

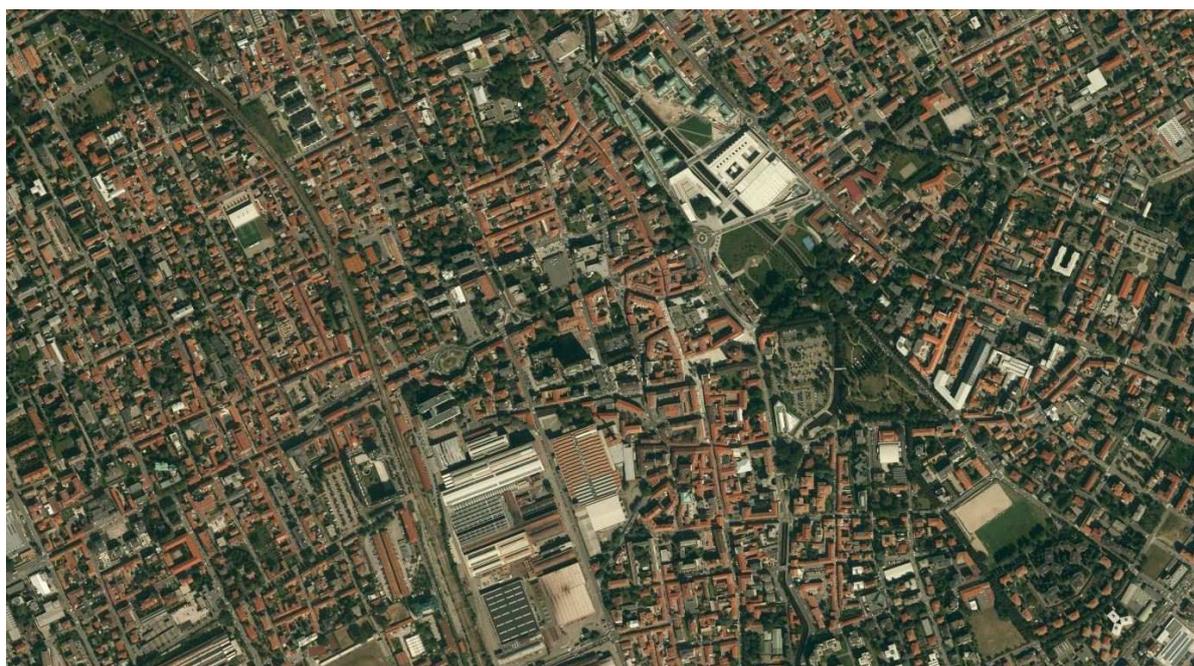


Città di Legnano

Comune di Legnano
(Provincia di Milano)

Piani Particolareggiati del traffico

Rev 3.0 Dicembre 2014



Polinomia srl
Via Carlo Poerio 41
20129 MILANO

Tel 02 2040 4942
Fax 02 2940 8735
Web <http://www.polinomia.it>
Email segreteria@polinomia.it



Città di Legnano

Sindaco

Alberto Centinaio

Settore 5° Polizia Locale e Mobilità Urbana

Assessore

Antonio Cusumano

Comandante Polizia Locale

Daniele Ruggeri

Ufficio Mobilità e Trasporti

Carlo Botta

CONSULENTI ESTERNI (Società POLINOMIA S.r.l.)

Ing. Damiano Rossi

Arch. Chiara Gruppo

Ing. Stefano Battaiotto

Ing. Davide Cassinadri

Indice

1. INTRODUZIONE	3
1.1 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO	3
1.2 LA METODOLOGIA E LE NORME DI ATTUAZIONE DEI PPT	3
1.3 L'OGGETTO DEI PIANI PARTICOLAREGGIATI	4
1.4 GLI APPROFONDIMENTI FUTURI DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	5
2. DIAGNOSI E CRITICITA'	7
2.1 ZONA OLTRESEMPIONE	7
2.1.1 Traffico generato dal plesso scolastico TOSI (secondaria I° grado) e MANZONI (primaria)	7
2.1.2 Traffico generato dalle scuole Pascoli (materna e primaria)	9
2.1.3 Traffico di attraversamento e traffico generato dalle scuole di via Barbara Melzi (materna, primaria e secondaria di I° grado)	10
2.1.4 Sosta su via B. Melzi	11
2.1.5 Le Rotatorie sulla Saronnese	11
2.1.6 Viale Cadorna/Toselli	11
2.1.7 By-pass della Saronnese e del Sempione	13
2.1.8 By-pass del Toselli-Cadorna	13
2.1.9 Intersezioni pericolose di via Colli Sant'Erasmus	13
2.1.10 Eccessive velocità su via Filzi	13
2.1.11 La via Volta	13
2.1.12 La ciclabile di B. Melzi in corrispondenza dell'ITIS Medea	14
2.1.13 Le criticità alle intersezioni	14
2.2 ZONA CENTRO	15
2.2.1 Traffico generato nella zona di concentrazione degli istituti scolastici	15
2.2.2 Traffico generato dall'istituto Bernocchi - dell'Acqua (secondaria II° grado)	17
2.2.3 La fermata bus su C.so Sempione	18
2.2.4 Gli attraversamenti su C.so Sempione	18
2.2.5 Il comparto della scuola Mazzini	18
2.2.6 Piazza Ezio Morelli – via Tirinnanzi	19
2.2.7 Via Pontida	19
2.2.8 Necessità di razionalizzare gli spazi della sosta su via XIX Maggio e via Micca	19
2.2.9 Il divieto del transito ai ciclisti in ZTL	19
2.2.10 Via Gorizia	19
2.2.11 Eccessiva velocità su via A. da Giussano	20
2.3 ZONA SAN PAOLO E OLTRESTAZIONE	20
2.3.1 Traffico generato dal plesso scolastico TIRINNANZI-KOLBE-ARCA	20
2.3.2 Traffico generato dal plesso TOSCANINI (primaria)	20
2.3.3 La sosta irregolare nei pressi del plesso DELEDDA e del polo sportivo	22
2.3.4 By-pass di via Novara e dell'impianto semaforico Novara/Sardegna	22
2.3.5 Traffico generato dal plesso RODARI (primaria)	22
2.3.6 L'intersezione Nazario Sauro/delle Rose	23
2.3.7 Traffico generato dal plesso scolastico CARDUCCI	23
2.3.8 Il comparto Genova-Menotti da moderare	24
2.3.9 Accessibilità residenziale difficoltosa via Flora/Colombo	24
2.3.10 Via Venegoni	24
2.3.11 Viale Sabotino	24
3. PROPOSTE DI INTERVENTO	26
3.1 INTRODUZIONE	26
3.2 LE ISOLE AMBIENTALI: Z30 E ZTM	29
3.3 INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DAVANTI ALLE SCUOLE	31
3.4 INTERVENTI PER LA CICLABILITÀ	34
4. PREVISIONE DI COSTO, LOTTI FUNZIONALI, E PRIORITÀ	35

