



COMUNE DI NOVATE MILANESE

PIANO GENERALE del TRAFFICO URBANO

marzo 2015



CENTRO STUDI
PRM



PIANO GENERALE del TRAFFICO URBANO

Relazione



Il presente documento “**Piano Generale del Traffico Urbano**” è stato realizzato dal Centro Studi PIM:
la fase analitica nell'ambito del Programma di collaborazione PIM-Comune di Novate Milanese per l'anno 2014 (IST_03_14),
la fase propositiva/progettuale su specifico incarico.

Il documento oltre al presente rapporto comprende l'allegato cartografico (in formato A3) e l'allegato rilievi di traffico (in formato A3).

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

Centro Studi PIM



dott. Franco Sacchi (Direttore),
ing. Mauro Barzizza (capo progetto), ing. Maria Evelina Saracchi [staff PIM]
ing. Matteo Gambino, arch. Sara Bonvissuto, [collaboratori esterni], ing. Natale Izzo [stage].



Referenti per il Comune di Novate Milanese

arch. Francesca Dicorato (Dirigente Area Gestione Sviluppo del Territorio).



INDICE

Premessa definizioni e quadro normativo.....		4	9	IL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO: OBIETTIVI E FINALITA'	63
1	IL QUADRO SOVRACOMUNALE.....	7	10	IL SISTEMA DELLA VIABILITA' NELLO SCENARIO DI PIANO	64
1.1	Situazione infrastrutturale attuale.....	7	10.1	La classificazione funzionale.....	64
1.2	Assetto infrastrutturale futuro.....	7	10.2	L'istituzione delle isole ambientali	67
1.3	Inquadramento urbanistico	13	10.3	Interventi proposti.....	71
1.4	Quadro ambientale.....	16	10.4	Quadro Particolareggiato del Centro.....	77
2	IL SISTEMA DELLA VIABILITA'	20	10.5	Quadro Particolareggiato Brodolini-Stelvio	78
3	IL TRASPORTO PUBBLICO	24	11	LA POLITICA DELLA SOSTA	84
4	LA SOSTA.....	27	12	INDIRIZZI DI RIQUALIFICA DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA.....	88
4.1	L'offerta di spazi per la sosta	27	13	LA MOBILITA' DOLCE: PEDONI E CICLISTI	89
5	LA RETE CICLABILE.....	41	14	IL REGOLAMENTO VIARIO	94
6	L'INCIDENTALITA'	45	15	LE FASI D'ATTUAZIONE DEL PIANO	105
7	I RILIEVI DI TRAFFICO	50			
7.1	Le sezioni di rilievo.....	50			
7.2	Le modalità di rilievo.....	51			
7.3	I flussi rilevati	51			
7.4	Il confronto con la campagna del 2010	55			
7.5	I flussi di traffico sulla rete sovra-comunale.....	55			
8	INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITA' E DELLE NECESSITA'	59			



ELENCO TAVOLE

Quadro sovracomunale

Tavola A	Inquadramento territoriale e assetto delle reti di mobilità nello scenario di progetto	17
Tavola B	Inquadramento territoriale e assetto delle reti di mobilità nello scenario di progetto: tempistiche di attuazione degli interventi	18

Fase analitica

Tavola 0	Toponomastica essenziale.....	22
Tavola 1	Schema di circolazione (<i>riduzione tavola fuori testo</i>).....	23
Tavola 2	Trasporto pubblico locale	26
Tavola 3	Regolamentazione della sosta (<i>riduzione tavola fuori testo</i>)	40
Tavola 4	Rete mobilità dolce (pedoni e ciclisti).....	44
Tavola 5	Incidentalità. Anno 2013.....	49
Tavola 6	Localizzazione sezioni di rilievo.....	56
Tavola 6a	Analisi di traffico. Flussi ora di punta del mattino (7.30-8.30).....	57
Tavola 6b	Analisi di traffico. Flussi ora di punta della sera (17.30-18.30)	58

Fase Propositiva/Progettuale

Tavola 7	Classificazione funzionale. Scenario di Piano (breve-medio periodo).....	80
Tavola 8	Interventi proposti (<i>riduzione tavola fuori testo</i>).....	81
Tavola 9	Quadro Particolareggiato Centro	82
Tavola 10	Quadro Particolareggiato Stelvio-Brodolini	83
Tavola 12	Itinerari mobilità dolce (<i>riduzione tavola fuori testo</i>).....	93



Premessa, definizioni e quadro normativo

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 viene adottato dalla Giunta comunale e viene poi depositato in visione al pubblico, con

relativa contestuale comunicazione di possibile presentazione di osservazioni anche da parte dei cittadini. Successivamente il Consiglio comunale delibera sulle proposte di Piano e sulle eventuali osservazioni presentate (con possibilità di rinviare il PGTU in sede tecnica per le modifiche necessarie) e procede, infine alla sua adozione definitiva. Il PGTU è costituito da due parti: la fase analitica (realizzata nell'ambito del Programma di Collaborazione PIM-Comune di Novate M. per l'anno 2014) e la fase propositiva/progettuale precedute da una sintesi delle previsioni infrastrutturali di medio-lungo periodo (riqualificazione/potenziamento SP46 ed opere connesse, realizzazione della corsia dinamica sul tratto urbano dell'autostrada A4), al fine di programmare nel breve periodo interventi in sintonia con tali previsioni di più ampio respiro.

La fase analitica consiste nella lettura/valutazione della situazione attuale, per tutte le componenti della mobilità (veicoli privati e pubblici, pedoni e ciclisti) ottenuta mediante:

- ✓ la lettura della documentazione disponibile dalle fonti ufficiali e quella raccolta dagli agenti della Polizia Locale e dai tecnici comunali (primavera-estate 2014);
- ✓ in occasione di sopralluoghi (autunno 2014);
- ✓ la ricostruzione/rappresentazione dei percorsi del servizio offerto dal Trasporto Pubblico Locale (TPL);

- ✓ la ricostruzione/rappresentazione dei carichi di traffico mediante un'apposita campagna di rilievi (2014) e l'utilizzo di dati disponibili (banca dati Centro Studi PIM);
- ✓ l'analisi dell'incidentalità relativa al triennio (2011-2013) e la determinazione del costo sociale della sinistrosità.

La fase propositiva/progettuale contiene le indicazioni sugli interventi previsti/proposti 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.). Contestualmente al Piano vengono sviluppati approfondimenti in specifici ambiti (Centro, Stelvio-Brodolini, Monte Grappa-Costa, Bollate-Volta, Di Vittorio-Baranzate-Fermi, Di Vittorio-Beltrami, Parini, Cascina del Sole-Sentiero del Dragone-Balossa, Polveriera-Bovisasca, ecc.).

E' stato inoltre predisposto il regolamento viario indicante le principali norme da seguire in occasione di interventi di messa in sicurezza/riqualifica/realizzazione in materia di strade, marciapiedi, percorsi ciclabili, ecc..

La fase successiva prevede al termine del periodo di messa a disposizione e pubblicazione ai fini VAS la predisposizione degli elaborati idonei per l'adozione del PGTU da parte della Giunta Comunale e successiva pubblicazione.



IL QUADRO SOVRACOMUNALE



1 IL QUADRO SOVRACOMUNALE

Le politiche di regolamentazione del traffico e di disciplina della circolazione (Piani del Traffico) hanno un orizzonte temporale di breve periodo, possono quindi risultare poco efficaci in assenza di strategie più generali di ampio respiro. Ne deriva l'importanza di analizzare l'assetto infrastrutturale esistente e previsto nel medio-lungo periodo, anche a livello sovracomunale, riportandone il quadro previsionale.

1.1 Situazione infrastrutturale attuale

Il Comune di Novate Milanese si colloca nel comparto nord dell'area urbana milanese e risulta attraversato da due importanti assi infrastrutturali con andamento trasversale:

- ✓ l'autostrada A4 Torino-Venezia, nel suo tratto con funzione di tangenziale a nord del capoluogo, tra il bivio di Milano Certosa e Milano Est, quale asse di semplice transito nel territorio di Novate (il più vicino svincolo autostradale è quello di Cormano, ad est del confine comunale);
- ✓ la SP46 Rho-Monza, che, pur presentando caratteristiche tecniche-prestazionali discontinue lungo il percorso (tratti non a norma o a carreggiata unica e con semplici intersezioni a rotatoria), rappresenta la prosecuzione dell'itinerario della A52 tangenziale Nord di Milano (proveniente da est); essa garantisce, verso ovest, l'accessibilità

al polo espositivo FieraMilano di Rho, fino ad interconnettersi con la A4 a Pero (sebbene non siano garantite tutte le relazioni di scambio da e per Torino), con la A50 tangenziale Ovest di Milano, con la SS33 del Sempione (sia in direzione Rho-Busto Arsizio, che in direzione Milano-via Gallarate) e con la viabilità di accesso all'erigendo sito Expo 2015 (nuova via Belgioioso).

Tali direttrici mettono tra loro in comunicazione gli assi viari con andamento radiale, rappresentati da:

- ✓ l'autostrada A8 dei Laghi, in corrispondenza del bivio di Milano-Certosa sulla A4 e dello svincolo Fiera sulla SP46;
- ✓ la SPexSS233 Varesina, in corrispondenza del bivio di Milano-Certosa sulla A4 e della rotatoria di Baranzate sulla SP46;
- ✓ la viabilità ad ovest di Novate Milanese, ossia l'asse di via F.lli Beltrami-via Gramsci-via Di Vittorio, che, superata la rotatoria all'intersezione con la SP46, prosegue verso Bollate, lungo le vie Piave-V. Veneto;
- ✓ la viabilità ad est di Novate Milanese, ossia l'asse Bovisasca-Brodolini, che si attesta sulla SP46 con un'intersezione a due livelli;
- ✓ la SP44bis Comasina, in corrispondenza dello svincolo di Cormano sulla A4 e di due rampe di scambio parziale (da e verso ovest) sulla SP46 a Paderno Dugnano;
- ✓ la SPexSS35 dei Giovi, superstrada Milano

-Meda, in corrispondenza dello svincolo di Cormano sulla A4 e di quello sulla SP46 a Paderno Dugnano.



Il territorio di Novate Milanese è attraversato anche dalla linea delle FerrovieNord Milano-Saronno (instradata in Milano verso la stazione di Milano Cadorna o nel Passante), lungo la quale transitano, a servizio della città di Novate, i treni Suburbani S1 Saronno-Lodi e S3 Saronno-Milano Cadorna (cfr. cap.2).

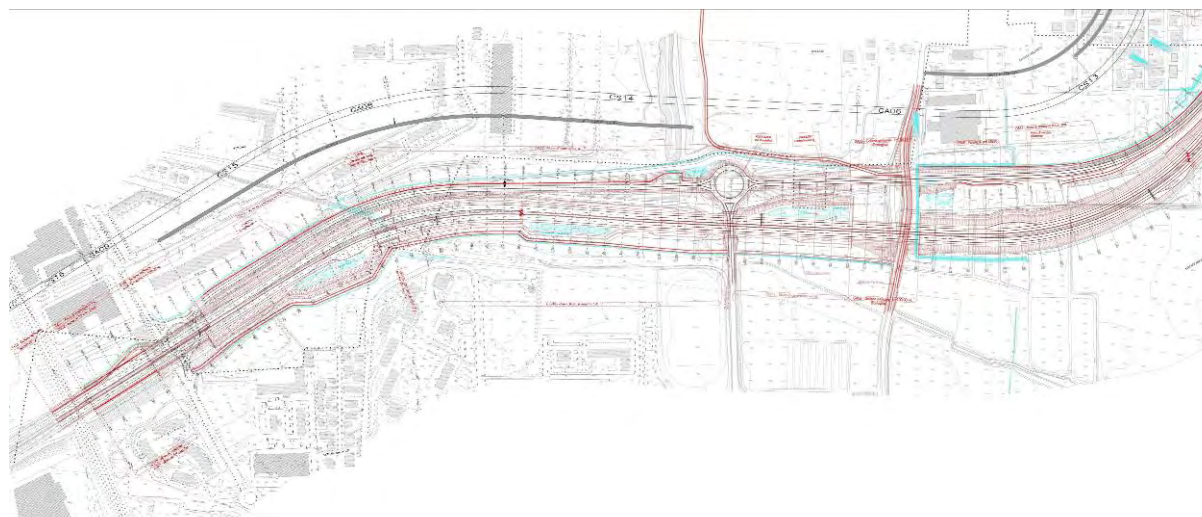
Infine, esternamente al confine est del territorio comunale, nei pressi dello svincolo di Cormano, si colloca il capolinea Comasina della linea metropolitana milanese M3 (con relativo parcheggio di interscambio da 300 posti/auto, recentemente inaugurato), in corrispondenza del quale si attesta anche la linea tranviaria interurbana Milano-Limbrate, che transita lungo la SP44bis.

1.2 Assetto infrastrutturale futuro

Gli interventi infrastrutturali che interessano il comparto territoriale più prossimo al Comune di Novate Milanese rientrano tra le opere che, a vario titolo, concorrono al rafforzamento dell'accessibilità al sito Expo 2015. Anche in relazione a considerazioni sulle effettive tempistiche di attuazione delle opere, tali effetti consentiranno un miglioramento delle relazioni, prevalentemente in direzione trasversale, in tutto il settore a nord di Milano, garantendo un'adeguata risposta alla domanda di mobilità generata da un territorio densamente urbanizzato e industrializzato, dove le esigenze di spostamento risultano penalizzate, sia per le lunghe percorrenze, sia alla scala intercomunale, a causa dell'elevata congestione presente lungo l'autostrada A4 e della mancanza di un adeguato collegamento alternativo in direzione est-ovest.

RIQUALIFICAZIONE/POTENZIAMENTO DELLA SP46 RHO-MONZA

Primo fra tutti è da citare l'intervento di riqualificazione/potenziamento della SP46 Rho-Monza che, come detto, costituisce un elemento fondamentale della maglia viaria a nord di Milano. Pertanto, il miglioramento delle sue caratteristiche prestazionali (rendendole compatibili con quelle del precedente tratto di tangenziale Nord) risulta di importanza strategica, consentendo di realizzare un più efficiente itinerario tangenziale est-ovest, adeguatamente integrato ed intercon-



Tratta 2 della "Viabilità di adduzione al sistema autostradale esistente A8-A52 - Rho-Monza" in territorio di Novate Milanese (Fonte: Progetto esecutivo, novembre 2013)

nesso con il sistema autostradale e con le principali direttrici radiali verso Lecco e Como. L'intervento, denominato nel suo complesso "Viabilità di adduzione al sistema autostradale esistente A8-A52 Rho-Monza", è suddiviso in 3 lotti funzionali, omogenei dal punto di vista delle rispettive caratteristiche tecniche:

- ✓ la Tratta 1 (di competenza di Milano Serravalle-Milano Tangenziali), estesa tra il termine della galleria artificiale A52-SP9 (svincolo di interconnessione A52-SPexSS35) e lo svincolo di Paderno Dugnano, si configura come un nuovo tracciato con piattaforma autostradale a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia e corsia di emergenza (autostrada in ambito urbano),

posto in affiancamento al fronte nord del tratto di SPexSS35 compreso tra gli svincoli con la SP46 stessa e con la A52 (che verranno adeguati/riorganizzati); la sua finalità è quella di dare continuità all'itinerario tangenziale, consentendo la separazione dei flussi veicolari da quelli in transito in direzione nord-sud lungo la Milano-Meda¹;

¹ Per quanto riguarda la SPexSS35 si segnala l'ipotesi di un suo potenziamento a 3 corsie per senso di marcia nella tratta a sud di Cesano Maderno (in continuità con quanto previsto dal progetto del Sistema Viabilistico Pedemontano per la cosiddetta Tratta "B2"). Per tale intervento, oggetto di uno studio di fattibilità della Provincia di Milano e di Milano Serravalle - Milano Tangenziali (del 2009), non vi sono però indicazioni in merito alle tempistiche di attuazione.



- ✓ la Tratta 2 (anch'essa di competenza di Milano Serravalle-Milano Tangenziali), si sviluppa ad ovest dello svincolo di Paderno Dugnano, fino all'attuale ponte sulla linea ferroviaria Milano-Varese a Novate Milanese (compreso), per essa è previsto l'adeguamento in sede della piattaforma stradale (già a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia), portandola alle caratteristiche di autostrada in ambito urbano; il superamento della ferrovia verrà realizzato attraverso un sottopasso (in sostituzione dell'attuale sovrappasso), gli attuali svincoli con la SP44bis a Paderno e con via la Cava di Bollate verranno riorganizzati, mentre quello di via Brodolini a Novate verrà soppresso; inoltre è prevista la realizzazione di una nuova viabilità a semplice carreggiata pressoché complanare al tracciato autostradale, estesa tra lo svincolo di Paderno Dugnano (rotatoria di via Battisti) e la via Bollate di Novate Milanese, finalizzata a garantire le connessioni di tipo locale con la viabilità esistente (SP44bis, via la Cava-via Kennedy, via Brodolini) a servizio delle aree attraversate dall'itinerario di scorrimento (è ora in corso un tavolo di confronto con la Regione Lombardia per valutare la fattibilità di una prosecuzione di tale complanare fino a via di Vittorio);
- ✓ la Tratta 3 (di competenza di ASPI-Autostrade per l'Italia), posta tra l'attuale ponte sulla linea ferroviaria Milano-Varese

(escluso) e il nuovo svincolo previsto all'intersezione con la futura variante alla SPexSS233 Varesina, si configura come un nuovo tracciato (parte in trincea e parte galleria artificiale) sempre con piattaforma autostradale a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia e corsia di emergenza (autostrada in ambito urbano), in variante a nord dell'area urbana di Baranzate (in sostituzione del tratto in trincea a semplice carreggiata che attualmente ne attraversa l'abitato e che verrà pertanto dismesso); tale tratta si raccorda con il sottopasso ferroviario previsto nella precedente Tratta 2 e lungo di essa verrà realizzato uno svincolo intermedio di connessione con l'asse Di Vittorio (Novate)-Piave (Bollate); anche in questo tratto è prevista la realizzazione, quale opera connessa a servizio delle aree attraversate dall'itinerario di scorrimento, di una nuova viabilità a semplice carreggiata sul confine tra Bollate e Baranzate, estesa tra via Piave e la SPexSS233 Varesina.

Allo stato attuale, le due concessionarie autostradali coinvolte hanno aperto i cantieri per la realizzazione degli interventi (nell'aprile 2014 per la Tratta 3 e a maggio 2014 per le Tratte 1 e 2), con avvio delle procedure espropriative, delle verifiche tecniche per lo spostamento delle interferenze e delle attività di monitoraggio ambientale.

Il cronoprogramma dei lavori (coordinati tra Autostrade per l'Italia e Milano Serravalle-Milano Tangenziali) prevede la possibilità di concludere in tempo per Expo alcuni stralci funzionali prioritari delle opere, tali da privilegiare le relazioni verso il sito dell'esposizione, si tratta in particolare della Variante di Baranzate (Tratta 3) e di alcune sistemazioni provvisorie per la tratta in Paderno (Tratta 1) e per il superamento della ferrovia (afferente alla Tratta 2, indispensabili per dare continuità alla tratta precedente di nuova realizzazione).

Il completamento delle restanti opere è auspicato per la fine del 2016.

Il territorio comunale di Novate Milanese risulta direttamente interessato da:

- ✓ i lavori per il nuovo sottopasso della linea ferroviaria Milano-Varese, che verranno conclusi solo dopo l'Expo;
- ✓ i lavori per la realizzazione della Variante di Baranzate e, in particolare, del nuovo svincolo di Baranzate-Novate su via Di Vittorio, che costituirà la nuova porta di accesso di Novate sul sistema viario di lunga percorrenza (in sostituzione dell'attuale svincolo di via Brodolini che, nella situazione "a regime", verrà chiuso);
- ✓ l'adeguamento, in tempi successivi ad Expo, dell'attuale carreggiata della SP46 alle caratteristiche di autostrada urbana, attraverso una parziale traslazione verso sud e la realizzazione della complanare



(utilizzando, in parte, l'attuale sedime della Rho-Monza) su cui si attesteranno, con intersezioni a rotatoria, la via Brodolini e la via Bollate.

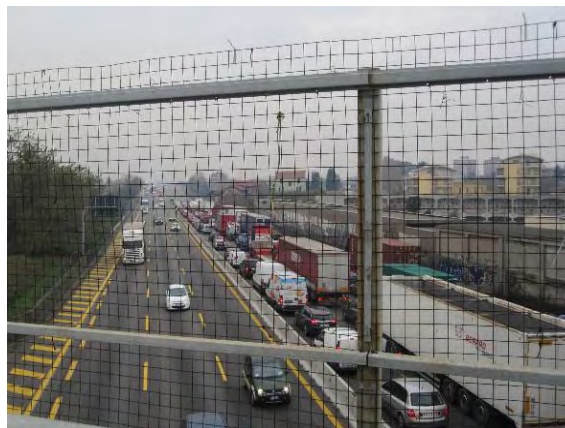
INTERVENTI LUNGO L'AUTOSTRADA A4

Altro intervento infrastrutturale che interessa direttamente il territorio di Novate Milanese riguarda la realizzazione della quarta corsia dinamica lungo la tratta "urbana" della A4 a nord di Milano, tra gli svincoli di viale Certosa (interconnessione con la A8) e di Sesto San Giovanni.



L'intervento consiste nella riorganizzazione in sede delle attuali corsie di marcia (tre) ed emergenza (mantenendo pressoché invariato l'ingombro totale della piattaforma esistente), con realizzazione di una specifica segnaletica dinamica che guiderà gli utenti al corretto utilizzo delle corsie a disposizione, in particolare di quella di emergenza, con funzione di quarta corsia di marcia per far fronte ai picchi di traffico nelle ore più critiche e ad altre specifiche esi-

genze di deflusso del traffico intenso.



Oltre a ciò verranno realizzate opere di mitigazione acustica (barriere acustiche, copertura antifonica a Cinisello Balsamo) e interventi di miglioramento degli standard di sicurezza (formazione di nuove piazzole per la sosta d'emergenza, accessi per i veicoli di soccorso).

Di tali lavori, in carico alla concessionaria Autostrade per l'Italia, è stato avviato un primo step nel luglio 2013, mentre il secondo step conclusivo verrà realizzato dopo Expo, entro il maggio 2016.

Anche nel tratto di A4 ad ovest dello svincolo di Milano Certosa sono in corso (per conto della concessionaria SATAP SpA) lavori di riqualificazione/potenziamento, estesi fino allo svincolo di Novara Est, quale 2° ed ultimo tronco dell'intervento di potenziamento dell'intera tratta Milano-Torino. Essi consistono, oltre che nella messa a norma dell'attuale sede autostradale

ad est di Novara, nella realizzazione della quarta corsia nella tratta tra Milano Ghisolfi e lo svincolo di Boffalora, all'interconnessione con la superstrada SS336dir Malpensa-Boffalora-Magenta, in coordinamento (in particolare per quanto riguarda le opere viarie complementari) con gli interventi già realizzati per la nuova linea ferroviaria ad Alta Capacità Milano-Torino, che corre ad essa parallela. La cosiddetta Variante di Bernate Ticino è stata completata alla fine di novembre 2014. Il cronoprogramma degli altri lavori prevede che gli interventi lungo la tratta tra Marcallo-Mesero e Milano Ghisolfi (iniziati a luglio 2013) siano conclusi entro l'apertura di Expo per quanto riguarda i primi 6 km più prossimi al sito espositivo, mentre tutte le rimanenti opere verranno completate entro il 2017.

**INTERVENTI PER L'ACCESSIBILITÀ AD EXPO**

Nell'area immediatamente ad ovest di Novate Milanese sono attivi i cantieri per la realizzazione di numerosi altri interventi infrastrutturali, che costituiscono, nel complesso, il sistema di accessibilità al sito Expo 2015 ed all'area di Cascina Merlata di Milano, interconnesso con il sistema autostradale della A4 e della A8. Nel dettaglio si tratta delle seguenti opere:

- ✓ il nuovo sistema viario perimetrale al sito Expo 2015 (denominato anche “loop stradale Expo”), sostitutivo della via Cristina di Belgioioso di Milano che attraversava da est ad ovest l'intera area su cui stanno sorgendo le strutture espositive; esso garantirà, durante il periodo della manifestazione, l'accessibilità diretta al sito stesso per i mezzi di servizio (risultando pertanto

interdetta al traffico privato), per poi rappresentare, nel periodo post-Expo, la nuova connessione stradale per i collegamenti locali nel comparto immediatamente a nord-ovest di Milano; la conclusione dei lavori (iniziati ad ottobre 2011) è prevista per l'inizio della manifestazione;

- ✓ il nuovo collegamento da Molino Dorino all'autostrada A8 dei Laghi in variante alla SPexSS11 Padana Superiore (composto dai due lotti Molino Dorino-C.na Merlata e C.na Merlata-innesto A8), che garantirà l'accessibilità viabilistica al lato est del sito espositivo e permetterà una più articolata interconnessione tra gli assi stradali esistenti e in realizzazione in questo settore territoriale; la conclusione dei lavori (iniziati a luglio 2012) è prevista per l'apertura di Expo;
- ✓ l'interconnessione nord-sud tra la SP exSS11 e l'autostrada A4 (cosiddetta “Viabilità C.na Merlata-stralcio gamma”), che permetterà di collegare direttamente l'area del Polo Fieristico di Rho-Pero, Expo e, più in generale, la A4 (per le provenienze sia da ovest che da est) con la zona nord della città di Milano (viale Certosa e asse del Sempione), offrendo itinerari alternativi rispetto all'uso della A8 fino a Ghisolfia o della SS33 nell'abitato di Pero; la conclusione dei lavori (iniziati a ottobre 2013) è prevista per l'apertura di Expo;
- ✓ il nuovo collegamento tra la SS33 del Sem-



Fotoinserimento (ante e post operam) degli interventi previsti in territorio di Novate Milanese dal “Potenziamento alla quarta corsia dinamica dell'autostrada A4 – tratto svincolo di Viale Certosa-svincolo di Sesto San Giovanni” (Fonte: Studio di Impatto Ambientale del progetto definitivo, settembre 2010)



pione e la SPexSS11 (via Gallarate-PII C.na Merlata), che rientra tra le opere viarie di urbanizzazione previste nell'AdP del Programma Integrato di Intervento (PII) per la riqualificazione urbana e la riorganizzazione infrastrutturale delle aree di Cascina Merlata (approvato dalla Regione Lombardia nel maggio 2011) e permetterà di collegare la via Gallarate di Milano con il precedentemente citato "stralcio gamma", completando l'itinerario alternativo del Sempione; la conclusione dei lavori (iniziati nella prima metà del 2013) è prevista per l'apertura di Expo;

- ✓ il nuovo collegamento tra il sito Expo, la SPexSS11, la SPexSS233 Varesina e via Eritrea a Milano, corrispondente ai lotti 1A e 1B del cosiddetto collegamento Zara-Expo (non più previsto nella tratta via Eritrea-v.le Zara); esso completa il sistema di accessibilità all'area espositiva anche dalla viabilità urbana di Milano, permettendo il collegamento diretto con la Porta Est di Expo e con il sistema autostradale (attraverso il collegamento Molino Dorino-A8); la conclusione dei lavori (iniziati a settembre 2013 per il lotto 1A e a marzo 2014 per il lotto 1B) è prevista per l'apertura di Expo.

INTERVENTI LUNGO LA VIABILITÀ ORDINARIA NELL'INTORNO DI NOVATE MILANESE

Sono da citare, infine, altri interventi che riguardano la maglia viaria nell'intorno del territorio comunale di Novate, finalizzati a deviare il traffico lungo itinerari più esterni rispetto alle aree urbane dei comuni contermini e alla ridistribuzione dei flussi veicolari lungo l'intera rete; lo stato di avanzamento progettuale non fornisce certezze in merito alle tempistiche di realizzazione. In particolare si segnalano:

- ✓ a nord, il III° lotto della variante di Senago alla SP119 (per la quale è decaduta la pubblica utilità, rendendo necessario il riavvio dell'iter procedurale ed approvativo dell'originario progetto definitivo della Provincia di Milano) e le ipotesi di collegamento tra questa e la nuova viabilità complanare alla Rho-Monza, grazie ad un tratto in variante alla via Kennedy di Bollate;
- ✓ a est, la variante alla SPexSS233 Varesina tra Arese e la Rho-Monza (con progetto definitivo della Provincia di Milano approvato in linea tecnica nel 2013, senza però dichiarazione di pubblica utilità e di occupazione d'urgenza delle aree) e l'ipotesi di un nuovo tratto viario lungo il Canale Scolmatore a nord dell'abitato di Bollate, tra la SPexSS233 Varesina e v.le Lombardia;
- ✓ a sud-est, il nuovo tratto stradale previsto a Milano per il completamento dell'itinerario tangenziale a nord del territorio comunale del capoluogo, esteso tra v.le Fulvio Testi,

il quartiere di Bruzzano (con sottopasso sostitutivo del passaggio a livello di via Oroboni) e via Comasina.

INDICAZIONI INFRASTRUTTURALI CONTENUTE NEL PGT DI NOVATE MILANESE

Anche all'interno del vigente PGT di Novate Milanese (di cui al successivo § 1.3) sono contenute indicazioni in merito al riassetto del sistema infrastrutturale della mobilità, ulteriori rispetto ai progetti "sovraordinati" già descritti ai paragrafi precedenti.

Gli interventi proposti nel PGT, declinati nel Piano dei Servizi e subordinati all'attuazione di specifici interventi di trasformazione urbanistica di iniziativa privata², consistono in:

- ✓ un nuovo asse stradale parallelo a via Bovisasca, esteso tra via Battisti e la viabilità urbana di Milano (corrispondente ad una previsione non attuata del PRG vigente), finalizzato a garantire adeguata viabilità alle nuove previsioni insediative poste ad ovest della stessa via Bovisasca (ambiti ATE.P01, ATE.P02, AT.P03, AT.P04 del PGT);
- ✓ la nuova viabilità di accesso e di distribuzione della "Città sociale" (ambito AT.R2.01

² Il vigente PGT di Novate Milanese, nell'ottica di ridurre le infrastrutture viabilistiche previste in precedenti accordi/atti programmatici ma non ancora attuate, non conferma gli interventi relativi alla tratta della tangenziale sud prevista tra via Baracca e via Comasina a Milano ed al completamento della tangenziale ovest tra via Gramsci e via F.lli Beltrami.



Viabilità prevista negli ambiti di trasformazione ATE.P01, ATE.P02, AT.P03, AT.P04 del PGT di Novate Milanese (Fonte: Schede degli ambiti di trasformazione delle Norme di Attuazione, dicembre 2013)

del PGT), estesa tra via F.lli Beltrami e via Bovisasca, finalizzata a garantire un adeguato collegamento viabilistico tra l'ambito di trasformazione stesso e gli insediamenti di via Bovisasca.

INTERVENTI LUNGO LA RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO

Il territorio comunale di Novate Milanese non risulta direttamente interessato da interventi sulla rete del trasporto pubblico su ferro.

Nell'ambito circostante sono, comunque, da citare:

- ✓ la riqualificazione della linea tranviaria interurbana Milano-Limbrate, con realizzazione di una sede riservata a centro strada (a doppio binario nella tratta Milano Comasina-Varedo Deposito e a singolo binario nella tratta Varedo Deposito-Limbrate Ospedale), per la quale, nel dicembre 2013, è stato approvato il progetto definitivo revisionato, senza indicazioni in merito alle effettive tempistiche di attuazione;
- ✓ l'ipotesi di prolungamento del terzo binario lungo la linea FerrovieNord Milano-Asso da Affori a Varedo (in prima fase solo fino a Cormano/Cusano, come da progetto preliminare del 2014), quale intervento strutturale di più lungo orizzonte rispetto a quelli già in cantiere (iniziati a dicembre 2013, con conclusione prevista per metà 2015) denominati progetto "Brianza Expo" e relativi all'ammodernamento delle stazioni lungo la linea, al fine di migliorare (in termini di qualità e sicurezza) l'offerta del servizio per Expo.

1.3 Inquadramento urbanistico

Per una corretta definizione delle politiche di regolamentazione del traffico e di disciplina della circolazione risulta opportuna una disanima anche dello specifico contesto insediativo di riferimento e delle relative previsioni di sviluppo, così come desumibile dalla lettura degli strumenti urbanistici comunali vigenti.

Alla scala territoriale, l'ambito in cui si colloca il Comune di Novate Milanese è contraddistinto da dense e continue urbanizzazioni, che si sono nel tempo sviluppate lungo le principali direttrici infrastrutturali ed entro le quali spiccano ampi comparti a destinazione produttiva.

INDIRIZZI STRATEGICI DEL PGT DI NOVATE M.

Alla scala comunale, il PGT di Novate Milanese (approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 81 del 17.12.2012), all'interno del Documento di Piano, definisce 9 indirizzi strategici³, che contengono obiettivi generali, opportunità, criticità e scenari di sviluppo e tutela del territorio.

Essi riguardano:

- ✓ le relazioni di Novate con le grandi polarità metropolitane (il sito Expo, il polo espositivo FieraMilano di Rho ed il polo universitario della Bovisa), definendo linee di azione che consentano di coglierne le opportunità

³ L'indirizzo strategico relativo alla "Città della Salute" non risulta più attuabile in conseguenza della risoluzione del relativo Accordo di Programma del 2009, stabilita nel Collegio di Vigilanza del 22.03.2012.



offerte e di mitigarne le possibili ricadute negative, in particolare in termini di traffico veicolare indotto; tra tali azioni sono da segnalare (per le ricadute dirette sul sistema della mobilità) quelle relative al potenziamento degli assi commerciali del centro città, al rafforzamento/completamento della rete della mobilità dolce ed al potenziamento delle attrezzature a servizio del trasporto pubblico, affinché il traffico indotto dalle polarità territoriali non sia solamente di tipo veicolare;

- ✓ le frange urbane del territorio comunale e le politiche di confine, relative agli spazi inedificati che rappresentano lo spazio connettivo fra l'abitato di Novate ed i quartieri di Comasina e Quarto Oggiaro di Milano, definendo scelte compatibili e coordinate con le previsioni urbanistiche dei comuni confinanti, finalizzate essenzialmente a legare/integrare i luoghi di margine agli spazi aperti centrali della città di Novate;
- ✓ le grandi infrastrutture per la mobilità e la riduzione del loro impatto sugli insediamenti, delineando uno scenario strategico di riferimento per la mobilità sovracomunale (coerente con le previsioni di scala sovra-locale) e locale, volto a favorire una "mobilità sostenibile";
- ✓ l'attuazione del Parco della Balossa, definendo azioni che concorrano alla realizzazione della rete ecologica provinciale;
- ✓ il centro città come luogo di aggregazione,

con azioni volte a risolvere le criticità legate alla organizzazione della viabilità e delle aree per la sosta e ad incentivare il miglioramento dell'immagine urbana complessiva;

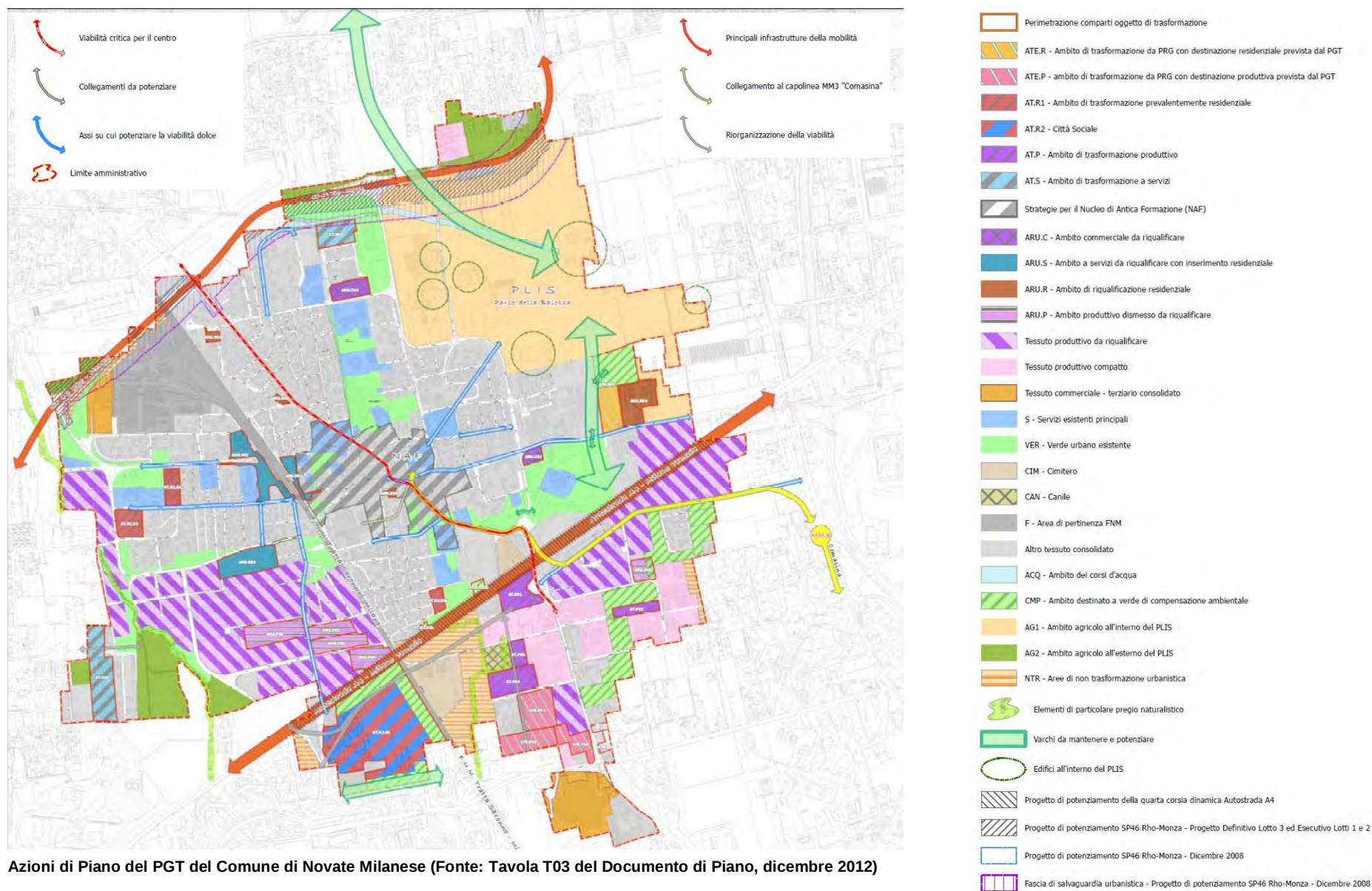
- ✓ gli ambiti residenziali da consolidare come unità di vicinato, con azioni volte a completare gli interventi residenziali in corso, migliorando le relazioni con il vecchio centro e rafforzando la riconoscibilità degli spazi pubblici e della dotazioni pubbliche esistenti;
- ✓ il potenziamento delle attrezzature di rango urbano dell'ambito di via Baranzate (posto ad ovest della linea ferroviaria e contraddistinto dalla presenza di funzioni produttive frammiste a quelle residenziali e di un asse stradale che riveste il duplice ruolo di itinerario centrale del quartiere e di viabilità di collegamento intercomunale), promuovendo azioni per valorizzare le attrezzature già presenti (tra cui la stazione ferroviaria) e facilitare i collegamenti con gli altri spazi collettivi;
- ✓ un nuovo assetto spaziale e funzionale della Bovisasca (distretto produttivo posto a sud della A4, caratterizzato da una modesta efficienza della rete viabilistica esistente), attraverso azioni di miglioramento della qualità dello spazio urbano e di riqualificazione funzionale delle sezioni stradali;
- ✓ la riqualificazione delle aree dismesse e

degradate dell'ambito sud-ovest (ad elevata vocazione produttiva nella porzione tra via Gramsci e la A4 e prevalentemente inedificate tra l'autostrada ed il quartiere di Quarto Oggiaro di Milano), definendo azioni per attrarre/favorire la permanenza di funzioni lavorative negli insediamenti produttivi dismessi e prevedendo l'insediamento di servizi di rilievo territoriale nelle aree attualmente libere.

PREVISIONI INSEDIATIVE

Le specifiche azioni di piano previste nel PGT di Novate M. per il sistema insediativo riguardano:

- ✓ il recupero abitativo delle corti e degli edifici nel nucleo di antica formazione;
- ✓ il rinnovo degli edifici che ospitano funzioni incongrue all'interno di quartieri a vocazione residenziale nel tessuto consolidato;
- ✓ la complessiva riqualifica dei tre ambiti produttivi posti rispettivamente tra via Cavour e la A4, ad ovest della ferrovia e a sud dell'autostrada (Bovisasca);
- ✓ l'individuazione di ambiti di trasformazione e riqualificazione, distinti nelle tipologie ATE – Ambiti di trasformazione già contenuti nel previgente PRG (non ancora attuati, ma coerenti con il modello insediativo scelto), AT-Ambiti di trasformazione previsti dal PGT (con scelte edificatorie di nuovo impianto) e ARU-Ambiti di riqualificazione urbana (relativi a insediamenti esistenti degradati o dismessi).





1.4 Quadro ambientale

A fronte di una struttura densamente edificata che contraddistingue l'intero comparto territoriale entro cui si colloca Novate Milanese, uniche compagini ancora ampiamente libere sono quelle sottoposte a disciplina di parco, ossia i Parchi regionali delle Groane (a nord-ovest) e Nord Milano (a sud-est) ed il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) agricolo della Balossa.

Quest'ultimo ricade in larga misura entro i confini comunali di Novate, nella sua porzione nord-est, ed è stato istituito con lo scopo di tutelare un ambito libero residuale attorno al complesso rurale della cascina Balossa (ambito agricolo di interesse paesistico).

