanamento dei flussi verso itinerari periferici** sui quali, ancorchè difficilmente possano essere adottate misure di protezione passiva, si riscontra una **minore presenza di recettori**;
- **riqualificazione di intersezioni semaforizzate in rotatorie**, con un guadagno acustico stimabile in 1-4 dbA.

Il contributo delle rotatorie all'ambiente acustico è conseguente alla fluidificazione delle manovre, alla riduzione dei fenomeni di “fermata e ripartita”: gli utenti, con un approccio a moderata velocità, sono infatti indotti a svolgere un ciclo di guida praticamente privo di brusche accelerazioni e di repentine decelerazioni. Il comportamento si ripercuote positivamente sulla produzione di rumore, che alle basse velocità tipiche dell'ambiente urbano, ha come sorgente principale il motore

6.1.2. Qualità dell'aria

Nel complesso gli interventi di cui beneficia la qualità dell'aria sono riconducibili a quelli che agiscono in favore del rallentamento e di una maggiore regolarità delle correnti di traffico.

In ambito urbano le rotatorie sono sempre più utilizzate in sostituzione di diverse tipologie di intersezioni, primariamente perché si possono garantire sia maggiori livelli di servizio sia incrementi nella sicurezza della circolazione. Non vanno peraltro trascurati gli **effetti positivi in tema di consumi energetici e di emissioni inquinanti**.

In un'esperienza svedese di trasformazione di intersezioni esistenti in rotatorie i risultati dei monitoraggi indicano che i valori più alti di riduzione delle emissioni e dei consumi di carburante, che si verificano nella riqualificazione di una intersezione precedentemente semaforizzata, compensano le variazioni meno significative di segno opposto, che si manifestano partendo da una situazione di intersezione con regolamentazione a precedenza.

I risultati sono confermati da un'esperienza svizzera: “Gli effetti sono favorevoli nei casi in cui un'intersezione semaforizzata venga sostituita da una rotatoria. Nei casi in cui la situazione originaria corrisponda ad un'intersezione non semaforizzata gli effetti sui

consumi di carburante e sulle emissioni di inquinanti sono spesso sfavorevoli, poiché la rotonda disturba lo scorrimento continuo del traffico sull'asse principale.

6.1.3. Consumo di suolo

È stato valutato il consumo di suolo degli interventi stradali (sia lineari, cioè nuovi tratti di viabilità, sia puntuali, cioè riqualifica e realizzazione di nuove intersezioni) proposti dal Piano Urbano del Traffico. Le aree non includono né le tratte esistenti o comunque già pavimentate, né ponti e viadotti. Le superfici sono state in relazione alle previsioni di calibro stradale e di tipologia delle rotonde.

Di seguito si riportano le aree di suolo consumate dai nuovi interventi stradali, suddivisi sulla base del periodo di attuazione (Breve, Medio e Lungo) e dell'appartenenza o meno al Tessuto Urbano Consolidato (TUC), come individuato dal Documento di Piano del PGT.

PERIODO DI ATTUAZIONE	AREA INTERNA AL TUC (m ²)	AREA ESTERNA AL TUC (m ²)	TOTALE (m ²)
BREVE	2.740	0	2.740
MEDIO	4.070	0	4.070
LUNGO	12.405	29.295	41.700
TOTALE	19.215	29.295	48.510

6.1.4. Sicurezza della circolazione

Le rotonde manifestano un comportamento di estremo interesse rispetto alle questioni di interesse per la circolazione in ambito urbano: evidenziano infatti una migliore risposta in termini di livello di sicurezza rispetto alle altre tipologie di intersezione; tale caratteristica è evidenziata da numerosi **studi sperimentali condotti su intersezioni attraverso il monitoraggio dell'incidentalità prima e dopo la realizzazione di una rotonda**. Sebbene la frequenza di incidenti non risulti sempre inferiore nelle rotonde, è invece evidenziata una riduzione della gravità degli incidenti. Tale risultato è strettamente connesso ad alcuni elementi:

- le rotatorie hanno meno punti di conflitto in confronto alle intersezioni tradizionali (semaforizzate o regolate da segnali di stop o di dare precedenza). Inoltre sono eliminati i conflitti potenzialmente più pericolosi: scontri ad angolo retto e manovre di svolta a sinistra;
- le basse velocità operative associate alle sistemazioni a rotatoria garantiscono maggiori tempi ai guidatori per reagire di fronte a conflitti potenziali;
- dal momento che la maggior parte dei veicoli circola in rotatoria a velocità simili, la gravità degli incidenti risulta ridotta rispetto alle intersezioni tradizionali;
- i pedoni possono attraversare una corrente di marcia alla volta, in confronto alle intersezioni non regolate. Se la rotatoria viene disegnata correttamente, si ha l'effetto di controllo delle traiettorie e soprattutto di riduzione delle velocità operative sui rami d'ingresso ed uscita, a beneficio di una ridotta gravità di incidenti.