Tavole

- TAV OS01_ Piano Particolareggiato della zona '**Oltresempione**' – criticità
- TAV OS02_ Piano Particolareggiato della zona '**Oltresempione**' – inquadramento interventi
- TAV OS03_ Piano Particolareggiato della zona '**Oltresempione**' – proposte di intervento

- TAV C01_ Piano Particolareggiato della zona '**Centro**' – criticità
- TAV C02_ Piano Particolareggiato della zona '**Centro**' – inquadramento interventi
- TAV C03_ Piano Particolareggiato della zona '**Centro**' – proposte di intervento

- TAV OSP01_ Piano Particolareggiato della zona '**Oltrestazione**' – criticità
- TAV OSP02_ Piano Particolareggiato della zona '**Oltrestazione**' – inquadramento interventi
- TAV OSP03_ Piano Particolareggiato della zona '**Oltrestazione**' – proposte di intervento

Le proposte di intervento sono, inoltre, dettagliate in schede descrittive, che fanno anch'esse parte integrante del presente lavoro.

1. INTRODUZIONE

1.1 Scopo e contenuti del documento

Piano Generale
del Traffico
Urbano (PGTU)

Il Consiglio Comunale del Comune di Legnano ha approvato in via definitiva il PGTU con deliberazione n.62 del 30 Ottobre 2013.

Piani attuativi
del PGTU

L'attuale quadro normativo prevede che la predisposizione di un Piano Urbano del Traffico avvenga secondo una specifica articolazione per scala di intervento, a ciascuna delle quali corrispondono differenti contenuti progettuali. I livelli di progettazione sono nel complesso tre, così individuati dalle **direttive ministeriali del 1995**:

- primo livello: Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU). Consiste in un piano-quadro, esteso all'intero centro abitato e volto a definire e a dimensionare gli interventi complessivi del PUT in termini di politica intermodale adottata, qualificazione funzionale della viabilità, occupazioni di suolo pubblico, servizi di trasporto collettivo.
- secondo livello: Piani Particolareggiati del Traffico Urbano. Consistono in piani di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti del centro abitato.
- terzo livello: Piani Esecutivi del Traffico Urbano. Consistono in progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati e attengo pertanto alla realizzazione vera e propria degli interventi.

È prassi consolidata che il secondo ed il terzo livello di progettazione siano affiancati da occasioni di concertazione più ampia che abbraccia sia la decisione di competenza politica, sia quella del processo tecnico e metodologico, sia la partecipazione con i protagonisti della città (residenti, commercianti, lavoratori, portatori di interesse). Si vengono a determinare, in questo modo, diverse alternative di finanziamento delle previsioni progettuali che spesso si traducono già in Studi di fattibilità e Progetti veri e propri.

Le direttive di attuazione ministeriali dispongono che i Piani particolareggiati non possono produrre modifiche sostanziali agli indirizzi del PGTU approvato in via definitiva. Se così fosse, infatti, sarebbero in contrasto con un livello di Pianificazione sovraordinato che a sua volta, quindi, necessiterebbe di un aggiornamento. Si assume che gli approfondimenti che seguono sono ritenuti compatibili con il PGTU.

1.2 La metodologia e le norme di attuazione dei PPT

I Piani particolareggiati sono sviluppati con un Metodo di lavoro basato su due cardini:

- le norme di attuazione dei Piani Particolareggiati del traffico, contenute nelle Direttive Ministeriali 1995;
- il confronto tra i tecnici dei differenti settori del Comune di Legnano a cui si affianca naturalmente tutto il supporto dei consulenti.

Il livello di partecipazione e condivisione

Questo processo consente di far confluire al tavolo di lavoro le preziose competenze e informazioni di tutti gli attori coinvolti. Naturalmente, un metodo basato sulla partecipazione e condivisione è, per il livello attuativo degli interventi, di fondamentale importanza. Prova ne sono le maggiori e migliori esperienze non solo italiane, che hanno riconosciuto nella partecipazione più ampia un fattore chiave per il successo degli stessi interventi.