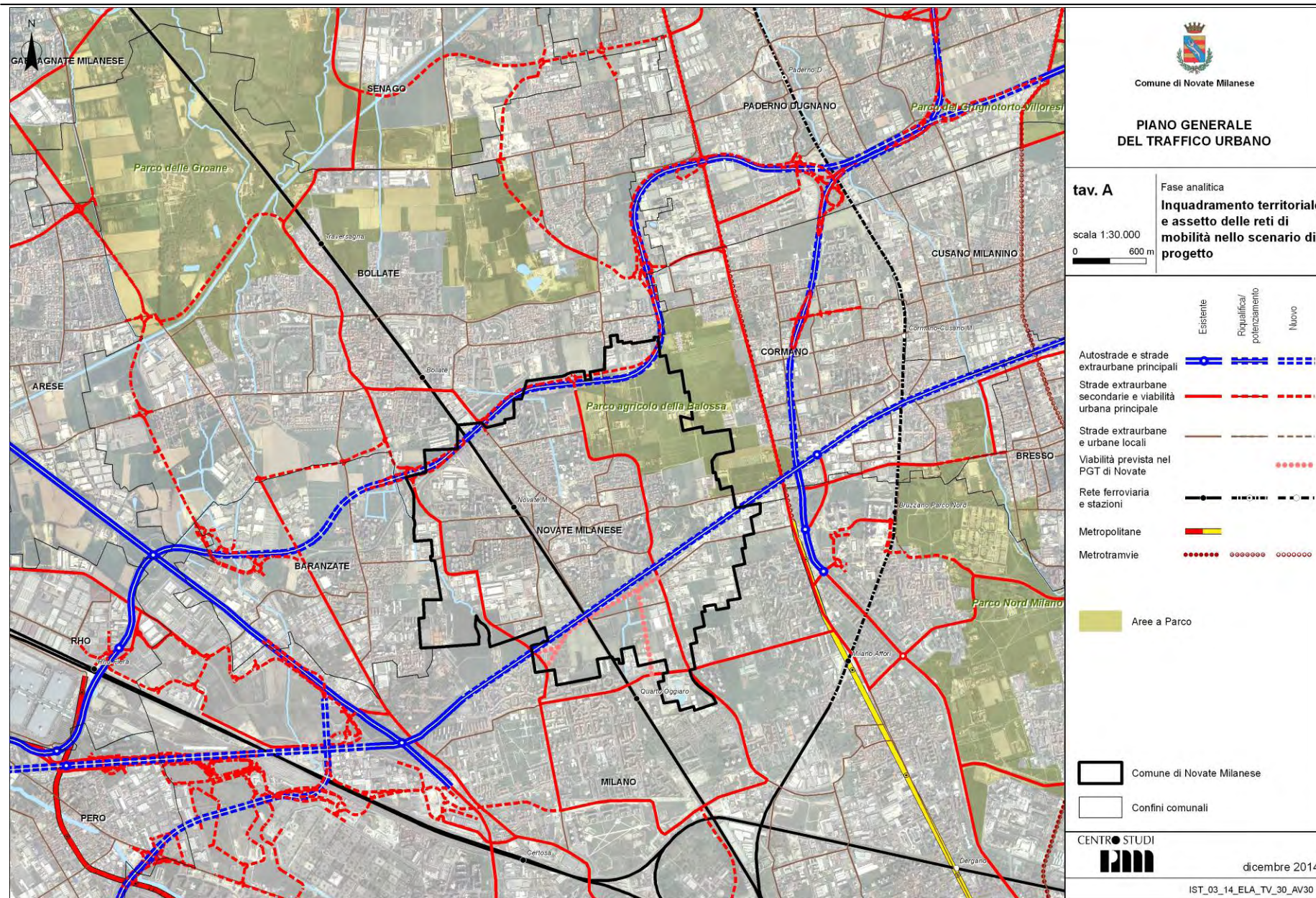
Il PLIS rappresenta, inoltre, pur con le forti restrizioni determinate dalle sue esigue dimensioni, un elemento strategico di connessione con le altre grandi aree verdi a nord di Milano.

Elementi naturali rilevanti che contraddistinguono l'intero comparto sono i corsi d'acqua, generalmente a carattere torrentizio (torrente Seveso e torrenti delle Groane – Guisa, Nirone, Pudiga e Garbogera), che attraversano il territorio da nord a sud. Essi risultando in parte ormai completamente inseriti nel tessuto degli insediamenti urbani e percepibili solo a tratti, come segni significativi del paesaggio locale, laddove risultano impreziositi dalla presenza di filari lungo l'alveo, quale valore aggiunto da salvaguardare.

Il territorio di Novate è interessato, in partico-

lare, dal corso del torrente Pudiga, che scorre in fregio al fronte ovest all'abitato, e del torrente Garbogera, che attraversa, parzialmente tombinato, la parte centrale del territorio comunale, risultando però ben riconoscibile nelle due porzioni a nord e a sud.

Completano il sistema ambientale di Novate l'area agricola posta a sud-ovest (ambito agricolo di valore territoriale) e le aree agricole residuali a sud del tracciato della A4, dove trovano collocazione gli orti urbani al confine con Milano.





Comune di Novate Milanese

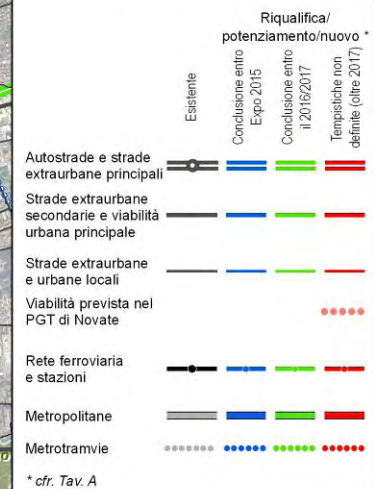
PIANO GENERALE
DEL TRAFFICO URBANO

tav. B

scala 1:30.000

0 600 m

quadro territoriale
e assetto delle reti di
mobilità nello scenario di
progetto: tempistiche di
attuazione degli interventi



Aree a Parco

Comune di Novate Milanese

Confini comunali

CENTRO STUDI

dicembre 2014

IST_03_14_ELA_TV_31_AV31



FASE ANALITICA

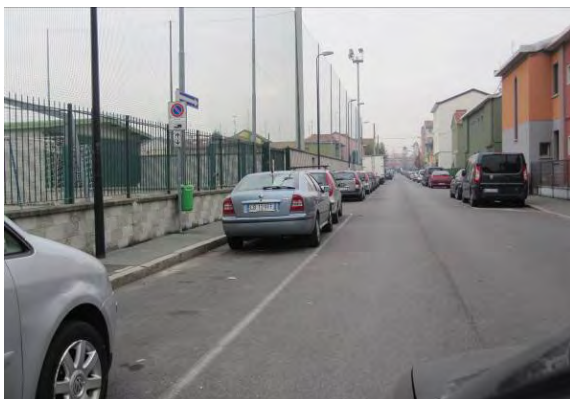


2 IL SISTEMA DELLA VIABILITA'

Il sistema della viabilità fa riferimento al quadro della situazione esistente, ricostruita attraverso la collaborazione e l'operato (2014) dei tecnici comunali, della Polizia Locale del comune di Novate Milanese e una lettura del territorio mediante sopralluoghi mirati.

Le informazioni raccolte relative a:

- ✓ schema di circolazione (sensi di marcia);
- ✓ localizzazione degli impianti semaforici;
- ✓ tipologia delle intersezioni;



- ✓ dossi artificiali, intersezioni rialzate;
- ✓ attraversamenti pedonali rialzati;
- ✓ attraversamenti ciclabili;
- ✓ aree pedonali;
- ✓ ruolo delle strade urbane;
- ✓ delimitazione del centro abitato;
- ✓ strade chiuse;
- ✓ aree / vie utilizzate dal mercato settimanale ecc;

sono state riportate nelle tavola 1.



La viabilità principale è costituita dall'asse dell'autostrada A4 Torino-Venezia e dalla SP46 Rho-Monza oggetto di riqualificazione/potenziamento che si sviluppano da est verso ovest.

La viabilità secondaria si attesta sugli itinerari di:

- ✓ Di Vittorio-Beltrami, che lambisce il comune ad ovest della linea ferroviaria ed attualmente è una delle principali porte d'ingresso a Novate Milanese da nord e da sud;
- ✓ Brodolini-Bovisasca, che lambisce il comune ad est della linea ferroviaria ed attualmente è una delle principali porte d'ingresso a Novate Milanese da nord e da sud;
- ✓ Cavour-Della Polveriera che rappresentano le porte orientali del territorio comunale.

Le relazioni interne al territorio comunale sono condizionate dalla presenza della linea ferroviaria e dell'autostrada A4.

La prima (Milano-Saronno) attraversa il comune da nord a sud e il cui superamento è garantito, a nord dalla SP46 Rho-Monza, dal sottopasso del centro (via Di Vittorio) e a sud dall'asse di via Amoretti (comune di Milano).

La seconda (autostrada A4 Torino-Venezia) attraversa a sud il territorio comunale in senso est-ovest e il cui superamento è garantito a ovest dall'asse di via Beltrami, in fregio alla ferrovia da via Piave (a senso unico orientato da nord verso sud) e a est da via Bovisasca.



Oltre alla necessità di migliorare le relazioni interne del comune, emerge l'importanza di procedere ad un ulteriore miglioramento della gerarchia della rete stradale urbana perché



molte strade, pur avendo caratteristiche geometriche tipiche delle strade locali, rappresentano una porta di connessione con la viabilità extraurbana o un itinerario alternativo di penetrazione ed attraversamento del comune.



Su tutto il territorio comunale si è rilevata la presenza di:

- ✓ aree pedonali antistanti l'intersezione Rimembranze-Matteotti-Latini, piazza della Pace e piazza Luigi Cadorna, ecc.;
- ✓ una Zona a Traffico Limitato (ZTL) in via Della Repubblica nel tratto compreso fra le vie XXV Aprile e Portone;
- ✓ incroci rialzati Beltrami-Gramsci, Matteotti-Rimembranze-Latini, lungo le vie Bollate, XXV Aprile, ecc.;
- ✓ attraversamenti pedonali rialzati localizzati soprattutto sugli assi Baranzate, Costa, Bollate, Cavour, Brodolini, ecc.;

- ✓ la presenza di impianti semaforici in grado di svolgere la funzione di lettura dei veicoli in transito: Di Vittorio-Gramsci-Baranzate, Brodolini-Stelvio-Monte Grappa, Bertola-Bollate-Garibaldi;
- ✓ la presenza di due impianti automatici di rilevamento del traffico di proprietà del Comune di Milano sull'asse di via Bovisasca e di via Beltrami;



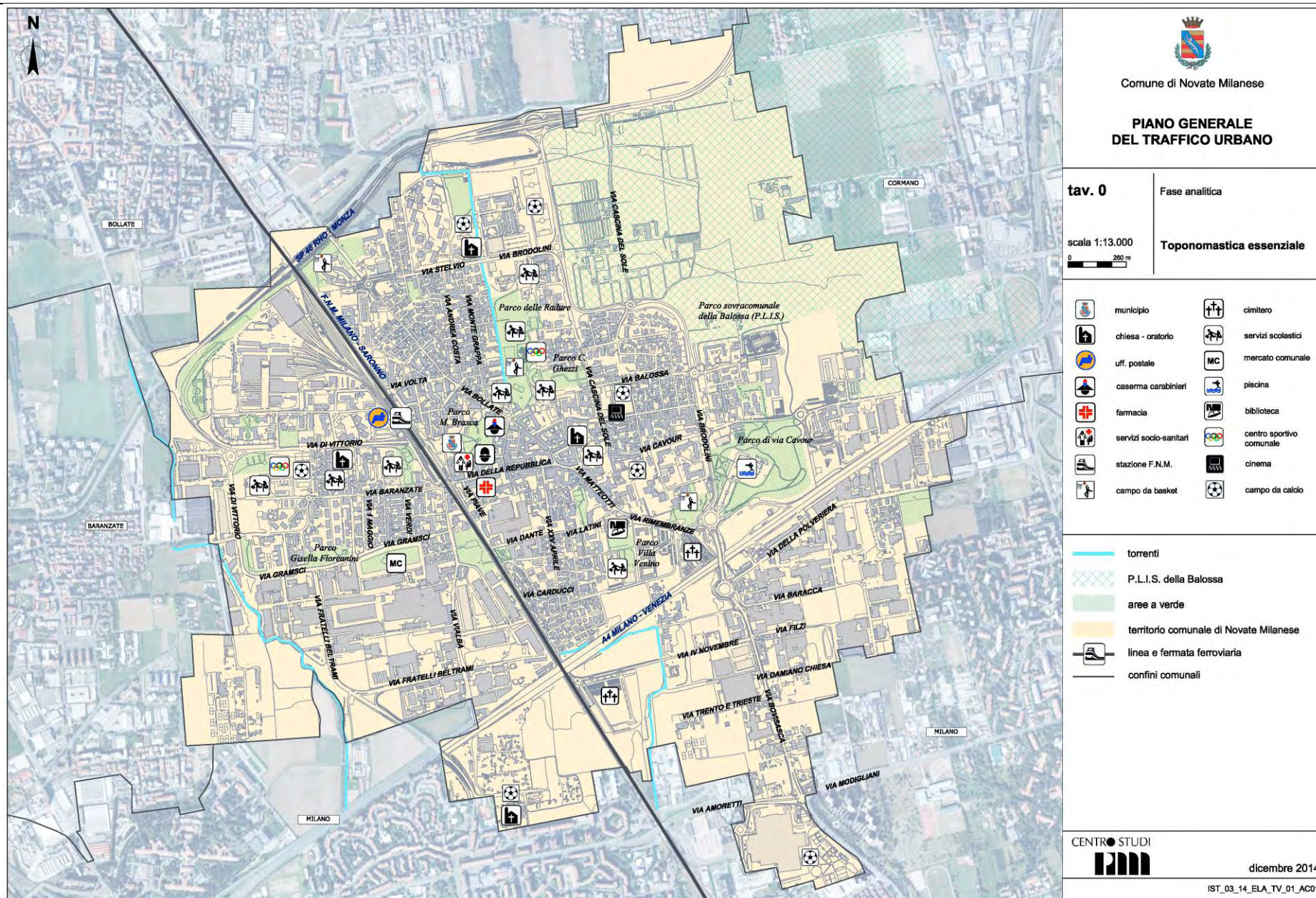
- ✓ criticità a causa della morfologia degli assi delle vie Beltrami, Piave nel tratto a doppio senso di marcia, Stelvio ecc..

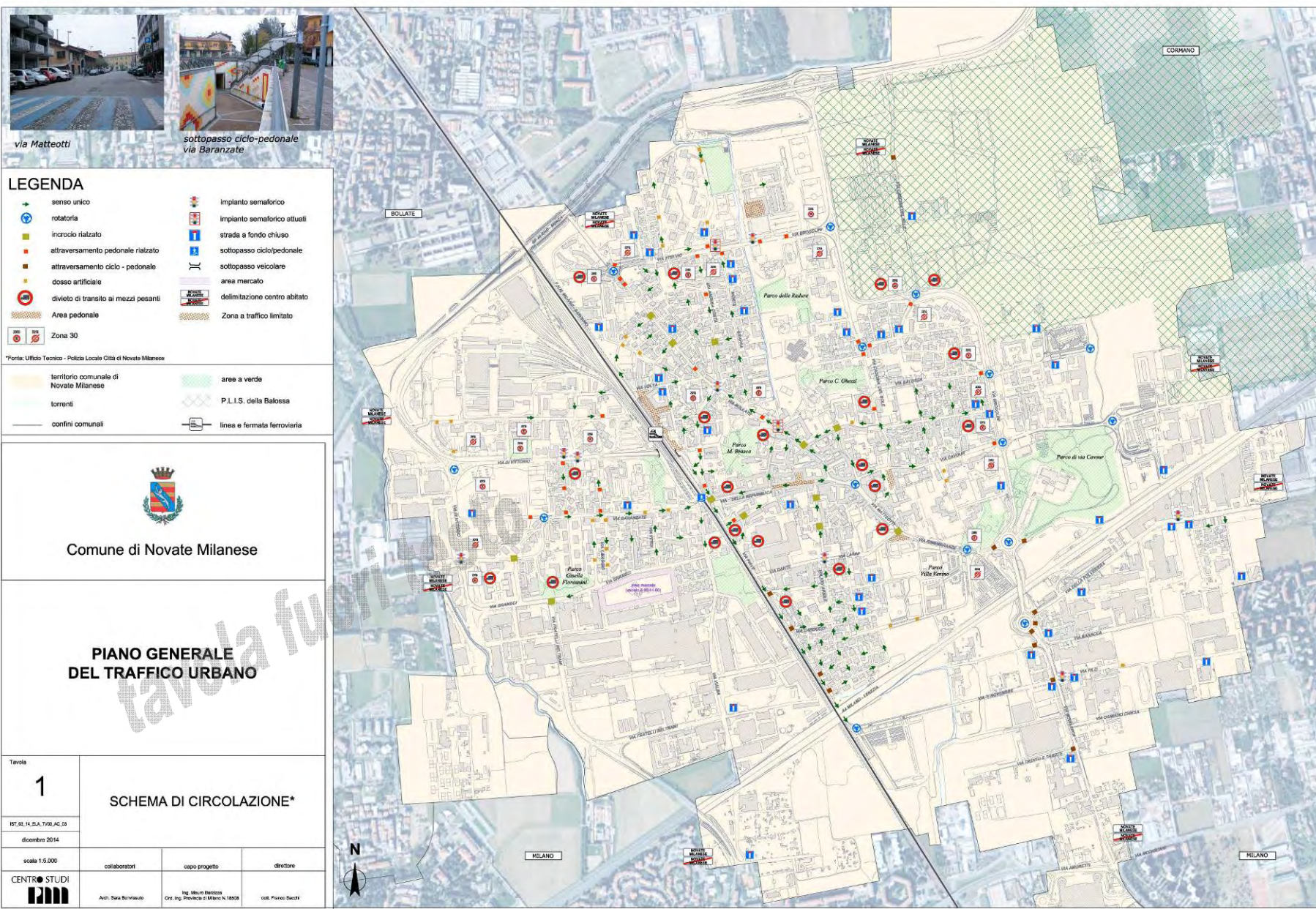
Nella fase propositiva del Piano vengono fornite le linee d'indirizzo finalizzate alla messa in sicurezza degli assi stradali e delle intersezioni in relazione alla classificazione funzionale. Vengono formulate per alcune intersezioni le soluzioni d'intervento e, con riferimento anche ai progetti sulla rete di livello superiore, viene

infine proposto un aggiornamento della classificazione funzionale delle strade finalizzato a ridurre la diffusione negli ambiti prettamente residenziali del traffico di attraversamento e, con l'istituzione delle isole ambientali, a favorire la vita del comune e ad incentivare gli spostamenti ciclo-pedonali.



La tavola 1 (fuori testo) mostra il quadro aggiornato relativo alla situazione attuale evidenziando lo schema di circolazione, la localizzazione degli impianti semaforici, degli attraversamenti ciclo-pedonali, degli incroci rialzati ecc..







3 IL TRASPORTO PUBBLICO

Il servizio pubblico all'interno del comune di Novate Milanese è garantito essenzialmente dal trasporto su gomma della linea 89 gestita da ATM, mentre le relazioni verso il capoluogo e i comuni sulla direttrice per Saronno sono supportate soprattutto dal sistema su ferro.



Lo schema di rete è strutturato ad anello attorno al centro cittadino e, ad eccezione di una fermata delle autolinee scolastiche, serve unicamente la zona ad Est della linea ferroviaria Milano-Saronno.

Il servizio su ferro

L'offerta di servizio ferroviario è garantita dalle linee suburbane:

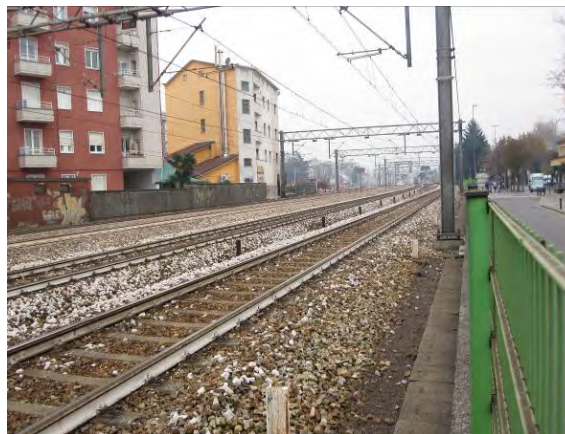
- ✓ S1 (Saronno-Lodi);
- ✓ S3 (Saronno-Milano Cadorna);

- ✓ S13 Milano Bovisa-Pavia, limitatamente a 2 corse al mattino (7.48 e 8.18) in direzione Pavia.

La linea S1 offre un servizio cadenzato con un treno ogni 30 minuti (65 treni/giorno tutti i giorni della settimana), dalle 6:28 alle 21.31.

La linea S3 offre un servizio cadenzato con un treno ogni mezz'ora (76 treni/giorno tutti i giorni della settimana), dalle 5.43 alle 00.46.

Oltre al servizio su ferro la linea S3, nella fascia notturna, offre 3 corse con bus sostitutivi: 1 in direzione Saronno alle ore 1.34 e due in direzione Milano alle ore 4.39 e 5.04.



Complessivamente il servizio ferroviario offre un treno ogni 15 minuti per ciascuna direzione.

Le linee suburbane, attraverso il passante, la stazione di Milano Bovisa, Milano Cadorna consentono un rapido accesso alla città di Milano e alle sue stazioni ferroviarie e garantiscono anche un buon collegamento con altre città e con i poli attrattori serviti dalle linee suburbane (Seveso, Varese, Novara, l'aeroporto Malpensa, l'area Rho-Fiera, la futura area Expo, ecc.).

Il servizio su gomma urbano ed extraurbano

Il trasporto pubblico su gomma relativo al comune di Novate Milanese è articolato in due gruppi principali:

- ✓ la linea interurbana gestita da ATM;
- ✓ le linee di servizio scolastico, gestite Air Pullman.

La linea 89 (Affori FN/M3-Novate Milanese), di ATM, offre una corsa circa ogni 15 minuti nelle ore di punta del mattino e della sera, per un'offerta complessiva pari a 76 corse/giorno nei feriali e 71 corse/giorno il sabato (non effettua servizio la domenica ed i festivi). Dal capolinea di via Bollate l'itinerario si sviluppa ad anello rispetto al centro (utilizzando le vie Veneto, Piave, Dante, Latini, Matteotti, Cavour, Brodolini e Balossa), per poi collegarsi alla città di Milano attraverso le vie Rimembranze e Polveriera (alcune corse collegano anche il cimitero attraverso via 4 Novembre).



L'autolinea scolastica z184 (Novate Milanese - Bollate), di Air Pullman, offre 3 corse/giorno nei feriali e nei sabati scolastici. L'itinerario all'interno della città parte da via Di Vittorio, per poi circoscrivere il centro attraverso le vie Piave, Dante, Latini, Matteotti, Cavour, Brodolini e Stelvio.

Il martedì ed il mercoledì l'autolinea scolastica z185 (Garbagnate Milanese-Lainate-Arese-Bollate) effettua una corsa (direzione Garbagnate M.) attraversando il territorio comunale di Novate Milanese.



Le tabelle a fianco mostrano nel dettaglio l'articolazione del servizio offerto (orario invernale 2014-2015).

Nella tavola 2, invece, sono rappresentati i percorsi delle linee, con evidenziazione delle fermate all'interno della città di Novate Milanese.

Servizio Ferroviario Suburbano				
Corse giornaliere per linea				
Linee	direzione	feriale	sabato	festivo
S1 - Saronno - Milano Passante - Lodi	Saronno	32	32	32
	Lodi	33	33	33
S3 - Saronno - Milano Cadorna	Saronno	39	39	39
	Milano Cadorna	37	37	37
S13 - Milano Bovisa - Milano Passante - Pavia	-	-	-	-
	Pavia	2*	0	0
*con partenza da Garbagnate Milanese				
Fonte: orario invernale 2014-2015 Regione Lombardia, gestore del servizio				

Linee su gomma - ATM				
Corse giornaliere per linea				
Linee	direzione	feriale	sabato	festivo
89 Affori FN/M3 - Novate Milanese	Affori FN/M3	40	37	0
	Novate M.	36	34	0
Fonte: orario invernale 2014-2015 Regione Lombardia, Provincia di Milano, gestore del servizio				

Linee su gomma - Air Pullman				
Corse giornaliere per linea				
Linee	direzione	feriale	sabato	festivo
Z184 Novate Milanese - Bollate (Servizi Scuole Superiori)	Novate M.	2	1	0
	Bollate	1	1	0
Z185 Garbagnate Milanese - Lainate - Arese - Bollate (Servizi Scuole Superiori)	Garbagnate M.	una corsa il martedì e il mercoledì		
	Bollate	-		
Fonte: orario invernale 2014-2015 Regione Lombardia, Provincia di Milano, gestore del servizio				



Comune di Novate Milanese

**PIANO GENERALE
DEL TRAFFICO URBANO**

tav. 2

Fase analitica

scala 1:11.000



Trasporto pubblico locale

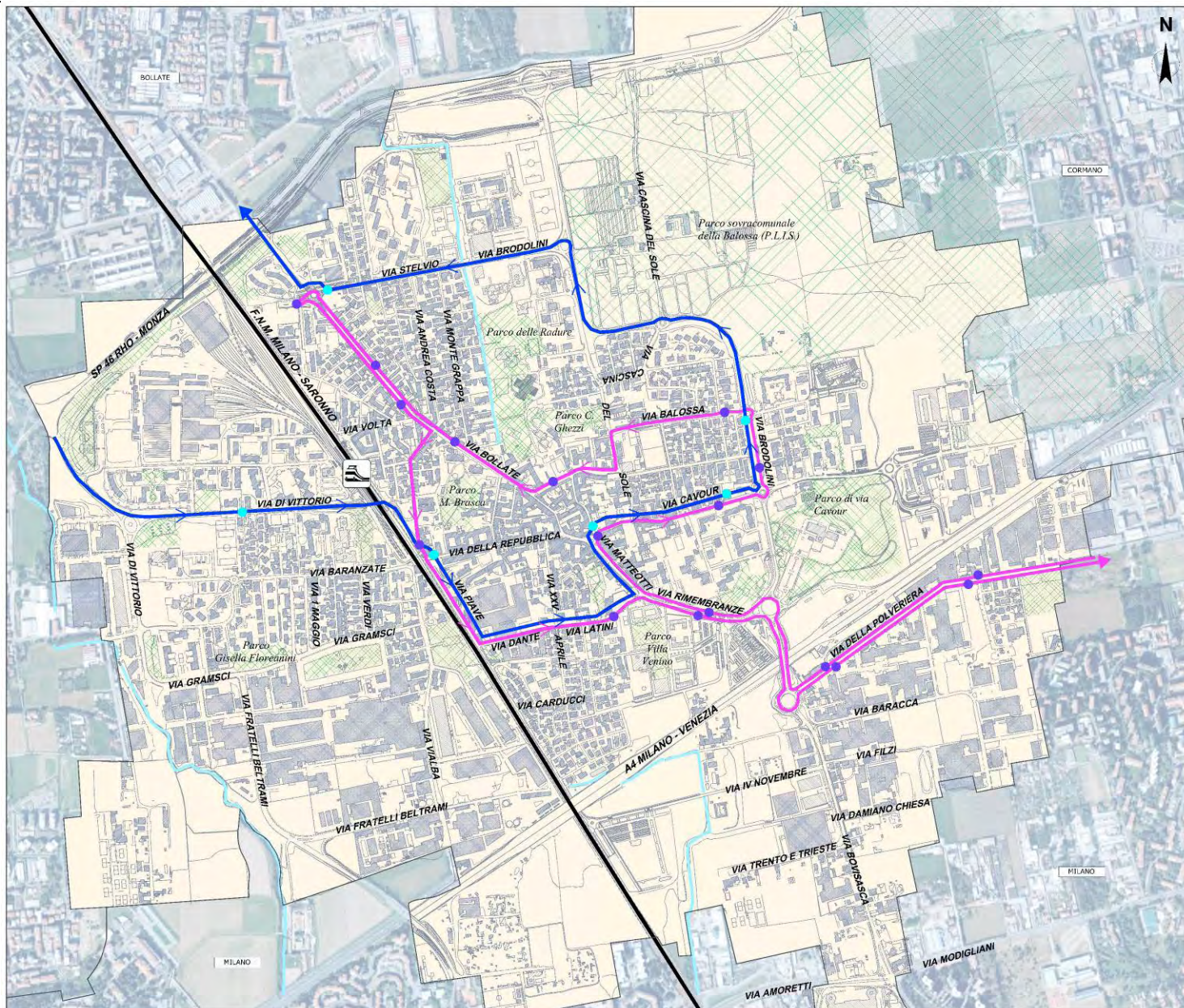
- Linea ATM 89
Affori FN/M3 - Novate Milanese
- Linea Air Pullman Servizi Scuole Superiori
Z184 Novate-Bollate

- torrenti
- P.L.I.S. della Balossa
- aree a verde
- territorio comunale di Novate Milanese
- linea e fermata ferroviaria
- confini comunali

CENTRO STUDI
CS

dicembre 2014

IST_03_14_ELA_TV_04_AC04



4 LA SOSTA

La domanda di sosta è caratterizzata da esigenze differenti che vengono espresse dalle diverse tipologie di utenza: residenti, pendolari della linea ferroviaria, fruitori delle funzioni presenti.



Il PGTU affronta il tema della sosta con riferimento alla situazione esistente, in quanto non è prevedibile, nell'ambito temporale di validità del Piano, la realizzazione di strutture (salvo quelle già programmate e in fase di ultimazione) che

modifichino in modo significativo l'offerta di posti auto.

Si deve comunque prendere atto del fatto che la rete stradale svolge un ruolo rilevante nella offerta complessiva di spazi per la sosta e, nei comparti residenziali di più vecchia realizzazione dove non sono disponibili box o posti auto in aree private, costituisce, a volte, l'unica possibilità di stazionamento per le autovetture dei residenti.



A questo proposito è necessario segnalare le limitazioni previste dal Codice della Strada (CdS) in funzione della classificazione della rete viaria. Il CdS prevede per la viabilità urbana principale (interquartiere e di quartiere) l'impossibilità di realizzare posti auto in sede stradale, se non in presenza di apposite corsie di manovra. L'applicazione di questa norma nelle vie

esistenti viene richiesta in occasione di interventi di riqualificazione.

4.1 L'offerta di spazi per la sosta

È stata effettuata (Ufficio Tecnico e Polizia Locale del comune di Novate Milanese – maggio-giugno 2014) una lettura della dotazione e della regolamentazione dei posti auto delimitati su tutto il territorio del comune di Novate Milanese. I risultati della campagna di rilievo sono rappresentati nella tavola 3 (fuori testo), nella quale viene localizzata e quantificata l'offerta di sosta.

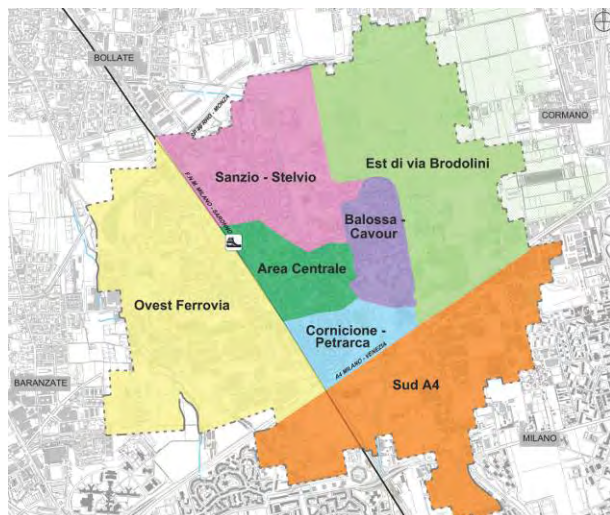
L'intero territorio novatese è stato suddiviso in 7 ambiti (figura a lato) in base alle caratteristiche del tessuto urbano e delle barriere presenti (linea ferroviaria ed autostrada A4 Milano-Venezia):

- ✓ Area Centrale;
- ✓ Sanzio – Stelvio;
- ✓ Balossa – Cavour;
- ✓ Cornicione – Petrarca;
- ✓ Est di via Brodolini;
- ✓ Sud A4;
- ✓ Ovest della ferrovia.

Per ciascun ambito si è rilevata la dotazione di spazi per la sosta, suddividendoli ulteriormente in base alla relativa regolamentazione (sosta libera, disco orario, posti riservati e parcheggi in struttura).



Nelle aree a parcheggio, in assenza di una chiara delimitazione dei posti auto, il numero degli stalli per la sosta è stato ricavato dai mq della superficie dell'area attribuendo 25 mq ad ogni stallo.



Complessivamente si sono rilevati 5.939 posti auto di cui:

- ✓ il 3% (151 posti auto) sono in struttura, suddivisi in tre parcheggi localizzati nella parte esterna dell'area centrale (via Roma, vicolo San Gervasio e via Volta);
- ✓ il 7% (402 posti auto) sono regolamentati a disco orario, localizzati prevalentemente nell'area centrale consentono, per la maggior parte, la sosta per un massimo di 60 minuti;
- ✓ il 7% (387 posti auto) sono riservati (parcheggi privati o asserviti ad uso pubblico);

- ✓ l'84% circa (4.999) sono spazi liberi delimitati.



La tabella e l'istogramma (pagina successiva) mostrano in sintesi l'entità e la tipologia dell'offerta di sosta nei diversi ambiti del comune di Novate Milanese.



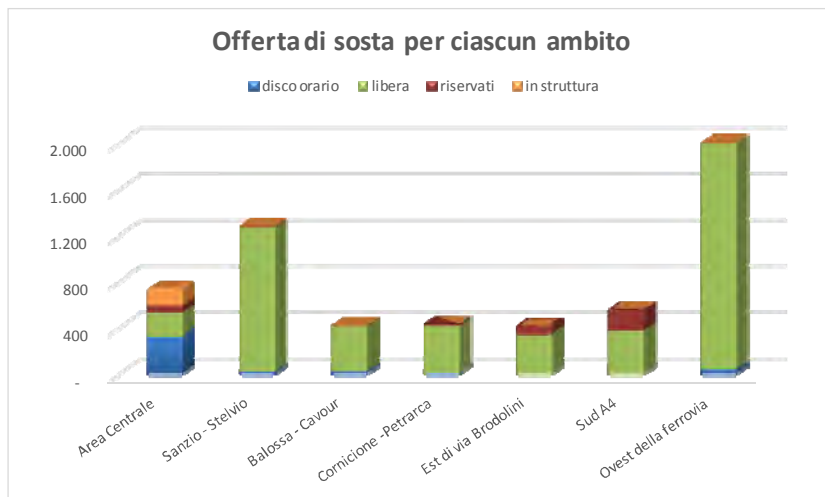
Per quanto riguarda la localizzazione puntuale si rimanda alla tavola 3, nella quale vengono evidenziati e quantificati gli spazi di sosta libera

(in spazi delimitati) e quelli regolamentati (in struttura, disco orario, riservati, ecc.).

Nella stessa tavola, inoltre, sono stati indicati i tratti stradali dove vige il divieto di sosta e dove in assenza di spazi delimitati o di divieti di sosta e/o di fermata sono stati rilevati veicoli in sosta.



I sopralluoghi hanno anche evidenziato, nell'area del centro e nell'intorno della fermata ferroviaria, la presenza di sosta irregolare e il non rispetto della limitazione temporale degli spazi a disco orario, ne deriva complessivamente una domanda di sosta superiore all'offerta di sosta con evidenti criticità e conflittualità fra le varie componenti della città stessa (residenti, fruitori dei servizi presenti, attività commerciali, ecc.). Si rimanda al Piano Particolareggiato della Sosta e all'indagine specifica per ulteriori approfondimenti.

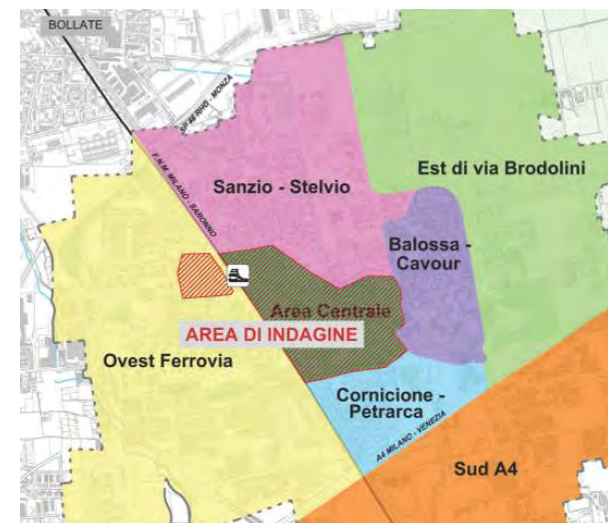


Offerta di sosta					
Ambiti	disco orario	libera	riservati	in struttura	Totale
Area Centrale	325	202	64	151	742
Sanzio - Stelvio	16	1.254	8	-	1.278
Balossa - Cavour	20	393	5	-	418
Cornicione - Petrarca	4	413	14	-	431
Est di via Brodolini	-	341	70	-	411
Sud A4	-	372	183	-	555
Ovest della ferrovia	37	2.024	43	-	2.104
Totale	402	4.999	387	151	5939

4.2 L'indagine sulla sosta

Al fine di quantificare le criticità e le problematiche emerse nella lettura della dotazione di sosta, in accordo con i tecnici comunali, per l'area centrale e nell'intorno della stazione ferroviaria (figura in basso) è stata effettuata un'indagine (propedeutica, a valle dell'adozione del PGTU, alla successiva redazione di un Piano Particolareggiato della sosta), volta ad individuare:

- ✓ il tasso d'occupazione dei parcheggi;
- ✓ la durata media della sosta;
- ✓ il rispetto della limitazione temporale negli spazi regolamentati a disco orario;
- ✓ le criticità/problematicità presenti nell'intorno della stazione ferroviaria.

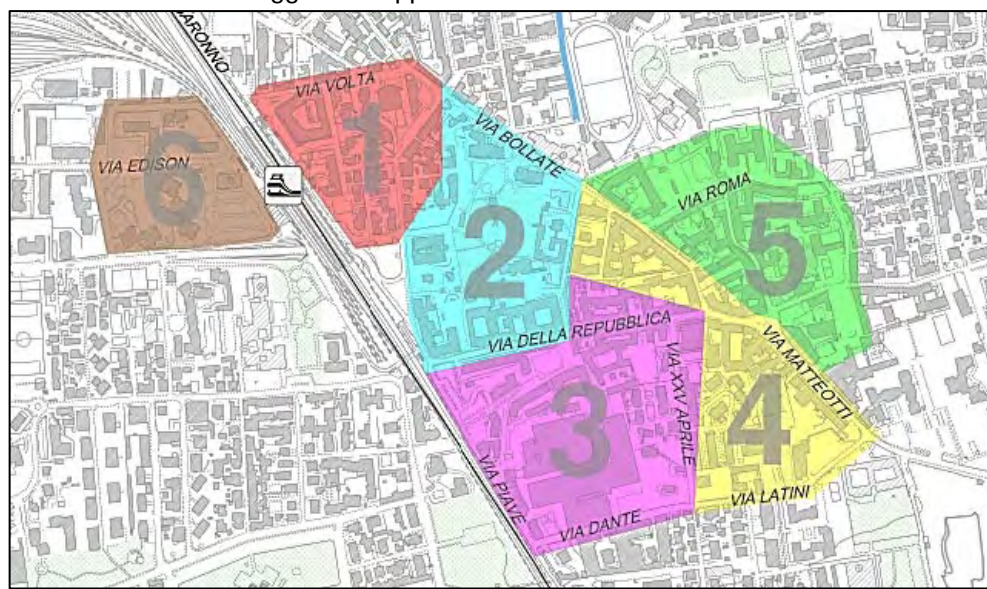




La zona d'indagine ricomprende ambiti soggetti maggiormente a fenomeni di congestione veicolare e saturazione degli spazi di sosta offerti. L'area di indagine è stata suddivisa in 6 ambiti (immagine successiva) sia a fini organizzativi inerenti il rilievo stesso, sia per poter analizzare in seguito ambiti quanto più omogenei possibile:

1. Ambito Volta;
2. Ambito Bollate-della Repubblica;
3. Ambito Piave-XXV Aprile;
4. Ambito Matteotti;
5. Ambito Roma;
6. Ambito Edison (fermata ferroviaria).

La tabella successiva riporta l'offerta di sosta inerente le singole vie ed aree di sosta appartenenti ai 6 ambiti di indagine in cui è stata suddivisa la zona oggetto di approfondimento.