6.1.5. Valutazione dettagliata delle azioni di Piano

Si riportano infine le schede di dettaglio che valutano la sostenibilità ambientale di azioni o “gruppi di azioni” omogenei per tipologia o correlati per ambito di intervento, inclusi all'interno del programma di interventi del documento di aggiornamento del PUT.

Tali schede di sintesi sono così strutturate:

- descrizione dell'azione di Piano (si riporta lo stesso codice di intervento utilizzato nei documenti progettuali, preceduto dalla lettera “N” in caso di intervento puntuale (nodo) o dalla lettera “T” in caso di intervento lineare (tratto);
- stima dei possibili effetti dell'azione di piano sulle componenti aria e rumore e sulla sicurezza della circolazione.

<u>INTERVENTI DI SISTEMAZIONE VIARIA</u>			Aria e clima	Rumore	Sicurezza
<u>BREVE PERIODO</u>					
NB1 intersezione Filzi - S.Maurizio			+	+	+
NB2 intersezione Lombardia - S.Maurizio			+	+	+
NB4 intersezione Rossini - Mascagni			0	+	+

NB5 intersezione Imbersago - Mozart			+	+	+
NB12 intersezione Imbersago - Monz			+	+	+
NB7 intersezione Lombardia - Buonarroti			+	+	+
NB9 intersezione Spagna - Buonarroti			+	+	+
NB8 intersezione Pasubio - Svincolo tangenziale			+	+	+
ND4 intersezione Boccaccio - Roma			+	+	+
ND5 intersezione Pasubio - Treviso			+	+	+
Td3 tratto variante Pasubio			+	+	+
NB11 intersezione Cavallotti - Svincolo tangenziale			0	+	+
NB15 intersezione Di Vittorio-Borsellino (Vimodrone)			0	+	+
NC1 intersezione Lombardia-Gi trattordano			0	+	+
Tc1 tratto Lombardia-Mascagni			0	+	+
NC2 intersezione Metallino - Giovanni XXIII			0	0	0
ND2 intersezione Cavallotti – Emilia			0	0	0
ND3 intersezione Milano – Emilia			+	+	+
NE2 intersezione Milano – Liguria			+	+	+
ND7 intersezione Dalla Chiesa – Alighieri			0	0	+
NE4 intersezione Piave-Dell'Acqua-XXV Aprile			0	+	+
<u>MEDIO PERIODO</u>					
NB3 intersezione Imbersago – Guzzina			+	+	+
Tb4 tratto Imbersago – Porta			+	+	+
Td2 tratto Imbersago - San Carlo			+	+	+
Tb1 tratto Lombardia - Mascagni			+	+	+
NB7 intersezione Lombardia – Buonarroti (inserimento quarto ramo)			+	+	+
ND1 intersezione Battisti - Falcone e Borsellino			0	0	+
ND8 intersezione Galilei - Quattro Strade			+	+	+
ND9 intersezione Roma - Quattro Strade			+	+	+
<u>LUNGO PERIODO</u>					
NB6 intersezione Porta - Nuova viabilità			+	+	0
Tb5 tratto Porta-Dante			+	+	0
Tb6 tratto rampe svincolo Cologno nord			+	+	0
NB10 intersezione Spagna - Orsi e Boschi - Nuova viabilità			+	+	+
Tb2 tratto sottopasso Spagna-Cavallotti			+	+	+
Tb3 tratto rampe svincolo Cologno centro			+	+	+
NB11 intersezione Cavallotti - Svincolo tangenziale (riadattamento)			+	+	+
NB14 intersezione Carducci - Nuova viabilità			+	+	+
Tc4 tratto nuova viabilità margine Finestrino			+	+	+
NC3 intersezione Tintoretto - Leonardo			0	0	+
NE1 intersezione Pascoli - Tintoretto			0	0	+
Tc3 tratto Pascoli-Tintoretto			0	0	+
Te1 tratto nuova viabilità Pascoli-Ginestrino			0	0	+
Tc2 tratto Primo Maggio-Porta			0	0	0
ND4 intersezione Guzzina - Nuova viabilità			0	0	+
ND6 intersezione Dalla Chiesa - Nuova viabilità			0	0	+
Td4 tratto sottopasso MM			0	0	+
Td1 tratto variante Guzzina			0	0	0
NE3 intersezione Battisti - Nuova viabilità			0	0	0
Te2 tratto Battisti - Nuova viabilità			0	0	0
Effetto POSITIVO	+				
Effetto INDIFFERENTE	0				
Effetto NEGATIVO	-				

LE ALTRE AZIONI DI PIANO

La seguente tabella riporta sinteticamente gli effetti attesi dall'attuazione del Piano, per macrogruppi di azioni, evidenziando come prevalga la previsione di effetti positivi, al più nulli, sulle componenti aria e rumore, affiancate da un'indicazione riferita al tema della sicurezza della circolazione.