Il piano verrà sviluppato seguendo la metodologia già impostata nel PGTU che prevede quindi passaggi logici dalle criticità alle proposte di strategie e possibili interventi.

Analisi conoscitiva

L'analisi conoscitiva sviluppa i temi della mobilità attraverso l'esame dei dati statistici disponibili e dei risultati dei sopralluoghi e delle indagini di traffico effettuate con l'intento di pervenire ad una definizione tecnicamente approfondita dei problemi.

L'analisi può quindi riguardare:

- l'inquadramento territoriale dell'area (dinamiche insediative e socio-economiche locali)
- la domanda di trasporto derivante dalla struttura territoriale e dalle sue dinamiche;
- l'offerta di trasporto, in termini sia di infrastrutture presenti, che di servizi offerti;
- i flussi di traffico che insistono sulla rete viaria, con particolare riferimento alle intersezioni maggiormente critiche;
- l'incidentalità associata al traffico, e più in generale i livelli di interferenza urbanistica da questo indotti.

Diagnosi, obiettivi e strategie

Si procede definendo il Quadro diagnostico, gli obiettivi e le strategie. Si riprendono i temi del PGTU alla luce delle analisi tecniche effettuate, pervenendo ad una diagnosi delle criticità attuali, in base alla quale vengono definiti gli obiettivi del piano e le strategie necessarie a conseguirli.

Proposte di intervento

Le proposte di intervento traducono le strategie sviluppate in un insieme di misure concrete da attuarsi, anche gradualmente.

Per i piani particolareggiati ed esecutivi devono adottarsi procedure semplificate relativamente alle loro fasi di controllo e di approvazione, in modo da rispettare la loro qualificazione prettamente tecnica. Questi due livelli di progettazione vengono approvati esclusivamente dalla Giunta Comunale in quanto attuazione del PGTU. Tutto il processo sin qui descritto può ricevere un enorme contributo dalla partecipazione attiva dei soggetti che vivono la città. Questi possono in realtà determinare il successo o il fallimento di qualunque anche ottima soluzione tecnica. Diviene quindi essenziale la fase di presentazione pubblica attraverso le campagne informative, propedeutiche all'entrata in esercizio degli interventi di Piano.

1.3 L'oggetto dei Piani particolareggiati

Definizione delle isole ambientali

Il Codice della Strada, per tener conto '*... degli effetti del traffico sulla sicurezza della circolazione, sulla salute, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio...*', consente di definire particolari aree nelle quali vigono specifiche discipline relative alla circolazione e alla sosta dei veicoli.

Tali aree, denominate "Isole Ambientali", sono nel PGTU di Legnano identificate

nelle zone urbane fortemente caratterizzate da funzioni residenziali, nelle quali intende scoraggiare il traffico di attraversamento urbano e disciplinare il traffico locale per riqualificare la strada come luogo non più solo deputato alla circolazione e alla sosta dei veicoli ma per consentirne un uso sociale.

A tal fine è in primo luogo necessario garantire la sicurezza degli utenti deboli disponendo particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente quali l'abbassamento del limite di velocità, divieti di transiti a mezzi pesanti ecc. Particolarmente importante è la deroga possibile per queste strade degli standard definiti dalle correnti disposizioni tecniche, con riferimento alle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e delle piste ciclabili.

Le aree oggetto del presente incarico sono quattro, e precisamente:

- zona Oltresempione (rete veicolare insufficiente a sopportare il carico di traffico indotto) ;
- zona centro – perimetro via Roma, dei Mille, Garibaldi (istituzione zona 30, per presenza siti sensibili quali scuole, biblioteca, giardini pubblici con percorso di educazione stradale per bambini) ;
- zona Oltrestazione (rivisitazione viabilistica perimetro via Venegoni, Sabotino, Genova, ferrovia per favorire una migliore mobilità interna e maggiore sicurezza negli incroci
- zona S. Paolo

Per le aree non ricomprese

1.4 Gli approfondimenti futuri del Trasporto pubblico locale

Nella stesura delle analisi e delle proposte di intervento sono stati, in questa prima fase, ritenuti INVARIANTI i temi del Trasporto pubblico locale. Questo non significa affatto che non si è trattato il tema. Anzi si segnala che contestualmente è in corso lo studio particolareggiato del prossimo Servizio di Tpl urbano, in vista della scadenza contrattuale del 31.12.2014. Come noto, vi sono moltissime incertezze legislative e operative sovralocali, indipendenti dall'Amministrazione Comunale, che rendono al momento possibile solo una proposta di miglioramenti che sarà in effetti il prodotto dell'approfondimento specifico citato. Lo studio del nuovo Tpl sarà quindi integrabile al presente lavoro sui Piani particolareggiati.