Dall'analisi dei dati relativi alla tipologia e alla regolamentazione dell'offerta di sosta emerge che (figura pagina successiva):

- ✓ le aree di indagine 2, 3 e 4, che rappresentano il nucleo dell'Area Centrale possie-

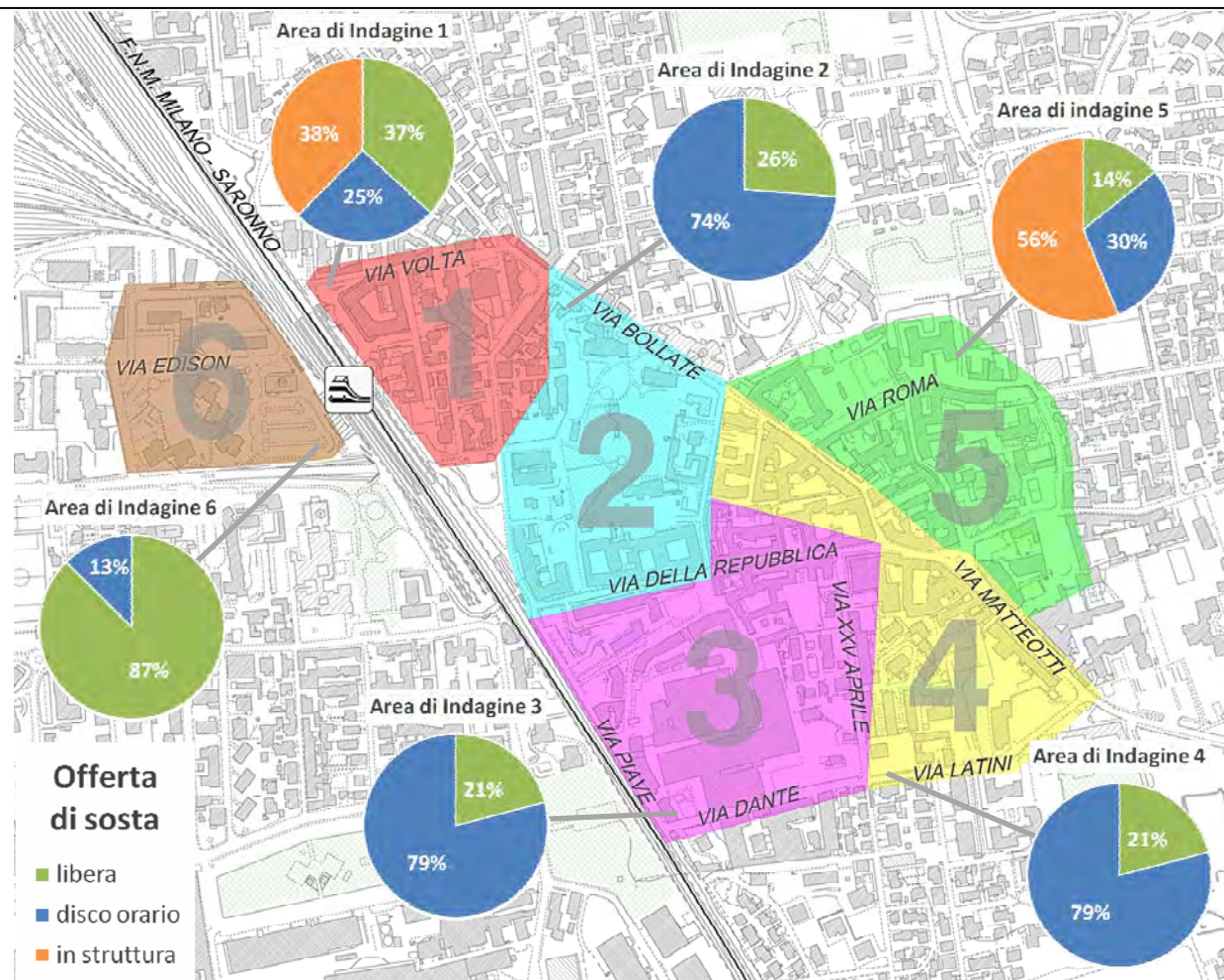
dono, una simile ripartizione della offerta di sosta, contraddistinta da una bassa percentuale di stalli per la sosta libera ($\leq 26\%$) e da una consistente presenza della sosta regolamentata con disco orario ($\geq 74\%$);

Area di indagine	Località	OFFERTA DI SOSTA		Parcheggio in struttura (sosta libera)	Totale Area di indagine
		Sosta in strada libera	Sosta in strada disco orario		
1	via Volta	37		56	
	via Cadorna	9			
	via Montello	9			
	via V. Veneto		29		
	via Diaz		9		
	Totale	55	38	56	149
2	via della Repubblica		48		
	via Bertola		35		
	via V. Veneto/via Piave	8	7		
	via Bollate	24			
	Totale	32	90	0	122
3	via Piave	32			
	via Dante	25			
	via della Repubblica	11			
	P.zza M.della Libertà		19		
	via XXV Aprile		28		
	via Portone		13		
	Totale	68	60	0	128
4	via Bonfanti	14			
	via Latini	9			
	via Garibaldi		10		
	piazza della Chiesa		8		
	via Matteotti		69		
	Totale	23	87	0	110
5	vicolo S. Gervaso	6		41	
	via Roma	18	18	54	
	via Cavour		8		
	via Madonnina		9		
	via Cascina del Sole		15		
	Totale	24	50	95	169
6	via Edison	34			
	via Fermi	53	22		
	via Spadolini	39			
	piazza Testori	133	15		
	Totale	259	37	0	296
Totale Aree di Indagine		461	362	151	974



- ✓ le aree di indagine 1 e 5, localizzate nella parte orientale del nucleo centrale, sono le uniche dotate di parcheggi in struttura. Se si considera che, all'interno di questi ultimi, la sosta è libera, anche tali aree di indagine presentano simili caratteristiche in termini di regolamentazione della sosta;
- ✓ l'area di indagine 6 presenta la quasi totalità di stalli liberi (87%), in maniera simile agli ambiti 1 e 5 all'area centrale.

L'indagine si è svolta in un giorno feriale tipo (Giovedì 5 Giugno 2014) dalle ore 7:00 alle ore 18:00, con la collaborazione della Polizia Locale e di volontari del comune di Novate Milanese. Tale rilevamento ha permesso di censire, mediante l'utilizzo di cartoncini colorati, per ciascuna via o area di parcheggio, tutte le auto in sosta, con cadenza oraria, dalle 7:00 alle 18:00. I veicoli presenti sono stati ripartiti in due categorie, a seconda della regolarità della sosta (sosta regolare in spazi delimitati e sosta irregolare o in spazi non delimitati).



Comune di Novate Milanese

PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA SOSTA

INDAGINE SULLA SOSTA

Ringraziandovi anticipatamente per la collaborazione,
Vi preghiamo gentilmente di non rimuovere questo biglietto.
Buona giornata!



maggio 2014

IST_03_14_ELA_TE_05

1





4.3 L'analisi dei dati rilevati

La valutazione della domanda di sosta è stata realizzata attraverso l'elaborazione dei dati ottenuti dalla campagna di indagine.

I dati sono stati riportati in 63 tabelle [cfr. Allegato A3 tabelle indagini, PGU], una per ciascuna via/area di sosta⁴, permettendo così di ottenere un quadro analitico in base al quale poter mettere a confronto offerta e domanda zona per zona.

In ciascuna tabella sono riportati i seguenti dati:

- ✓ nome della zona;
- ✓ tipologia (in carreggiata o in struttura) e regolamentazione (libera o disco orario) della sosta;
- ✓ offerta di posti auto;
- ✓ per la sosta (suddivisa in regolare in spazi delimitati ed irregolare), distinti per singola fascia oraria:
 - numero complessivo delle auto in sosta;
 - numero delle auto in sosta suddiviso per la fascia oraria di inizio della sosta;
 - incidenza della durata della sosta;
- ✓ tasso di occupazione relativo alla sosta regolare;
- ✓ numero totale auto in sosta e tasso di occupazione complessivo;

⁴ Nel caso di presenza contemporanea di differenti tipologie di sosta all'interno della medesima via/area, è stata praticata un'ulteriore suddivisione, in modo da poter analizzare separatamente ciascuna tipologia di sosta.

CONFRONTO DOMANDA - OFFERTA							
Area di indagine	Località	Offerta	Media auto in sosta	Tasso di occupazione medio	Permanenza media [h/auto]	Indice di occupazione [h/posto]	Indice di rotazione [auto/posto]
1	via Volta	37	36	96%	4,64	9,16	1,97
	via Volta (struttura)	56	45	81%	6,07	8,13	1,34
	via Cadorna	9	30	338%	5,40	12,00	2,22
	via Montello	9	9	99%	5,35	10,11	1,89
	via V. Veneto (disco)	29	20	67%	1,81	6,69	3,69
	via Diaz (disco)	9	5	57%	2,55	5,67	2,22
	TOTALE	149	160	107%	4,06	8,25	2,03
2	via della Repubblica (disco)	48	30	122%	3,02	10,38	3,75
	via Bertola (disco)	35	29	84%	1,89	8,17	4,31
	via V. Veneto/via Piave	8	12	153%	2,02	10,63	5,25
	via V. Veneto/via Piave (disco)	7	15	219%	1,68	8,86	5,29
	via Bollate	24	21	88%	3,35	8,79	2,63
	TOTALE	122	137	112%	2,56	9,37	3,66
3	via Piave	32	13	83%	2,32	8,85	4,07
	via Dante	25	22	89%	3,89	9,80	2,52
	via della Repubblica	11	9	83%	1,92	8,55	4,45
	P.zza M.della Libertà (disco)	19	18	97%	2,23	9,53	4,26
	via XXV Aprile (disco)	28	26	94%	3,74	10,29	2,75
	via Portone (disco)	13	12	90%	2,76	9,77	3,54
	TOTALE	128	114	89%	2,72	9,51	3,50
4	via Bonfanti	14	16	111%	2,96	11,21	3,79
	via Latini	9	8	88%	3,95	9,22	2,33
	via Garibaldi (disco)	10	8	81%	2,23	8,70	3,90
	piazza della Chiesa (disco)	8	5	57%	2,13	6,13	2,88
	via Matteotti (disco)	69	65	95%	1,77	10,39	5,88
	TOTALE	110	102	92%	2,02	9,94	4,93
5	vicolo S. Gervaso (struttura)	41	28	67%	3,33	6,73	2,02
	vicolo S. Gervaso	6	6	95%	3,27	8,17	2,50
	via Roma (struttura)	54	22	41%	2,30	4,14	1,80
	via Roma (disco)	18	12	66%	2,11	6,33	3,00
	via Roma	18	15	84%	3,49	8,41	2,41
	via Cavour (disco)	8	7	93%	1,92	8,88	4,63
	via Madonnina (disco)	9	10	116%	1,68	7,67	4,56
	via Cascina del Sole (disco)	15	13	88%	2,03	8,23	4,05
	TOTALE	169	114	67%	2,50	6,38	2,55
6	via Edison	34	36	106%	5,37	10,59	1,97
	via Fermi	53	24	87%	3,81	8,76	2,38
	via Fermi (disco)	22	19	87%	3,68	9,55	2,59
	via Spadolini	39	29	73%	4,54	7,79	1,72
	piazza Testori	133	115	87%	5,60	9,23	1,65
	piazza Testori (disco)	15	8	55%	1,94	6,07	3,13
	TOTALE	296	255	86%	4,51	9,01	2,00



- ✓ permanenza media, ovvero il tempo medio di occupazione di uno stallone da parte di un veicolo in sosta;
- ✓ indice di occupazione, cioè il numero di ore in cui ogni singolo posto auto risulta mediamente occupato;
- ✓ indice di rotazione, rappresentato dal rapporto tra l'indice di occupazione e la permanenza media;
- ✓ una o più fotografie relative alla zona;
- ✓ quattro grafici riassuntivi, relativi a:
 - durata della sosta regolare;
 - incidenza della durata della sosta;
 - distribuzione complessiva della domanda di sosta;
 - andamento del tasso di occupazione.

Successivamente, per offrire un quadro complessivo della domanda di sosta, i dati sono stati aggregati in tabelle riassuntive relative alle singole aree di indagine.

Inoltre, al fine di analizzare il comportamento dell'utenza nei confronti delle diverse tipologie di parcheggi (in carreggiata e in struttura) e delle modalità di regolamentazione della sosta (libera o a disco orario), sono stati aggregati i dati in tabelle relative alle singole tipologie di parcheggio e di regolamentazione, sia rispetto alle singole aree di indagine che all'area di indagine nella sua complessità.

È infine stata elaborata una tabella di confronto (pagina precedente) tra domanda e offerta di sosta, nella quale, per ciascuna area di indagine,

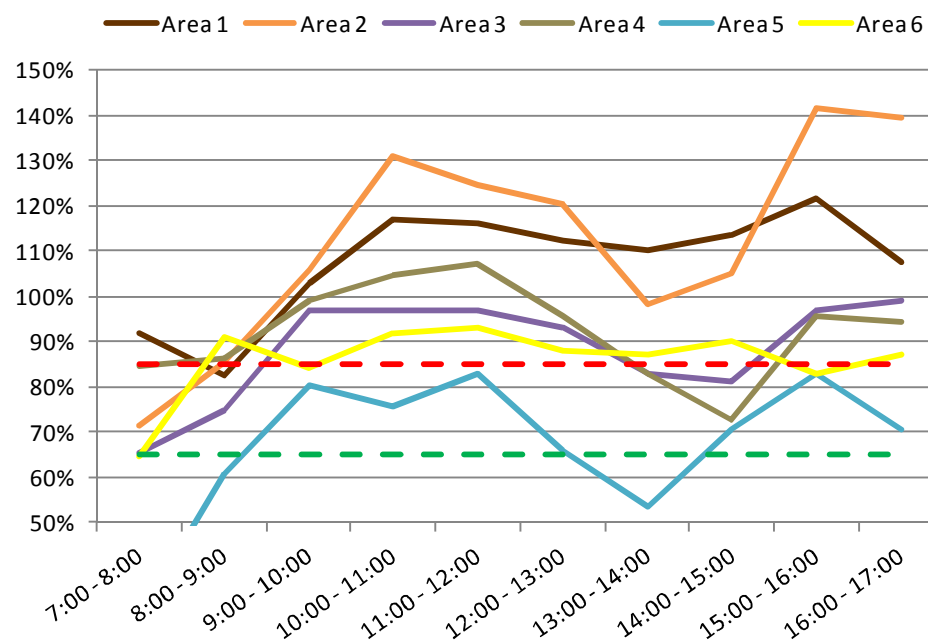
sono stati riportati i principali parametri precedentemente descritti, dedotti dall'elaborazione dei dati del rilievo.

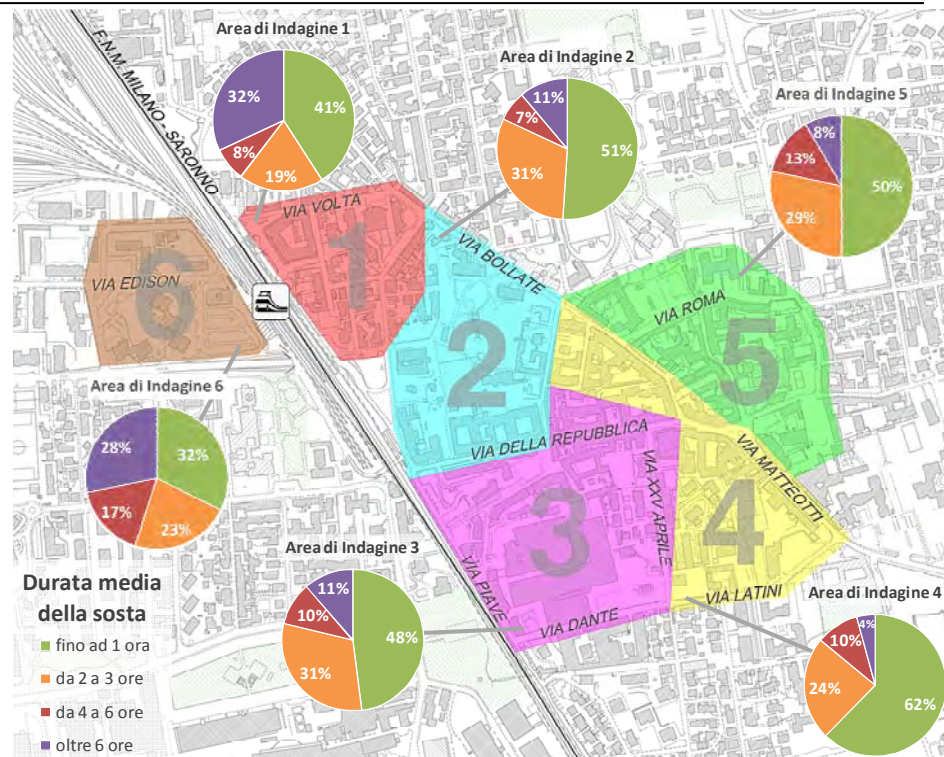
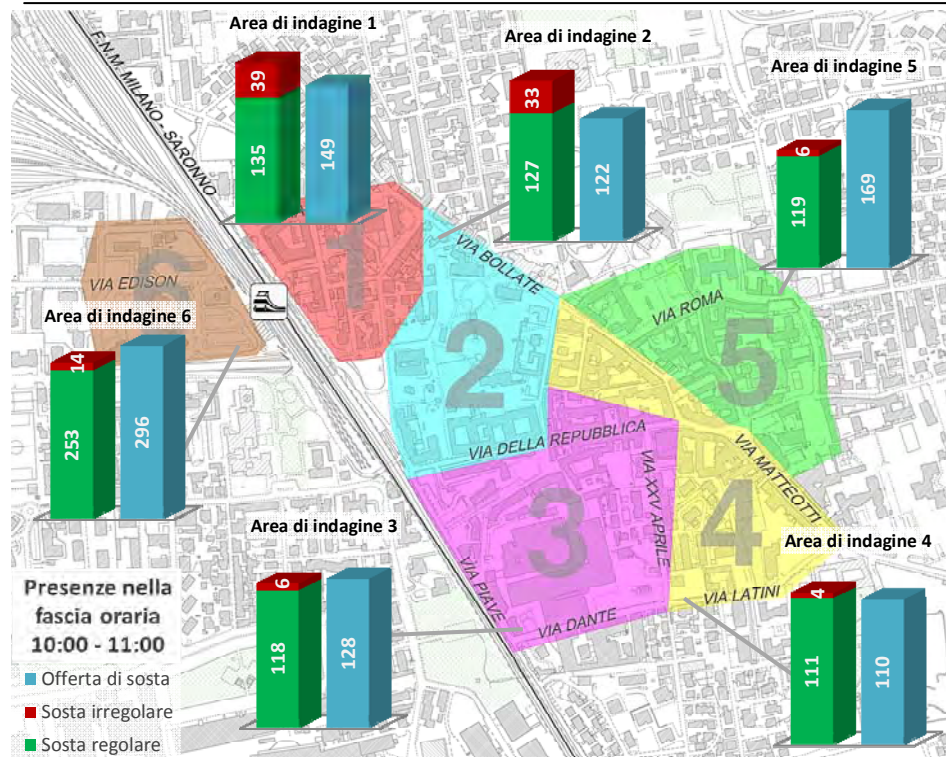
Le osservazioni dei dati puntuali riferiti sia alle singole strade che ai sei ambiti di indagine (analizzati in seguito approfonditamente) mostrano una situazione di superamento dell'offerta in molte zone dell'area centrale. Tale superamento si manifesta in maniera più marcata nella fascia oraria di punta del mattino (10:00-11:00) e del pomeriggio (15:00-16:00).

La rappresentazione dell'andamento dei tassi di occupazione (grafico in basso) e delle presenze mediante istogrammi per ciascun ambito di studio (grafico pagina successiva) permette una chiara visualizzazione delle zone con le maggiori problematiche relative alla saturazione dell'offerta di sosta.

Appare infatti evidente che gli ambiti di indagine 1 Volta e 2 Bollate-della Repubblica risultano quelli con un più elevato tasso di occupazione, che si traduce in un maggior numero di auto in sosta irregolare.

Tasso di occupazione





L'elaborazione dei dati riferiti alla durata della sosta ha permesso di analizzare e caratterizzare le rotazioni e, di conseguenza, le componenti della domanda. A tale fine, risulta anche in questo caso utile rappresentare la durata media della sosta mediante istogrammi sulla carta dell'area di studio (immagine in alto a sinistra). Appare evidente come gli ambiti 1 Volta e 6 Edison, più prossimi alla stazione ferroviaria, siano quelli dove incide maggiormente la sosta di media-lunga durata, con permanenza media dei veicoli superiore

alle 4 ore e con indice di rotazione prossimo alle 2 auto per ogni stallo.

Gli altri ambiti risultano, al contrario, utilizzati in maniera prevalente per la sosta operativa, con incidenze dal 79% degli ambiti 3 Piave-XXV Aprile e 5 Roma al 1'86% dell'ambito 4 Matteotti.

Analizziamo i diversi ambiti/aree di indagine.

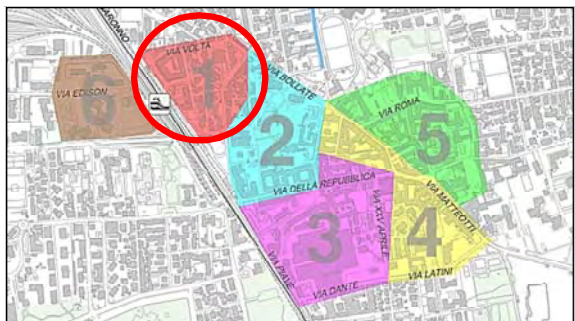
Ambito 1 - Volta

Ricomprende le seguenti piazze, vie o tratti di vie: Cadorna, Volta, Montello, V. Veneto, Diaz. E' ubicato nel settore Nord-Ovest dell'area centrale di Novate Milanese, in prossimità della stazione ferroviaria e ad Est della linea ferroviaria stessa, caratterizzato da un percorso pedonale di connessione tra la stazione ed il centro cittadino.

Esaminando i dati relativi all'occupazione e alla durata della sosta si osserva che:



- ✓ il tasso di occupazione medio è elevato (107%) e presenta un picco del 121% tra le 15:00 e le 16:00 dovuto alla presenza, pressoché costante durante la giornata, di auto in sosta irregolare;



- ✓ la sosta in strada nelle aree libere è circa egualmente ripartita tra sosta di medio-breve termine (da 1 ora a 4 ore) e sosta di medio-lungo termine (4 ore o più);

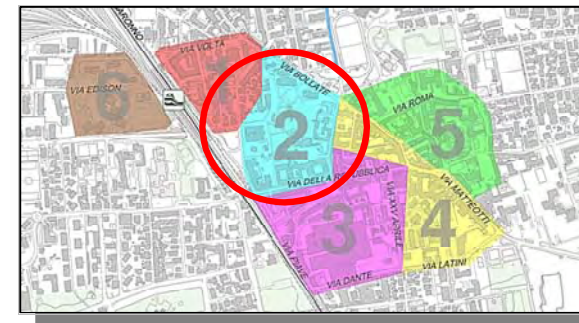
- ✓ il parcheggio (gratuito) in struttura di via Volta è caratterizzato da elevati tempi di permanenza, infatti il 17% delle auto sosta dalle 4 alle 6 ore ed il 55% per oltre 6 ore, per cui si presume sia prevalentemente utilizzato per la sosta residenziale e di destinazione;
- ✓ la sosta in strada regolamentata a disco orario riesce invece a garantire buoni livelli di rotazione, con una permanenza media di 1 ora e 56 minuti;



Complessivamente, la domanda di sosta di questo ambito risulta largamente insoddisfatta durante l'intero arco della giornata, ne è conseguenza diretta l'elevato numero di auto in sosta irregolare rilevate, il quale ammonta, per l'intera giornata, a 89 auto, cifra che corrisponde al 23% delle auto in sosta, regolare ed irregolare, nell'intero periodo di rilievo.

Ambito 2 – Bollate – della Repubblica

Ricomprende le seguenti piazze, vie o tratti di vie: della Repubblica, Bertola, V. Veneto, Piave, Bollate.



Racchiude, insieme con il terzo e il quarto ambito, il nucleo dell'area centrale e risulta essere quello con il maggiore tasso di occupazione sia massimo (142% tra le 15:00 e le 16:00), che medio (112%). Analizzando i dati nel dettaglio si evince che:

- ✓ il tasso di occupazione aumenta, dal 71% della prima ora di rilievo, fino al 131% tra le 10:00 e le 11:00, per poi decrescere all'ora di pranzo (98% tra le 13:00 e le 14:00) e tornare a crescere fino al picco del pomeriggio;
- ✓ la sosta irregolare risulta essere un fenomeno diffuso e, come logico, appare concentrata nelle ore di punta del mattino e del pomeriggio, per un totale di 146 nel periodo rilevato (25% del totale delle auto in sosta);
- ✓ la tipologia di sosta prevalente risulta essere quella operativa, infatti la durata



media della sosta in strada è di 2 ore e 29 minuti per quella a disco orario e di 2 ore e 49 minuti la libera; dato confermato, per l'intera area, dall'elevata percentuale di auto con durata della sosta inferiore alle 4 ore (82%);

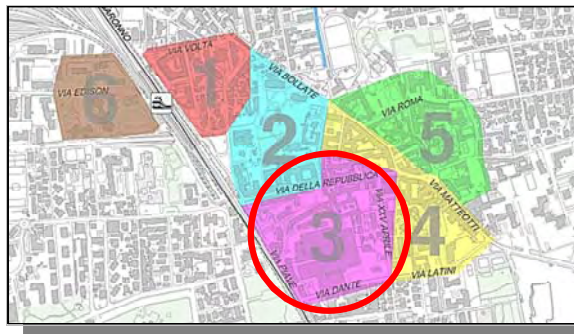
- ✓ vi è una generale inosservanza della sosta regolamentata a disco orario, la quale limita la durata della sosta al massimo ad un'ora.

L'elevata domanda e l'andamento del tasso di occupazione sono spiegabili, presumibilmente, con la presenza nella zona di numerose attività commerciali, scuole e servizi, le quali attraggono al mattino e al pomeriggio la maggioranza della domanda di sosta.



Ambito 3 – Piave-XXV Aprile

Ricomprende le seguenti piazze, vie o tratti di vie: Piave, Dante, della Repubblica, M. della Libertà, XXV Aprile, Portone.



Presenta un andamento della domanda di sosta simile a quello dell'ambito Bollate-della Repubblica, presentando però un tasso di occupazione mediamente inferiore (89%) e comunque sempre al di sotto del livello di saturazione.

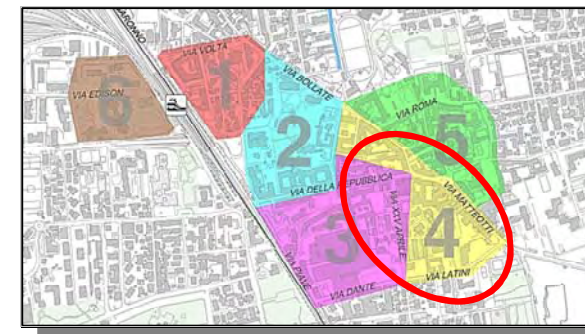
Analizzando i dati in dettaglio, non si notano evidenti differenze tra la sosta libera e quella a disco orario, le due tipologie di sosta hanno infatti permanenze medie rispettivamente di 2 ore e 33 minuti e di 2 ore e 55 minuti; quindi anche in questo caso la regolamentazione del disco orario viene in larga parte disattesa.

Infine, la sosta irregolare risulta di entità minore rispetto agli ambiti precedentemente analizzati, con un totale di 27 auto rilevate durante l'intera giornata (7:00-18:00), che corrispondono al 6% del totale delle auto in sosta.

A titolo esemplificativo si richiama la situazione rilevata in via XXV Aprile, regolamentata a disco orario, la quale mostra, oltre alla saturazione dell'offerta, una diffusa propensione allo sfornamento del limite imposto dalla regolamentazione a disco orario di un'ora con un permanenza media delle auto di 2 ore e 44 minuti.

Ambito 4 - Matteotti

Ricomprende le seguenti piazze, vie o tratti di vie: Bonfanti, Latini, Garibaldi, della Chiesa, Matteotti.



Presenta, anch'esso, un andamento del tasso di occupazione simile agli ambiti Bollate-della Repubblica e Piave-XXV Aprile. Con una media del 92%, anche in questo caso, il tasso di occupazione risulta essere, ad eccezione della fascia tra le 13:00 e le 15:00, sempre al di sopra del range ottimale di occupazione⁵.

⁵ Il range ottimale del tasso di occupazione è stato fissato tra il 65% e l'85%.



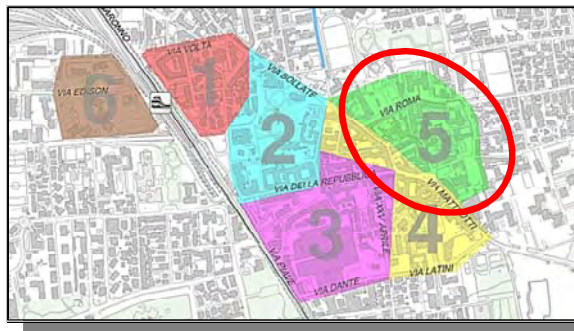
La sosta in strada regolamentata a disco orario, al contrario di quanto accade per l'ambito 3, riesce a garantire buoni livelli di rotazione, con una permanenza media di 1 ora e 49 minuti ed un indice di rotazione di 5,38 auto/stallo (con riferimento a tutto il periodo di rilievo).



La sosta risulta essere sostanzialmente regolare, infatti il numero di auto in sosta irregolare risulta essere 25 per l'intera durata del rilievo (3% del totale delle auto in sosta), concentrate tutte al mattino, nella fascia oraria tra le 7:00 e le 14:00.

Ambito 5 - Roma

Ricomprensive le seguenti piazze, vie o tratti di vie: S. Gervaso, Roma, Cavour, Madonnina, Cascina del Sole.



Ubicato ad Est dell'area centrale, racchiude al proprio interno due parcheggi in struttura, quelli di via Roma e di vicolo S. Gervaso. Dall'analisi dei dati sulla sosta, si evince che:

- ✓ con un tasso di occupazione medio dell'67%, è l'unico ambito di indagine a mantenersi, per la maggior parte della giornata, nel range ottimale di occupazione (65%-85%);
- ✓ il tasso di occupazione relativo alla sola sosta in strada (sia libera che a disco orario) è superiore all'85%, con valore ed andamento che si avvicina a quello delle aree limitrofe;
- ✓ i due parcheggi in struttura, anche loro gratuiti come quello in via Volta, sono scarsamente utilizzati se confrontati con la relativa sosta in strada; risulta rispettivamente un tasso di occupazione medio del

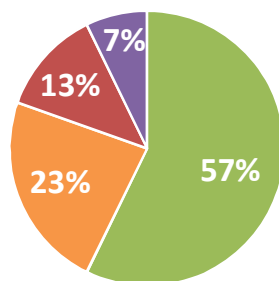
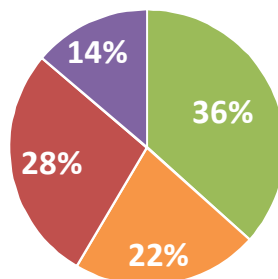
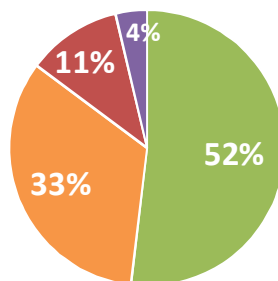
67% per quello in vicolo S. Gervaso e del 41% per il parcheggio in via Roma;

- ✓ l'area viene utilizzata prevalentemente per la sosta operativa, infatti essa rappresenta il 79% della sosta complessiva, dato confermato dalla permanenza media di 2 ore e 30 minuti;
- ✓ analizzando invece singolarmente le varie tipologie di parcheggio offerte, risulta che l'incidenza della sosta operativa ammonta:
 - all'89% per la sosta libera in strada;
 - al 73% per i parcheggi in struttura;
 - al 61% per la sosta in strada regolamentata a disco orario, i cui stalli vengono utilizzati, paradossalmente, per durate della sosta in media maggiori delle altre tipologie di offerta, sicuramente più idonee per la sosta di medio-lungo periodo;
- ✓ nonostante il basso tasso di occupazione si registra un elevato ricorso alla sosta irregolare: 46 auto nell'intera giornata (10% rispetto al totale delle auto in sosta), fenomeno maggiormente presente nelle aree regolamentate con disco orario.

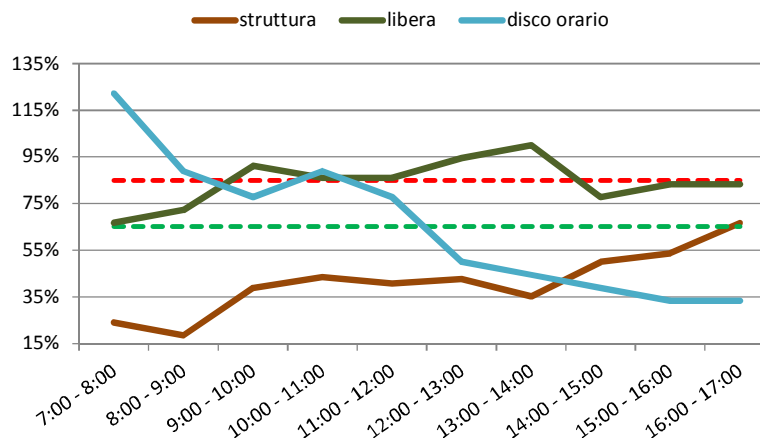
L'asse di via Roma rappresenta un caso emblematico di come i parcheggi in struttura, se non supportati da appropriate politiche della sosta, rimangono sostanzialmente sottoutilizzati. Lunga circa 250 metri, dispone di un'offerta di sosta caratterizzata da tutte e tre le tipologie di parcheggio presenti nel territorio di Novate Milanese (sosta libera, disco orario e parcheggio in struttura).

**Durata media della sosta di via Roma**

■ fino ad 1 ora ■ da 2 a 3 ore
■ da 4 a 6 ore ■ oltre 6 ore

Parcheggio in struttura**Sosta libera****Sosta a disco orario**

Dall'analisi dei dati relativi al tasso di occupazione e alla durata media della sosta (grafici a fianco e in basso) suddivisi per le tre tipologie di parcheggio, si evince che il parcheggio in struttura risulta sostanzialmente sottoutilizzato, con un tasso di occupazione leggermente in crescita nel tardo pomeriggio. Al contrario, la sosta libera in strada mantiene durante la giornata un tasso elevato, mediamente superiore all'85%.

Tasso di occupazione di via Roma

La sosta regolamentata a disco orario presenta un tasso di occupazione con un andamento decrescente, con valori al mattino e al pomeriggio rispettivamente al di sopra e al di sotto del range di occupazione ottimale.

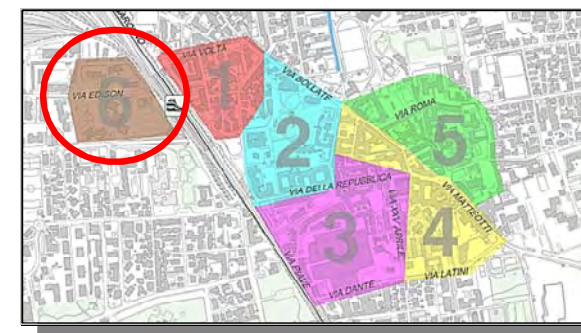
L'analisi della durata media della sosta conferma la tendenza generale dell'utenza a preferire gli stalli in strada a quelli in struttura, sia per la sosta operativa che per quella di medio-lungo termine

(42% per gli stalli liberi contro il 15% del parcheggio in struttura).

Comportamento confermato, al mattino, dal tasso di occupazione degli spazi di sosta a disco orario superiore all'unità, spiegabile dal diffuso ricorso alla sosta irregolare qualora risulti difficile trovare uno stallone libero in superficie, nonostante il parcheggio in struttura offra una buona disponibilità di spazi liberi.

Ambito 6 -Edison(fermata ferroviaria)

Ricomprende le seguenti piazze, vie o tratti di vie: Edison, Fermi, Spadolini, Testori.



E' ubicato ad Ovest della linea ferroviaria Milano-Saronno, in adiacenza alla fermata ferroviaria di Novate Milanese, rappresenta l'unica area fra quelle analizzate separata dal nucleo centrale.

Il tasso di occupazione complessivo, dopo un primo incremento tra le 7:00 e le 8:00, si mantiene pressoché costante durante l'arco della giornata con un valore medio dell'86%.

Le aree con offerta di sosta libera nelle vicinanze della stazione vengono utilizzate principalmente



come parcheggi di interscambio con il servizio ferroviario, infatti, per l'area di sosta di piazza Testori risulta che il 58% delle auto sosti per più di 4 ore, con una permanenza media di 5 ore e 36 minuti.

La sosta irregolare, seppur esigua rispetto al numero di posti auto offerti, è concentrata maggiormente in via Fermi (28 auto) e in piazza Testori (19 auto).

4.4 Considerazioni conclusive

L'analisi dell'interazione tra domande e offerta di sosta ha evidenziato per l'area centrale le seguenti criticità:



- ✓ Tassi di occupazione elevati, in molti casi oltre la saturazione per la quasi totalità del periodo di indagine.
- ✓ Diffusa propensione al non rispetto dei limiti temporali imposti nelle aree regolamentate

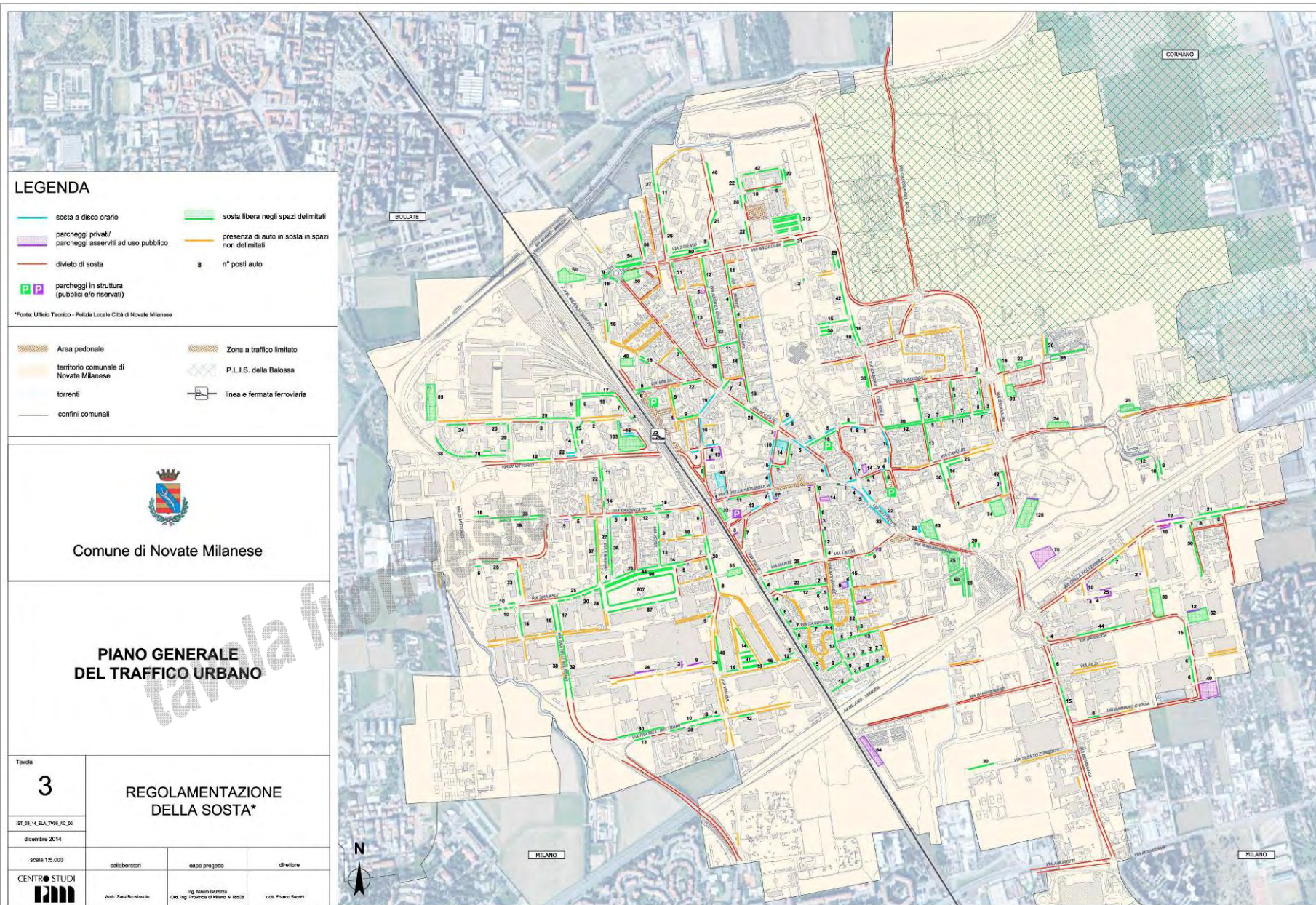
a disco orario (permanenza media totale di 2 ore e 14 minuti).

- ✓ Parcheggi in struttura generalmente sotto-utilizzati, soprattutto per quanto riguarda le strutture di via Roma e vicolo S.Gervaso .
- ✓ Presenza di una consistente percentuale di auto in sosta per l'intero arco della giornata, in maggioranza molto probabilmente appartenenti ai residenti.
- ✓ Conflittualità tra le varie tipologie di utenze (residenti, lavoratori, commercianti, fruitori dei servizi e delle attività).

Per l'area circostante la stazione ferroviaria la situazione si presenta meno critica, in tale zona le conflittualità maggiori si registrano fra i residenti e i fruitori del servizio ferroviario.



Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'allegato tabelle indagini.



5 LA RETE CICLABILE

La salvaguardia e la valorizzazione della mobilità ciclabile è di fondamentale importanza in relazione soprattutto all'accessibilità ai nuclei urbani e alle brevi distanze tra le diverse funzioni localizzate nel tessuto cittadino: scuole, luoghi di lavoro, impianti sportivi, uffici pubblici, attività commerciali, le aree verdi urbane e a valenza sovracomunale (Parco della Balossa), fermata ferroviaria e la maggior parte delle abitazioni.



Come si può osservare dalla tavola 4, i percorsi ciclo-pedonali esistenti sul territorio del comune di Novate Milanese non sono unitari e risultano particolarmente discontinui.

Infatti la rete ciclabile esistente nel Comune di Novate Milanese, ad eccezione dell'ambito ad est è costituita da una serie di percorsi che non costituiscono nel loro insieme, rispetto alle

residenze e ai poli attrattori, un disegno unitario e continuo su tutto il territorio comunale.