	COMPONENTI	Aria e clima	Rumore	Sicurezza
Azioni di Piano				
INTERVENTI VIABILISTICI				
Sistemazione degli svincoli di Cologno centro e Cologno nord		+	+	+
Completamento e riqualifica della viabilità principale (maglia fondamentale d'ambito e strade primarie)		0	+	+
Completamento e riqualifica della viabilità locale (strade secondarie e accessi locali)		0	+	+
Riorganizzazione della sede viaria di viale Lombardia		0	+	+
INTERVENTI DI ORGANIZZAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE				
Estensione delle zone a traffico limitato nell'area centrale di Cologno		+	+	0
Estensione delle zone a traffico limitato: San Maurizio e San Giuliano		+	+	0
Revisione dello schema di circolazione		+	0	0
Interventi di moderazione del traffico		0	+	+
Regolamentazione della sosta		0	0	+
INTERVENTI PER L'UTENZA DEBOLE				
Realizzazione delle ciclostazioni alle fermate MM		+	+	0
Completamento e riqualifica degli itinerari primari		0	0	+
Completamento e riqualifica degli itinerari secondari		0	0	+
Effetto POSITIVO	+			
Effetto INDIFFERENTE	0			
Effetto NEGATIVO	-			

6.2. Valutazione di coerenza interna

Il percorso di valutazione è completato con una verifica di congruenza tra 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 nelle colonne gli obiettivi generali e nelle righe i gruppi di azione contenuti all'interno del documento di aggiornamento del Piano.

Per ciascun incrocio obiettivo / azione è espresso un giudizio di congruenza mediante l'uso di una semplice simbologia:

- ▲, se l'azione è coerente con l'obiettivo specifico
- ◀▶, se l'azione è indifferente rispetto all'obiettivo specifico
- ▼, se l'azione non è coerente con l'obiettivo specifico

Osservando la matrice è possibile notare che la maggior parte degli incroci danno esito favorevole o nullo; per tale ragione è possibile affermare che le azioni previste nell'aggiornamento del Piano sono coerenti con gli obiettivi generali indicati nel Piano stesso.

	OBIETTIVI GENERALI DEL PUT									
			Separare le correnti di traffico	Ridurre il traffico di attraversamento nelle aree centrali	Riqualificare le aree centrali	Instradare il traffico commerciale	Ridurre la velocità sulle strade cittadine	Favorire l'uso integrato dei sistemi di mobilità	Incrementare l'uso della bicicletta nelle relazioni locali	Razionalizzare il sistema della sosta nell'area centrale
ANALISI DI COERENZA INTERNA										
Azioni di Piano										
INTERVENTI VIABILISTICI										
Sistemazione degli svincoli di Cologno centro e Cologno nord			▲	◄►	◄►	▲	◄►	◄►	◄►	◄►
Completamento e riqualifica della viabilità principale (maglia fondamentale d'ambito e strade primarie)			▲	▲	◄►	▲	▲	◄►	◄►	◄►
Completamento e riqualifica della viabilità locale (strade secondarie e accessi locali)			◄►	◄►	◄►	◄►	▲	◄►	◄►	◄►
Riorganizzazione della sede viaria di viale Lombardia			▲	◄►	▲	▲	▲	◄►	▲	◄►
INTERVENTI DI ORGANIZZAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE										
Estensione delle zone a traffico limitato nell'area centrale di Cologno			▲	▲	▲	▲	◄►	▲	▲	▲
Estensione delle zone a traffico limitato: San Maurizio e San Giuliano			◄►	▲	▲	▲	◄►	▲	▲	▲
Revisione dello schema di circolazione			◄►	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	▲
Interventi di moderazione del traffico			▲	◄►	◄►	◄►	▲	◄►	▲	◄►
Regolamentazione della sosta			◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	▲
INTERVENTI PER L'UTENZA DEBOLE										
Realizzazione delle ciclostazioni alle fermate MM			◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	▲	◄►
Completamento e riqualifica degli itinerari primari			▲	◄►	◄►	◄►	▲	▲	▲	◄►
Completamento e riqualifica degli itinerari secondari			◄►	◄►	◄►	◄►	▲	◄►	▲	◄►
coerente	▲									
indifferente	◄►									
non coerente	▼									

7. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Un aspetto fondamentale dell'attuazione e della gestione del Piano riguarda le attività di monitoraggio degli interventi, cioè il controllo dell'efficacia degli interventi previsti sulla base di analisi di specifiche banche dati relative al «prima e dopo» l'attuazione degli interventi.