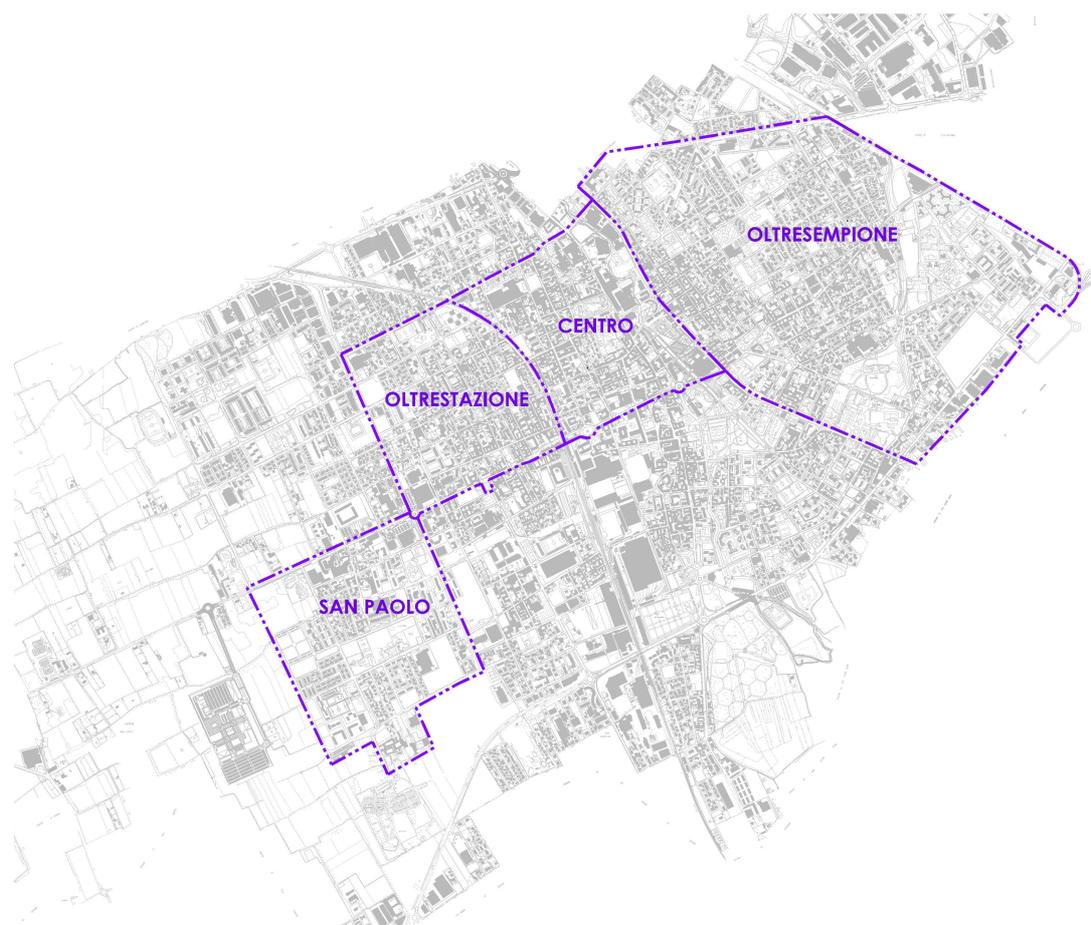


Figura 1: Definizione delle aree in cui sviluppare il Piano Particolareggiato

2. DIAGNOSI E CRITICITA'

Di seguito vengono illustrate le criticità rilevate nelle zone oggetto di Piano Particolareggiato del traffico. I codici riportati lateralmente (Cr) rimandano agli elaborati grafici allegati ai Piani, ovvero a:

- Tav. OS01 - PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA ZONA 'OLTRESEMPIONE' - criticità –
- Tav. C01 - PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA ZONA 'CENTRO' - criticità –
- Tav. OSP01 - PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA ZONA 'SAN PAOLO' E 'OLTRESTAZIONE' - criticità -

2.1 ZONA OLTRESEMPIONE

Per la zona Oltresempione si trattano nel seguito le problematiche inerenti la mobilità partendo dalle situazioni di criticità rilevate dal gruppo di lavoro.

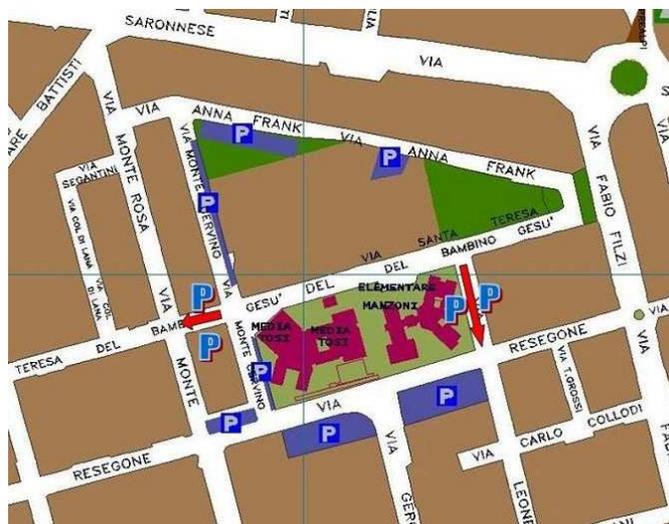
2.1.1 Traffico generato dal plesso scolastico TOSI (secondaria I° grado) e MANZONI (primaria)

Scuole Tosi e
Manzoni
(Cod. Cr01)

È emersa da tempo l'esigenza di intervenire sullo schema di circolazione nel comparto scolastico Tosi-Manzoni per ovviare all'elevata congestione veicolare presente nelle ore di ingresso/uscita dalle scuole.

Il plesso scolastico conta un numero di iscritti rilevante e, trattandosi di scuole primaria e secondaria di I° grado, la quota di spostamenti generati per 'accompagnamento' in auto è elevata.

Recentemente sono stati messi in sicurezza alcuni attraversamenti pedonali su via Resegone, sono state regolate a senso unico di marcia la via Leone da Perego e la via Santa Teresa del Bambino Gesù (nella tratta da Monte Cervino a Monte Rosa), questo per favorire il defluire dei veicoli in corrispondenza dei nodi Leone da Perego/Resegone e Santa Teresa del Bambino Gesù/Leone da Perego.