I tratti esistenti di piste ciclabili si estendono principalmente lungo le vie Bovisasca, Brodolini, Cascina del Sole, Piave, XXV Aprile, Lessona, nell'intorno della stazione ferroviaria in prossimità dei parchi comunali a sud di via Stelvio, ecc.).



Unitamente alle informazioni raccolte, nella tavola sono stati rappresentati i dati emersi dalla lettura sul campo in merito alla localizzazione delle strutture pubbliche.

L'incompletezza di isole ambientali (Zone 30 e a precedenza pedonale) non permette agli itinerari presenti di costituire nel loro insieme, rispetto alle residenze e ai poli attrattori, un disegno unitario e continuo su tutto il territorio comunale.

I centri d'attrazione sono principalmente dislocati nel centro storico, intorno delle vie della Repubblica, Bertola, Bollate, Di Vittorio, Baranzate, con scuole, chiese, centri sportivi e commercio al dettaglio.



La tavola 4 mostra la rete dei percorsi/piste ciclabili esistenti e quelli previsti (dal comune di Novate Milanese e dal MiBici PTCP Provincia di Milano 2012).

La dotazione complessiva di piste/percorsi ciclabili è di circa di 16 km.

Il vigente PGT di Novate Milanese riserva particolare importanza al tema della mobilità dolce, a cui è demandato anche il compito di migliorare la permeabilità del territorio rispetto alle infrastrutture che lo attraversano.



Alcuni percorsi ciclabili sono oggi esistenti, sia nell'area urbana (percorsi protetti dal traffico veicolare per il collegamento tra i quartieri residenziali), sia nell'area del PLIS della Balossa (con una funzione principalmente ludico-ricreativa, di collegamento anche con la rete ciclabile del Parco delle Groane).

Il PGT individua, inoltre, nuovi percorsi di interconnessione tra i luoghi che ad oggi non sono collegati, con attenzione prevalente alle connessioni tra i servizi pubblici esistenti (istruzione, sport, attrezzature, stazione ferroviaria, ecc.) ed i poli attrattori della città (esistenti o previsti), nelle parti sia ad est che ad ovest dalla ferrovia.

Nel Piano dei Servizi vengono, pertanto, indicate alcune previsioni specifiche:

- ✓ nuovo asse ciclopedonale per la connessione di via Prampolini-via Baranzate con via Di Vittorio e via della Repubblica (percorso prioritario);
- ✓ nuovo asse ciclopedonale per la connessione di via Prampolini-via Baranzate con via Gramsci e la dorsale di via Vialba, in grado di collegare la prevista "Città sociale" con i luoghi centrali di Novate (percorso prioritario);
- ✓ nuovo percorso ciclopedonale lungo via della Polveriera, al fine di garantire la connessione protetta fino al capolinea di Comasina della metropolitana M3 (percorso prioritario);
- ✓ aumento delle connessioni tra la stazione ferroviaria, le Poste ed il Parco di via

Baranzate;

- ✓ potenziamento della mobilità ciclopedonale lungo via Cavour, asse di accesso da est a Novate fino a piazza della Chiesa;
- ✓ miglioramento delle connessioni trasversali interne tra il sistema dei servizi e degli insediamenti lungo via Brodolini, il centro storico ed il PLIS della Balossa.

A completamento della rete ciclabile sono, inoltre, da citare i nuovi tratti di pista previsti nel progetto di riqualificazione/potenziamento della SP46 Rho-Monza.

Nelle fase propositiva, con riferimento al quadro conoscitivo che rappresenta il punto di partenza, e ai contenuti del PGT, sono stati individuati gli interventi volti a ricucire la maglia ciclabile esistente e a garantire il completamento della connessione fra le principali funzioni e le residenze.



Occorre infatti garantire un sistema di interconnessione tra i nuclei residenziali, atto a favorire l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti verso alcuni attrattori: scuole, parchi urbani e sovra-comunali, fermata ferroviaria, cimitero, luoghi di lavoro, ecc.

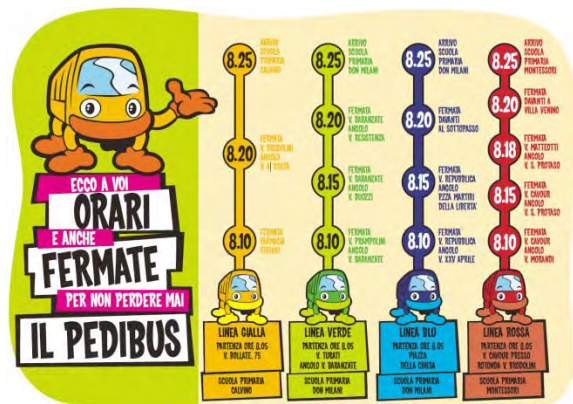
L'istituzione delle isole ambientali, luoghi in cui i pedoni e i ciclisti hanno la precedenza rispetto ai veicoli, unitamente alla predisposizione capillare nella città di rastrelliere per le biciclette, permetterà di privilegiare gli spostamenti della componente debole ed incentivare di conseguenza per gli spostamenti di breve raggio una mobilità eco-compatibile.

A tal proposito, il 20 settembre 2011 è stata inaugurata una velostazione in via Cadorna-piazza della Stazione, al fine di ripristinare il flusso ciclistico diretto alla stazione che era stato scoraggiato negli anni da episodi di furti e vandalismo. Le biciclette possono essere lasciate all'interno di una rimessa custodita, dedicata ai residenti, a cui si accede tramite l'utilizzo della carta regionale dei servizi.

La capienza della velostazione è di 100 biciclette organizzate su due livelli (il secondo livello prevede di spingere la bicicletta su uno scivolo, un binario in cui passano le ruote e poi sollevarlo con una leva). Al di fuori della velostazione sono state mantenute le rastrelliere per accogliere ulteriori biciclette.



velostazione



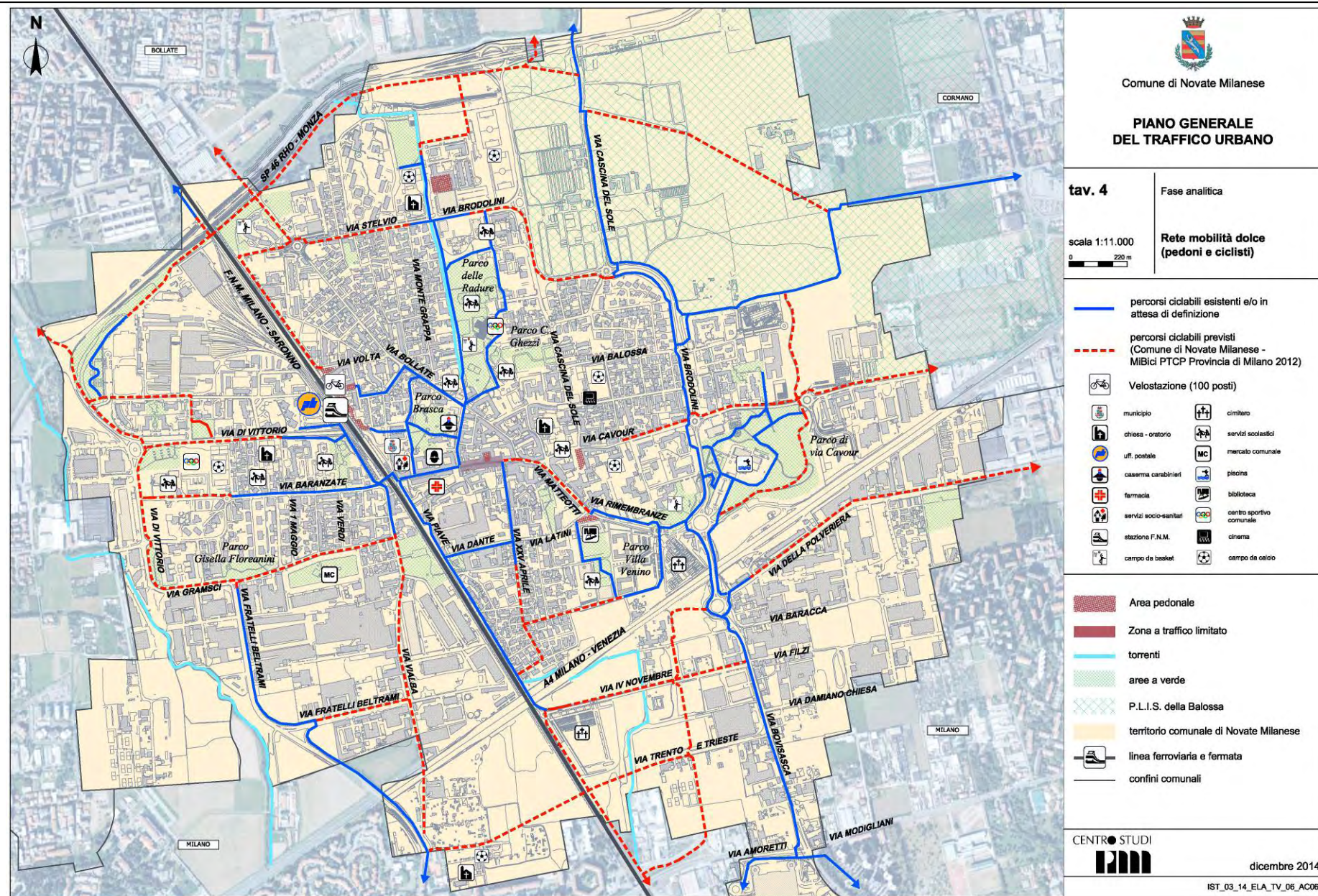
Per incentivare la mobilità dolce, la città di Novate Milanese ha sperimentato nell'anno scolastico 2009-2010 il Pedibus (Millepiedi), e ha istituito l'anno successivo 4 linee verso le principali scuole primarie.

Il Pedibus è un progetto che nasce in Danimarca. E' attivo nel Nord Europa e negli Stati Uniti e si

sta diffondendo in moltissimi altri paesi, compresa l'Italia. E' un autobus umano, formato da un gruppo di bambini "passeggeri" e da due o più adulti "autisti" e "controllori".



L'obiettivo del Pedibus è senz'altro quello di sensibilizzare tutti i soggetti coinvolti affinché il Pedibus possa diventare sistematicamente per tutti gli scolari un mezzo alternativo all'essere accompagnati in auto a scuola e la realizzazione delle isole ambientali ne incentiverà la diffusione. L'iniziativa "Pedibus", ha interessato le Scuole Primarie Calvino (linea gialla), Don Milani (linee verde e blu) e Montessori (linea rossa) e ha visto l'adesione di numerosi ragazzi con l'impegno volontario di docenti e genitori.



6 L'INCIDENTALITA'

Il tema della sicurezza e l'analisi dell'incidentalità risultano determinanti per poter proporre interventi progettuali mirati a risolvere le criticità emergenti.

A tal scopo, con riferimento alle Linee Guida per l'analisi dei fattori di rischio della Regione Lombardia, sono stati analizzati i dati relativi al triennio 2011-2013 forniti dalla Provincia di Milano e dalla Polizia Locale del comune di Novate Milanese.

Per la definizione del quadro generale della sinistrosità rilevata nel comune di Novate Milanese, con riferimento al triennio 2011-2013, sono state analizzate:

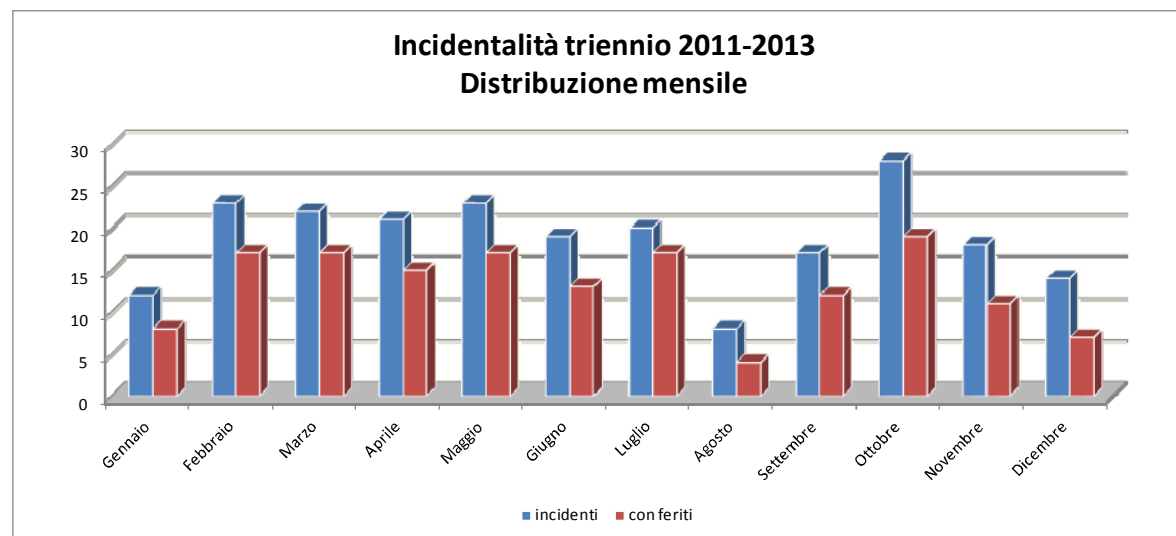
- ✓ la distribuzione mensile ed annuale;
- ✓ la tipologia di collisione;
- ✓ le conseguenze;
- ✓ la localizzazione;

degli eventi incidentali, procedendo poi alla stima del costo sociale dei sinistri per la collettività.

Nel triennio 2011-2013, su un totale di 225 incidenti, non si è registrato fortunatamente alcun evento mortale, in particolare nel 30% dei sinistri rilevati si sono avuti danni alle persone coinvolte e, più precisamente:

- ✓ 2011: 77 sinistri di cui 52 (68%) con presenza di feriti;

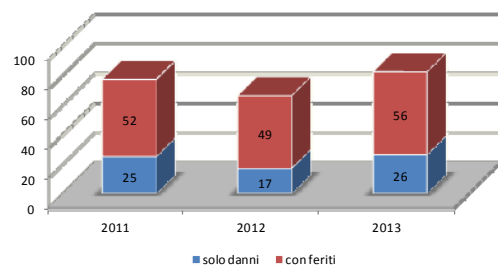
Incidentalità triennio 2011-2013 Distribuzione mensile												
Mese	2011			2012			2013			TOTALI		
	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti
Gennaio	4	3	0	2	2	0	6	3	0	12	8	0
Febbraio	5	3	0	7	6	0	11	8	0	23	17	0
Marzo	7	4	0	8	7	0	7	6	0	22	17	0
Aprile	5	4	0	9	6	0	7	5	0	21	15	0
Maggio	9	8	0	10	8	0	4	1	0	23	17	0
Giugno	6	4	0	3	2	0	10	7	0	19	13	0
Luglio	8	7	0	8	7	0	4	3	0	20	17	0
Agosto	1	0	0	6	4	0	1	0	0	8	4	0
Settembre	7	5	0	5	3	0	5	4	0	17	12	0
Ottobre	9	4	0	3	3	0	16	12	0	28	19	0
Novembre	9	6	0	2	1	0	7	4	0	18	11	0
Dicembre	7	4	0	3	0	0	4	3	0	14	7	0
TOTALI	77	52	0	66	49	0	82	56	0	225	157	0





- ✓ 2012: 66 sinistri di cui 49 (74%) con presenza di feriti;
- ✓ 2013: 82 sinistri di cui 56 (68%) con presenza di feriti.

Incidenti annuali per tipologia di conseguenza



La distribuzione mensile dei sinistri nel triennio (grafico e tabella pagina precedente) mostra un livello di incidentalità superiore alla media triennale (18,8) per il mese di Ottobre (28 eventi, di cui 16 nel 2013) e nei mesi da Febbraio a Luglio.

L'analisi della tipologia di collisione dei sinistri evidenzia, nei diversi anni, valori paragonabili di sinistri appartenenti alla medesima tipologia di collisione (come mostrato dall'istogramma a fianco).

Le tipologie prevalenti risultano essere la frontale-laterale (28%), la laterale e gli urti contro ostacoli/veicoli (entrambi al 21%) e infine i tamponamenti (17%).

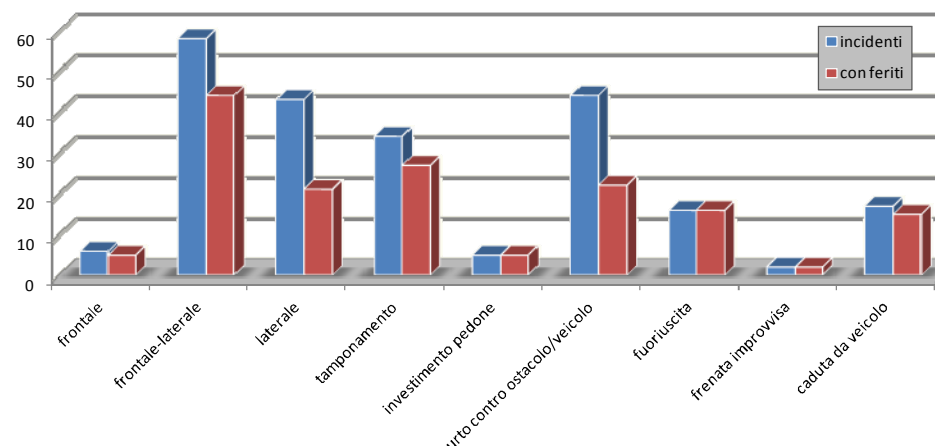
Incidentalità triennio 2011-2013

Tipologia di collisione

Tipologia di collisione	2011			2012			2013			TOTALI		
	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti
frontale	4	4	0	2	1	0	0	0	0	6	5	0
frontale-laterale	19	13	0	19	17	0	20	14	0	58	44	0
laterale	10	4	0	14	7	0	19	10	0	43	21	0
tamponamento	14	12	0	8	7	0	12	8	0	34	27	0
investimento pedone	2	2	0	1	1	0	2	2	0	5	5	0
urto contro ostacolo/veicolo	16	6	0	9	4	0	19	12	0	44	22	0
fuoriuscita	4	4	0	5	5	0	7	7	0	16	16	0
frenata improvvisa	0	0	1	2	2	1	0	0	1	2	2	3
caduta da veicolo	8	7	2	6	5	2	3	3	2	17	15	6
TOTALI	77	52	3	66	49	3	82	56	3	225	157	9

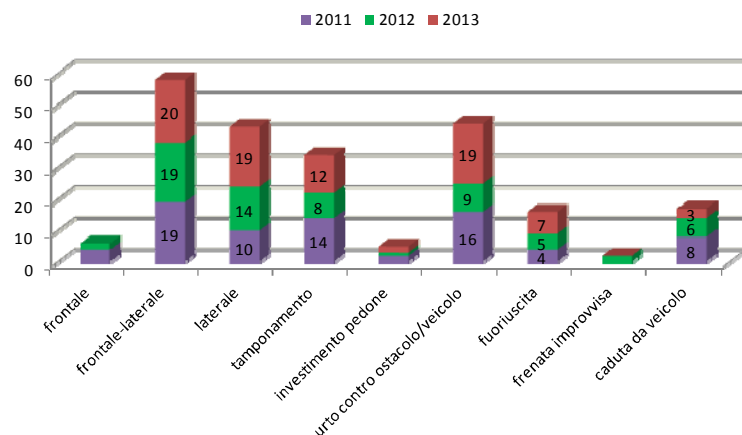
Incidentalità triennio 2011-2013

Tipologia di collisione

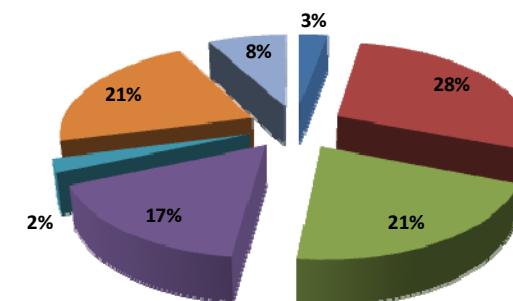
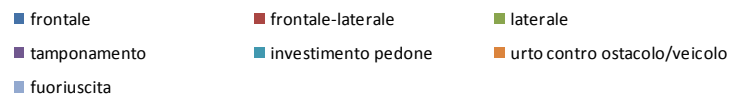




Incidenti totali per tipologia di collisione



Distribuzione tipologia di collisione



La tavola 6 rappresenta la localizzazione degli incidenti stradali rilevati nel 2013, distinguendo gli incidenti rilevati in funzione della localizzazione (alle intersezioni o lungo gli assi stradali) e della tipologia (con feriti, con soli danni materiali).

La localizzazione dei sinistri rilevati ha permesso di focalizzare i punti più pericolosi sugli assi della rete viaria ed in prossimità delle intersezioni in tutto il territorio comunale.

Sono stati inoltre evidenziati gli assi a maggior criticità in relazione al numero di sinistri.

In particolare si segnalano, oltre alla SP46 Rho-Monza, le vie Stelvio, Brodolini, Di Vittorio, Balossa, Bovisasca, Cascina del Sole, Bollate, Cavour e Fratelli Beltrami.

Presentano inoltre un alto livello di incidentalità le intersezioni:

Incidentalità triennio 2011-2013												
Localizzazione evento incidentale												
localizzazione	2011			2012			2013			TOTALI		
	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti	incidenti	con feriti	con morti
all'intersezione	34	24	0	31	23	0	39	27	0	104	74	0
lungo l'asse	43	28	0	35	26	0	43	29	0	121	83	0
TOTALI	77	52	0	66	49	0	82	56	0	225	157	0

- ✓ Brodolini-Cavour;
- ✓ Di Vittorio-Baranzate;
- ✓ Di Vittorio-SP46 Rho-Monza;
- ✓ Brodolini-Marzabotto.

A conclusione del quadro generale, con riferimento alle linee guida ministeriali "Studio di valutazione dei Costi Sociali dell'incidentalità stradale", Decreto Dirigenziale n. 000189 del 24 settembre 2012, si è proceduto alla stima dei costi sociali indotti dall'incidentalità.

I costi sociali degli incidenti stradali sono una stima del danno economico subito dalla società a causa di tali eventi. Il danno economico non è rappresentato da una spesa diretta sostenuta

dalla società, ma costituisce la quantificazione economica degli oneri che, a diverso titolo, gravano sulla stessa a seguito delle conseguenze causate da un incidente stradale.

Nella stima del danno le voci di costo si riferiscono alla persona vittima di incidente (costi umani) e all'incidente stradale (costi generali):

- ✓ costi umani, riferiti alla persona vittima di incidente:
 - costo della vita umana (mancata produttività, danni non patrimoniali, morali e biologici);
 - spese per il trattamento sanitario;
- ✓ costi generali, riferiti all'incidente:



Incidentalità triennio 2011-2013							
Costo Sociale							
	anno 2011	costo	anno 2012	costo	anno 2013	costo	Totale costi sociali
incidenti	77	€ 845.922	66	€ 725.076	82	€ 900.852	€ 2.471.850
feriti	63	€ 2.659.797	61	€ 2.575.359	87	€ 3.673.053	€ 8.908.209
morti	0	€ 0	0	€ 0	0	€ 0	€ 0
totali	€ 3.505.719		€ 3.300.435		€ 4.573.905		€ 11.380.059

- danni patrimoniali (danni a veicoli, edifici, strade...);
- costi amministrativi (costi di intervento dei servizi di emergenza, costi processuali e di amministrazione).

Lo studio individua i seguenti valori unitari:

- ✓ costo medio umano per incidente mortale pari a 1.503.990 €/decesso;
- ✓ costo medio di un ferito pari a 42.219 €/ferito;
- ✓ costi generali medi per incidente: 10.986 €/evento incidentale.

Nel caso del comune di Novate Milanese, a fronte degli eventi incidentali del triennio 2011-2013, i costi sociali relativi agli eventi incidentali ammontano a 11.380.059 €, con un aumento ragguardevole nel 2013 (+39% rispetto al 2012). La tabella in alto mostra in dettaglio il costo economico sociale degli eventi incidentali suddivisi per anno.

Dalla lettura delle tabelle e dei grafici si può concludere che:

- ✓ complessivamente dal 2011 al 2013 si sono rilevati 225 incidenti, di cui 68 (30%) caratterizzati dai soli danni materiali e 157 (70%) in cui ai danni materiali si aggiungono anche lesioni alle persone;
- ✓ l'anno in cui si è verificato il maggior numero di incidenti risulta il 2013, con oltre il 36% degli incidenti totali rilevati nel triennio considerato e il maggior numero di feriti (87);
- ✓ non si sono registrati incidenti mortali.



Comune di Novate Milanese

PIANO GENERALE
DEL TRAFFICO URBANO

tav. 5

Fase analitica

scala 1:11.000
0 220 mIncidentalità
Anno 2013*

- incidenti con feriti in corrispondenza dell'intersezione
- incidenti con feriti lungo l'asse stradale
- incidenti con solo danni materiali in corrispondenza dell'intersezione
- incidenti con solo danni materiali lungo l'asse stradale
- direttrici a maggiore incidentalità (almeno 4 eventi incidentali)

Incidenti rilevati nell'anno 2013

	con soli danni	con feriti	Totale
lungo gli assi	14	29	43
alle intersezioni	12	27	39
Totale	26	56	82

- torrenti
- P.L.I.S. della Balossa
- aree a verde
- territorio comunale di Novate Milanese
- linea ferroviaria
- confini comunali

*Fonte Polizia Locale Comune di Novate Milanese

CENTRO STUDI



dicembre 2014

IST_03_14_ELA_TV_07_AC07



7 I RILIEVI DI TRAFFICO

7.1 Le sezioni di rilievo

Per ottenere un quadro aggiornato sulla mobilità del comune di Novate Milanese, con riferimento alle sezioni di rilievo (aprile-maggio 2010), è stata effettuata, grazie alla collaborazione di alcuni volontari del comune di Novate Milanese, una campagna di rilievi di traffico (aprile-giugno 2014) finalizzata a:



- ✓ disporre di un quadro dei flussi circolanti sulle principali strade del comune di Novate Milanese;
- ✓ quantificare i carichi di traffico nelle intersezioni che risultano critiche per la circolazione;
- ✓ individuare le criticità esistenti;
- ✓ aggiornare i rilievi precedenti;
- ✓ monitorare le variazioni avvenute.

La tavola 7 mostra la localizzazione delle 15 sezioni di rilievo effettuate.

Le sezioni sono localizzate sulle principali arterie e su quelle di penetrazione/attraversamento per il comune di Novate Milanese.

Due postazioni sono situate lungo via Bollate, arteria di penetrazione da Nord-Ovest:

- ✓ sezione 1: rotonda Bollate-Stelvio;
- ✓ sezione 11: intersezione Bollate-Vittorio Veneto;

Due postazioni sono situate lungo la continuazione di via Bollate:

- ✓ sezione 13: intersezione Garibaldi-Roma;
- ✓ sezione 14: intersezione Matteotti-Rimembranze-Latini.



Tre postazioni sono situate lungo l'asse di via Brodolini, intercettanti i volumi di traffico entranti e uscenti nella zona Nord-Est del territorio comunale:

- ✓ sezione 2: intersezione Brodolini-Stelvio;
- ✓ sezione 3: intersezione Brodolini-Cascina del Sole;

- ✓ sezione 4: intersezione Brodolini-Cavour.



Due postazioni sono situate alle porte sud-orientali e due alle porte occidentali del territorio comunale, in modo da poter costituire, nell'insieme, un cordone in grado di intercettare gli ingressi/uscite attorno al territorio comunale, rispettivamente:

- ✓ sezione 5: rotonda Polveriera-Bovisasca;
- ✓ sezione 6: intersezione IV Novembre-Bovisasca;
- ✓ sezione 9: intersezione Manzoni-Baranzate;
- ✓ sezione 10: rotonda Di Vittorio.

Tre postazioni infine sono localizzate sulla viabilità interna e del centro:

- ✓ sezione 15: intersezione Piave-Dante;
- ✓ sezione 8: intersezione Gramsci-Beltrami;
- ✓ sezione 12: intersezione Roma-Madonnina.



7.2 Le modalità di rilievo

I rilievi sono stati effettuati manualmente in giorni feriali tipo del mese di aprile, e per la sola sezione 8, nella prima settimana del mese giugno 2014, nella fascia bioraria di punta del mattino (7.00-9.00) e della sera (17.00-19.00). In ogni postazione i conteggi sono stati raggruppati ad intervalli di quindici minuti al fine di individuare eventuali situazioni puntuali anomale. Sono state monitorate le manovre effettuate alle intersezioni (svolta a sinistra, svolta a destra, diritto ed inversione di marcia dove possibile), suddividendo i veicoli in cinque categorie, in relazione alla tipologia del mezzo:

auto, furgoni, pesanti con portata inferiore ai 35 quintali, pesanti con portata superiore ai 35 quintali e autobus.

7.3 I flussi rilevati

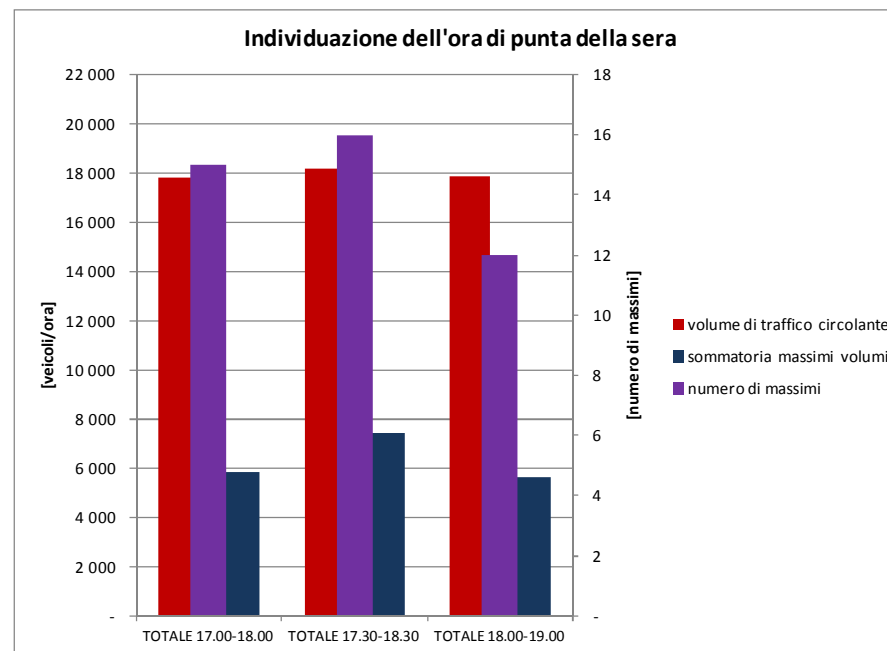
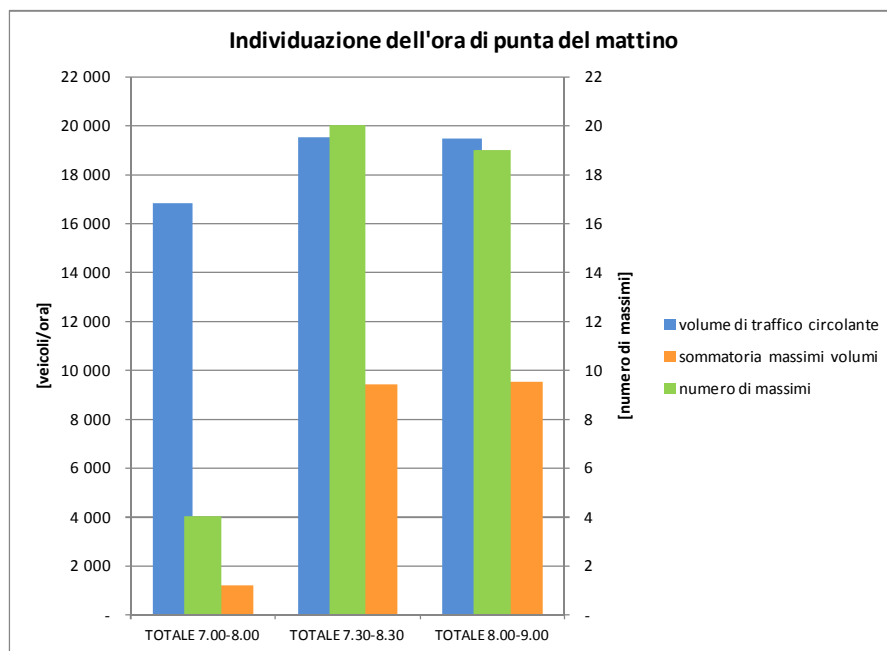
Per la totalità delle sezioni di rilievo in relazione a:

- ✓ valore massimo dei volumi complessivi circolanti nelle sezioni;
- ✓ numero di intersezioni con volumi massimi in ogni fascia oraria;
- ✓ volumi massimi ponderati con i flussi circolanti.

Sono state individuate le fasce orarie più critiche della mattina e della sera, che risultano essere rispettivamente 7.30-8.30 e 17.30-18.30 (tabelle e grafici successivi).

L'elaborazione dei dati raccolti è stata rappresentata nelle tavole 7a, 7b indicando rispettivamente la fascia temporale di punta del mattino (7.30-8.30) e della sera (17.30-18.30); mentre le tabelle (Allegato A3) mostrano per ogni sezione i flussi rilevati evidenziando in particolare i parziali orari.

A supporto dei rilievi di traffico è stato effettuato inoltre un rilievo delle code sugli assi stradali principali.





VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	mattino		
	TOTALE 7.00-8.00 [veic/ora]	TOTALE 7.30-8.30 [veic/ora]	TOTALE 8.00-9.00 [veic/ora]
SEZIONE			
INTERSEZIONE 1 - ROTATORIA STELVIO - BOLLATE			
Sezione A - via Bollate direzione Sud	190	224	235
Sezione B - via Sanzio direzione Est	77	92	76
Sezione C - via Bollate direzione Nord	315	376	407
Sezione D - via Stelvio direzione Ovest	471	512	467
INTERSEZIONE 2 - STELVIO - BRODOLINI			
Sezione A - via Brodolini direzione Sud	950	1008	996
Sezione B - via Stelvio direzione Est	342	362	357
Sezione C - via Brodolini direzione Nord	237	303	275
INTERSEZIONE 3 - ROTATORIA BRODOLINI - CASCINA DEL SOLE			
Sezione A - via Cascina del Sole direzione Sud	472	518	455
Sezione B - via Brodolini direzione Est	824	938	980
Sezione C - via Cascina del Sole direzione Nord	123	142	133
Sezione D - via Brodolini direzione Ovest	599	766	858
INTERSEZIONE 4 - ROTATORIA BRODOLINI - CAVOUR			
Sezione A - via Brodolini direzione Sud	1.103	1.102	1.128
Sezione B - via Cavour direzione Est	174	221	189
Sezione C - via Brodolini direzione Nord	287	369	374
Sezione D - via Cavour direzione Ovest	249	309	310
INTERSEZIONE 5 - POLVERIERA - BOVISASCA			
Sezione A - via Polveriera ENTRATE	1.032	1062	934
Sezione A - via Polveriera USCITE	276	328	337
INTERSEZIONE 6 - IV NOVEMBRE - BOVISASCA			
Sezione A - via Bovisasca direzione Sud	743	722	683
Sezione B - via IV Novembre	396	540	576
Sezione C - via Bovisasca direzione Nord	291	401	431
INTERSEZIONE 7 - ROTATORIA BELTRAMI			
Sezione A - via Beltrami direzione Sud	755	835	862
Sezione B - via Lessona direzione Nord	409	521	559
Sezione C - via Beltrami zona industriale direzione	169	143	152
INTERSEZIONE 9 - MANZONI - BARANZATE			
Sezione A - via Di Vittorio direzione Sud	259	334	351
Sezione B - via Manzoni direzione Est	506	673	662
Sezione C - via Gramsci direzione Nord	78	86	129
Sezione D - via Baranzate direzione Ovest	61	93	85
INTERSEZIONE 10 - ROTATORIA DI VITTORIO			
Sezione A - via Di Vittorio direzione Sud	815	886	861
Sezione B - via Di Vittorio direzione Nord	421	453	444
Sezione C - via Di Vittorio dal centro città	686	781	699
INTERSEZIONE 11 - BOLLATE - VITTORIO VENETO			
Sezione A - via Bollate direzione Sud - Est	419	557	555
Sezione C - via Bollate verso Nord - Ovest	509	581	560
Sezione D - via Costa direzione Sud - Ovest	269	273	251

VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	mattino		
	TOTALE 7.00-8.00 [veic/ora]	TOTALE 7.30-8.30 [veic/ora]	TOTALE 8.00-9.00 [veic/ora]
SEZIONE			
INTERSEZIONE 12 - ROMA - MADONNINA			
Sezione A - Uscite da via Roma			
INTERSEZIONE 13 - GARIBALDI - ROMA			
Sezione A - Entrate in via Garibaldi	507	620	615
INTERSEZIONE 14 - MATTEOTTI - RIMEMBRANZE - LATINI			
Sezione A - via Matteotti direzione Sud	179	278	258
Sezione B - via Latini direzione Nord -Est	280	271	262
Sezione C - via Rimembranze direzione Nord	220	297	362
INTERSEZIONE 15 - DANTE - PIAVE			
Sezione A - via Piave direzione Sud	595	729	736
Sezione C - via Dante direzione Sud - Ovest	59	95	117
volume di traffico circolante	16.834	19.533	19.464
numero di massimi	3	19	18
sommatoria massimi volumi	1.192	9.415	9.495

VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	sera		
	TOTALE 17.00-18.00 [veic/ora]	TOTALE 17.30-18.30 [veic/ora]	TOTALE 18.00-19.00 [veic/ora]
SEZIONE			
INTERSEZIONE 1 - ROTATORIA STELVIO - BOLLATE			
Sezione A - via Bollate direzione Sud	335	333	357
Sezione B - via Sanzio direzione Est	67	47	61
Sezione C - via Bollate direzione Nord	345	341	364
Sezione D - via Stelvio direzione Ovest	381	439	426
INTERSEZIONE 2 - STELVIO - BRODOLINI			
Sezione A - via Brodolini direzione Sud	545	606	592
Sezione B - via Stelvio direzione Est	334	283	300
Sezione C - via Brodolini direzione Nord	656	727	698
INTERSEZIONE 3 - ROTATORIA BRODOLINI - CASCINA DEL SOLE			
Sezione A - via Cascina del Sole direzione Sud	250	238	198
Sezione B - via Brodolini direzione Est	532	538	578
Sezione C - via Cascina del Sole direzione Nord	80	89	87
Sezione D - via Brodolini direzione Ovest	815	789	711
INTERSEZIONE 4 - ROTATORIA BRODOLINI - CAVOUR			
Sezione A - via Brodolini direzione Sud	613	600	571
Sezione B - via Cavour direzione Est	131	131	133
Sezione C - via Brodolini direzione Nord	819	865	891
Sezione D - via Cavour direzione Ovest	344	369	346
INTERSEZIONE 5 - POLVERIERA - BOVISASCA			
Sezione A - via Polveriera ENTRATE	811	779	736
Sezione A - via Polveriera USCITE	584	583	600



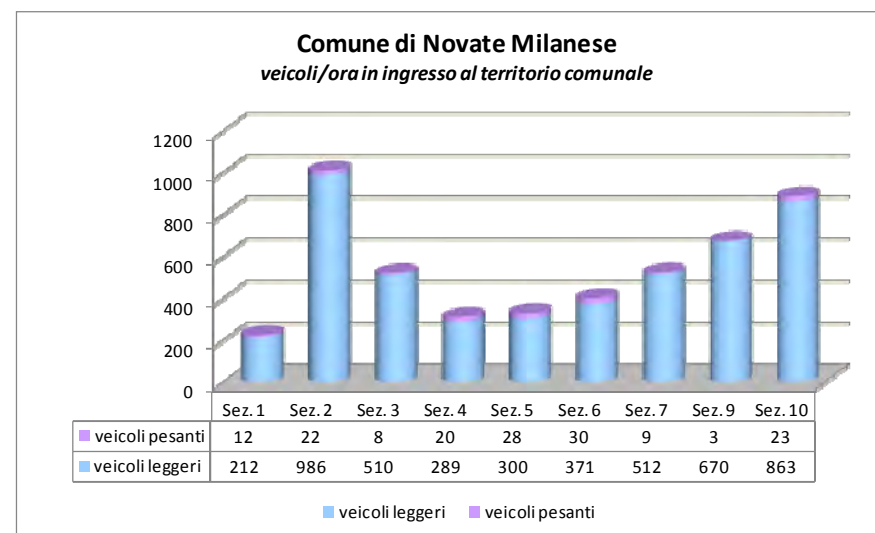
Complessivamente nell'ora di punta del mattino (7.30-8.30) si registrano in ingresso al comune di Novate Milanese circa 5.000 veicoli/ ora, di cui il 4% è rappresentato dai veicoli pesanti (gra

fico e tabella successivi).

I carichi di traffico più consistenti si rilevano al mattino sugli assi di penetrazione, soprattutto in direzione Sud verso il comune di Milano:

- ✓ dalla SP46 Rho-Monza su via Brodolini a Nord, Nord-Est e successivamente sulla via Bovisasca, ad Est;
- ✓ dalla SP46 Rho-Monza su via Di Vittorio e successivamente su via Beltrami a Ovest.

VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	sera		
	TOTALE 17.00-18.00 [veic/ora]	TOTALE 17.30-18.30 [veic/ora]	TOTALE 18.00-19.00 [veic/ora]
INTERSEZIONE 6 - IV NOVEMBRE - BOVISASCA			
Sezione A - via Bovisasca direzione Sud	631	579	543
Sezione B - via IV Novembre	184	174	166
Sezione C - via Bovisasca direzione Nord	858	854	976
INTERSEZIONE 7 - ROTATORIA BELTRAMI			
Sezione A - via Beltrami direzione Sud	466	456	453
Sezione B - via Lessona direzione Nord	987	1002	822
Sezione C - via Beltrami zona industriale direzione	350	457	454
INTERSEZIONE 9 - MANZONI - BARANZATE			
Sezione A - via Di Vittorio direzione Sud	357	353	315
Sezione B - via Manzoni direzione Est	482	496	421
Sezione C - via Gramsci direzione Nord	209	208	170
Sezione D - via Baranzate direzione Ovest	187	214	175
INTERSEZIONE 10 - ROTATORIA DI VITTORIO			
Sezione A - via Di Vittorio direzione Sud	609	564	551
Sezione B - via Di Vittorio direzione Nord	912	922	898
Sezione C - via Di Vittorio dal centro città	425	434	414
INTERSEZIONE 11 - BOLLATE - VITTORIO VENETO			
Sezione A - via Bollate direzione Sud - Est	404	442	497
Sezione C - via Bollate verso Nord - Ovest	496	539	538
Sezione D - via Costa direzione Sud - Ovest	87	101	128
INTERSEZIONE 12 - ROMA - MADONNINA			
Sezione A - Uscite da via Roma	378	404	440
INTERSEZIONE 13 - GARIBALDI - ROMA			
Sezione A - Entrate in via Garibaldi	540	626	688
INTERSEZIONE 14 - MATTEOTTI - RIMEMBRANZE - LATINI			
Sezione A - via Matteotti direzione Sud	124	118	117
Sezione B - via Latini direzione Nord -Est	367	348	328
Sezione C - via Rimembranze direzione Nord	443	497	493
INTERSEZIONE 15 - DANTE - PIAVE			
Sezione A - via Piave direzione Sud	589	592	573
Sezione C - via Dante direzione Sud - Ovest	60	64	59
volume di traffico circolante	17.787	18.201	17.868
numero di massimi	14	15	11
sommatoria massimi volumi	5.837	7.447	5.652



Volumi di traffico in entrata nel territorio comunale di Novate Milanese			
Ora di punta del mattino 7:30 - 8:30			
Sezione	flusso [veicoli/ora]	incidenza veicoli leggeri* [%]	incidenza veicoli pesanti [%]
1 ROTATORIA STELVIO - BOLLATE	224	95%	5%
2 STELVIO - BRODOLINI	1 008	98%	2%
3 ROTATORIA BRODOLINI - CASCINA DEL SOLE	518	98%	2%
4 ROTATORIA BRODOLINI - CAVOUR	309	94%	6%
5 POLVERIERA - BOVISASCA	328	91%	9%
6 IV NOVEMBRE - BOVISASCA	401	93%	7%
7 ROTATORIA BELTRAMI	521	98%	2%
9 MANZONI - BARANZATE	673	100%	0%
10 ROTATORIA DI VITTORIO	886	97%	3%
TOTALE	4 868	96%	4%



Su tali assi si sono rilevati consistenti flussi di traffico anche nell'ora di punta della sera, in direzione opposta.



Con riferimento alle singole sezioni di rilievo dall'analisi dei flussi dell'ora di punta del mattino, emerge che:

- ✓ Alla porta Nord-Ovest, rappresentata dalla rotatoria Bollate-Stelvio, si registra un traffico di modesta entità sia in entrata che in uscita. I flussi veicolari presenti nella fascia mattutina risultano essere pari a 420 veicoli/ora verso Nord e 224 veicoli/ora verso Sud. Alla sera questi flussi diventano meno consistenti, toccando i 230 veicoli/ora in direzione del comune di Bollate e i 333 veicoli/ora in direzione opposta.
- ✓ via Brodolini (cfr. sezioni 2 e 3), presenta consistenti volumi di traffico lungo tutto il suo sviluppo, registrando un flusso massimo per le due direzioni che risulta esser pari a 1.102 veicoli/ora in direzione Sud e 766

veicoli/ora in direzione Nord. Anche nelle ore serali è interessata da consistenti volumi di traffico, di entità leggermente più contenute, 908 veicoli/ora (verso Nord) e 600 veicoli/ora (verso Sud); inoltre, con riferimento alla sezione 3 (rotatoria Brodolini-Cascina del Sole), circa il 27% dei veicoli in approccio al ramo Ovest della rotatoria svoltano a destra in via Cascina del Sole verso il Centro città;



- ✓ in via Della Polveriera (sezione 5) si rilevano flussi altrettanto sostenuti in uscita, 1.062 veicoli/ora, e modesti in entrata (circa 330 veicoli/ora);
- ✓ lungo via Bovisasca (cfr. sezione 6) sono presenti consistenti volumi di traffico principalmente in direzione Milano; in entrata e uscita dal territorio comunale, si rilevano infatti rispettivamente 401 e 1.095 veicoli/ora;

- ✓ a Sud-Ovest del territorio comunale, all'altezza della sezione 7, la via Beltrami registra un sostenuto flusso di traffico, con punte di 928 veicoli/ora in direzione Milano e 521 veicoli/ora in direzione opposta;



- ✓ la porta Ovest, individuata dall'intersezione 10, registra un flusso sulla via Di Vittorio ramo Ovest 916 veicoli/ora in direzione Milano e 654 veicoli/ora in direzione Nord; la mattina inoltre la rotatoria Di Vittorio viene utilizzata come punto di reimmissione sulla Provinciale SP46. E' caratterizzata da discreti volumi di traffico in ingresso in entrambe le fasce di punta della giornata, con circa 2.200 veicoli/ora sia la mattina che la sera.
- ✓ proseguendo verso il centro città, via Vittorio Veneto all'intersezione con via Bollate (cfr. sezione 11) presenta una forte corrente veicolare, circa 1.270 veicoli/ ora;



in prossimità del sottopasso alla linea ferroviaria e il flusso di traffico si ripartisce in quantità simili lungo via Piave, in direzione Milano, circa 730 veicoli/ora (cfr. sezione 15) ed in via Di Vittorio circa 781 veicoli/ora (tali valori risultano più contenuti la sera rispettivamente pari a 592 veicoli/ora e 434 veicoli/ora);



- ✓ le vie dell'area centrale risultano caratterizzate da valori significativi in relazione anche al contesto e al calibro delle sezioni stradali. La sezione 12 infatti, localizzata in via Roma registra un flusso di veicoli transitanti pari a circa 730 veicoli/ora.

7.4 Il confronto con la campagna del 2010

Dal confronto con i rilievi di traffico effettuati nel 2010, con riferimento alla fascia di punta del mattino, si evince:

- ✓ una generale diminuzione dei flussi di traffico (-2%) interessanti il comune di Novate Milanese;
- ✓ una lieve diminuzione dei volumi di traffico provenienti dalla SP46 RHO-MONZA; alle sezioni 2 e 3 si sono registrati decrementi rispettivamente del 12% e del 14% dei flussi diretti a Sud;
- ✓ una generale diminuzione dei volumi in ingresso al territorio comunale dalle porte principali fanno eccezione la sezione 5, via della Polveriera, e la sezione 10, via di Vittorio, nelle quali si osserva un incremento dei volumi di traffico, rispettivamente pari a 53% e 6%;
- ✓ un deciso incremento dei flussi in via Bollate in direzione Sud, sia alla sezione 1 (+39%) che alla sezione 11 (+56%).

7.5 I flussi di traffico sulla rete sovra-comunale

A completamento dei flussi di traffico rilevati sulle strade urbane nel territorio del comune di Novate Milanese, in sintesi, vengono riportate le condizioni e l'entità dei flussi circolanti sulle strade principali e secondarie circostanti il comune di Novate Milanese.

Dalla lettura dei dati rilevati emerge che:

- ✓ alla Barriera di Terrazzano complessivamente si registra, nell'ora di punta del mattino 8.00-9.00, un flusso di poco inferiore ai 6.000 veicoli/ora, di cui circa 3.200 veicoli/ora in direzione Sud e circa 2.800 in direzione opposta. Il TGM si attesta ad un valore di poco inferiore ai 77.000 veicoli/giorno (fonte Autostrade Milano-Serravalle-Milano Tangenziali 2014);
- ✓ SPexSS233 Varesina (in comune di Bollate): 1.077 veicoli/ora in direzione Milano, 723 veicoli/ora in direzione Varese ed un TGM di poco superiore a 26.000 veicoli/giorno (fonte Provincia di Milano Settore Gestione Rete Stradale, 2013);
- ✓ SPexSS35 Milano-Meda tratto in comune di Paderno Dugnano, alla chilometrica 133+500, nell'ora di punta del mattino 8.00-9.00 si rilevano 2.827 veicoli/ora in direzione Milano, 3.083 in direzione opposta, ed un TGM di poco inferiore a 99.000 veicoli/giorno. L'arteria è caratterizzata soprattutto nelle fasce di punta del mattino al mattino, in direzione Milano, da elevati livelli di congestione, confermati dai valori di traffico rilevati nelle fasce orarie adiacenti, che registrano flussi di traffico maggiori. Rispetto ai rilievi effettuati nel 2006 si osserva un decremento del Traffico Giornaliero (TGM) pari a circa il 9% (fonte Provincia di Milano Settore Sviluppo Rete Stradale, 2014).



Comune di Novate Milanese

**PIANO GENERALE
DEL TRAFFICO URBANO**

tav. 6

Fase analitica

scala 1:10.000

0 0.10 0.2km

**Localizzazione
sezioni di rilievo**

- 1 Rotatoria Stelvio-Bollate
- 2 Intersezione Stelvio-Brodolini
- 3 Rotatoria Brodolini-Cascina del sole
- 4 Rotatoria Brodolini-Cavour
- 5 Intersezione Polveriera-Bovisasca
- 6 Intersezione IV Novembre-Bovisasca
- 7 Rotatoria Beltrami
- 8 Intersezione Gramsci-Beltrami
- 9 Intersezione Manzoni-Baranzate
- 10 Rotatoria di Vittorio
- 11 Intersezione Bollate-Vittorio Veneto
- 12 Intersezione Roma-Madonnina
- 13 Intersezione Garibaldi-Roma
- 14 Intersezione Matteotti-Rimembranze-Latini
- 15 Intersezione Dante-Piave

Confini comunali

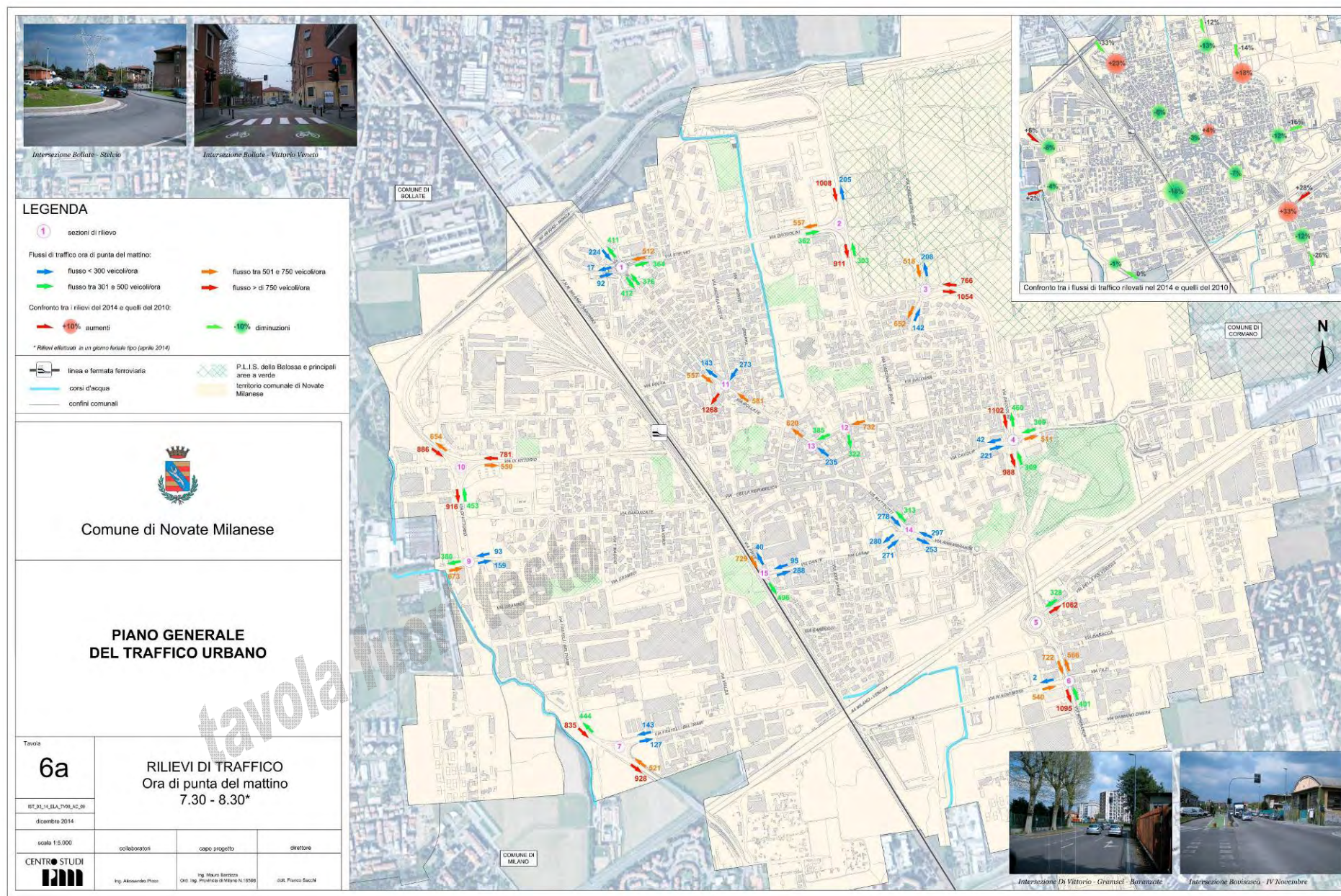
CENTRO STUDI

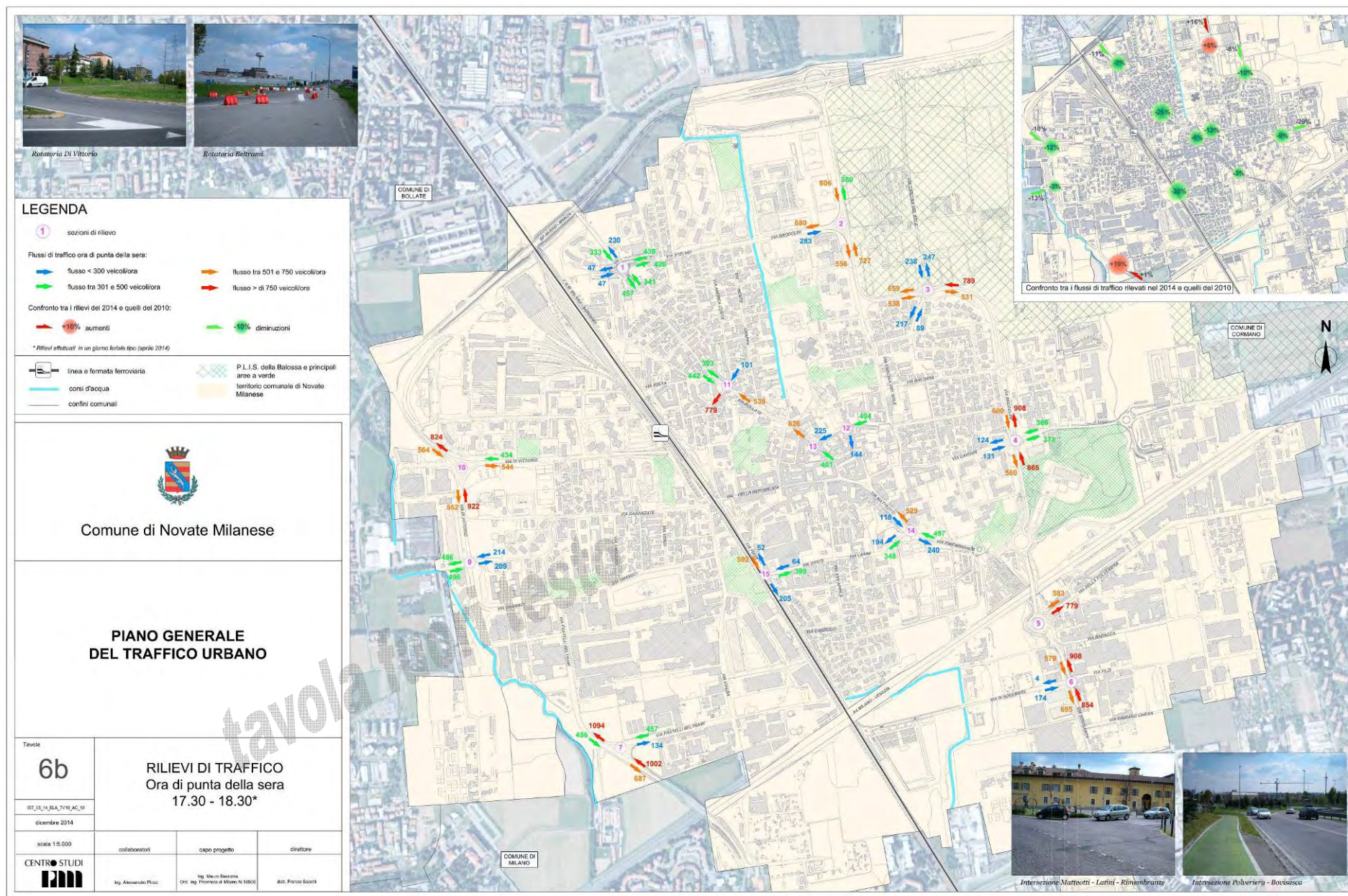


dicembre 2014

IST_03_14_ELA_TV_23_AV04







8 INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITA' E DELLE NECESSITA'

La lettura della situazione esistente, l'analisi delle informazioni raccolte, i sopralluoghi, gli incontri con i tecnici comunali e gli agenti della Polizia Locale hanno messo in evidenza le criticità presenti sul territorio del comune di Novate Milanese.



Le tematiche e gli ambiti principali di criticità/ approfondimento individuati sono i seguenti.

Per il nucleo storico e gli ambiti residenziali

La necessità di prevedere azioni di valorizzazione dei nuclei urbani, luoghi nei quali sono individuati buoni livelli di qualità urbana e funzioni specifiche di valenza anche sovracomunale. Tali "centralità" sono già esistenti sul territorio: il nucleo storico di Novate Milanese, l'ambito di via Baranzate, l'ambito in affaccio su via Stelvio, gli ambiti Parini e Sentiero del Dragone ecc. Occorrono azioni integrate di riqualifica urbana, creazione di "isole ambientali" e arredo urbano

che promuovano la mobilità dolce, le attività commerciali, terziarie ed i servizi esistenti. Occorre rendere più riconoscibili e significativi i luoghi centrali dei diversi nuclei residenziali in modo che creino la consapevolezza di aree urbane protette. Sono necessari interventi di moderazione volti a migliorare la qualità urbana e a mettere in sicurezza la mobilità debole (pedoni e ciclisti).

Per la viabilità e la sosta



Emergono le problematiche indotte dalle "barriere", che frammentano il territorio comunale (la linea ferroviaria e l'autostrada A4).

E i fenomeni di congestione (soprattutto in direzione ovest) presenti sulla SP46 che inducono quote di traffico di attraversamento ad utilizzare le strade urbane e residenziali alla ricerca di itinerari alternativi.

Il progetto di riqualifica/potenziamento della SP46, rappresenta sicuramente una concreta possibilità volta a risolvere i problemi rilevati sul territorio.

La riqualifica/potenziamento infatti, consentirà:

- ✓ la messa in sicurezza del tracciato esistente;
- ✓ l'eliminazione della riduzione della carreggiata ad ovest della ferrovia;
- ✓ la realizzazione di un idoneo itinerario di connessione fra la viabilità principale (A4, Venezia-Torino, A52 tangenziale Nord di Milano, SS36 Superstrada Valtassina, SPexSS35 Milano-Meda, A8 Autostrada dei Laghi);
- ✓ la realizzazione di una complanare, che potrà assorbire le quote di traffico di breve-medio raggio, alleggerendo di conseguenza la viabilità urbana delle quote di traffico non pertinenti;
- ✓ l'eliminazione dello svincolo tra la A52 e la tangenziale Est di Novate (via Brodolini), che consentirà di alleggerire l'asse di via Brodolini di quote del traffico di attraversamento.

Per quanto riguarda via Bovisasca bis:

- ✓ il nuovo asse non potrà essere una alternativa all'attuale via Bovisasca;
- ✓ la realizzazione della Bovisasca bis può essere valutata nell'ambito di un'espansione.



sione degli insediamenti esistenti/previsti. In tal caso potrà svolgere il ruolo di strada di adduzione alle attività presenti consentendo, di conseguenza, una fluidificazione dell'asse dell'attuale via Bovisasca;

E' necessario valutare gli effetti indotti sul territorio di Novate Milanese a seguito dell'attivazione di una Zona a Traffico Limitato (ZTL) sul territorio di Bollate, attraverso l'effettuazione di rilievi di traffico ante e post attivazione.

A breve con la realizzazione/apertura della variante di Baranzate (a caratteristiche autostradali, 2 corsie per senso di marcia) e una miglior definizione della gerarchia della rete stradale, è attesa una riduzione degli accodamenti e conseguentemente una riduzione della quota di traffico alla ricerca di un itinerario alternativo che interessa gli assi urbani. La drastica riduzione/eliminazione del traffico di attraversamento è attesa con il completamento della riqualifica/potenziamento della SP46 Rho-Monza ed opere connesse, in particolare con la realizzazione della complanare fino all'asse Di Vittorio-Beltrami, unitamente all'attuazione degli interventi oggetto del presente Piano.

Occorre intervenire in punti definiti critici, al fine di ridurre la sinistrosità rilevata e far percepire meglio all'utente veicolare l'intersezione e la gerarchia delle strade afferenti. Le strade cui è affidato il ruolo di collegamento fra diversi quartieri del comune dovrebbero avere un regime di circolazione fluido, senza frequenti

interruzioni del flusso e senza interferenza con le manovre di parcheggio.

Emerge la necessità di:

- ✓ intervenire sullo schema di circolazione dell'area centrale al fine di interrompere l'itinerario di attraversamento in senso sud-nord lungo l'asse Garibaldi-Bollate, che interessa il nucleo del centro storico;
- ✓ mettere in sicurezza e disincentivare il traffico di attraversamento che interessa l'ambito Cascina del Sole-Sentiero del Dragone;
- ✓ intervenire sullo schema di circolazione al fine di migliorare la sicurezza, dell'ambito, disincentivare il traffico non pertinente, è il caso ad esempio dell'ambito Monte Grappa-Costa e Resistenza-Buozzi;
- ✓ valorizzare, migliorare la vivibilità di spazi stradali, incentivare la mobilità dolce all'interno dei centri di via della città con l'attuazione di ambiti a precedenza pedonale e di aree pedonali;
- ✓ in relazione al contesto edificatorio, ricalibrare/ridurre le corsie carrabili e le aree d'intersezione (spesso dimensionate per ambiti extraurbani), al fine di moderare la velocità dei veicoli.

Per la sosta

Sul fronte della sosta, compatibilmente con il ruolo delle strade (tavola 7, classificazione funzionale della rete) a seconda delle situazioni, deve essere impedita, consentita o razionaliz-

zata in modo da ottimizzare l'uso degli spazi disponibili, disincentivare l'uso dell'auto per brevi spostamenti interni alla città ed incentivare l'uso dei parcheggi in struttura.

Come emerso dall'indagine della sosta è necessaria l'attuazione di una corretta politica della sosta finalizzata a:

- ✓ un miglior controllo e conseguentemente ad un maggior rispetto delle regole;
- ✓ garantire un'adeguata rotazione nel centro in adiacenza alle attività commerciali e agli uffici aperti al pubblico;
- ✓ ridurre la conflittualità fra i residenti e i fruitori dei servizi comunali e sovracomunali (sistema ferroviario regionale).

Per la sicurezza stradale

Sono emersi in particolare alcuni problemi specifici:

- ✓ la messa in sicurezza delle intersezioni, al fine di ridurre la velocità dei veicoli, impedire le manovre scorrette, migliorare l'attraversamento per la componente debole e conseguentemente ridurre la sinistrosità;
- ✓ la sicurezza dell'accessibilità alle scuole, sia dalle fermate dei mezzi pubblici, sia da casa, anche per evitare puntuali problemi di congestione e di inquinamento. La soluzione comporta sia provvedimenti sulla viabilità e sulla circolazione, sia una presa di coscienza delle famiglie e sugli studenti, anche con valutazione di intensificazione di sistemi come il Pedibus, già attivo nel

comune di Novate Milanese.

Per la rete del trasporto pubblico

Le problematiche inerenti il trasporto pubblico riguardano la necessità di analizzare i percorsi esistenti individuando gli eventuali correttivi necessari in termini di percorso e di orari, al fine di indurre un miglioramento del servizio e garantire un miglior interscambio con il sistema su ferro.

Per la rete ciclabile

Occorre adeguare tale rete rispetto alle necessità ed alle opportunità presenti sul territorio, prendendo sempre più opportune iniziative di protezione delle utenze deboli, da incentivare con la creazione e la prosecuzione di itinerari ciclabili così da renderne più omogenea e connessa la maglia cittadina.



La necessità urgente di riqualificare e adeguare alcuni tratti di piste ciclabili esistenti non coerenti con la normativa vigente.

La realizzazione di un itinerario ciclabile deve essere l'occasione per prendere in considerazione tutte le esigenze e le problematiche proprie dell'asse stradale (parcheggi, messa in sicurezza delle intersezioni e degli attraversamenti pedonali, fermate del trasporto pubblico, ecc.), in modo da realizzare una completa riqualificazione ed evitare il sorgere di nuove criticità.

Il contributo della città

Ad integrazione e conferma delle criticità, problematiche e necessità riscontrate, si riportano in sintesi i contributi pervenuti a seguito dell'incontro pubblico tenutosi nella serata di martedì 17 febbraio. In particolare è emerso che:

Ambito Monte Grappa-Costa-Stelvio

Criticità legate alla sicurezza della mobilità dolce, con particolare riferimento ai marciapiedi di dimensioni non adeguate (ad esempio in via Monte Grappa), ai perditempo generati dalle regolamentazioni semaforiche (Monte Grappa-Stelvio, Gran Paradiso-Stelvio) e alle eccessive velocità dei veicoli.

Ambito Bollate-Volta-Da Vinci

Criticità legate alla mobilità dolce e all'interazione tra i pedoni e ciclisti su marciapiedi con piste ciclabili di dimensioni insufficienti e alle eccessive velocità dei veicoli.

Ambito Di Vittorio-Baranzate-Fermi

Si evidenziano preoccupazioni circa:

- ✓ l'inquinamento acustico apportato dalla riqualifica/potenziamento della SP46 Rho-

Monza e dell'Autostrada A4;

- ✓ le criticità presenti e la mancanza di continuità dei percorsi della mobilità dolce (marciapiedi, piste ciclabili e rispettivi attraversamenti), in particolare lungo le vie Gramsci, Baranzate, Bollate, Vittorio Veneto, Montello, Cadorna;
- ✓ lo stato di degrado della via Beltrami.

Ambito Centro

Emergono criticità legate:

- ✓ alla mobilità dolce, in particolare l'assenza di marciapiedi nelle zone XXV Aprile - Ariosto, Roma - Madonnina, l'interruzione dei percorsi ciclabili e/o pedonali e lo stato di degrado della segnaletica nelle vie XXV Aprile, Baranzate, Repubblica-Bertola;
- ✓ alla sosta dei residenti;
- ✓ alla non fruibilità del parcheggio interrato di via Portone;
- ✓ all'intensità del traffico di attraversamento. E' inoltre caldeggiata la realizzazione/ampliamento della zona pedonale lungo l'asse Della Repubblica-piazza della Chiesa-Matteotti.

Ambiti Cavour e Bovisasca

Emergono criticità legate:

- ✓ alle eccessive velocità dei veicoli sull'asse di via Cavour.
- ✓ alla congestione del traffico all'intersezione Bovisasca-IV Novembre.



FASE PROPOSITIVA/PROGETTUALE



9 IL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO: OBIETTIVI E FINALITA'

Gli obiettivi del Piano Generale del Traffico Urbano, da gerarchizzare in relazione agli specifici contesti e alle priorità dell'Amministrazione comunale, sono:

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



Molti di questi obiettivi sono correlati fra di loro: per esempio, con una migliore definizione della gerarchia della rete, accompagnata da una puntuale segnaletica d'indirizzo e l'applicazione di strumenti di moderazione, si ottiene la riduzione della congestione, il miglioramento della sicurezza delle strade, della gradevolezza e sicurezza della mobilità non motorizzata, riduzione

dell'inquinamento e il miglioramento dell'ambiente urbano. In particolare (cfr. capitoli e tavole successivi), il Piano propone:

- ✓ la realizzazione di ambiti a precedenza pedonale e di isole ambientali: aree con movimenti veicolari ridotti, interne alla maglia viaria comunale principale, finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani e incentivare la mobilità dolce;
- ✓ la realizzazione di aree pedonali nelle vie Madonnina e della Repubblica,
- ✓ la realizzazione di percorsi ciclabili di connessione con i principali poli attrattori del comune (centri di vita dei quartieri, Comune, centri scolastici, parchi, aree di fruizione, fermata ferroviaria, ecc.) al fine di incentivare e mettere in sicurezza la mobilità dei pedoni e dei ciclisti e disincentivare di conseguenza l'uso dell'auto privata;
- ✓ la riqualificazione e il miglioramento della mobilità in ambiti specifici Centro, Stelvio-Brodolini, Monte Grappa-Costa, Bollate-Volta, Di Vittorio-Baranzate-Fermi, Di Vittorio-Beltrami, Parini, Cascina dl Sole-Sentiero del Dragone-Balossa, Polveriera-Bovisasca, ecc.;
- ✓ la messa in sicurezza e il recupero di spazi stradali per la mobilità debole, la regolarizzazione di spazi per la sosta veicolare, con l'introduzione di sensi unici.

L'art. 36 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, 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. Essendo uno strumento di pianificazione di breve-medio termine, il Piano, facendo riferimento agli obiettivi generali sopra elencati, individua un programma di interventi per step successivi di attuazione (cfr. cap. 15).

La gradualità del Piano è giustificata, oltre che dalla limitatezza delle risorse, dalla necessità di accompagnare la sua verifica e la sua attuazione con un programma di informazione e di coinvolgimento della popolazione in un processo di progettazione partecipata, in particolare nella realizzazione delle "isole ambientali". Per quanto riguarda la verifica del raggiungimento degli obiettivi del Piano, in particolare in merito agli aspetti legati all'inquinamento acustico, potrà essere valutata in uno scenario quinquennale (periodo nel quale ragionevolmente si possono ritenere concretizzati gli interventi di Piano e consolidati gli effetti indotti) all'interno degli aggiornamenti del Piano di Zonizzazione acustica.

10 IL SISTEMA DELLA VIABILITA' NELLO SCENARIO DI PIANO

10.1 La classificazione funzionale

La classificazione funzionale della rete viaria tende ad individuare itinerari specializzati per le differenti tipologie di spostamenti, al fine di minimizzare le interferenze tra esigenze diverse e di migliorare le caratteristiche degli itinerari in funzione delle tipologie di traffico ad essi destinate (tavola 7).



I riferimenti normativi per la classificazione della rete stradale sono il Codice della Strada e i suoi Regolamenti, le normative in materia e le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico".

I parametri presi in considerazione sono: il ruolo della strada, le caratteristiche geometriche e di traffico, la disciplina d'uso.

La rete stradale si suddivide anzitutto in due grandi categorie:

- ✓ **Autostrade** (extraurbane e urbane): assi a carreggiate separate con tutte le intersezioni a due livelli (A4 e potenziamento Rho-Monza);
- ✓ **Strade secondarie** (extraurbane e urbane): assi caratterizzati generalmente da intersezioni a raso e a carreggiata unica.

Nella classificazione funzionale l'ulteriore distinzione delle strade secondarie, in strade extraurbane e strade urbane, è correlata al perimetro del centro abitato; infatti si intendono urbane quelle comprese al suo interno e ne rappresentano la maglia viaria urbana.

All'interno della maglia viaria urbana, il Piano individua gli 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). Nello scenario di Piano vengono di conseguenza classificate come:

- ✓ **strade urbane di quartiere**: la dorsale ovest (Di Vittorio, Beltrami, ecc.), la dorsale est (Brodolini, Bovisasca, ecc.), le porte orientali (Della Polveriera e via Cavour, nel tratto ad est di via Brodolini).

A complemento di questi itinerari di connessione con i comuni contermini e con la viabilità

esterna al centro abitato, viene individuata la maglia che svolge un ruolo di puntuale distribuzione ai singoli insediamenti; tale viabilità è destinata quindi ad assorbire i flussi di traffico volti ad alimentare la viabilità locale ed è utilizzata anche dal trasporto pubblico su gomma:

- ✓ **strade urbane locali interzonali** le vie: Di Vittorio (nel tratto compreso fra la rotatoria e la linea ferroviaria), Baranzate, Stelvio, Piave, Balossa, Cavour (nel tratto ad ovest di Brodolini), Rimembranze, Bollate, Dante, Latini, IV Novembre, ecc.

La quota restante della viabilità urbana, rappresentata dalle **strade locali**, è destinata ad assorbire esclusivamente i movimenti veicolari dei residenti e degli utenti delle funzioni presenti nelle singole zone. All'interno di queste zone, che progressivamente potranno essere riorganizzate e sistemate secondo il modello delle "isole ambientali", devono essere il più possibile scoraggiati i flussi di attraversamento e sono stati individuati:

- ✓ gli assi a precedenza pedonale caratterizzati, a seguito della realizzazione di specifici interventi, da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole; è il caso ad esempio nelle vie Portone, Bertola nel tratto a sud di via Bonfanti, Stelvio nel tratto compreso fra le vie Monte Grappa e Costa ecc.;



- ✓ le aree pedonali in via della Repubblica, Madonnina, ecc..

Per una più esauriente e chiara individuazione della classificazione funzionale delle strade si fa comunque espresso riferimento alla rappresentazione grafica (innanzi citata) riportata nella tavola 8.

Nelle medesime tavole, inoltre, è riportata la perimetrazione del centro abitato. L'esatto posizionamento della segnaletica verticale di inizio/fine centro abitato dovrà comunque essere valutata a seguito di un apposito rilievo, tenendo in considerazione le prescrizioni del Codice della Strada (CdS).



Inizio centro abitato



fine centro abitato

Per quanto riguarda il centro abitato, il **Codice della Strada** [art. 3 - 4 e il Regolamento di attuazione art. 4-5] definisce e prescrive che:

- ✓ centro abitato è l'insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un

raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada;

- ✓ *la deliberazione di delimitazione del centro abitato come definito dall'art. 3 è pubblicata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi; ad essa viene allegata idonea cartografia nella quale sono evidenziati i confini sulle strade di accesso;*
- ✓ *la delimitazione del centro abitato, come definito all'articolo 3, comma 1, punto 8, del Codice, è finalizzata ad individuare l'ambito territoriale in cui, per le interrelazioni esistenti tra le strade e l'ambiente circostante, è necessaria da parte dell'utente della strada, una particolare cautela nella guida, e sono imposte particolari norme di comportamento. La delimitazione del centro abitato individua pertanto i limiti territoriali di applicazione delle diverse discipline previste dal Codice e dal regolamento all'interno e all'esterno del centro abitato. La delimitazione del centro abitato individua altresì, lungo le strade statali, regionali e provinciali, che attraversano i centri medesimi, i tratti di strada che per i centri con popolazione superiore a diecimila abitanti costituiscono "strade comunali", ed individua, pertanto, i limiti territoriali di competenza e di responsabilità tra il comune e gli altri enti proprietari di strade;*
- ✓ *nel caso in cui l'intervallo tra due contigui insediamenti abitativi, aventi ciascuno le caratteristiche di centro abitato, risulti, anche in relazione all'andamento planaltimetrico della strada, insufficiente per un duplice cambiamento di*

comportamento da parte dell'utente della strada, si provvede alla delimitazione di un unico centro abitato, individuando ciascun insediamento abitativo con il segnale di località. Nel caso in cui i due insediamenti ricadano nell'ambito di comuni diversi si provvede a delimitazioni separate, anche se contigue, apponendo sulla stessa sezione stradale il segnale di fine del primo centro abitato e di inizio del successivo centro abitato;

- ✓ *i segnali di inizio e di fine centro abitato sono collocati esattamente sul punto di delimitazione del centro abitato indicato sulla cartografia allegata alla deliberazione della giunta municipale ed individuato, in corrispondenza di ciascuna strada di accesso al centro stesso, in modo tale da permettere il rispetto degli spazi di avvistamento previsti dall'articolo 79, comma 1. I segnali di inizio e fine centro abitato, relativi allo stesso punto di delimitazione, se posizionati separatamente ai lati della carreggiata, rispettivamente nella direzione di accesso e di uscita del centro medesimo, sono, di norma, collocati sulla stessa sezione stradale. Ove si renda necessario per garantire gli spazi di avvistamento, è ammesso lo slittamento, verso l'esterno del centro abitato, del segnale di fine centro abitato, riportando tale diversa collocazione sulla cartografia. In tal caso, la diversa collocazione del segnale di fine centro abitato rispetto al punto di delimitazione dello stesso ha valenza per le norme di comportamento da parte dell'utente della strada, ma non per le competenze degli enti proprietari della strada;*
- ✓ *la delimitazione del centro abitato è aggiornata periodicamente in relazione alle variazioni delle*

condizioni di base alle quali si è provveduto alle delimitazioni stesse. A tale aggiornamento consegue l'aggiornamento dei "tratti interni" e delle "strade comunali" di cui al comma 1. 7. Nel caso in cui la delimitazione del centro abitato interessi strade non comunali, la deliberazione della Giunta municipale, prevista dall'articolo 4, comma 1, del Codice, con la relativa cartografia allegata, è inviata all'ente proprietario della strada interessata, prima della pubblicazione all'albo pretorio, indicando la data d'inizio di quest'ultima. Entro il termine di pubblicazione l'ente stesso può inviare al comune osservazioni o proposte in merito. Su di esse si esprime definitivamente la Giunta municipale con deliberazione che è pubblicata all'albo pretorio per dieci giorni consecutivi e comunicata all'ente interessato entro questo stesso termine. Contro tale provvedimento è ammesso ricorso ai sensi dell'articolo 37, comma 3, del Codice.

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

Fluidificazione e moderazione del traffico

Gli itinerari urbani di quartiere, in relazione al loro ruolo di assi portanti del traffico, devono 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.



Esempio di moderazione/riqualificazione

Sulle strade urbane locali e locali interzonali, in relazione al ruolo di adduzione ad uno specifico ambito e generalmente alle limitate sezioni stradali, devono essere adottati interventi di moderazione (zone 30) che permettano la coesistenza in sicurezza di tutte le componenti veicolari e non. Gli strumenti indicati dal Piano, per rendere tale convivenza possibile, sono:

- ✓ verifica delle intersezioni e loro adeguamento a criteri di riduzione dei punti di conflitto;

- ✓ controllo delle situazioni dove le velocità massime raggiungibili sono superiori ai 50 km/h;
- ✓ previa verifica dei carichi di traffico circolanti, sostituzione delle intersezioni semaforizzate con rotatorie a precedenza interna all'anello al fine di moderare, fluidificare e mettere in sicurezza l'intersezione (caso per caso dovranno essere adottati particolari accorgimenti a protezione delle utenze deboli, pedoni e ciclisti);
- ✓ chiara segnaletica di indirizzamento;
- ✓ larghezza adeguata dei marciapiedi e protezione degli attraversamenti pedonali.



Esempio di moderazione/riqualificazione

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.



Esempio di riqualifica: ambito pedonale con asse transitabile

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.

Lunghi tratti rettilinei e ampia sezione della strada determinano il raggiungimento di considerevoli velocità di punta ed elevata incidentalità. E' anche necessario che la geometria delle strade sia tale da imporre comportamenti di guida

adeguati e che siano introdotte specifiche protezioni delle utenze deboli.

Alla luce di questi obiettivi, oltre agli interventi già in corso di realizzazione o programmati, il Piano individua gli interventi da attuare, quali ad esempio:

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

10.2 L'istituzione delle isole ambientali

Il concetto di “isole ambientali” è stato introdotto dalle Direttive per la redazione del Piano Urbano del Traffico (GU 146/95, par.3.1.2 – Viabilità principale e isole ambientali) che le definisce “aree con movimenti veicolari ridotti”: “isole”, perché interne alla maglia viaria comunale prin-

cipale, “ambientali” in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani.

All'interno delle isole ambientali è possibile applicare particolari regimi circolatori.

Il codice della strada (art.3) definisce tre tipologie:

- ✓ *Zona a Traffico Residenziale (ZTR)*, una zona urbana in cui vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine;



Inizio



fine

- ✓ *Zona a Traffico Limitato (ZTL)*, un'area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli;
- ✓ *Area Pedonale*, una zona in cui è interdetta la circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, carico/scarico merci (solo in determinati intervalli orari) e salvo deroghe per cicli e per i veicoli diretti all'interno delle proprietà.

Il primo provvedimento (Zona a Traffico Residenziale) permette di imporre particolari regole

di circolazione (ad esempio velocità a 30 km/h) consentendo il transito a tutti i veicoli.

Il secondo provvedimento (Zona a Traffico Limitato) permette di imporre particolari regole di circolazione, di vietare il transito a determinate categorie di utenti e di regolare l'accesso degli aventi diritto. E' possibile, ad esempio, vietare il transito ai mezzi pesanti e specificare l'intervallo orario in cui vige il divieto, oppure, vietare il transito a tutti i veicoli eccetto particolari categorie autorizzate (residenti, mezzi di soccorso, polizia, vigili del fuoco, ecc.).



Il terzo provvedimento (Area Pedonale) permette di vietare la circolazione ai veicoli in un particolare ambito e di privilegiare la mobilità dei pedoni e dei ciclisti.