L'evoluzione dello scenario è descritta per mezzo di indicatori, attraverso la quale effettuare una valutazione del fenomeno osservato, nel complesso o con riferimento ad aspetti specifici del fenomeno. Generalmente un indicatore è una misura elementare o il rapporto tra misure elementari.

L'indicatore ha un significato sintetico e risponde al bisogno, da un lato, di ridurre il numero di parametri che bisognerebbe normalmente presentare per descrivere una situazione e la sua evoluzione, dall'altro di semplificare il processo di comunicazione dei risultati. Si riconosce che l'efficacia degli indicatori è connessa al possesso di alcune caratteristiche ben riassunte nel “Manuale per la valutazione di piani e programmi dei fondi strutturali CE”, (Commissione Europea, DG XI, 1998). In particolare essi debbono:

- essere rappresentativi;
- essere validi dal punto di vista scientifico;
- essere semplici e di agevole interpretazione;
- indicare le tendenze nel tempo;
- ove possibile, fornire un'indicazione precoce sulle tendenze irreversibili;
- essere sensibili ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nell'economia che devono contribuire a indicare;
- essere basati su dati facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli;
- essere basati su dati adeguatamente documentati e di qualità certa.

Si fa quindi riferimento a due diversi set di indicatori in grado di garantire, oltreché quanto sopra specificato, la confrontabilità delle performance dei nuovi interventi rispetto, non solo ad una condizione pregressa, ma anche rispetto al contesto territoriale. Questi indicatori sono quelli del rapporto “EcoSistema Metropolitano”, il rapporto dell'indagine conoscitiva avviata dalla Provincia di Milano al fine di valutare lo

stato di sostenibilità del territorio provinciale. L'indagine si ispira a Ecosistema Urbano, il rapporto annuale nazionale che da dodici anni Legambiente prepara per valutare le prestazioni ambientali dei comuni capoluogo di provincia.

Gli indicatori che assumono rilievo in relazione alla natura degli interventi che entrano a far parte dell'aggiornamento al PUT, sono quelli legati all'area tematica " Mobilità e traffico", con ricadute sulle componenti ambientali aria e rumore.

In relazione agli obiettivi previsti nel documento di aggiornamento al PUT sarà importante la verifica dei dati relativi essenzialmente ai seguenti aspetti:

- sicurezza stradale: valutazione periodica delle variazioni dei livelli di sicurezza per il controllo di efficacia degli interventi
- flussi veicolari sulle intersezioni e su alcune sezioni della viabilità interessata da interventi per il controllo di efficacia di interventi sulla circolazione o di realizzazione di nuova viabilità;
- velocità di percorrenza dei principali itinerari urbani per il controllo di efficacia di interventi sulla circolazione;
- occupazione dei parcheggi, allo scopo di misurare l'efficacia degli interventi sulla sosta;
- livelli di inquinamento acustico/atmosferico per la verifica degli effetti attesi in materia di qualità dell'ambiente, per quanto riguarda l'inquinamento acustico, verificare che i singoli interventi non creino situazioni di conflittualità rispetto alla zonizzazione acustica comunale.

In considerazione dell'orizzonte temporale di validità del Piano si ritiene opportuna una scansione annuale delle misure per l'aggiornamento degli indicatori.

Di seguito si riporta di seguito il set di indicatori selezionati per la valutazione dell'avanzamento dell'attuazione degli interventi contenuti nell'aggiornamento del Piano del Traffico.

Obiettivo	Grandezza	Indicatore	Fonte
Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico	Consumi ed emissioni atmosferiche da traffico	Gep consumati in kg	Arpa
		Emissioni di PM10 in kg	centralina
		Emissioni di COV in kg	centralina
		Percentuali di emissioni imputabili al traffico da INEMAR	Arpa
	Emissioni sonore	Emissioni medie abitato	comune
		Emissioni max abitato	
Inquinamento acustico	% rilevamenti con superamento dei valori limite per il periodo diurno e notturno	comune	
Rispetto dei valori ambientali	Moderazione del traffico	Estensione delle zone a traffico limitato	comune
Miglioramento della mobilità pedonale e ciclistica	Moderazione del traffico	Estensione delle aree pedonali	comune
	Opere stradali	Estensione della rete di percorsi ciclabili	comune
Miglioramento delle condizioni di circolazione dei mezzi di trasporto pubblico	Trasporto pubblico	Posti*km offerti	comune
	Trasporto pubblico	Copertura territoriale	comune
	Trasporto pubblico	Puntualità dei mezzi	Indagine tpl
Miglioramento delle condizioni di circolazione e sosta delle automobili	Opere stradali	Impegno economico	comune
	Sosta	Livello di occupazione	comune
	Sosta	Durata media	comune
Riduzione degli incidenti stradali	Incidentalità	Indice di incidentalità	comune
	Incidentalità	Incidenti con pedoni/ciclisti coinvolti	comune