È risultato necessario intervenire anche con la chiusura temporanea (orari di ingresso/uscita da scuola) di parte di via Santa Teresa del Bambino Gesù nel tratto di fronte al plesso. A tal fine, ogni giorno viene apposta una transenna in ingresso alla via, e due agenti della Polizia Locale presenziano, regolando il traffico in corrispondenza del nodo Leone da Perego/Resegone e Santa Teresa del Bambino Gesù/Leone da Perego.



Inoltre:

- alcune intersezioni nelle vicinanze del plesso scolastico evidenziano problemi di scarsa visibilità e presenza di sosta in area di intersezione;
- le linee bus H ed E stazionano (circa 10 minuti) in corrispondenza del nodo Monte Cervino/Bambino Gesù negli orari di uscita da scuola, rendendo ancor più difficoltoso il defluire del traffico.

2.1.2 Traffico generato dalle scuole Pascoli (materna e primaria)

Scuole Pascoli
(cod. Cr02)

La viabilità attorno alle scuole è stata regolata a senso unico di marcia (via Don Gnocchi (tratta Colombes-Montessori) e via Colombes (tratta Don Gnocchi-Ebolowa) per far meglio defluire il traffico negli orari di ingresso/uscita dalla scuola. Tuttavia la via Colombes risulta, seppur limitatamente al momento di ingresso e uscita dalle scuole, molto congestionata.

La presenza di molti spazi di sosta a lato strada, proprio in corrispondenza dell'ingresso su via Colombes, contribuiscono ad ostacolare la fluidificazione del traffico.





L'attraversamento rialzato assolve a pieno la funzione di moderazione in corrispondenza dell'ingresso.

2.1.3 Traffico di attraversamento e traffico generato dalle scuole di via Barbara Melzi (materna, primaria e secondaria di I° grado)

Scuole di via
B. Melzi
(cod. Cr03)

Le caratteristiche geometriche di via B. Melzi, in particolare dell'innesto su C.so Sempione, risultano oggi inadeguate a supportare il traffico di attraversamento su di essa gravante, appesantito anche dal traffico attratto dal grande istituto scolastico nelle ore di ingresso/uscita. Per questo, l'ultimo tratto di via B. Melzi è stata regolata a senso unico in direzione Sempione, con divieto di transito per i non residenti. Ne deriva una situazione non particolarmente critica in prossimità del polo scolastico, salvo qualche episodio di sosta vietata a lato corona della rotatoria (in corrispondenza della transenna) per far scendere dai veicoli gli alunni accompagnati alle scuole.



Resta comunque critico il carico di traffico gravante sull'intera B. Melzi.

2.1.4 Sosta su via B. Melzi

(cod. Cr04) La sosta lungo la via B. Melzi, nel tratto tra Spallanzani e Moscova, è ricavata a lato carreggiata, con stalli inclinati di 30 gradi rispetto all'asse stradale. L'inclinazione rende le manovre di uscita dagli stalli molto pericolose, specialmente per i pedoni e i ciclisti transitanti a lato carreggiata.



2.1.5 Le Rotatorie sulla Saronnese

(cod. Cr05) Le rotatorie lungo la Saronnese all'intersezione con la via Filzi e la via Copernico, in corrispondenza dell'autostrada, sono molto ampie. Le geometrie rendono difficoltose e pericolose le manovre di cambio di corsia, generando molti incidenti (circa 30 incidenti su ciascuna rotatoria solo nel 2013).

2.1.6 Viale Cadorna/Toselli

(cod. Cr06) La presenza lungo V.le Cadorna di attività commerciali attrattive (a titolo di esempio Mc Donald's e Lindt) e di diverse stazioni di rifornimento, nonché la mancanza di rotatorie che consentano la svolta a sinistra, possono essere causa di manovre di svolta pericolose. Il viale infatti, a unica carreggiata con 2 corsie per senso di marcia, è privo di ostacoli fisici che impediscano le manovre di svolta in sinistra in ingresso/uscita dalle attività. Questi eventi sono tanto più pericolosi quando si verificano nelle ore notturne, durante le quali il controllo degli organi di Polizia è ridotto. Recentemente è stata apposta la doppia striscia continua per rendere più evidente ai conducenti il divieto di svolta.

I dati non mostrano tassi di incidentalità elevata, ma appare comunque evidente un rischio potenziale davvero molto importante.



In corrispondenza dell'intersezione Cadorna/Carmelo si registrano numerose infrazioni per manovre in contromano. Più precisamente, l'attuale organizzazione dell'incrocio può indurre in errore l'automobilista che, distrattamente, ignorando la cartellonistica verticale, non si accorge del divieto d'accesso, imboccando il tratto seguente di viale Cadorna in contromano.



2.1.7 By-pass della Saronnese e del Sempione

Traffico
improprio

La viabilità della Zona Oltresempione, già impegnata dall'elevato traffico locale, risulta appesantita da una quota non marginale di traffico di attraversamento che trova convenienza nel by-passare la Saronnese e il Sempione nei momenti di massima congestione, attraversando il comparto più residenziale.

2.1.8 By-pass del Toselli-Cadorna

Il traffico congestionato in alcune ore del giorno sul Viale Cadorna, induce alcuni percorsi di aggiramento impropri, specie nei percorsi centro-autostrada.