Tutti e tre i provvedimenti (art.135 Regolamento Codice della Strada) devono essere segnalati da apposito segnale in ingresso e in uscita

dall'area. In ingresso all'area, un pannello integrativo a fondo bianco deve riassumere le norme da osservare. Tali provvedimenti (art.7 comma 9 CdS) vengono attuati con deliberazione della Giunta Comunale. In caso di urgenza possono essere adottati con ordinanza del Sindaco, ancorchè di modifica o integrazione della deliberazione della Giunta.

Il Piano, con la denominazione di "Isole ambientali", individua (tav. 8) le zone prevalentemente residenziali intercluse all'interno della maglia viaria urbana delimitate dagli assi di quartiere, dove il limite di velocità sia 30 km/h, lo schema di circolazione sia tale da disincentivare/impedire i traffici di attraversamento e dove vige la precedenza generalizzata ai pedoni. Definizione che si avvicina dunque a quella di "Zone a traffico pedonale privilegiato", senza però comprendere la tariffazione della sosta sugli spazi pubblici stradali, provvedimento, questo, che può essere adottato successivamente nei casi di sosta parassitaria di lunga durata conflittuale con le esigenze/necessità di un ambito, in particolare per le isole più prossime ai centri di vita dei quartieri.

All'ingresso delle isole ambientali dovranno essere apposti i segnali di "Zona 30" (DPR 610/1996, art. 84) e di "Zona a Traffico Residenziale" (art.135), con pannello integrativo che indica le particolari norme di circolazione (precedenza generalizzata ai pedoni, eventuale regolamentazione della sosta, ecc.).



Obiettivi e strumenti

Gli obiettivi 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.

Queste zone sono oggetto di interventi di riqualificazione e arredo urbano e di specifici interventi di moderazione del traffico volti a ridurre drasticamente i volumi di traffico e le velocità, tanto da presentarsi e funzionare come ambienti dove il traffico pedonale è privilegiato.

Anche in questo caso, la riduzione della velocità, infatti, non è ottenibile con la sola segnaletica di divieto, di "Zona 30", ma attraverso adeguate sistemazioni fisiche degli spazi stradali. La riduzione dei volumi di traffico, invece, è affidata all'organizzazione della rete stradale, in modo tale da:

- ✓ disincentivare i traffici di attraversamento con l'eliminazione dei percorsi rettilinei diametrali aperti al traffico veicolare e la ridu-



zione del numero delle “porte” di ingresso all'isola;

- ✓ facilitare i percorsi dei pedoni e dei cicli: devono essere corti e diretti, chiari, sicuri e di larghezza adeguata all'entità dei pedoni e dei ciclisti (la normativa prescrive larghezze minime pari a 1,50 m se mono-direzionali e 2,50 m se bidirezionali).

La riduzione dell'inquinamento dell'aria e del rumore (fino a 4-5 db(A) in meno) nelle isole ambientali è affidata, infatti, non solo alla riduzione del traffico che percorre lunghe distanze, ma anche al disincentivo dell'uso della vettura per viaggi molto brevi, come l'accompagnamento dei bambini a scuola: le vetture catalitiche funzionano efficientemente solo al raggiungimento di adeguate temperature, altrimenti non trattengono pericolosi gas nocivi alla salute.

Le tipologie di intervento sono:



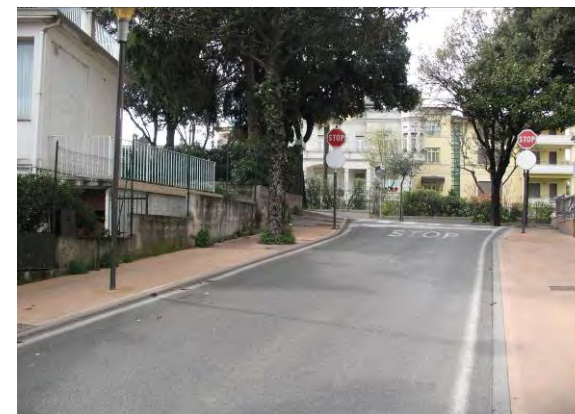
Esempio di porta ad una Zona 30

- ✓ collocamento e trattamento delle “porte” di ingresso/uscita dall'Isola ambientale: oltre alla segnaletica prescritta dal Codice della Strada, sono da prevedere interventi di arredo urbano e l'uso di specifici materiali di colore e natura diversi, per le pavimentazioni delle strade, dei marciapiedi e dei passaggi pedonali, che segnalino efficacemente il cambiamento di ambiente;
- ✓ calibro delle strade di larghezza minima (3,50 m), per la parte carrabile e massima, per la parte riservata ai pedoni, eventualmente con l'introduzione di elementi separatori tra marciapiede e carreggiata;



Esempio di fluidificazione/moderazione

- ✓ introduzione di elementi di moderazione della velocità, quali:
 - restringimenti della corsia carrabile, introduzione di una fascia sormontabile a separazione delle corsie veicolari, introduzione di isole centrali spartitraffico



Esempio di moderazione/riqualificazione



Esempio di fluidificazione/moderazione

(in particolare in corrispondenza di passaggi pedonali);

- rialzamenti della sede stradale (porte, intersezioni, passaggi pedonali);
- variazione del colore della pavimentazione (effetto ottico che induce al rallentamento);

- ✓ trattamento degli incroci, con:



- restringimento delle corsie carrabili, ampliamento del marciapiede, in corrispondenza degli imbocchi,
- rialzamento dell'intera area dell'incrocio a livello del marciapiede;

*Esempio di mini-rotatoria con corona sormontabile**Esempio di moderazione/riqualificazione*

- ✓ realizzazione di rotatorie (anche “mini”, con isola centrale totalmente sormontabile) con precedenza all'anello, previa verifica dell'entità e della tipologia dei flussi circolanti;
- ✓ sulle strade locali-residenziali non servite dal trasporto pubblico, introduzione di aree di sosta con criteri anche funzionali all'obiettivo del rallentamento del traffico e della creazione di un ambiente urbano gradevole; per esempio, stalli organizzati in gruppi alternati nei due lati della strada, intervallati da tratti privi di parcheggi eventualmente disassati;
- ✓ creazione di percorsi diretti riservati ai pedoni e ai ciclisti, di collegamento alle destinazioni principali (scuole, chiese, aree commerciali, parchi urbani), con particolare cura alla pavimentazione e all'arredo urbano;
- ✓ uso “intelligente” dell'illuminazione per evidenziare le zone di incrocio e di attraversamento e le aree pedonali, senza provocare inquinamento visivo;
- ✓ uso di siepi e alberi, per un'adeguata profondità, che contribuiscono a ridurre l'inquinamento.

L'uso di pavimentazioni in asfalto fonoassorbente/drenante è generalmente sconsigliato in ambito urbano, in quanto questo tipo di pavimentazioni produce i maggiori benefici quando sia possibile garantire la presenza sia di veicoli circolanti a velocità superiori a 70 km/h, sia di mezzi pesanti. Questi due elementi, lavorando

in sintonia, garantiscono una continua e costante pulizia dei vuoti presenti nello strato della pavimentazione superficiale. In assenza di questi fattori, come può essere appunto il caso urbano (velocità e presenza di mezzi pesanti ridotte), non è possibile garantire nel tempo una continua e costante pulizia dei vuoti, con una loro conseguente occlusione e, quindi una progressiva riduzione dei benefici indotti dalla pavimentazione stessa. Con il passare del tempo, questa potrà diventare più rumorosa di quella classica e presentare uno scarso potere drenante. Oggi esistono degli asfalti fonoassorbenti di ultima generazione in grado di sopperire in parte al problema dell'occlusione dei vuoti, ma presentano elevati costi di realizzazione e posa che in linea generale, non giustificano il loro utilizzo in ambito urbano.

*Esempio di moderazione/riqualificazione*

Nelle isole ambientali, di norma, non sono necessarie piste ciclabili, perché deve essere

possibile una coesistenza sia con il traffico veicolare sia con il traffico pedonale.



Esempio di attraversamento pedonale rialzato



Esempio di attraversamento pedonale rialzato

Si raccomanda di non usare dossi artificiali perché, oltre ad essere esteticamente negativi, provocano brusche frenate e accelerate, non sono adatti al transito dei mezzi pubblici urbani,

possono essere pericolosi per i mezzi a due ruote e sono anche facilmente rimovibili. I rialzamenti della sede stradale, invece, oltre ad essere misure definitive e avere un effetto complessivo di arredo per l'uso dei materiali e dei colori, sono molto più efficaci, pur avendo rampe di lieve pendenza (pendenza 3-4% e lunghezza del rialzamento min. 6/7 m) o addirittura solo evidenziate dal colore. Anche in questo caso è importante la larghezza della corsia carrabile, in quanto se troppo ampia si riduce sensibilmente l'effetto di rallentamento dei veicoli.

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, delle fermate del trasporto pubblico, dei luoghi dove sia più utile la presenza di zone esclusivamente pedonali, ecc.

10.3 Interventi proposti

Il Piano Generale del Traffico Urbano, con riferimento alla classificazione funzionale della rete viaria (tavola 7), propone una serie di interventi, rappresentati nelle tavole 8, 9, 10, 11, compatibili con le opere previste dal quadro sovra-comunale, in particolare la riqualificazione/potenziamento della Rho-Monza formulando (cfr. capitolo 15) una proposta d'attuazione per fasi.



In particolare il Piano Urbano propone:

- ✓ la riqualificazione dei seguenti ambiti: Centro, Stelvio-Brodolini, Monte Grappa-Costa, Bollate-Volta, Di Vittorio-Baranzate-Fermi, Parini, Cascina dl Sole-Sentiero del Dragone-Balossa, ecc;
- ✓ la riqualificazione degli assi Di Vittorio-Beltrami e Polveriera-Bovisasca;

- ✓ l'attuazione della politica della sosta (cfr cap. 11);
- ✓ l'attuazione di aree pedonali, di ambiti a precedenza pedonale e delle isole ambientali, garantendo l'accessibilità ai residenti e alle attività presenti commerciali e non.

A corollario di tutti gli interventi risulta importante una ridefinizione della segnaletica d'indirizzo finalizzata ad indirizzare gli utenti sulle strade urbane di quartiere.

Il Piano propone, inoltre, l'introduzione di sensi unici, in tutti i quartieri della città, nelle vie prettamente residenziali al fine di:

- ✓ migliorare la circolazione veicolare;
- ✓ recuperare spazi per la sosta;
- ✓ realizzare adeguati marciapiedi;
- ✓ disincentivare la dispersione a pioggia del traffico di attraversamento alla ricerca di itinerari alternativi per by-passare la congestione sugli assi intercomunali;
- ✓ ridurre la pericolosità delle intersezioni con la riduzione delle manovre ammesse e dei relativi punti di conflitto.

L'orientamento dei sensi unici proposti, confermando in linea generale quello dei sensi unici esistenti (al fine di non modificare eccessivamente le abitudini dei residenti), mira a creare anelli circolatori orari (la svolta a destra è la manovra meno conflittuale rispetto alle altre), al fine di, a fronte di un breve allungamento dei

per-corsi veicolari, non creare eccessivi disagi ai residenti.

Nella maggior parte dei casi si propone di calibrare la corsia veicolare ad una larghezza pari a 3,50 m, di predisporre spazi in linea per la sosta regolamentata di larghezza pari a 2,00 e la realizzazione su entrambi i lati di due marciapiedi di cui quello di sinistra di larghezza pari a 1,50 m, mentre quello di destra di larghezza variabile in funzione del calibro complessivo della sezione stradale, comunque con una larghezza non inferiore a 1,50 m, ad eccezione di brevi tratti (larghezza minima pari a 1 m).

Nei casi di ridotta sezione stradale e di un'elevata domanda di sosta su strade urbane locali residenziali all'interno di isole ambientali, è possibile consentire la sosta durante la notte, realizzando su un lato della strada una fascia ad uso promiscuo riservata ai pedoni durante il giorno e ammettendo la sosta nelle ore serali e notturne.

Nel caso di strade locali all'interno di isole ambientali con calibri stradali limitati si potrà anche valutare l'opportunità di realizzare un ambito a precedenza pedonale, caratterizzato da una specifica pavimentazione, assenza di marciapiedi, presenza di elementi di arredo (fioriere, ecc.) non continui, finalizzati a consentire il transito veicolare solo a basse velocità. Complessivamente con l'istituzione progressiva delle isole ambientali, si propone quindi:

- ✓ una riduzione della sezione stradale con conseguente diminuzione della velocità, au-

mento della sicurezza ed eliminazione della sosta parassitaria;

- ✓ la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali a norma;
- ✓ di migliorare la vivibilità dei quartieri residenziali;
- ✓ con l'introduzione di ambiti pedonali più o meno estesi (nel centro ma anche in altri quartieri della città), di incentivare la mobilità debole pedoni e ciclisti e riqualificare spazi urbani, migliorando di conseguenza la vita e le relazioni.

La tavola 8 richiama nel complesso tutti gli interventi proposti (le tavole successive mostrano i dettagli di ogni singolo ambito); mentre la tavola 11 mostra il quadro complessivo degli interventi a favore della mobilità dolce (pedoni e ciclisti).



Il Piano individua la necessità di sviluppare un Piano Particolareggiato della Sosta con

particolare riferimento al centro e nell'intorno dell'area della fermata ferroviaria.

Analizziamo nello specifico gli interventi proposti.

Ambito Monte Grappa-Costa

A risoluzione delle criticità rilevate in quest'ambito e al fine di disincentivare l'uso di queste vie, locali, dal traffico di attraversamento, il Piano propone (tavola 8):

- ✓ la modifica dell'orientamento dei sensi unici di marcia esistenti in via Monte Grappa e in via Costa nei tratti a nord di via Mameli;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia in via Benefica nel tratto compreso fra le vie Bollate e Costa;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia in via Monte Grappa nel tratto compreso fra le vie Benefica e Bollate.

Tali provvedimenti consentiranno di:

- ✓ ridurre la pericolosità dell'intersezione Bollate-Benefica, eliminare l'impianto semaforico, ridurre le corsie veicolari al fine di garantire maggiori spazi per la sosta e per la componente dolce (pedoni e cicli);
- ✓ disincentivare il traffico non pertinente al transito in quest'ambito residenziale;
- ✓ moderare la velocità dei veicoli e conseguentemente migliorare la mobilità dolce;
- ✓ consentire in sicurezza la mobilità dei residenti per la presenza di anelli circolatori: Monte Grappa-Mameli-Costa, Monte Grap-

pa-Mameli-Benefica; Benefica-Mameli-Monte Grappa-Bollate; ecc..

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

Ambito Bollate-Volta-V.Veneto-Da Vinci



A risoluzione delle criticità rilevate in quest'ambito e per migliorare l'accesso al parcheggio interrato di via Volta il Piano propone (tavola 8):

- ✓ l'introduzione del senso unico di marcia in via Volta lungo tutta la sua estensione, orientato da via Bollate verso il parcheggio interrato;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia nel tratto di via Raffaello Sanzio, compreso fra le vie Volta e Leonardo da Vinci;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia in via Leonardo da Vinci;

- ✓ l'inversione del senso unico di marcia nel tratto di via Montello, compreso fra le vie General Cantore e Vittorio Veneto;
- ✓ l'introduzione del senso unico di marcia in via Diaz orientato da via Vittorio Veneto verso via General Cantore.

I provvedimenti proposti consentiranno di:

- ✓ ridurre la pericolosità dell'intersezione Bollate-Volta;
- ✓ migliorare l'accessibilità al parcheggio interrato;
- ✓ disincentivare il traffico non pertinente;
- ✓ moderare la velocità dei veicoli e conseguentemente migliorare la mobilità dolce;
- ✓ consentire in sicurezza la mobilità dei residenti per la presenza di anelli circolatori: Volta-Sanzio- Leonardo Da Vinci-Bollate, Diaz-General-Cantore-Montello-Vittorio Veneto, ecc..

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

Ambito Di Vittorio-Baranzate-Fermi

A risoluzione delle criticità rilevate in quest'ambito, per migliorare l'accesso al parcheggio di piazza Testori e disincentivare il traffico di attraversamento, il Piano propone (tavola 8):

- ✓ la realizzazione di un'intersezione a rotatoria all'incrocio Di Vittorio-Fermi, avente le seguenti caratteristiche (che dovranno essere affinate durante le fasi di progettazione):



- diametro esterno pari a 22 m;
- anello giratorio pari a 6 m;
- corona sormontabile pari a 1,5 m;
- una corsia di entrata per tutti i rami della rotatoria di larghezza pari a 4 m;
- una corsia di uscita di larghezza pari a 4,5 m su tutti i rami della rotatoria;
- ✓ la rimodulazione del sedime stradale di via di Vittorio (1 corsia per senso di marcia da 3,50 m);
- ✓ la realizzazione di un attraversamento ciclo-pedonale rialzato sul braccio est della rotatoria proposta;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia nelle vie Buoizzi e Resistenza;
- ✓ l'attuazione di un ambito a precedenza pedonale nel tratto di via Baranzate compreso fra via Resistenza e la rotatoria ad ovest di via Buoizzi;
- ✓ l'attuazione dell'isola ambientale per l'ambito nell'intorno di via Baranzate;
- ✓ l'introduzione del senso unico di marcia in via Turati orientato da nord verso sud;
- ✓ la realizzazione di una rotatoria all'intersezione Baranzate-Di Vittorio-Gramsci (cfr ambito Di Vittorio-Beltrami);
- ✓ versione del senso unico di marcia in via Leonardo da Vinci;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia nel tratto di via Montello, compreso fra le vie General Cantore e Vittorio Veneto;

- ✓ l'introduzione del senso unico di marcia in via Diaz orientato da via Vittorio Veneto verso via General Cantore.



I provvedimenti proposti consentiranno di:

- ✓ individuare la porta d'ingresso all'isola ambientale dell'ambito di via Baranzate (rotatoria Di Vittorio-Baranzate-Gramsci);
- ✓ migliorare l'accessibilità al parcheggio di via Testori, all'ambito Fermi-Edison;
- ✓ individuare la porta occidentale del centro;
- ✓ migliorare l'accessibilità in sicurezza all'ambito di via Baranzate, dando origine ad un anello circolatorio orario Rimembranze-Baranzate-Buoizzi-Di Vittorio. La presenza della rotatoria permette in sicurezza anche le svolte in sinistra;
- ✓ ridurre la pericolosità dell'intersezione Bollate-Volta;
- ✓ migliorare l'accessibilità al parcheggio interrato;
- ✓ disincentivare il traffico non pertinente;

- ✓ moderare la velocità dei veicoli e conseguentemente migliorare la mobilità dolce;
- ✓ consentire in sicurezza la mobilità dei residenti per la presenza di anelli circolatori lungo le vie Resistenza, Buoizzi, Turati, ecc..

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

Ambito Ariosto-Carducci

Ad ulteriore protezione dell'isola ambientale dal traffico di transito, per migliorare la mobilità dei residenti, a risoluzione delle criticità rilevate in quest'ambito, e per migliorare la mobilità dolce, il Piano propone (tavola 8):

- ✓ l'inversione del senso unico di marcia in via Virgilio al fine di creare un anello circolatorio Piave-Carducci-Virgilio-Ariosto;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia in via Alfieri al fine di creare un anello circolatorio Alfieri-XXV Aprile e risolvere la criticità presente alle intersezioni Carducci-XXV Aprile-Alfieri;
- ✓ l'inversione del senso unico di marcia in via Parini, nel tratto compreso fra le vie XXV Aprile e Boccaccio.

I provvedimenti proposti consentiranno di:

- ✓ disincentivare il traffico non pertinente, in particolare quello di attraversamento;
- ✓ migliorare l'accessibilità al comparto sia da via Leopardi che da via Piave, privilegiando gli ingressi e le uscite da via Leopardi;

- ✓ moderare la velocità dei veicoli e conseguentemente migliorare la mobilità dolce;
- ✓ consentire in sicurezza la mobilità dei residenti per la presenza di anelli circolatori: Ariosto-Piave-Carducci-XXV Aprile, Leopardi-XXV Aprile-Boccaccio, Leopardi-XXV Aprile-Parini, Petrarca-Leopardi-XXV Aprile, ecc.;

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

Ambito Cascina del Sole-Balossa-Sentiero del Dragone

A risoluzione delle criticità rilevate in quest'ambito, per disincentivare il traffico di attraversamento, aumentare l'offerta di sosta e migliorare la mobilità dolce, il Piano propone (tavola 8):

- ✓ l'introduzione del senso unico di marcia, orientato verso nord, nel tratto in via Cascina del Sole compreso fra l'intersezione con le vie Cairoli e sentiero del Dragone e la rotatoria con via Brodolini;
- ✓ riqualifica dell'intersezione a rotatoria Brodolini-Cascina del Sole, con la predisposizione della doppia corsia di attestazione per il ramo ovest di via Brodolini e il rifacimento della corona sormontabile;
- ✓ riqualificazione dell'intersezione Cascina del Sole-Cairoli-Sentiero del Dragone, attraverso il rialzo a quota marciapiede dell'area dell'intersezione e la ricalibrazione delle corsie stradali;

- ✓ introduzione del senso unico di marcia in via Sentiero del Dragone, orientato verso nord, da via Balossa a via Cairoli;
- ✓ riqualifica dell'intersezione a rotatoria Brodolini-Balossa, con la predisposizione della doppia corsia di attestazione per il ramo nord di via Brodolini e il rifacimento della corona sormontabile.

I provvedimenti proposti consentiranno di:

- ✓ individuare la porta d'ingresso all'isola ambientale dell'ambito Sentiero del Dragone (rotatoria Brodolini-Balossa);
- ✓ disincentivare il traffico non pertinente, in particolare quello di attraversamento;
- ✓ moderare la velocità dei veicoli e conseguentemente migliorare la mobilità dolce;
- ✓ aumentare l'offerta di spazi di sosta e per la mobilità dolce;
- ✓ consentire in sicurezza la mobilità dei residenti per la presenza di anelli circolatori: Sentiero del Dragone-Cairoli-Balossa, Sentiero del Dragone-Cascina del Sole-Brodolini-Balossa, ecc.;

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

Asse Di Vittorio-Beltrami

L'asse di Vittorio-Beltrami rappresenta la tangenziale Ovest per la città di Novate Milanese. Con riferimento alle previsioni infrastrutturali a livello sovracomunale (potenziamento SP46 e realizzazione 4 corsia dinamica nel tratto urbano dell'autostrada A4 e relative opere connesse), il PGTU fornisce le linee per una riqualifica dell'asse nella sua interezza, in sintonia con la classificazione funzionale della rete stradale (tav. 7), con l'obiettivo di proteggere gli ambiti residenziali e di sgravare quote di traffico dall'asse di via Brodolini.



Come è possibile osservare dalla tavola 8, il PGTU propone:

- ✓ la realizzazione di 5 rotatorie (porte di connessione):
 - la prima (all'intersezione con la compianare) rappresenta la porta nord di accesso alla viabilità principale SP46 potenziata a livello autostradale e alla viabilità

extraurbana sovracomunale (complanare);

- la seconda (all'intersezione con via Di Vittorio) rappresenta la porta occidentale d'ingresso alla città di Novate;
 - la terza (all'intersezione con via Baranzate) rappresenta la porta d'accesso all'isola ambientale dell'ambito di via Baranzate;
 - la quarta (all'intersezione con via Beltrami) rappresenta la porta per il comparto produttivo/industriale;
 - la quinta (all'intersezione con via Lessona) rappresenta la porta sud della città di Novate Milanese.
- ✓ la riqualifica dell'asse Di Vittorio-Beltrami: 1 corsia per senso di marcia di larghezza pari a 3,50m, ad eccezione del tratto compreso fra la prima e la seconda rotatoria, per il quale, in relazione alla breve distanza fra le due intersezioni, la sezione proposta è pari a due corsie per senso di marcia separate da spartitraffico (quella in destra di larghezza pari a 3,50 m e quella in sinistra di larghezza pari a 3,00 m);
- ✓ la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale bidirezionale.

In linea generale le rotatorie proposte sono caratterizzate dalle seguenti dimensioni (che dovranno essere affinate durante le fasi di progettazione):

- diametro esterno pari a 55 m;

- anello giratorio pari a 9,5 m;
- corona sormontabile pari a 2 m;
- due corsie in entrata per i tutti i rami afferenti in rotatoria di larghezza complessiva pari a 7,00 m;
- una corsia di uscita di larghezza pari a 4,5 m su tutti i rami della rotatoria, ad eccezione della porta nord e di quella occidentale per i quali viene proposta una larghezza pari a 7,00 m.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

Asse Polveriera-Bovisasca

L'asse di via Polveriera e di via Bovisasca svolgono il ruolo di assi portanti: il primo in direzione est e il secondo in direzione sud.

In sintonia con le previsioni della realizzazione della Bovisasca bis, l'asse trova una sua giustificazione associata ad un'espansione dei comparti produttivi presenti. Esso infatti potrà svolgere il ruolo di arteria finalizzata a garantire l'accessibilità ai comparti stessi attraverso le rotatorie poste a nord (Bovisasca-Polveriera) e a sud (Amoretti opportunamente riqualificata) e consentirà quindi di ridurre le manovre ammesse alle intersezioni presenti sulla via Bovisasca, migliorandone la fluidità, la sicurezza e la capacità.

Analogamente alla via Bovisasca, via Polveriera, in relazione al suo innesto alla rotatoria esistente all'intersezione con via Bovisasca, conti-

nuerà a svolgere un ruolo di itinerario portante est-ovest e di adduzione al capolinea della metropolitana linea 3 di Milano.

Per quest'asse il Piano propone una ricalibrazione del sedime stradale (1 corsia per senso di marcia da 3,50 m), il recupero di spazi per la mobilità dolce al fine di realizzare un percorso ciclo-pedonale bidirezionale e, nei tratti ove il calibro lo consente, la realizzazione di spazi di sosta.



Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla tavola 8.

10.4 Quadro Particolareggiato del Centro

In relazione alle criticità emerse nella fase analitica, con particolare riferimento ai temi del traffico di attraversamento, della necessità di migliorare la mobilità della componente debole (pedoni e cicli), della riduzione della velocità dei veicoli, delle relative emissioni e alla classificazione funzionale (tavola 7), il Piano, oltre all'istituzione dell'isola ambientale del centro, propone (tavola 9):



- ✓ la modifica del senso di marcia lungo l'asse Garibaldi-della Repubblica-Matteotti al fine di interrompere l'itinerario che da sud verso nord attraversa il centro di Novate Milanese e rappresenta un'alternativa all'asse di via Brodolini. In particolare il Piano propone di orientare verso sud il senso unico di marcia in via Garibaldi nel tratto compreso fra le vie Roma e della Repubblica e in quest'ultima nel tratto compreso fra via Garibaldi e piazza della Chiesa e di istituire il senso unico di marcia orientato da nord verso sud in via Matteotti nel tratto compreso fra piazza della Chiesa e vicolo S. Protasio.
- ✓ L'inversione del senso di marcia in via Cavour nel tratto compreso fra il vicolo S. Protasio e piazza della Chiesa.
- ✓ L'inversione del senso di marcia in via Bertola nel tratto a nord di via Bonfanti e in via Bonfanti al fine di realizzare un anello circolatorio antiorario con l'asse di via Garibaldi.
- ✓ La realizzazione di un'area pedonale in via Madonnina, nel tratto di via della Repubblica compreso fra la via XXV Aprile e Bertola e nel tratto fra via Bertola e l'area a parcheggio. L'introduzione del doppio senso di circolazione nel tratto di via della Repubblica compreso fra il parcheggio e via Piave. Con la realizzazione delle due aree pedonali, oltre a migliorare la fruibilità del centro per la componente debole, si

migliora l'accessibilità veicolare alle aree a parcheggio più prossime.

- ✓ La realizzazione di un ambito a precedenza pedonale in via Portone e in via Bertola nel tratto a sud di via Bonfanti. Tale provvedimento consentirà di favorire la mobilità debole e disincentiverà ulteriormente l'utilizzo dell'auto per brevi spostamenti all'interno dell'area centrale.



-esempio di riqualifica: ambito a precedenza pedonale

- ✓ La riqualifica/ridefinizione degli spazi stradali lungo l'asse di Vittorio Veneto, in particolare nel tratto antistante il palazzo comunale con la predisposizione di spazi di



sosta sul lato est, al fine di moderare la velocità dei veicoli e ridurre la pericolosità indotta dalla presenza di spazi di sosta sul lato opposto rispetto al fronte delle attività commerciali.

- ✓ La modifica del senso di circolazione nel tratto di via Portone più prossimo all'asse di via Piave al fine di dar origine ad un anello circolatorio con l'asse di via Piave stesso.



- ✓ L'introduzione del senso unico di marcia, orientato da nord verso sud, nel tratto di via Piave compreso fra le vie Portone e Dante, la ridefinizione degli spazi stradali con la riduzione delle corsie veicolari e l'aumento degli spazi per la sosta e per la componente debole.

Per ulteriori dettagli ed approfondimenti si rimanda alla tavola 9, mentre per le problematiche relative alla sosta si rimanda al Piano Particolareggiato della Sosta.

10.5 Quadro Particolareggiato Brodolini-Stelvio (tav.10)

La fase analitica e i sopralluoghi hanno evidenziato svariate criticità sull'asse di via Stelvio, soprattutto per la mobilità dolce e per la vivibilità dei fronti in affaccio, in relazione ai carichi di traffico rilevati provenienti in particolare da nord e diretti sulla SP46 e alla velocità dei veicoli (soprattutto nelle ore di morbida).

Con la realizzazione della complanare alla SP46 Rho-Monza si presenteranno le condizioni per allontanare il traffico di attraversamento e, mediante una riqualificazione e una miglior redistribuzione degli spazi stradali, moderare la velocità dei veicoli e favorire gli spostamenti della componente dolce.

A risoluzione delle criticità emerse in presenza della complanare il Piano propone, partendo da est verso ovest:

- ✓ la realizzazione di un'intersezione a rotatoria sull'asse di via Brodolini all'intersezione con via Marzabotto, in adiacenza al punto di vendita della COOP, avente le seguenti caratteristiche (che dovranno essere affinate durante le fasi di progettazione):
 - diametro esterno pari a 26 m;
 - anello giratorio pari a 7 m;
 - corona sormontabile pari a 1,5 m;
 - una corsia di entrata per tutti i rami della rotatoria di larghezza pari a 4 m;

- una corsia di uscita di larghezza pari a 5 m su tutti i rami della rotatoria.
- ✓ La rimodulazione del sedime stradale: 1 corsia per senso di marcia da 3,50 m, separate da uno spartitraffico nel tratto di via Brodolini compreso fra la rotatoria proposta e la rotatoria esistente all'intersezione con la bretella di connessione con la SP46. Tale intervento oltre a moderare la velocità dei veicoli e ridurre le manovre alle immissioni (sono consentite solo manovre in destra), permette di ampliare i marciapiedi incentivando gli spostamenti della mobilità dolce.



Esempio di fluidificazione/moderazione

- ✓ La realizzazione di un ambito a precedenza pedonale nel tratto di via Stelvio compreso fra le vie Costa e Monte Grappa. Si propone di rialzare a quota marciapiede questo

tratto, al fine di moderare fortemente la velocità e regolare le immissioni presenti con la semplice segnaletica orizzontale e verticale. Attraverso elementi di arredo, la parte carrabile è limitata ad una corsia per senso di marcia da 3,50 m. Le fasi successive della progettazione individueranno il layout atto a favorire la mobilità dolce in sicurezza. Per quanto riguarda l'impianto semaforico esistente, nelle fasi successive della progettazione e a seguito di opportuni rilievi del traffico, si potrà valutare l'opportunità di mantenerlo a luce gialla lampeggiante. In tal caso si predisporranno adeguate spire su via Stelvio (direzione ovest) e su via Gran Paradiso (direzione sud), che lo attivino nel caso in cui, nonostante la ridotta velocità (10 km/h) dei veicoli, si registrassero eccessivi accodamenti in uscita da via Gran Paradiso e nel caso in cui la sua attivazione generi code su via Stelvio (che possano interessare la rotatoria proposta all'intersezione con via Marzabotto).

- ✓ La realizzazione di un percorsi ciclo-pedonale bidirezionale sul lato sud di via Stelvio.
- ✓ L'inversione dei sensi unici di marcia nelle vie Monte Grappa e Costa nel tratto a nord di via Mameli, al fine di dar origine ad un anello circolatorio orario con via Stelvio (facilitando la mobilità dei residenti), garantendo la mobilità dei residenti e contestualmente disincentivando l'uso di

queste vie da parte del traffico di attraversamento.

Complessivamente la riqualificazione si pone l'obiettivo di:

- ✓ mettere in sicurezza l'asse di via Stelvio, aumentando gli spazi per la componente dolce e moderando la velocità dei veicoli;
- ✓ allontanare il traffico veicolare, in particolare quello di attraversamento;
- ✓ attraverso gli elementi strutturali, far percepire all'utente veicolare la diversa gerarchia della rete stradale ed in particolare gli assi principali (quello nord sud di via Brodolini e la complanare alla Rho-Monza).



Esempio di porta ad una Zona 30

Per ulteriori dettagli ed approfondimenti si rimanda alla tavola 10.



Comune di Novate Milanese

**PIANO GENERALE
DEL TRAFFICO URBANO**

tav. 7

Fase propositiva

scala 1:13000

0 250m

**Classificazione funzionale.
Scenario di medio-lungo
periodo**

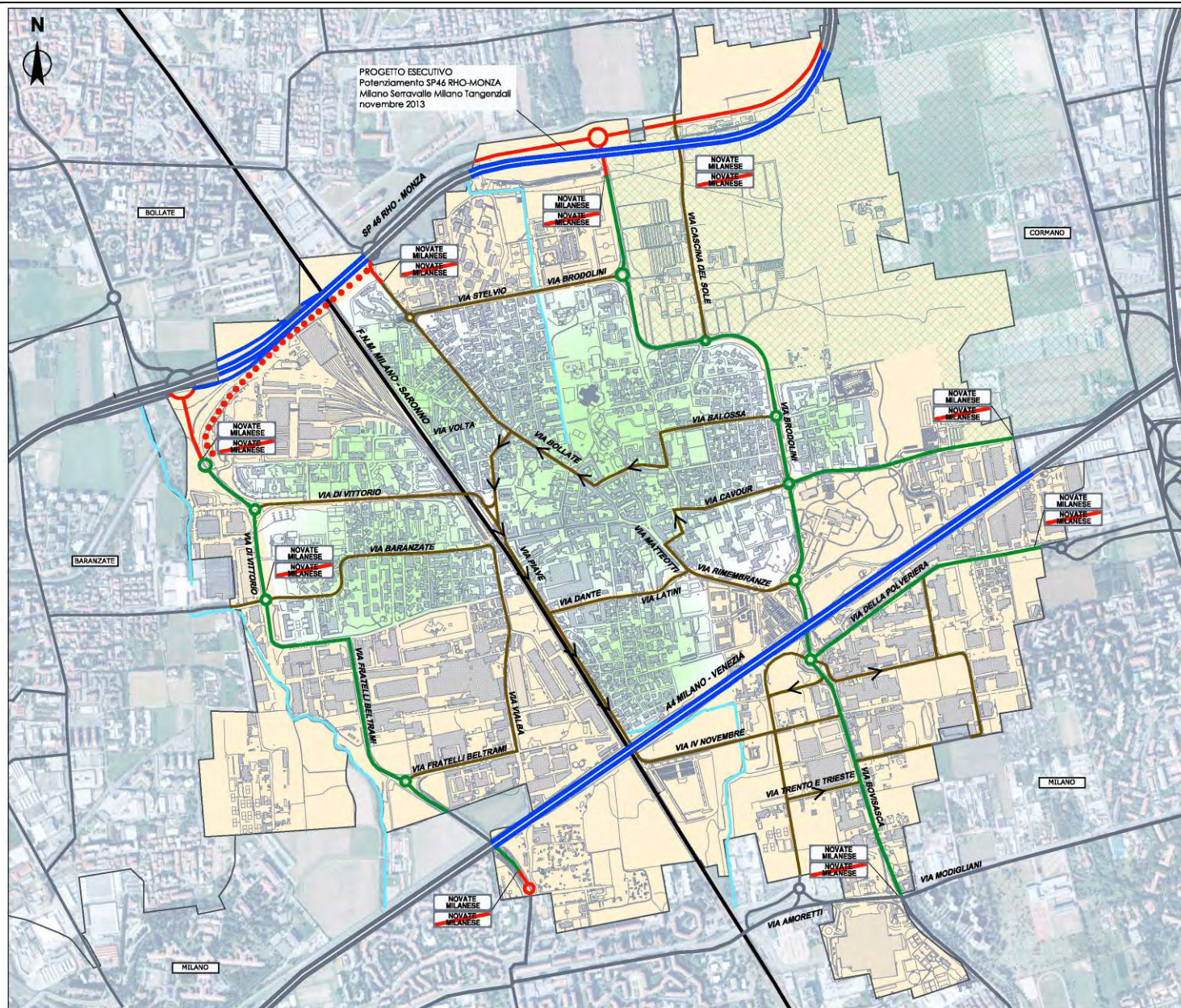
-  strada extraurbana principale
-  strada extraurbana
-  strada urbana di quartiere
-  strada urbana locale interzonale
-  strada locale
-  viabilità extracomunale
-  Isola Ambientale
(perimetri ed estensioni da definire in sede
di progettazione particolareggiata)
-  Delimitazione centro abitato

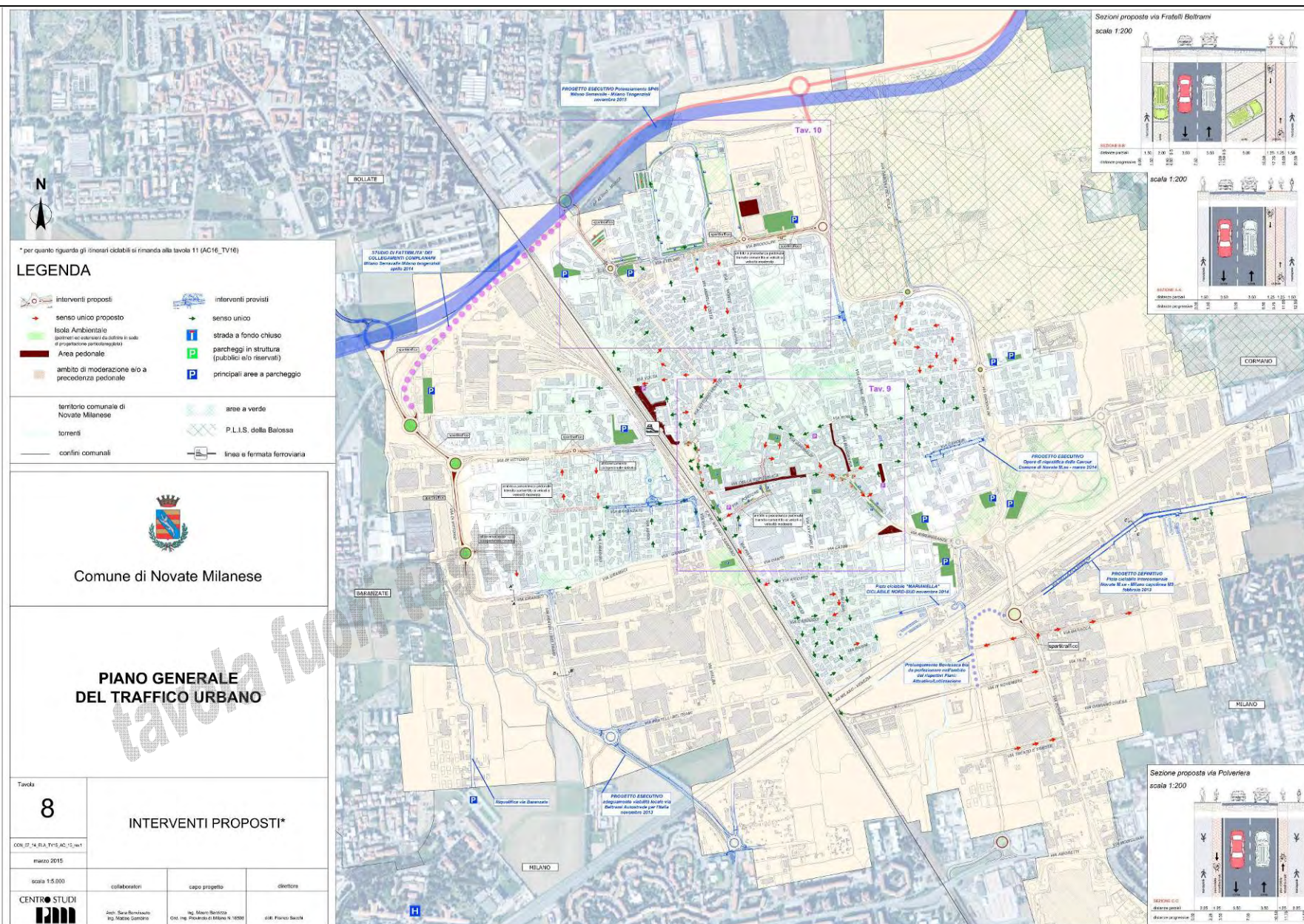
-  torrenti
-  P.L.I.S. della Balossa
-  territorio comunale di Novate Milanese
-  linea ferroviaria
-  confini comunali

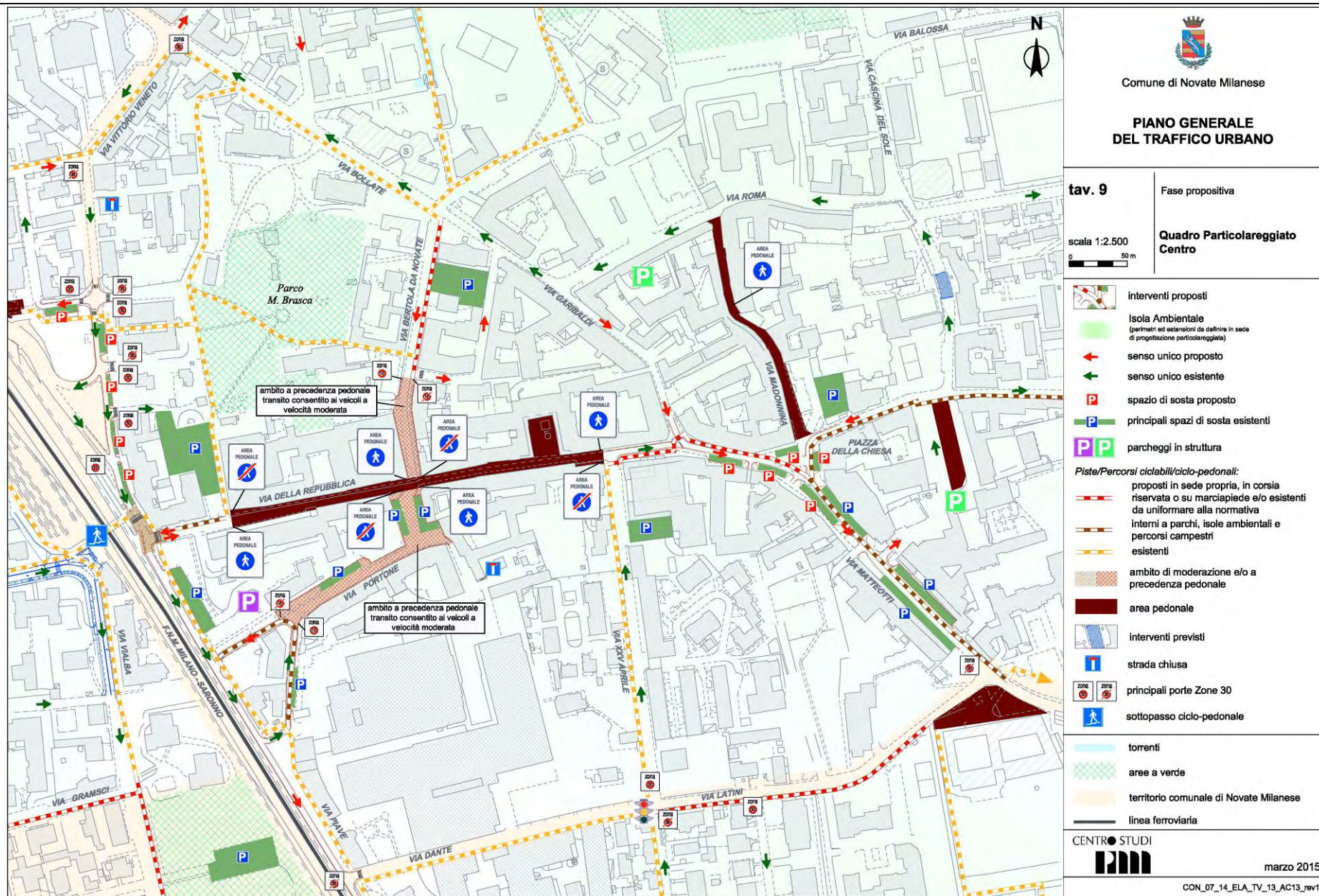
CENTRO STUDI


marzo 2015

CON_07_14_ELA_TV_11_AC11_rev1









Comune di Novate Milanese

PIANO GENERALE
DEL TRAFFICO URBANO

tav. 10

Fase propositiva

scala 1:3.000

0 50 m

Quadro Particolareggiato
Stelvio - Brodolini

interventi proposti

Isola Ambientale

(perimetri ed estensioni da definire in sede di progettazione particolareggiata)

senso unico proposto

senso unico esistente

spazio di sosta proposto/riqualificato

principali spazi di sosta esistenti

Piste/Percorsi ciclabili/ciclo-pedonali:

Progetto Esecutivo Potenziamento SP46

proposti in sede propria, in corsia riservata o su marciapiede e/o esistenti da uniformare alla normativa

interni a parchi, isole ambientali e percorsi campestri esistenti

ambito a precedenza pedonale

area pedonale



interventi previsti

strada chiusa



principali porte Zone 30

torrenti

P.L.I.S. della Balossa

aree a verde

territorio comunale di Novate Milanese

linea ferroviaria

CENTRO STUDI



marzo 2015

CON_07_14_ELA_TV_14_AC14_rev1



Esempio di riqualifica

PROGETTO ESECUTIVO Potenziamento SP46
Milano Serravalle - Milano Tangenziali
novembre 2013piastra rilevazione
accodamento

semaforo attuale

piastra rilevazione
accodamento

semaforo attuale

spartitraffico
ambito a precedenza pedonale
transito consentito ai veicoli
a velocità moderata

11 LA POLITICA DELLA SOSTA

La fase analitica ha evidenziato alcune problematiche in merito alla sosta, soprattutto in adiacenza alla fermata ferroviaria e nell'intorno del centro storico. La crescente domanda di sosta è un problema comune a tutti gli ambiti urbani e nel futuro, in relazione al continuo aumento dell'indice di motorizzazione, in assenza di nuovi spazi esterni alle carreggiate stradali, l'unico strumento per regolarizzare tale domanda è fornito dalla regolamentazione della sosta.



Le misure essenziali per una efficace politica della sosta e per disincentivare il traffico parassitario sono:

- ✓ ottenere un maggiore e migliore utilizzo delle attuali disponibilità (intervenedo sulla regolamentazione e sulla durata della sosta);
- ✓ aumentare l'offerta di parcheggi nelle aree critiche;

- ✓ informare gli utenti su localizzazione dei parcheggi e disponibilità di posti auto;
- ✓ controllare sistematicamente la regolarità della sosta;
- ✓ incentivare l'uso di mezzi a due ruote (biciclette).



In relazione anche alla previsione di realizzazione di nuove infrastrutture dedicate alla sosta, previste dal PGT, demandando al Piano Particolareggiato della Sosta l'individuazione degli interventi più funzionali al miglioramento della situazione esistente, il Piano propone in linea generale:

Migliorare l'utilizzo della disponibilità di sosta

Per migliorare l'utilizzo della disponibilità di sosta occorre innanzitutto:

- ✓ migliorare la campagna di informazione su regolamentazione e localizzazione dei par-

cheggi, esterni agli ambiti a particolare attrattività (segnaletica di indirizzo, manifesti, depliant da distribuire alla fermata del trasporto pubblico su ferro, nei negozi e negli uffici pubblici, articoli sulla stampa locale) per informare l'utenza, anche quella proveniente da fuori Novate Milanese o non sistematica.

La campagna d'informazione, oltre a fornire la localizzazione dei parcheggi, dovrà comunicare la loro regolamentazione e la viabilità idonea al loro raggiungimento, al fine di ridurre l'afflusso veicolare ed incrementare l'afflusso pedonale, con evidenti benefici per le attività commerciali presenti e per la vivibilità del comune stessa;

- ✓ migliorare per la componente debole (pedoni e cicli) l'accessibilità e la percorribilità delle strade locali all'interno delle isole ambientali al fine di favorire/incentivare l'uso della bicicletta.

Aumentare l'offerta di posti auto nelle aree critiche

Il fabbisogno di parcheggi di un'area, dove le funzioni sono andate insediandosi e aumentando la loro attrattività nel tempo, su un impianto edilizio e viabilistico denso e rigido, non è meccanicamente quantificabile con l'applicazione di standard. L'offerta di mobilità e di parcheggio per le vetture private, in particolare in questi



contesti, deve rispondere a criteri di sostenibilità e deriva da una valutazione complessiva di natura urbanistica e ambientale oltre che trasportistica.

Sono comunque possibili, oltre che necessari, alcuni interventi che aumentino l'offerta di parcheggio nelle aree critiche, con un impatto complessivamente sostenibile sulla viabilità di accesso.

La politica tariffaria

La politica tariffaria deve rispondere ad una duplice esigenza: da un lato favorire la sosta in alcune zone e limitarla in altre, dall'altro semplificare le modalità di pagamento per ridurre le difficoltà all'utenza e rendere meno oneroso il controllo e la gestione.

Nei contesti più congestionati e più a rischio dal punto di vista ambientale, la politica della sosta deve essere gradatamente più restrittiva (minori spazi, tariffe sempre più elevate), accompagnata da interventi di pedonalizzazione di zone, di riqualificazione urbana e di incentivo alla mobilità non motorizzata e di potenziamento del trasporto pubblico.

Periodicamente le tariffe devono essere soggette ad una revisione sulla base del tasso di occupazione di ogni parcheggio a pagamento.

Anche se i parcheggi in carreggiata e in superficie hanno costi gestionali inferiori, nell'ambito del coordinamento tariffario dei parcheggi, è importante prevedere per la sosta in carreggiata tariffe superiori rispetto a quelle in struttura, in

modo da invogliare l'utente ad utilizzare questi ultimi, con ripercussioni positive per l'ambiente. Infatti, a parità di tariffa, l'utente sceglie il parcheggio in strada e come ultima alternativa quello in struttura.



L'utenza che ha come destinazione specifici ambiti ad alta attrattività e che richiede soste prolungate (più di 2 ore) deve essere indirizzata all'utilizzo di parcheggi in struttura o più esterni, al centro entro una distanza di circa 300 metri.

Il valore di 300 m, assunto come limite, fa riferimento alla definizione di accessibilità fornita dall'Agenzia Ambientale Europea e dall'ISTAT: la distanza che può essere coperta in un quarto d'ora di cammino. Si può ragionevolmente assumere che ciò corrisponda a circa 500 m a piedi, che equivalgono a 300 m in linea d'aria.

Nella regolamentazione della sosta il Codice della Strada art. 7 impone che, a fronte di un

determinato numero di posti auto regolamentati (a pagamento), sia presente nelle immediate vicinanze un'uguale offerta di posti auto privi di regolamentazione. Tale prescrizione non è richiesta all'interno delle Aree Pedonali, delle Zone a Traffico Limitato (ZTL), delle Zone A (agglomerati urbani a carattere storico artistico e di particolare pregio ambientale - DM 02/04/68 n.1444) e delle Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (art. 7 comma 8 CdS). Quindi, l'offerta di sosta a pagamento deve essere inferiore o al massimo pari all'offerta di sosta libera: in caso contrario è necessario istituire una Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica.

Provvedimenti ad hoc devono essere invece presi nelle aree adiacenti ad importanti poli attrattori (fermata del trasporto pubblico su ferro, centri di vita dei quartieri della città, ecc.).

Nel caso della fermata del trasporto pubblico, infatti la domanda di sosta è diversificata, sia nella durata che nella tipologia:

- ✓ per l'intera giornata, da parte dei fruitori del servizio su ferro;
- ✓ di breve durata, per coloro che si recano in stazione per accompagnare o prendere un amico/parente.

Ne deriva quindi la necessità di:

- ✓ regolamentare la sosta in superficie nelle aree residenziali adiacenti la stazione (soprattutto se in presenza di strutture a parcheggio a pagamento), al fine di garantire ai residenti un'offerta di posti auto, e



ridurre la conflittualità con i fruitori del servizio pubblico su ferro;

- ✓ istituire, per alcuni posti auto in superficie in prossimità degli accessi pedonali alla fermata del trasporto pubblico su ferro, provvedimenti atti ad agevolare la sosta di breve durata.



In linea generale, su tutte le strade in ambito urbano del territorio comunale, il Piano prevede che vengano delimitati i posti auto, ovunque la sosta sia ammissibile e, negli altri casi, venga istituito il divieto di sosta.

L'istituzione dei divieti di sosta permetterà di migliorare la visibilità e la sicurezza alle intersezioni e nei punti critici della rete comunale.

Nelle aree adiacenti ad importanti poli attrattori (centri di vita dei quartieri della città, negozi, scuole, uffici pubblici, banche) potranno analogamente essere individuati posti auto

regolamentati a disco orario o a pagamento, al fine di garantire un'adeguata rotazione.

E' opportuno che l'istituzione della sosta a pagamento sia preceduta da un'analisi gestionale che raffronti le spese che dovranno essere sostenute (sia per attrezzare gli spazi di sosta che per effettuare i relativi controlli) e l'ammontare dei proventi attesi.

L'istituzione della sosta a pagamento deve essere inoltre accompagnata da una serie di provvedimenti estesi alle aree adiacenti e all'intero territorio comunale al fine di orientare e informare l'utente, in quanto, senza una chiara segnaletica d'indirizzo (relativa alla localizzazione dei parcheggi) ed una regolamentazione efficace, l'automobilista cercherà di avvicinarsi con l'auto il più possibile alla propria destinazione, privilegiando gli spazi liberi senza limitazione d'orario. Tale comportamento crea notevoli disagi ai residenti e alle attività commerciali se la sosta si protrae per l'intera giornata e induce flussi veicolari parassitari alla ricerca di stalli di sosta libera.

Il controllo del rispetto delle regole

Realizzati questi interventi, predisposta la segnaletica opportuna e informata l'utenza (residenti e non) il passo successivo riguarda i provvedimenti relativi alla gestione.

I provvedimenti di regolamentazione della sosta, affinché forniscano i risultati attesi, devono essere accompagnati da un controllo sistematico del rispetto delle regole. La mancanza del

controllo vanifica i provvedimenti attuati, induce gli utenti a cercare un posto (anche se irregolare) il più vicino possibile alla propria destinazione.

I proventi dei parcheggi a pagamento dovranno essere utilizzati per la costruzione, il miglioramento e la gestione di altri parcheggi e le somme eventualmente eccedenti per interventi atti a migliorare la mobilità urbana. (art.7 comma 7 CdS).



A soluzione delle problematiche, emerse nella fase analitica, in merito alle criticità per la mobilità dei pedoni, per l'assenza o l'esigua dimensione dei marciapiedi e per un fabbisogno di sosta dei residenti, il Piano prevede attraverso la classificazione funzionale delle



strade (tavole 7), una gerarchizzazione della viabilità, l'individuazione di isole ambientali, zone 30 e soprattutto negli ambiti prettamente residenziali l'istituzione di sensi unici, che, a fronte di un breve allungamento dei percorsi veicolari, permetta il recupero di spazi stradali per la realizzazione di marciapiedi e di stalli per la sosta.

In particolari situazioni, in presenza di limitate sezioni stradali e con domanda di sosta in carreggiata da parte dei residenti soprattutto nelle ore notturne, è possibile realizzare una fascia ad uso promiscuo riservata ai pedoni durante il giorno (foto pagina precedente), e ammettendo la sosta durante la notte (ad esempio dalle 21.00 alle 7.00).

Infine come accennato nella fase analitica, il CdS (Codice della Strada) prevede, per la viabilità urbana principale (strade di quartiere tavole 8) l'impossibilità di realizzare/mantenere posti auto in sede stradale. Sulle strade di quartiere la sosta, infatti, è ammessa in aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata (art.2 comma 3e CdS) (l'applicazione di questa norma, per gli assi stradali esistenti viene richiesta in occasione di interventi di riqualificazione).

Con riferimento alle linee d'indirizzo del PGTU, per gli interventi da attuare a risoluzione delle criticità riscontrate si demanda alla redazione del Piano Particolareggiato della Sosta.

12 INDIRIZZI DI RIQUALIFICA DEL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

Con riferimento al servizio di trasporto pubblico attuale, l'immagine successiva mostra gli ambiti di accessibilità dalle fermate, considerando, due soglie d'ambito: rispettivamente un raggio per il sistema su ferro pari 250 m e 500 m e per il trasporto pubblico su gomma pari 150 m e 300 m. Dall'immagine emerge che l'attuale distribuzione sul territorio del servizio di trasporto pubblico è abbastanza omogenea per quasi tutte le aree residenziali. Risultano non adeguatamente servite le zone produttive e le aree residenziali nell'ambito a nord di via Stelvio, nell'intorno di via Cavour, nell'intorno del tratto di via Piave a sud di via Carducci e nel tratto centrale di via Bovisasca.

Emerge quindi la necessità di un miglioramento del servizio, in particolare di quello su gomma, per quanto riguarda:

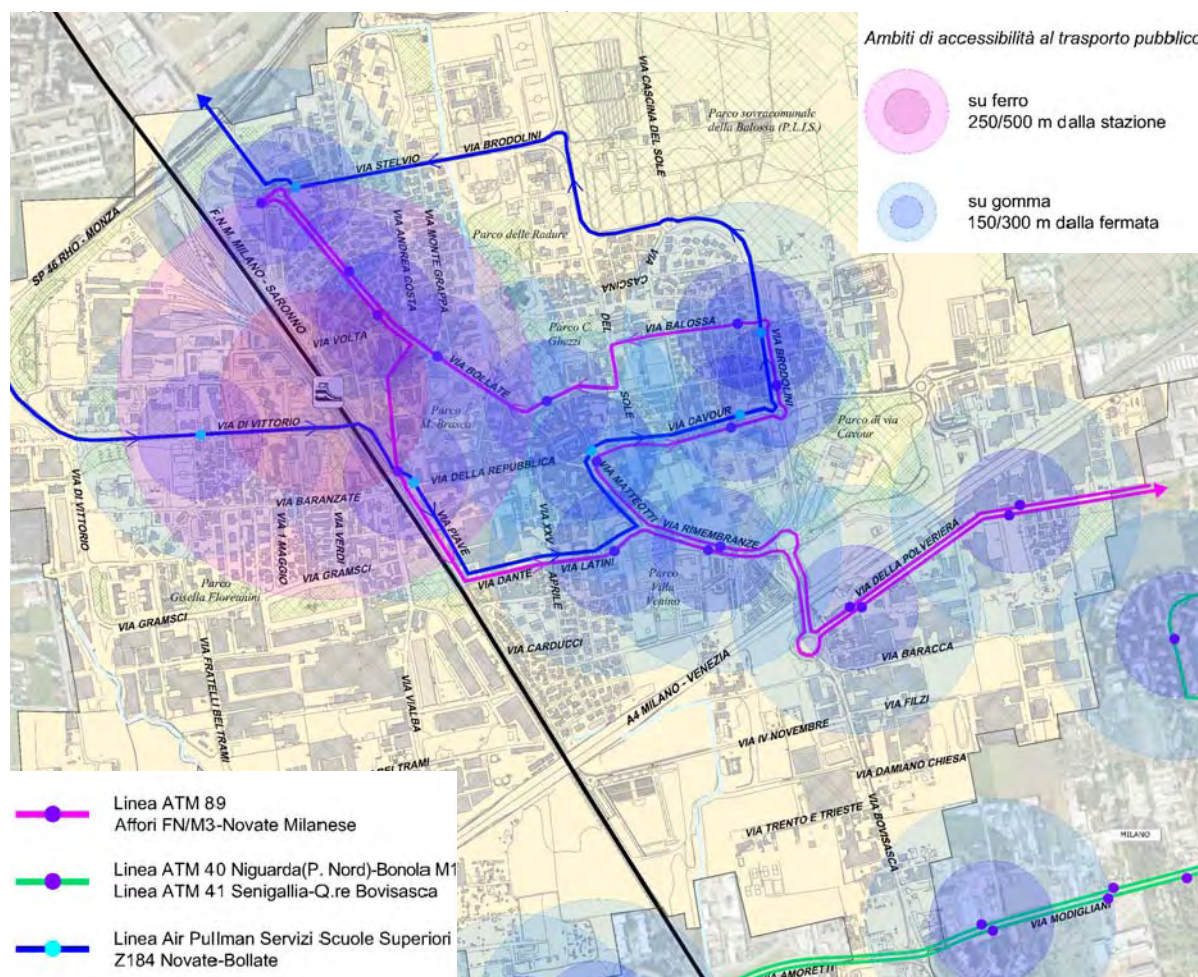
- ✓ l'adduzione e l'interscambio con la fermata ferroviaria sia in termini di percorso che di orari;
- ✓ l'estensione del servizio ai quartieri oggi poco serviti;
- ✓ il prolungamento della linea Atm 89 Novate Milanese-Affori FNM-M3 fino al comune di Bollate.

Gli interventi, proposti dal Piano, di modifica dello schema di circolazione richiedono una lieve variazione del percorso di entrambe le linee del trasporto pubblico su gomma presenti

in città, nel tratto relativo alle vie Matteotti (finale) e Cavour (iniziale) e a piazza della Chiesa. Tale modifica di percorso non comporta una varia-zione sostanziale dei bus chilometri percorsi ed è una modifica che tali linee già

occasione di particolari manifestazioni e di chiusura al traffico di piazza della Chiesa.

La riorganizzazione del servizio è comunque demandata al programma triennale dei servizi.





13 LA MOBILITA' DOLCE: PEDONI E CICLISTI

Con la realizzazione progressiva delle isole ambientali e con gli interventi di fluidificazione e moderazione del traffico su tutta la maglia stradale di Novate Milanese, ci si propone di raggiungere una forte compatibilità fra tutte le componenti di traffico.



esempio di attraversamento pedonale protetto

Pedoni e cicli devono poter circolare in sicurezza in tutta la città. Al di fuori delle isole ambientali la componente più debole, i pedoni, deve essere protetta con marciapiedi, dove non sia permesso alle auto parcheggiare.

Gli attraversamenti pedonali devono essere ben segnalati e collocati.

Di norma, la circolazione delle vetture sulla sede stradale deve avere caratteristiche tali da permettere in sicurezza anche quella delle biciclette.

Se i volumi di traffico e le velocità sono elevati, è necessario separare le biciclette dagli altri veicoli, riducendo le possibilità di conflitto, con la realizzazione di piste o corsie ciclabili.

La normativa relativa alle piste ciclabili (Codice della Strada e DM 557/99) è molto rigida e "massimalista", per cui la loro realizzazione su strade esistenti e all'interno di un tessuto urbano è obiettivamente molto difficile e solitamente comporta una serie di problemi difficilmente risolvibili: problemi geometrici (limitata sezione stradale), rinuncia a spazi per la sosta, presenza di numerosi intersezioni e passi carrai. Si ritiene quindi che in ambito urbano, sulle strade locali interzonali e locali, sia più opportuno puntare soprattutto sulla complessiva moderazione del traffico, in particolare:

- ✓ mettendo in sicurezza intersezioni e attraversamenti;
- ✓ riducendo la sezione della carreggiata e di conseguenza la velocità delle auto, per ampliare i marciapiedi, che eventualmente possono divenire, con specifica segnaletica verticale e orizzontale, ciclopedonali.

Nelle strade di minor flusso pedonale, e dove esiste lo spazio necessario, è possibile creare delle corsie riservate alle biciclette sui marciapiedi, con differente colorazione e tessitura della pavimentazione. Hanno il vantaggio di essere più difficilmente occupate abusivamente dagli autoveicoli.

Il riferimento nella progettazione delle piste ciclabili è il DM 557/99: "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili". Ecco in breve le caratteristiche principali richieste per una pista ciclabile:

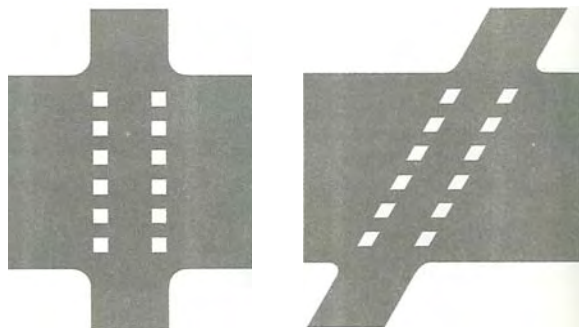
- ✓ larghezza **minima** 1,50 m se mono-direzionale, 2,50 m se bidirezionale;
- ✓ in sede propria separata da opportuno spartitraffico avente larghezza minima 0,50 m;
- ✓ su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, a senso unico di marcia, concorde con quello della corsia contigua destinata ai veicoli a motore e ubicata in destra, qualora l'elemento di separazione sia costituito da striscia di delimitazione (art. 140 CdS) o da delimitatori di corsia;
- ✓ su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza del marciapiede ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.

In via generale, per abbreviare i percorsi dei ciclisti, le piste contromano si realizzano:

- ✓ in carreggiata, separate dal flusso veicolare con uno spartitraffico;



- ✓ su corsia delimitata con segnaletica orizzontale sui marciapiedi [larghezza marciapiede **almeno 3m** (1,50+1,50) se pista monodirezionale, **almeno 4m** (2,50+1,50) se bidirezionale].



Per quanto riguarda gli attraversamenti ciclabili, **Il codice della strada, art. 146 del regolamento**, prescrive che:

- ✓ devono essere previsti solo per garantire la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione;
- ✓ sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue di larghezza di 50 cm, con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce trasversali è di 1 m per gli attraversamenti a senso unico e di 2 m per quelli a doppio senso;
- ✓ in caso di attraversamento ciclabile contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale;
- ✓ sulle strade ove è consentita la sosta, per migliorare la visibilità, da parte dei conducenti, nei confronti dei ciclisti che si accingono ad impegnare la carreggiata, gli attraversamenti ciclabili possono essere preceduti, nel verso di marcia

dei veicoli, da una striscia gialla a zig zag di lunghezza commisurata alla distanza di visibilità (su tale striscia è vietata la sosta);

- ✓ In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili e pedonali, i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza rispettivamente ai ciclisti e ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento (art. 40 Codice della Strada).

Per quanto riguarda, invece, gli attraversamenti pedonali **il codice della strada art.145 del regolamento** prescrive che:

- ✓ gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebrastrisce con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m sulle strade urbane locali e di quartiere, e a 4 m sulle altre strade; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm;
- ✓ in presenza del segnale, fermarsi e dare la precedenza, l'attraversamento pedonale, deve essere tracciato a monte della linea di arresto, lasciando uno spazio libero di almeno 5 m.

Per migliorare la visibilità e la sicurezza degli attraversamenti pedonali e ciclabili è possibile colorare (ad esempio di rosso) l'asfalto sottostante l'attraversamento, oppure sopraelevare ad altezza marciapiede l'intero attraversamento. In questo caso è opportuno che gli attraversamenti pedonali siano pari almeno a 4 m di larghezza.

I dissuasori di velocità devono essere usati solo dove necessario e sono sostituibili con altri metodi di moderazione (diversa colorazione

degli spazi della carreggiata stradale, intersezioni rialzate, ecc.).



esempio di attraversamento pedonale rialzato

Il Piano individua quegli interventi di ricucitura della maglia ciclabile esistente (tavola 11) e come interventi a protezione della mobilità ciclistica e a completamento della rete esistente, oltre all'istituzione delle isole ambientali, anticipando alcuni contenuti di uno specifico Piano di Settore della mobilità ciclabile, propone:

- ✓ la progressiva attuazione di interventi volti a individuare un asse forte Est-Ovest per la mobilità dolce, lungo l'asse di via Cavour, attraverso la realizzazione di una ciclabile in sede propria;
- ✓ la progressiva realizzazione di percorsi ciclabili in sede propria di ricucitura della maglia ciclabile lungo le vie Latini, Stelvio, Gramsci, Leopardi, Matteotti;



- ✓ la progressiva attuazione delle isole ambientali, che consentirà la mobilità in sicurezza delle componenti deboli;
- ✓ la progressiva realizzazione di strade a precedenza pedonale e degli ambiti pedonali, che consentiranno una maggior mobilità in sicurezza delle componenti deboli, è il caso ad esempio delle vie Portone, Baranzate (tratto a ovest di via 1 Maggio), della Repubblica, piazza della stazione, ecc.;
- ✓ l'individuazione (mediante apposita segnaletica stradale) all'interno delle isole ambientali di percorsi ciclabili, in promiscuo con il traffico veicolare, dei principali itinerari di connessione fra le residenze, i servizi (scuole, aree verdi, uffici, ecc.), lungo le vie Volta, Raffaello Sanzio, Della Repubblica, Vicolo S. Protaso, ecc.;
- ✓ la realizzazione di piste ciclo-pedonali separate dal traffico veicolare sugli assi stradali esterni alle isole ambientali, su quelli definiti di quartiere dalla classificazione funzionale (cfr. tavola 7) ed in presenza di ampie sezioni stradali, in particolare lungo le vie Beltrami, Di Vittorio, Vialba, e della Polveriera ecc.

La tavola 11 mostra in dettaglio la rete dei percorsi ciclabili differenziando i tratti esistenti, quelli proposti e gli itinerari preferenziali. Questi ultimi sono localizzati:

- ✓ negli ambiti a precedenza pedonale;

- ✓ all'interno delle isole ambientali e nei parchi urbani;
 - ✓ in promiscuo con il traffico veicolare all'interno delle zone 30 e/o delle isole ambientali;
- e individuati generalmente mediante semplice segnaletica verticale d'indirizzo.

Il Piano prevede (cfr. tav. 11) la progressiva realizzazione di circa 14 km di nuovi itinerari ciclabili, di cui 12 km sono rappresentati da piste in sede propria e 2 km da percorsi su strade bianche, nei parchi e in promiscuo con il traffico veicolare nelle isole ambientali.

Rispetto alla dotazione attuale (16 km), il Piano prevede complessivamente il raddoppio della dotazione di piste/percorsi ciclabili e ciclo-pedonali, per un'estensione totale prevista di circa 30 km.

Si segnala inoltre l'importanza di 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.).

Per quanto riguarda un sistema di bici pubbliche, un esempio tipologico è rappresentato dal sistema attuato in diverse città, quali ad esempio: Parigi, Bruxelles, Barcellona, Saragozza, Roma, Brescia, Milano, ecc., finalizzato alla riduzione del traffico e dello smog nelle città stesse. Nel caso della città di Parigi, in 750

stazioni è possibile (a breve distanza una dall'altra, circa 300 m) noleggiare una bicicletta per una giornata, per una settimana o anche per un anno. Il parco bici conta ben più di 10.000 veicoli. Il sistema si chiama "Velib", un acronimo di "Velò e Liberté",

E' un sistema innovativo perché permette di prendere una bici da una stazione e lasciarla in un'altra 24 ore su 24. Il rilascio della bici avviene elettronicamente tramite apposita carta "Carte Velib" o con la propria carta di credito ed è gratuito l'uso della bici nei primi 30 minuti.



esempio stazione biciclette Bruxelles



esempio stazione biciclette Parigi

Un servizio analogo è attivo (da dicembre 2008) nella città di Milano. Il servizio di Bike Sharing, è denominato “bikeMi”, prevede, a seguito di un abbonamento, l'uso di una bicicletta, gratuito per i primi 30 minuti, fino ad un massimo di 2 ore consecutive. Il servizio è usufruibile tutti i giorni della settimana dalle 7 alle 24. Il sistema dispone di circa 215 stazioni; ne è previsto l'ampliamento a 250 con una dotazione prevista di circa 5.000 bici.

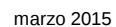


esempio stazione biciclette Milano

La città di Novate Milanese probabilmente non ha la forza economica/contrattuale per attivare sul proprio territorio un sistema analogo, ma a fronte di una scelta d'incentivo alla mobilità ciclabile e di una domanda e propensione della cittadinanza all'uso della bicicletta per spostamenti non solo legati al tempo libero ma anche per spostamenti quotidiani (casa-fermata trasporto pubblico, casa-lavoro, casa-scuola, ecc) e alla presenza di relazioni ciclabili con i Comuni contermini o verso strutture a valenza sovracomunale, si potrebbe valutare se esistono le condizioni, per sottoscrivere un accordo con il gestore “Clear Channel” del bikeMi, al fine di poter estendere il medesimo servizio di Bike Sharing, (attivo a Milano) alla città di Novate Milanese.



fase propositiva/progettuale
13 Pedoni e ciclisti





14 IL REGOLAMENTO VIARIO

Il Regolamento Viario definisce, con riferimento alla normativa vigente, le caratteristiche geometriche e la disciplina d'uso delle strade e delle altre aree pubbliche impiegate per funzioni a servizio della mobilità sul territorio comunale.

Esso fa riferimento alle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici emanate per la redazione, adozione e attuazione dei Piani Urbani del Traffico (Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n.146 del 24/06/95), nonché alle indicazioni e alle prescrizioni contenute nella normativa vigente:

- ✓ DL 285 30/04/92 e successive modificazioni Codice della strada e Regolamento d'attuazione;
- ✓ DM 05/11/01 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- ✓ DM 19/04/06 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- ✓ DM 577/99 Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- ✓ ecc.

Il Regolamento viario, in quanto ai valori degli standard geometrici previsti, è da considerarsi cogente per le strade di nuova costruzione mentre è da considerarsi come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti, laddove

siano presenti vincoli strutturali immediatamente non eliminabili.

Il Regolamento interessa tutte le componenti della mobilità:

- ✓ veicoli a motore privati in movimento e in sosta;
- ✓ trasporto pubblico;
- ✓ biciclette;
- ✓ pedoni.

Il Regolamento si applica all'intera rete delle strade di competenza comunale.



Esempio di mini-rotatoria e porta Isola Ambientale

Il Regolamento Viario viene aggiornato in concomitanza con l'aggiornamento del PGTU (art. 36, comma 5 del CdS), o in tempi inferiori qua-

lora l'Amministrazione Comunale ne ravvisi la necessità.

Nelle pagine successive, in forma sintetica, organizzate in schede, vengono richiamate le principali norme e disposizioni con particolare riferimento a:

- ✓ caratteristiche tecniche, velocità consentite, disciplina della sosta e limitazioni al traffico per la rete extraurbana ed urbana (a titolo informativo, in grigio, vengono riportate anche le prescrizioni per le strade di competenza di altri Enti);
- ✓ fasce di rispetto, sede stradale, confine stradale, centro abitato, ecc.;
- ✓ categorie di traffico ammesse per tipologia di strada;
- ✓ occupazioni temporanee e permanenti;
- ✓ principali elementi e parametri di un'intersezione a rotatoria;
- ✓ caratteristiche degli spazi di sosta;
- ✓ caratteristiche geometriche dei veicoli e raggi minimi di inscrivibilità;
- ✓ parametri e caratteristiche di una pista ciclabile;
- ✓ caratteristiche degli attraversamenti pedonali, ciclabili e ciclo-pedonali.

Per ulteriori dettagli ed approfondimenti si rimanda alla normativa vigente.



CENTRO STUDI  Tabella 1: rete viaria extraurbana		A (Autostrade)	B (Principali)	C (Secondarie)	F (locali)
Ente proprietario / gestore		ANAS / Società Autostrade	ANAS / Provincia	ANAS / Provincia / Comune	Provincia / Comune
Caratteristiche tecniche					
sezione (art.2 CdS - DM05/11/01)	almeno 2 corsie per senso di marcia (3,75 m.) con banchina in sinistra (largh. min. 0,70m) e in destra (largh. Min 2,50m) o corsia d'emergenza (largh.3m.)	almeno 2 corsie per senso di marcia (3,75 m.) con banchine (largh. min. 0,50m. se in sinistra, 1,75m. se a destra)	1 corsia per senso di marcia (3,75 - 3,50 m.) con banchina in destra (largh. min. 1,50 - 1,25 m.)	1 corsia per senso di marcia (3,50 - 3,25 m.) con banchina in destra (largh. min. 1,00 m.)	
spartitraffico (art.2 CdS - DM05/11/01)	larghezza minima 2,60m. se in ambito extraurbano, 1,8m. se in ambito urbano	larghezza minima 2,50m	non necessario	no	
accessi (art. 22 CdS - art.45 Reg.)	non consentiti accessi privati	coordinati in un numero limitato di immissioni dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione ed a una distanza non inferiore a 1000 m. tra loro	consentiti quelli esistenti; in caso di nuove realizzazioni distanza minima 300 m. tra 2 accessi (la distanza può essere ridotta fino ad un minimo di 100m. In situazioni di comprovata necessità, di particolare densità insediativa e in zone edificabili.)	consentiti quelli esistenti; in caso di nuove realizzazioni distanza minima 300 m. tra 2 accessi (la distanza può essere ridotta fino ad un minimo di 100m. In situazioni di comprovata necessità, di particolare densità insediativa e in zone edificabili.)	
Intersezioni: (art.2 NCdS - DM05/11/01 - DM19/04/06)					
con strade di pari livello	svincoli a 2 livelli		rotatoria, canalizzate o semaforizzate	regolamentate anche solamente da segnaletica orizzontale e verticale	
con strade di livello immediatamente inferiore			anche semplicemente regolamentate da segnaletica		
Sosta (art.2 NCdS - DM05/11/01)	ammessa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione	ammessa in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate o in piazzole di sosta, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione	ammessa in piazzole di sosta	ammessa in piazzole di sosta	
Limitazione alla circolazione di particolari mezzi (art.175 CdS - DM05/11/01)	pedoni, velocipiedi, ciclomotori, mezzi agricoli		no, salvo divieti specifici		
Fasce di rispetto: (art. 16 CdS - art.26 Reg.)					
Costruzioni e ricostruzioni: in generale	60 m.	40 m.	30 m.	20 m., (10 m per le strade vicinali)	
in zone di PRG/PGT edificabili	30 m.	20 m.	10 m.	come da PRG / PGT	
Recinzioni in muratura	5 m.	5 m.	3 m.	3 m.	
Siepi o recinzioni: se di altezza < 1 :	1m.(3m. se la recinzione è su cordoli di altezza >30cm)		1m.(3m. se la recinzione è su cordoli di altezza >30cm)		
se di altezza > 1 :	3 m.		3 m.		
Alberature	La distanza dal confine stradale non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6m.		La distanza dal confine stradale non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6m.		
Limiti di velocità (art. 6-142 CdS)	130 km/h	110 km/h	90 km/h (limitazioni in funzione delle caratteristiche geometriche)		
Fermata dei mezzi pubblici (art.157 CdS e art.352 Regolamento- DM05/11/01)	fermate ammesse in spazi separati dalla carreggiata con immissione ed uscita apposite, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione		Fermate organizzate in apposite aree al fianco della carreggiata. Lunghezza minima 12 m con raccordi di 30 m. - Profondità 3 m. Se in prossimità delle intersezioni generalmente sono posizionate dopo l'incrocio ad una distanza maggiore di 20m., sono invece anticipate (almeno 10m.) nel caso di intralcio alla circolazione.		
Piste ciclabili (CdS e DM557/99)	non ammesse	non ammesse	In sede propria separata da spartitraffico. Largh. min: 1,50 m. a senso unico - 2,50 a doppio senso	In sede propria separata da spartitraffico / su corsia riservata in carreggiata in destra a senso unico concorde con quello veicolare Largh. min: 1,50 m. a senso unico - 2,50 a doppio senso	
Funzioni ammissibili lungo le sedi stradali o le pertinenze delle sedi stradali					
Edicole Chioschi e altre installazioni (art. 20 CdS - art. 60 Reg.)	in spazi esterni alla carreggiata in apposite aree attrezzate con immissione ed uscita apposite, dotate di corsie di accelerazione e di decelerazione		al di fuori delle fasce di rispetto previste per le recinzioni		
Cassonetti per la raccolta dei rifiuti (art. 25 CdS - art. 68 Reg.)			Possono essere collocati fuori dalla carreggiata in modo da non creare pericolo o intralcio alla circolazione, se dotati di adeguata pannellatura segnaletica		



CENTRO STUDI Tabella 2: rete viaria urbana		D (Scorrimento)		E (Interquartiere / Quartiere)		E / F (Locali Interzonali)		F (Locali)	
		esistenti	di nuova realizzazione	esistenti	di nuova realizzazione	esistenti	di nuova realizzazione	esistenti	di nuova realizzazione
Caratteristiche tecniche - DM 05/11/01 - DM 19/04/06									
sezione		almeno 2 corsie per senso di marcia (almeno 3,25 m - 3,50 se percorsa da mezzi pubblici) con banchine (largh. min. 0,50m. se in sinistra, 1m. se a destra)	almeno 1 corsia per senso di marcia		1 corsia per senso di marcia		1 corsia per senso di marcia		
spartitraffico		larghezza minima 1,80m.			opportuno dove possibile nelle strade di interquartiere		non necessario		non necessario
accessi (art. 22 CdS - art. 46 Reg.)		ammessi se coordinati a 100 m. dall'intersezione o tra due innesti successivi			distanti almeno 12 m. dalle inter-sezioni e visibile da una distanza pari allo spazio di frenata		distanti almeno 12 m. dalle inter-sezioni e visibile da una distanza pari allo spazio di frenata		distanti almeno 12 m. dalle inter-sezioni e visibile da una distanza pari allo spazio di frenata
intersezioni con strade di pari livello	svincoli a due livelli, o a raso semaforizzate e a rotatoria		semaforizzate, canalizzate o a rotatoria		semaforizzate, canalizzate o a rotatoria se necessario		regolate anche con semplice segnaletica orizzontale e verticale		
intersezioni con strade di livello immediatamente inferiore	semaforizzate e a rotatoria		anche regolamentate con segnaletica orizzontale e verticale		regolamentate con segnaletica orizzontale e verticale				
Sosta (art.2 e 157 CdS e Direttive PUT art.36 DL 30/04/92 n.285 CdS)	In via transitoria è consentita anche su spazi esterni alla carreggiata stradale purchè distinti dalle corsie di transito. In caso di ristrutturazione della sede stradale le aree per la sosta vanno regolamentate con apposite corsie di manovra	E' consentita solo in aree attrezzate con apposite corsie di manovra esterne alla carreggiata	In via transitoria è consentita anche su spazi esterni alla carreggiata stradale purchè distinti dalle corsie di transito. In caso di ristrutturazione della sede stradale le aree per la sosta vanno regolamentate con apposite corsie di manovra	E' consentita solo in aree attrezzate con apposite corsie di manovra esterne alla carreggiata	E' consentita in spazi delimitati sulla sede stradale. Se la strada è a senso unico la sosta è consentita su entrambi i lati				
Limitazione alla circolazione di particolari mezzi DM 05/11/01	pedoni, velocipiedi, mezzi agricoli		no		no		mezzi per il trasporto pubblico collettivo, autotreni, autoarticolati		
Fasce di rispetto: (art.18 CdS-art.28 Regolamento)									
Costruzioni e ricostruzioni		20m.		Come da PRG / PGT (in assenza 20 m)		come da PRG / PGT (in assenza 10m)		come da PRG / PGT (in assenza 10m)	
Recinzioni in muratura		2m.		Come da PRG / PGT (in assenza 20 m)		come da PRG / PGT (in assenza 10m)		come da PRG / PGT (in assenza 10m)	
Piazzole di fermata dei mezzi pubblici art.157 CdS - art. 352 Reg.	Se in prossimità delle intersezioni generalmente sono posizionate dopo l'incrocio ad una distanza maggiore di 20m., sono anticipate (almeno 10m.) nel caso in cui i bus generino intralcio alla circolazione				In carreggiata delimitata con strisce (art.40 NCdS e art.151 Regolamento)		-		
Limiti di velocità (art. 7-142 CdS)	70 km/h		50 km/h		50 km/h in generale				
	limitazioni in funzione delle caratteristiche geometriche		limitazioni in funzione delle caratteristiche geometriche		30 km/h in zone con particolare transito di pedoni e all'interno delle ZTR				
Piste ciclabili (CdS e DM 557/99)		In sede propria esterna alla carreggiata stradale	Devono essere opportunamente delimitate (art.140 Regolamento CdS). Larghezza minima: 1,50 m. se a senso unico - 2,50 se a doppio senso. In sede propria separata da spartitraffico / su corsia riservata in carreggiata in destra a senso unico concorde con quello veicolare / su corsia riservata ricavata dal marciapiede						
Marciapiedi - DM 05/11/01		minimo 1,50 m.		minimo 1,50 m.		minimo 1,50 m.		minimo 1,50 m.	
Attraversamenti (art.40 CdS-art.145/146 Regolamento)									
Pedonali	Delimitati con strisce lunghe 4 m e larghe 50 cm		Delimitati con strisce lunghe 4 m e larghe 50 cm (sulle strade interquartiere). Delimitati con strisce lunghe almeno 2,50 m e larghe 50 cm						
Ciclabili	Delimitati da due strisce bianche discontinue di larghezza 50 cm con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm, distanziate di almeno 1 m (a senso unico) e 2 m (a doppio senso) se contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale								
Funzioni ammissibili lungo le sedi stradali o le pertinenze delle sedi stradali									
Edicole Chioschi e altre installazioni (art. 20 CdS)	Consentiti sui marciapiedi purchè rimanga libera una zona per la circolazione dei pedoni larga almeno 2 m. le occupazioni comunque non possono ricadere all'interno dei triangoli di visibilità delle intersezioni. Ai fini dell'ammissibilità, va verificata la disponibilità di spazi regolamentari per la sosta, onde evitare interferenze con la circolazione. Per le occupazioni esistenti è sufficiente garantire una zona adeguata per la circolazione dei pedoni e delle persone con limitata capacità motoria								
Cassonetti per la raccolta dei rifiuti (art. 25 CdS - art. 68 Reg.)	Possono essere collocati fuori dalla carreggiata in modo da non creare pericolo o intralcio alla circolazione, se dotati di adeguata pannellatura segnaletica								

**DEFINIZIONI** (Art.3 Codice della Strada)**FASCIA DI RISPETTO**

Striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte dei proprietari del terreno, di costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili.