Su questa traiettoria, infatti, il tragitto utilizzabile coinvolge Via del Carmelo da un lato e Via Ronchi e Padre Secchi dall'altra. Questi percorsi sono poi effettuati anche a velocità sostenute, come spesso accade nei tragitti di bypass.

2.1.9 Intersezioni pericolose di via Colli Sant'Erasmus

Lungo la via Colli Sant'Erasmus si riscontrano diverse problematiche in corrispondenza di alcune intersezioni, ed in particolare:

- P.za Don Bonzi: le geometrie del nodo rendono talvolta poco chiare le manovre consentite;
- Colli Sant'Erasmus/Madonnina del Grappa e Colli Sant'Erasmus/Ferraris: mancanza di adeguata visibilità.

2.1.10 Eccessive velocità su via Filzi

La via Filzi era interessata da transiti a velocità sostenute, incentivati dall'ampiezza della carreggiata e dalla rettilinearità dell'asse.

Negli ultimi anni sono state riorganizzate le intersezioni Filzi/Archimede e Filzi/Resegone mediante inserimento di miniroatorie sormontabili che hanno ridotto la criticità.

2.1.11 La via Volta

La via Volta si innesta su via Filzi e sul Sempione mediante intersezioni attualmente regolate da semplice precedenza. Nel nodo Volta/Filzi sono consentite tutte le manovre di svolta, mentre l'innesto sul Sempione avviene con divieto di svolta a sinistra da via Volta, senza però impedimenti fisici (solo segnaletica verticale) e, pertanto, non sempre rispettato.

La funzione attribuita alla via Volta, in un'ottica di ottimizzazione dello schema circolatorio dell'intero comparto e di delimitazione delle isole ambientali, consiste nel supportare il traffico di distribuzione oggi gravante sulla via Melzi.

A tal fine è prioritario migliorare i due nodi d'innesto della via Volta per rendere possibile, sicuro e realistico il nuovo ruolo gerarchico attribuito alla Via Volta (per ora solo potenziale).

La Via Volta oggi è utilizzata da traffico di attraversamento improprio per le geometrie della strada, soprattutto se ciò avviene nei due sensi di circolazione e a velocità così sostenute. La quantità di veicoli che vi transitano è spesso superiore a quella registrata sulla Via Barbara Melzi.

2.1.12 La ciclabile di B. Melzi in corrispondenza dell'ITIS Medea

La ciclabile si interrompe in corrispondenza di via Cartesio, senza garantire un collegamento protetto con l'ITIS, e con un attraversamento a raso di via B. Melzi pericoloso.

2.1.13 Le criticità alle intersezioni

Si sono riscontrate alcune criticità locali dovute a differenti fattori (flussi impropri, visibilità, geometrie particolari, ecc) localizzate sostanzialmente lungo itinerari di attraversamento impropri. Queste intersezioni quindi necessitano di una attenzione particolare in quanto la soluzione non è da ricercarsi solo a livello locale, ma agendo su sistema complessivo.

2.2 ZONA CENTRO

2.2.1 Traffico generato nella zona di concentrazione degli istituti scolastici

Traffico generato da 4 grandi istituti

La concentrazione di quattro grandi istituti scolastici in un comparto semi-centrale, poggiato su una rete di distribuzione già di per se trafficata, genera nelle ore di ingresso/uscita da scuola fenomeni di risalita di coda che vanno ad impegnare senza interruzione di continuità gli assi Magenta, Gorizia e la viabilità limitrofa. La Polizia Locale presidia tutti i giorni in corrispondenza dell'istituto De Amicis (1 agente) e Don Milani (1 agente).

ISTITUTO DE AMICIS (primaria)

De Amicis (cod. Cr07)

Il traffico generato nelle ore di ingresso/uscita da scuola provoca congestione in via Ratti, con risalite di coda sino in P.za Carroccio, e talvolta sino a via Lampugnani. I fenomeni interessano anche C.so Magenta.



ISTITUTO BONVESIN DE LA RIVA (secondaria di 1° grado)

Bonvesin De La Riva (cod. Cr08)

Nelle ore di ingresso/uscita da scuola il parcheggio fronte istituto risulta saturo. Si registrano fenomeni di accodamento su via Cottolengo, parte di C.so Magenta (già congestionato dal traffico generato dall'istituto De Amicis) e via Gorizia.





ISTITUTO GALILEI (secondaria di II° grado)

Galilei
(cod. Cr09)

I fenomeni di congestione (maggiore in orario di ingresso a scuola) derivano dal traffico generato dall'istituto Galilei che si somma a quello generato dai precedenti due istituti. L'accodamento interessa C.so Magenta, la via Gorizia e il nodo Magenta/Cottolengo/Castello, ed è incrementato dalla presenza di numerosi autobus che convergono in via Guerciotti



Il parcheggio fronte istituto risulta sottodimensionato rispetto la domanda di sosta nelle ore di punta. Pertanto i veicoli impegnano la corsia carrabile per far scendere gli alunni

ISTITUTO DON MILANI (primaria)

Don Milani
(cod. Cr10)



Il traffico già presente su via Gorizia per l'affluenza da e per i diversi istituti si riversa poi su via Bissolati, con accodamento verso nord. In generale la situazione risulta meno critica in orario di uscita.

2.2.2 Traffico generato dall'istituto Bernocchi - dell'Acqua (secondaria II° grado)

Bernocchi (cod.
Cr11)

La via Bernocchi è oggi chiusa. All'ingresso/uscita dalle scuole i fenomeni di congestione interessano la via Diaz, la via Santa Caterina, via Calini e via Milano.