FASCIA DI PERTINENZA

Striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale; è parte della proprietà stradale e può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada.

SEDE STRADALE

Superficie compresa entro i confini stradali; comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza.

CONFINE STRADALE

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

CENTRO ABITATO

Insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini e simili, costituito da non meno di 25 fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.

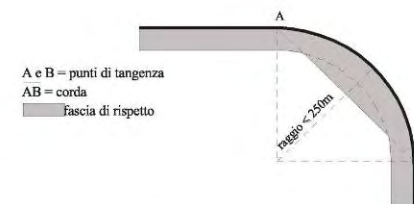
FASCE DI RISPETTO IN RETTILINEO (Artt. 16-18 Codice della Strada; Artt. 26-28 Regolamento)

TIPI DI STRADE	ALL' ESTERNO DEI CENTRI ABITATI (distanze in metri)				ALL' INTERNO DEI CENTRI ABITATI (distanze in metri)	
	COSTRUZIONI E RICOSTRUZIONI		RECINZIONI IN MURATURA	SIEPI O RECINZIONI con altezza	ALBERATURE	
	IN GENERALE	IN ZONE DI P.R.G./P.G.T. EDIFICABILI (distanza minima con piano attuativo già esecutivo)				
A AUTOSTRADA	60	30	5	$< 1m$ $> 1m$	3	distanza non inferiore alla massima altezza dell'albero adulto e comunque minimo 6 metri
B STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI	40	20	5			
C STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE	30	10	3			
Fe STRADE EXTRAURBANE LOCALI	20	come da P.R.G./P.G.T.	3			
Fu STRADE VICINALI	10	come da P.R.G./P.G.T.	come da P.R.G./P.G.T.			
D STRADE URBANE DI SCORRIMENTO						20
E STRADE URBANE DI QUARTIERE						20
Fu STRADE URBANE LOCALI						10

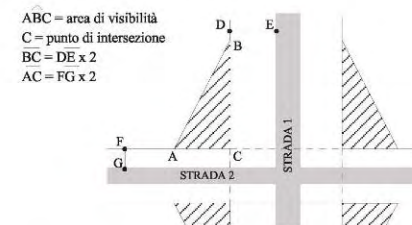
FASCE DI RISPETTO NELLE CURVE FUORI DAI CENTRI ABITATI

(Art.17 Codice della Strada, Art.27 Regolamento)

- a) Nei tratti di strada con curvatura di raggio superiore a 250 m si osservano le fasce di rispetto per le strade in rettilineo.
- b) Nei tratti di strada con curvatura di raggio inferiore o uguale a 250 m, la fascia di rispetto è delimitata, verso le proprietà latitanti, dalla più esterna tra le seguenti linee:
- la corda congiungente i punti di tangenza;
 - la curva tracciata alla stessa distanza che si avrebbe per le fasce in rettilineo.

**FASCE DI RISPETTO IN CORRISPONDENZA DELLE INTERSEZIONI A RASO DENTRO E FUORI I CENTRI ABITATI** (Artt. 16 e 18 Codice della Strada)

In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto ... deve essere aggiunta l'area di visibilità determinata dal triangolo avente due lati sugli allineamenti delimitanti le fasce di rispetto, la cui lunghezza misurata a partire dal punto di intersezione degli allineamenti stessi sia pari al doppio delle distanze stabilite nel regolamento, e il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi.

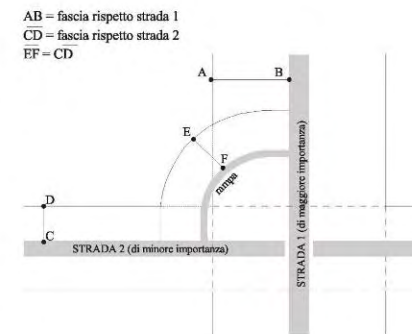
**FASCE DI RISPETTO IN CORRISPONDENZA DI INTERSEZIONI A LIVELLI SFALSAI**

(Artt. 16 e 18 Codice della Strada)

FUORI DAI CENTRI ABITATI

(Art. 16, comma 3 Codice della Strada)

In corrispondenza e all'interno degli svincoli è vietata la costruzione di ogni genere di manufatti in elevazione e le fasce di rispetto da associare alle rampe esterne devono essere quelle relative alla categoria di strada di minore importanza tra quelle che si intersecano.

**ALL'INTERNO DEI CENTRI ABITATI**

(Art. 18, comma 3 Codice della Strada)

In corrispondenza di intersezioni stradali a livelli sfalsati è vietata la costruzione di ogni genere di manufatti in elevazione all'interno dell'area di intersezione che pregiudichino, a giudizio dell'ente proprietario, la funzionalità dell'intersezione stessa e le fasce di rispetto da associare alle rampe esterne devono essere quelle relative alla categoria di strada di minore importanza tra quelle che si intersecano.



**Categorie di traffico ammesse per tipologia di strada**
Fonte: Decreto n. 6792 - 5 novembre 2001

TIPOLOGIA IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE	DENOMINAZIONE	CATEGORIE DI TRAFFICO													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	AUTOSTRADA	PEDONI	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		ANIMALI	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		VEICOLI A BRACCIA E A TRAZIONE ANIMALE	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		VELOCIPEDI	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
B	EXTRAURBANA PRINCIPALE	STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
C	EXTRAURBANA SECONDARIA	STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
D	URBANA DI SCORRIMENTO	STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
E	URBANA DI QUARTIERE	STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
F	LOCALE	STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA PRINCIPALE (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	○	○	○	○	○

Non ammessa in piattaforma (3)
◆ **parzialmente in carreggiata****Destino alla carreggiata (in piattaforma)**
◆ **parzialmente in carreggiata****NOTE:**

(1) vale se è presente una pista ciclabile.

(2) qualora la categoria 7 e 11 debbano essere ammesse, le dimensioni delle corsie e la geometria dell'asse vanno commisurate con le esigenze dei veicoli appartenenti a tali categorie.

(3) quando è presente una strada di servizio complementare, caso in cui la piattaforma delle due strade (principale e servizio) è unica, la non ammissibilità sulla strada principale è da intendersi limitata alla sola parte di piattaforma che la riguarda.

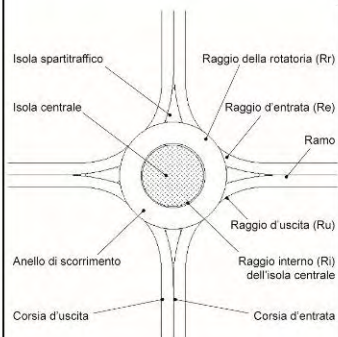
Occupazioni temporanee e permanenti
Fonte: Codice della Strada - Regolamento

Occupazioni temporanee (art. 20 - 21 CdS)	
Cantieri	Preventiva autorizzazione dell'autorità competente
Fiere	Tassativamente vietate sulle strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento, mentre possono avere luogo sulla viabilità urbana secondaria (previa autorizzazione)
Occupazioni permanenti (art. 20 - 21 CdS)	
Ambito extraurbano	Ambito urbano
L'ubicazione di chioschi, edicole od altre installazioni, anche a carattere provvisorio, non è consentita, fuori dei centri abitati, sulle fasce di rispetto previste per le recinzioni dal regolamento.	Consentiti sui marciapiedi purchè rimanga libera una zona per la circolazione dei pedoni larga almeno 2 m. le occupazioni comunque non possono ricadere all'interno dei triangoli di visibilità delle intersezioni. Ai fini della ammissibilità, va verificata la disponibilità di spazi regolamentari per la sosta, onde evitare interferenze con la circolazione. Per le occupazioni esistenti è sufficiente garantire una zona adeguata per la circolazione dei pedoni e delle persone con limitata capacità motoria.
Occupazioni permanenti: Prescrizione per il posizionamento di cartelli pubblicitari (art 23-24 C.d.S. ed art. 50, 60, 61 Reg)	
Fuori dai centri abitati e fuori dai tratti di strade extraurbane dove vige il limite di velocità di 50 Km/h	Entro i centri abitati ed entro i tratti di strade extraurbane dove vige il limite di velocità di 50 Km/h
3 m. dal limite della carreggiata (scheda)	50 m. lungo le strade urbane di scorrimento e le strade urbane di quartiere, prima dei segnali stradali di pericolo e di prescrizione, degli impianti semaforici e delle intersezioni
100 m. dagli altri cartelli e mezzi pubblicitari	
250 m. prima dei segnali stradali di pericolo e prescrizione	
150 m. dopo i segnali stradali di pericolo e prescrizione	30 m. lungo le strade locali, prima dei segnali di pericolo e prescrizione, degli impianti semaforici e delle intersezioni
150 m. prima dei segnali di indicazione	
100 m. dopo i segnali di indicazione	25 m. dagli altri cartelli e mezzi pubblicitari, dai segnali di indicazione e dopo i segnali di pericolo e prescrizione, gli impianti semaforici e le intersezioni
100 m. dal punto di tangenza delle curve	
250 m. prima delle intersezioni	
100 m. dopo le intersezioni.	
200 m. dagli imbocchi delle gallerie	100 m. dagli imbocchi delle gallerie
È fatto divieto di	
Sulle corsie esterne alle carreggiate, sulle cunette e sulle pertinenze di esercizio delle strade che risultano comprese tra carreggiate contigue	
In corrispondenza delle intersezioni	
Lungo le curve e su tutta l'area compresa tra la curva stessa e la corda tracciata tra i due punti di tangenza	
Sulle scarpate stradali sovrastanti la carreggiata in terreni di qualsiasi natura e pendenze superiori a 45°	
In corrispondenza dei raccordi verticali concavi e convessi segnalati	
Sui ponti e sottoponti non ferroviari	
Sui cavalcavia stradali e le loro rampe	
Sui parapetti stradali, sulle barriere di sicurezza e sugli altri dispositivi laterali di protezione e di segnalamento	



Principali elementi e parametri di una rotatoria

Fonte: Decreto 19 aprile 2006



Tipologie di rotatoria

Rotatorie convenzionali:
con diametro esterno compreso tra 40 e 50 m;

Rotatorie compatte:
con diametro esterno compreso tra 25 e 40 m
(consentite per gli incroci tra strade di tipo C/C - C/F - F/C in ambito extraurbano)

Mini rotatorie:
con diametro esterno compreso tra 14 e 25 m
(consentite per gli incroci tra strade di tipo F/F in ambito extraurbano)

L'isola circolare centrale, in mini rotatorie con diametro esterno tra 25 e 18 m, può essere resa in parte transitabile per le manovre dei veicoli pesanti, mentre lo diventa completamente per quelle tra 18 e 14 m; le rotatorie compatte sono invece caratterizzate da bordure non sormontabili dell'isola centrale.

Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m) (***)
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6.00
	Compreso tra 25 e 40	7.00
	Compreso tra 14 e 25	7.00 - 8.00
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9.00
	< 40	8.50 - 9.00
Bracci di ingresso (**)		3.50 per una corsia 6.00 per due corsie
Bracci in uscita (**)	< 25	4.00
	≥ 25	4.50

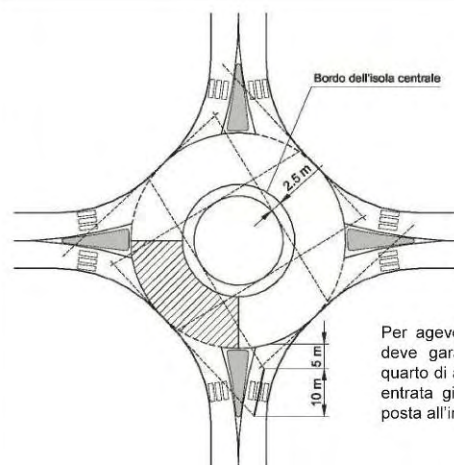
(**) deve essere organizzata sempre su una sola corsia

(***) organizzati al massimo con due corsie

(***) larghezza corsia da commisurare anche in relazione alla tipologia ed entità dei mezzi pesanti

Criteri di visibilità da osservare

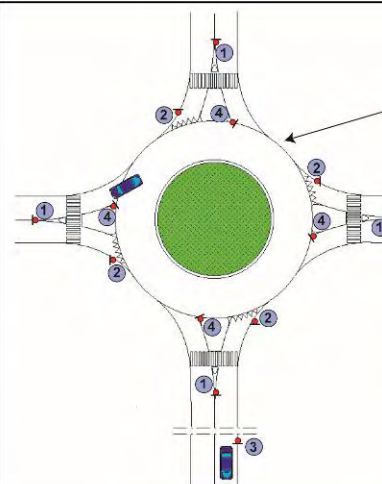
Fonte: Decreto 19 aprile 2006



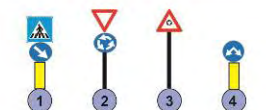
Per agevolare l'immissione dei veicoli si deve garantire la visione completa del quarto di anello sinistro rispetto al ramo di entrata già a 15 m dalla linea d'arresto posta all'ingresso della rotatoria.

Segnaletica orizzontale e verticale tipo

Fonte: Codice della Strada - Regolamento

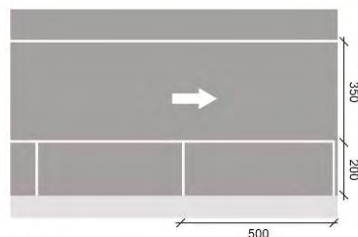


L'anello di circolazione è da considerarsi area di scambio, entro la quale le correnti veicolari devono essere libere di intrecciarsi. Deve, quindi, essere sempre organizzato in un'unica corsia.

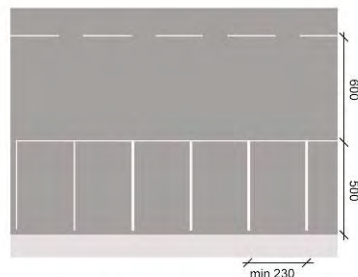


- 1 - articoli 122/4, 135/3, 177/6 Reg.
2 - articoli 106/1, 122/6 Reg.
3 - articolo 96/6 Reg.
4 - articoli 122/4, 177/6 Reg.

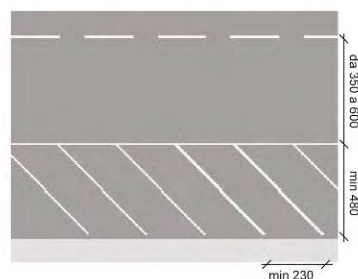
CENTRO STUDI
Elaborato



Parcheggio in linea



Parcheggio a pettine



Parcheggio a spina di pesce (45°)

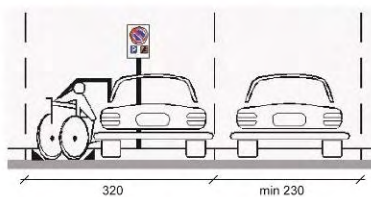
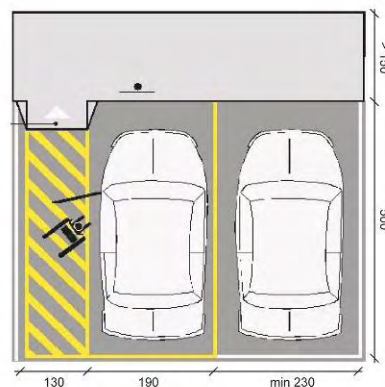
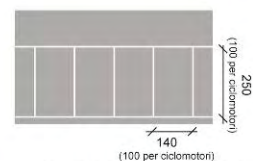
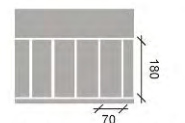


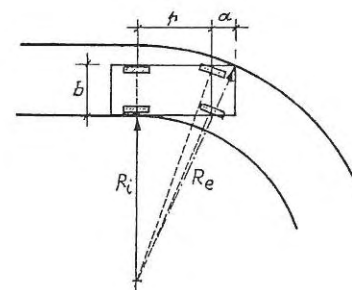
Figura II 445/a Art. 149 degli allegati al regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada (DPR n. 495/1992 come modificato dal DPR n. 610/1996). Stallo di sosta riservato agli invalidi con uno spazio libero laterale. (dimensioni in cm)



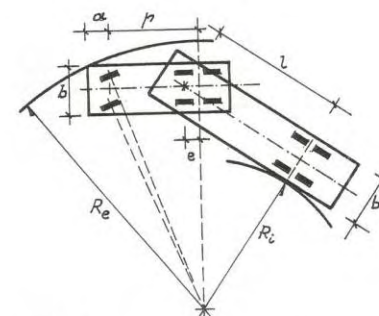
Parcheggio per motociclette



Spazi per le biciclette



Inscrizione in curva di un veicolo



Inscrizione in curva di un autoarticolato

Caratteristiche geometriche dei veicoli

AUTOBUS LUNGO

lunghezza: 12.00 m
larghezza (b): 2.50 m
passo (p): 6.21 m
sbalzo anteriore (a): 2.55 m

AUTOBUS MEDIO

lunghezza: 10.40 m
larghezza (b): 2.26 m
passo (p): 5.10 m
sbalzo anteriore (a): 2.32 m

AUTOARTICOLATO

lunghezza: 16.00 m
larghezza (b): 2.50 m
passo motrice (p): 3.49 m
sbalzo anteriore (a): 1.20 m
distanza ralla-assale posteriore del rimorchio (l): 8.37 m
distanza ralla-assale posteriore della motrice (e): 0.50 m

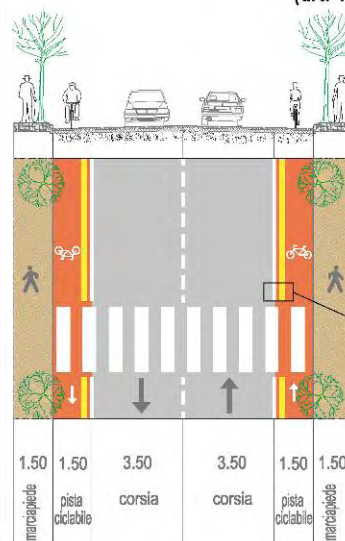
VEICOLI	RAGGI MINIMI DI INSCRIVIBILITÀ	
	larghezza superficie transitabile per senso di marcia	
	4.00 m	7.00 m
AUTOBUS MEDIO lunghezza: 10.40 m	25 m	4 m
AUTOBUS LUNGO lunghezza: 12.00 m	40 m	6 m
AUTOARTICOLATO trattore stradale+rimorchio lunghezza: 16.00 m	50 m	9 m

**Piste ciclabili: caratteristiche tecniche***(art. 7, 8 D.M. 557 del 30/11/1999)***Larghezza minima delle corsie:**

- 1,50 m per ciclabili monodirezionali (comprese le strisce di margine)
- 1,25 m per direzione di marcia per ciclabili bidirezionali (larghezza totale pari a 2,50 m)
- 1,00 m per direzione di marcia solo se per brevi tratti adeguatamente segnalati

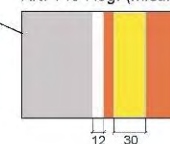
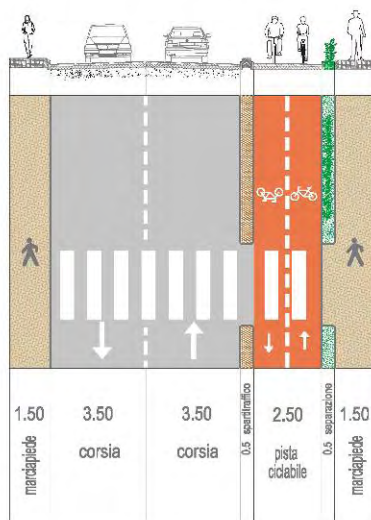
Pendenze e raggi minimi:

- Pendenza longitudinale massima 5%
- Pendenza longitudinale media (valutata su base chilometrica) $\leq 2\%$
- Pendenza trasversale pari al 2% per lo smaltimento delle acque meteoriche
- Raggi planimetrici minimi pari a 5 m (misurati dal ciglio interno della curva), ridotti a 3 m se garantita la distanza di visuale libera

Piste ciclabili su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale*(art. 4, 6, 7, 10 D.M. 557 del 30/11/1999, art. 122 CdS)*

Ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore, sono ubicate di norma in destra rispetto a quest'ultima. L'elemento di separazione è costituito da apposita segnaletica orizzontale (12 cm striscia bianca, 30 cm striscia gialla). È prevista una colorazione della pavimentazione diversa dalle contigue parti di sede stradale.

Art. 140 Reg. (misure in cm)

**Piste ciclabili in sede propria***(art. 4, 6, 7, 10 D.M. 557 del 30/11/1999, art. 122 CdS)*

Ad unico o doppio senso di marcia, sono in sede propria quelle piste ciclabili la cui sede è separata fisicamente da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni attraverso idoneo spartitraffico longitudinale, fisicamente invalicabile, di larghezza minima pari a 0,5 m.

Piste ciclabili su corsia riservata ricavata dal marciapiede*(art. 4, 6, 7, 10 D.M. 557 del 30/11/1999, art. 122 CdS)*

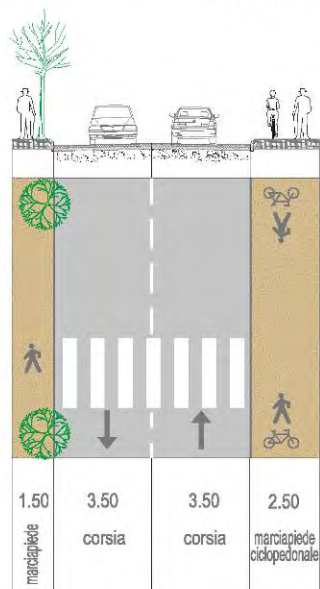
Ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni, sono ubicate sul lato adiacente la carreggiata stradale. È prevista una colorazione della pavimentazione diversa dalle contigue parti di sede stradale.

Larghezza marciapiede:

- almeno 3 m (1,50 + 1,50) se pista monodirezionale
- almeno 4 m (2,50 + 1,50) se pista bidirezionale

Percorsi promiscui pedonali e ciclabili

(art. 4 D.M. 557 del 30/11/1999)

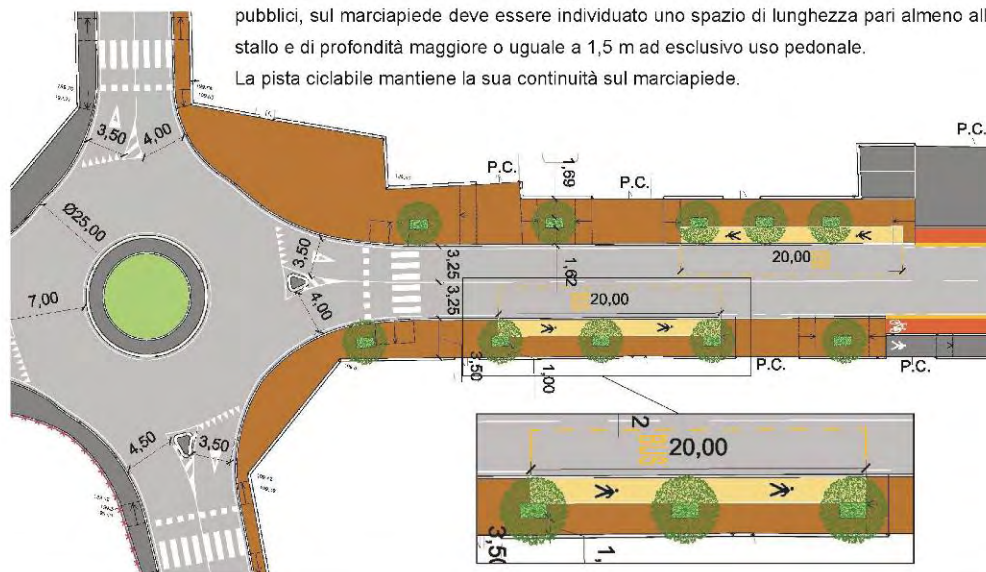


Possono essere realizzati sui marciapiedi qualora questi ultimi non abbiano le dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e qualora siano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili. In tali casi il marciapiede su cui si intende istituire il percorso promiscuo deve avere: larghezza incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili, traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale.

Piste ciclabili (su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale o dal marciapiede e percorsi promiscui pedonali e ciclabili) in corrispondenza della fermata del Trasporto Pubblico Locale

In corrispondenza dello stallo in carreggiata che delimita lo spazio di fermata dei mezzi pubblici, sul marciapiede deve essere individuato uno spazio di lunghezza pari almeno allo stallo e di profondità maggiore o uguale a 1,5 m ad esclusivo uso pedonale.

La pista ciclabile mantiene la sua continuità sul marciapiede.



Percorsi promiscui pedonali e veicolari

(art. 4 D.M. 557 del 30/11/1999, art.122 CdS)

Sono ammessi, in ambito urbano, all'interno delle isole ambientali (D.M. 24/06/95), per dare continuità alla rete di itinerari pedonali-ciclabili e favorire la mobilità debole, in particolare quando le sezioni disponibili non consentono la separazione delle diverse componenti della mobilità e quando esiste una forte relazione pedonale-ciclabile fra i fronti edificati in affaccio.

In tali ambiti generalmente tutte le componenti si muovono sul medesimo livello (a quota marciapiede); elementi di arredo consentono di limitare gli spazi e garantire basse velocità ai veicoli a motore.

Segnaletica verticale

L'art 122 Reg. CdS stabilisce che i cartelli di inizio/fine pista ciclabile/percorso ciclopedonale devono essere ripetuti dopo ogni interruzione o intersezione.

L'art.146 Reg. CdS stabilisce che l'attraversamento ciclabile è realizzato al fine di garantire la continuità dell'itinerario ciclabile; di conseguenza quest'ultimo non costituisce un'interruzione.



La segnaletica verticale indicante l'attraversamento pedonale e/o ciclabile sulle strade extraurbane ed urbane di scorrimento deve essere preceduto da apposita segnaletica di pericolo con funzione di preavviso.



“Bici contromano”

In linea generale non è ammessa la circolazione di cicli contromano, se la pista ciclabile non è fisicamente separata dalla corrente veicolare.

Per abbreviare i percorsi dei ciclisti, le piste contromano si possono realizzare:

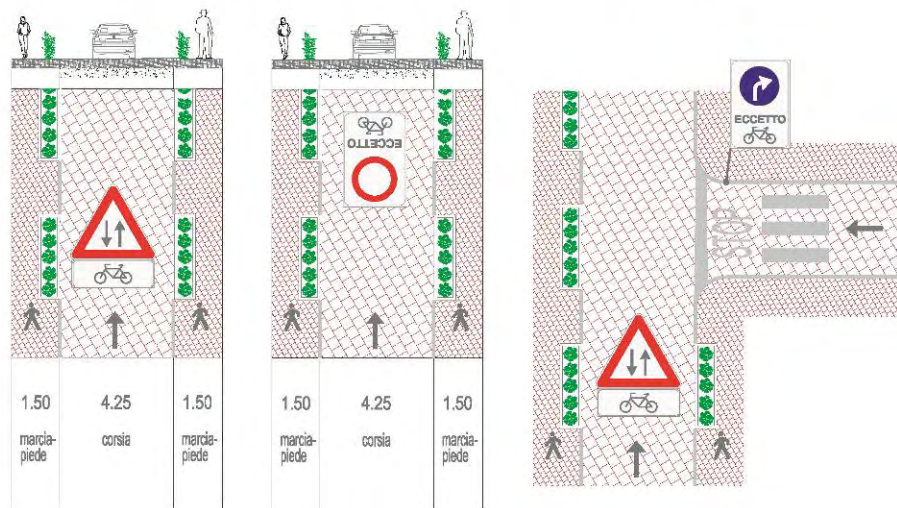
- in carreggiata, separate dal flusso veicolare con uno spartitraffico;
- su corsia delimitata con segnaletica orizzontale sui marciapiedi
[larghezza marciapiede almeno 3 m (1,50 + 1,50) se pista monodirezionale, almeno 4 m (2,50 + 1,50) se bidirezionale]

Protocollo n. 6234 del 21/12/2011 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

In ambito urbano nelle ZTL (Zone a Traffico Limitato), nelle Isole Ambientali / Zone 30, in condizioni di velocità limitata, assenza di traffico pesante e ridotto traffico veicolare, qualora non sia tecnicamente possibile realizzare una pista ciclabile in sede propria, è possibile realizzare percorsi promiscui limitando il transito in senso opposto ai soli velocipedi mediante l'ausilio di adeguata segnaletica (art. 83 e 122 Reg. CdS) integrata da opportuni pannelli per indicare eccezioni o limitazioni.

La sezione stradale minima dovrà essere pari ad almeno 4,25 m, composta da elementi aventi le dimensioni minime previste dalle relative norme di riferimento:

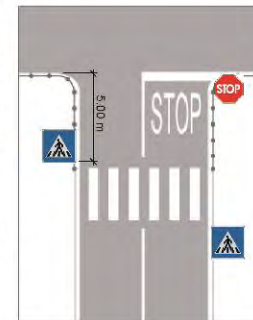
- corsia veicolare di almeno 2,75 m (art. 140 Reg. CdS);
- corsia ciclabile pari a 1,50 m (art. 7 D.M. 557/99);
- non devono essere indicate le corsie di marcia (come consentito dal CdS, art. 138 Reg.).



Attraversamenti

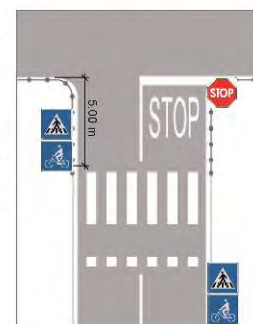
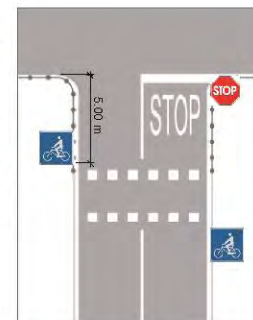
Codice della Strada, art. 145 Reg - attraversamenti pedonali

- sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebrastrisce con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m sulle strade urbane locali e di quartiere e a 4 m sulle altre strade, e comunque commisurata all'entità del traffico pedonale; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm;
- in presenza del segnale fermarsi e dare la precedenza, l'attraversamento pedonale deve essere tracciato a monte della linea di arresto, lasciando uno spazio libero di almeno 5 m.



Codice della Strada, art. 146 Reg - attraversamenti ciclabili

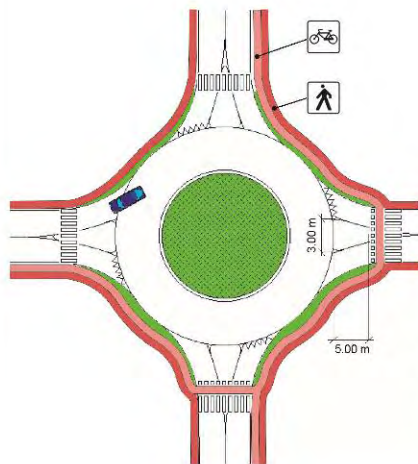
- devono essere previsti solo per garantire la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione;
- sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue di larghezza di 50 cm, con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce trasversali è di 1 m per gli attraversamenti a senso unico e di 2 m per quelli a doppio senso;
- in caso di attraversamento ciclabile contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale posta ad una distanza (tra i bordi interni) pari a quella degli attraversamenti ciclabili.



In corrispondenza degli attraversamenti ciclabili e pedonali, i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza rispettivamente ai ciclisti e ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento (art. 40 Codice della Strada).



Attraversamenti in rotonda e di un asse stradale urbano



La continuità dei percorsi ciclo-pedonali è garantita da appositi attraversamenti posti ad una distanza di 5 metri dalle linee di arresto. La sicurezza è garantita dall'utilizzo di una separazione fisica (ad esempio un'aiuola) e dall'andamento tangente dei percorsi ciclo-pedonali alla rotonda che favorisce un buon grado di visibilità tra veicoli e biciclette/pedoni.

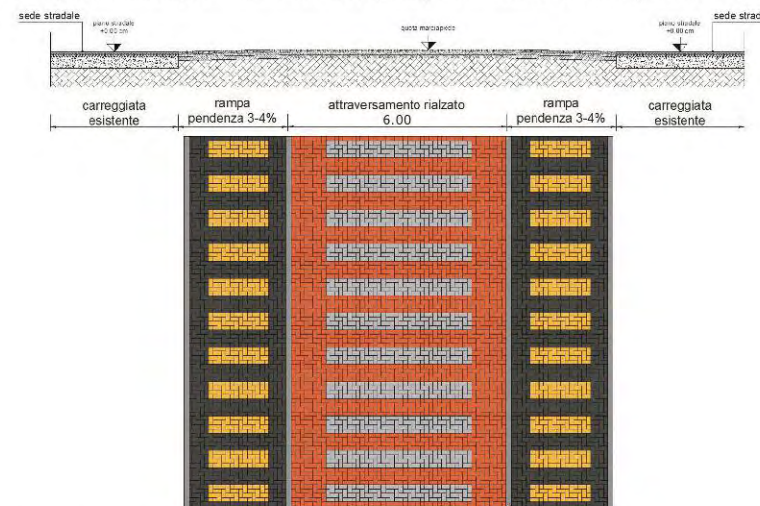
Al fine di garantire la sicurezza negli attraversamenti, è opportuno attuare accorgimenti finalizzati a far fermare i veicoli a motore, ad aumentare la visibilità e se necessario a moderare la velocità anche delle biciclette. La realizzazione di un attraversamento non in linea con l'asse dell'itinerario ciclabile costringe le biciclette a rallentare e percorrere un tratto di strada parallelamente alla direzione di marcia dei veicoli, rendendo così più evidente la loro presenza e l'intenzione di attraversare.



Attraversamenti rialzati

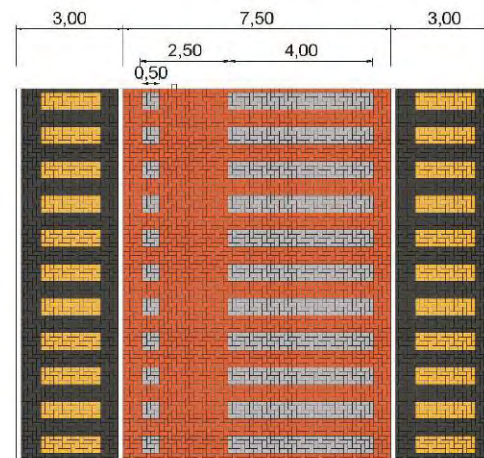
Risultano misure efficaci, oltre alla calibrazione della corsia veicolare, per ridurre ulteriormente la velocità dei veicoli e garantire maggior sicurezza per l'attraversamento di pedoni e/o ciclisti.

La tipologia dei rialzi degli attraversamenti a quota marciapiede deve essere tale da consentire in sicurezza il transito dei mezzi pubblici urbani, dei mezzi a due ruote (moto) e dei mezzi di soccorso (ambulanze).



Le rampe devono essere di lieve pendenza (3-4%) e la lunghezza del rialzamento di min. 6/7 m.

È importante, inoltre, la larghezza della corsia carrabile, in quanto se troppo ampia si riduce sensibilmente l'effetto di rallentamento dei veicoli.



**15 LE FASI D'ATTUAZIONE DEL PIANO**

La programmazione economico-finanziaria delle amministrazioni comunali ha in questi anni subito molte pressioni per via di due macro fattori: il contesto economico generale che ha portato gradualmente ad una progressiva diminuzione della contribuzione da parte dello Stato alle attività svolte dalla municipalità, dall'altro una serie di norme che hanno imposto o impongono come gli enti locali debbano spendere le proprie disponibilità (patto di stabilità). Nonostante questo, anche per procedere con le necessarie metodologie alla progettazione e alla concertazione dei diversi provvedimenti da adottare, si fornisce una proposta delle diverse fasi di attuazione del Piano, che potrà essere modificata per meglio armonizzarla con gli altri interventi (di asfaltatura della rete stradale, ai sottoservizi, ecc.).

Come urgenti e realizzabili in tempi brevi sono indicati in **prima fase** i seguenti interventi:

- ✓ sistemazione delle situazioni puntuali di maggiore pericolosità o disagio, per la mobilità dei pedoni e dei cicli;
- ✓ avvio dell'istituzione delle isole ambientali, e dei percorsi ciclabili al loro interno e progressiva attuazione dei sensi unici, in particolare per ambiti Baranzate, Centro e Sentiero del Dragone;
- ✓ avvio degli interventi previsti dal quadro particolareggiato del Centro;

- ✓ istituzione dell'ambito a precedenza pedonale lungo le vie Portone e Bertola;
- ✓ realizzazione dell'area pedonale nelle vie Madonnina e della Repubblica;
- ✓ attuazione degli interventi previsti nell'ambito Monte Grappa-Costa;
- ✓ attuazione degli interventi previsti nell'ambito Bollate-Volta;
- ✓ attuazione degli interventi previsti nell'ambito Ariosto-Carducci;
- ✓ attuazione della classificazione funzionale di Piano (tav. 7) e riordino puntuale della segnaletica d'indirizzo;
- ✓ progressiva attuazione dei sensi unici previsti dal Piano;

Sono collocabili in **seconda fase** i seguenti interventi:

- ✓ monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi di prima fase;
- ✓ progressiva istituzione delle isole ambientali e dei percorsi ciclabili al loro interno in particolare quelli di relazione con le scuole, gli spazi verdi e le residenze;
- ✓ progressiva attuazione dei sensi unici previsti dal Piano;
- ✓ avvio degli interventi previsti nell'ambito di via Baranzate: realizzazione dell'intersezione a rotatoria Fermi-Di Vittorio, dell'ambito a precedenza pedonale in via Baran-

zate, dell'inversione dei sensi di marcia nelle vie Resistenza e Buozzi;

- ✓ avvio degli interventi previsti dal quadro particolareggiato Stelvio-Brodolini;
- ✓ completamento degli interventi previsti dal quadro particolareggiato nel centro.

Sono collocabili in **terza fase** di medio periodo i seguenti interventi:

- ✓ monitoraggio e verifica degli esiti degli interventi attuati nelle fasi precedenti;
- ✓ completamento dell'istituzione delle isole ambientali e dei percorsi ciclabili al loro interno;
- ✓ completamento degli interventi previsti dal quadro particolareggiato Stelvio-Brodolini;
- ✓ attuazione degli interventi sugli assi di via Polveriera e Bovisasca;
- ✓ attuazione degli interventi sugli assi di via Di Vittorio-Beltrami;
- ✓ completamento degli interventi previsti dal Piano.

Sono collocabili in una **fase a se stante** gli interventi, la cui realizzazione prevede il coinvolgimento diretto di altri Enti: realizzazione della complanare, del potenziamento della SP46 Rho-Monza, ecc..



Centro Studi PIM
AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

via F. Orsini 21 - 20157 Milano - tel. 02 6311901 - fax 02 653954
e-mail staff@pim.milano.it - sito internet: www.pim.milano.it