2.2.3 La fermata bus su C.so Sempione

- (cod. Cr11) La fermata bus su Corso Sempione nei pressi dell'istituto Bernocchi mostra notevoli criticità. In orario di uscita da scuola, i numerosi alunni in attesa del bus occupano interamente la sede del marciapiede in corrispondenza delle pensiline, impedendo ogni possibilità di transito, sino ad occupare la sede carrabile. In tal modo ostacolano il transito dei veicoli, costretti a rallentare la marcia, e generano una situazione particolarmente pericolosa con notevoli rischi di investimento e tamponamento. I bus che fermano non riescono a caricare tutti gli utenti in attesa e, pertanto, il disagio si protrae a lungo.



2.2.4 Gli attraversamenti su C.so Sempione

In corrispondenza di alcuni attraversamenti pedonali lungo C.so Sempione si registrano molti investimenti di pedone. Tra questi, significativa è la quota di incidenti verificatasi all'intersezione con via Madonnina del Grappa.

2.2.5 Il comparto della scuola Mazzini

La presenza dell'istituto Mazzini attualmente non genera particolari problemi di congestione. Tuttavia, la presenza di più poli attrattori nel quartiere, serviti da una maglia viaria caratterizzata da lunghi rettilinei (via Roma, C.so Garibaldi), elevata domanda di sosta e intersezioni con problemi di scarsa visibilità, rende necessario un intervento di moderazione diffusa nell'intero comparto, inglobando gli interventi puntuali già realizzati (ad esempio l'attraversamento rialzato all'intersezione

Roma/Mazzini) e mettendoli a sistema con altre soluzioni per aumentarne l'efficacia.

2.2.6 Piazza Ezio Morelli – via Tirinnanzi

All'interno dell'area pedonale (Piazza Morelli) fronte Galleria Cantoni, si evidenziano le seguenti problematiche:

- * sosta irregolare di cicli e motocicli;
- * transito di mezzi per il carico/scarico;
- * presenza di un golfo per la fermata bus attualmente non utilizzata.

2.2.7 Via Pontida

(cod. Cr12) La Via Pontida è stata storicamente utilizzata in doppio senso di circolazione negli spostamenti di superamento dell'Olon. L'attuale schema circolatorio e la notevole congestione di traffico est-ovest lungo il Corso Italia ha condotto alla attuale soluzione viabilistica che impedisce l'ingresso da Sempione in direzione centro.

Questa scelta protegge efficacemente la zona di Via De Gasperi e soprattutto di Via Vittoria da traffici impropri di attraversamento. Gli impatti ambientali indotti meriterebbero infatti grande attenzione.

Si osservi che il percorso sarebbe parallelo al Corso Italia e potrebbe quindi costituire una valida alternativa ad un asse viario che conta un TGM di circa 20.000 auto giornaliere nelle due direzioni.

2.2.8 Necessità di razionalizzare gli spazi della sosta su via XIX Maggio e via Micca

(cod. Cr13) Sui due assi la sosta risulta disordinata e poco chiara in quanto a tratti indicata con segnaletica orizzontale, a tratti priva di stallo disegnato a terra, e con episodi, seppur isolati, di sosta irregolare. Una sua razionalizzazione potrebbe risultare utile ai fini della moderazione del traffico sui due assi.

2.2.9 Il divieto del transito ai ciclisti in ZTL

Il divieto di transito alle biciclette in ZTL nasce dalla presenza di insidie nella pavimentazione della Piazza San Magno. Per la tutela degli stessi ciclisti, in attesa di una soluzione al problema, si è dovuto necessariamente procedere ad ordinare tale divieto.

2.2.10 Via Gorizia

La via Gorizia evidenzia le seguenti criticità:

- * presenza di congestione in orari di ingresso/uscita da scuola;
- * presenza di un percorso ciclabile stretto, con rischio elevato di incidente dovuto al conflitto tra ciclisti e veicoli in uscita dalle traverse di via Gorizia.
- * Sosta dei bus, specie in stagione estiva, che accompagnano scolari e oratori in piscina.

2.2.11 Eccessiva velocità su via A. da Giussano

La Via A. da Giussano sia per il ruolo e collegamento offerto, che per la conformazione fisica generosa della carreggiata, consente al traffico di scorrere a velocità sostenuta, talvolta ai limiti del consentito.

2.3 ZONA SAN PAOLO E OLTRESTAZIONE

2.3.1 Traffico generato dal plesso scolastico TIRINNANZI-KOLBE-ARCA

(cod. Cr14) In corrispondenza del plesso Tirinnanzi il momento di massima congestione si concentra tra le 7.45 e le 8.00. In questo lasso temporale si verificano accodamenti lungo V.le Abruzzi e via Arezzo, ove è necessaria la presenza di un agente della Polizia Locale. Il transito veicolare è ostacolato anche dalla presenza di mezzi pesanti diretti alla vicina attività industriale e dai bus privati che portano gli scolari al plesso. L'attraversamento dei pedoni diretti alle scuole risulta molto disordinato.



2.3.2 Traffico generato dal plesso TOSCANINI (primaria)

(Cod. Cr14) L'ingresso avviene dalla via Parma, oggetto di recenti interventi volti alla messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e alla realizzazione di un percorso ciclabile a lato strada.

In orari di ingresso a scuola, essendo gli spazi per la sosta insufficienti, i veicoli che non trovano possibilità di parcheggio occupano la pista ciclabile e la fermata del

bus.



Inoltre, i veicoli in uscita in retromarcia dagli stalli a pettine ostacolano il defluire del traffico.

L'intenso traffico (sia veicolare che pedonale) rende necessaria la presenza di un agente della Polizia Locale.



2.3.3 La sosta irregolare nei pressi del plesso DELEDDA e del polo sportivo

(Cod. Cr15)



Il parcheggio fronte scuola non soddisfa l'intera domanda di sosta nei momenti di ingresso/uscita da scuola. I veicoli che non trovano possibilità di sosta stazionano in divieto di sosta a lato strada, restringendo in tal modo la corsia carrabile ed obbligando i veicoli in transito ad invadere la corsia opposta. Situazione analoga si verifica la domenica in occasione degli eventi sportivi che si tengono nel palazzetto.

2.3.4 By-pass di via Novara e dell'impianto semaforico Novara/Sardegna

(cod. Cr16) I residenti del quartiere San Paolo lamentano da tempo i disagi provocati dalla presenza di eccessivo traffico improprio di attraversamento nella zona.

Gli automobilisti, infatti, trovano convenienza nel by-passare il semaforo di via Sardegna angolo via Novara, evitando in tal modo l'accodamento su via Novara, attraversano le vie interne al quartiere (via Ponzella, via Romagna).

A ciò si aggiunge l'ulteriore traffico di attraversamento proveniente dai varchi aperti su Viale Sabotino.

2.3.5 Traffico generato dal plesso RODARI (primaria)

(cod. Cr17) Per meglio governare il traffico in corrispondenza della scuola nei momenti di ingresso/uscita, la via dei Salici, nel tratto ad est di via delle Rose, viene regolata a senso unico di marcia in direzione ovest.

Il provvedimento tuttavia non risulta sufficiente. Si verificano episodi di sosta irregolare (in area di intersezione e sulla pista ciclabile) che ostacolano il defluire non solo dei veicoli, ma anche dei pedoni e dei ciclisti a lato strada.



2.3.6 L'intersezione Nazario Sauro/delle Rose

Le eccessive velocità lungo la via Nazario Sauro, unitamente all'intenso traffico gravitante attorno al plesso scolastico, provocano molti incidenti in corrispondenza dell'intersezione Nazario Sauro/delle Rose.

2.3.7 Traffico generato dal plesso scolastico CARDUCCI

La via Carducci, già regolata a senso unico, nelle ore di ingresso/uscita viene chiusa al traffico (eccetto residenti). La chiusura viene gestita mediante impiego di personale volontario.



Il traffico generato dalla presenza della scuola va a gravare sulla via XX Settembre, già abbastanza trafficata in orari di punta, ma senza generare situazioni particolarmente critiche. La sosta nei dintorni del plesso, e specie lungo via XX

Settembre, risulta abbastanza disordinata.

2.3.8 Il comparto Genova-Menotti da moderare

Il comparto è caratterizzato per lo più da traffico locale, ma con una componente seppur marginale di traffico che utilizza il sistema Via XX Settembre - via Robino per by-passare viale Sabotino.

La presenza della scuola Dante Alighieri (secondaria di I° grado) non genera particolari criticità.

Il comparto, tuttavia, mostra alti tassi di incidentalità (in particolar modo lungo via Genova, in corrispondenza delle intersezioni con via Cattaneo e via M. D'Azeglio). Ciò rende necessario un intervento di moderazione diffusa nell'intero comparto, inglobando gli interventi puntuali già realizzati (ad esempio il dosso rialzato all'intersezione Genova/Menotti) e mettendoli a sistema con altri interventi per aumentarne l'efficacia.

2.3.9 Accessibilità residenziale difficoltosa via Flora/Colombo

(cod. Cr18) I residenti del comparto di via Flora, a causa dell'attuale schema di circolazione caratterizzato principalmente da sensi unici di marcia, gravano in gran parte sulla via Colombo. L'imbocco della via Colombo è possibile solo provenendo dal sottopasso, pertanto i veicoli che giungono da via Venegoni sono costretti ad utilizzare P.za Monumento per fare inversione di marcia e raggiungere la via Colombo, con allungamenti di percorso non indifferenti e sovraccaricando una viabilità molto trafficata.

2.3.10 Via Venegoni

(cod. Cr19) Attualmente i due impianti semaforici presenti lungo via Venegoni non sono sincronizzati. Questo genera lunghi perditempo e formazione di code in attestamento ai semafori, con conseguente aumento dell'impatto ambientale.

L'intersezione Venegoni/Novara/Montecassino, non regolata da impianto semaforico, mostra evidenti criticità, data la scarsa visibilità in attestamento da Montecassino e le eccessive velocità di percorrenza dell'asse Venegoni-Novara

2.3.11 Viale Sabotino

Viale Sabotino è individuato nel PGTU come 'asse critico', data la rilevanza sovra locale dell'arteria che si accompagna ad intenso traffico di attraversamento e significativi tassi di incidentalità.

In linea generale, si confermano le criticità rilevate in occasione del PGTU.

Attualmente l'asse risulta:

- caratterizzato da singola carreggiata con una corsia per senso di marcia, e da un'ampia banchina, spesso non pavimentata, ed utilizzata come area di sosta dai residenti;
- privo di idonee attrezzature per la ciclo pedonalità;
- caratterizzato da intersezioni per la maggior parte regolate da semplice

precedenza, che consentono tutte le manovre di svolta.

La presenza di attrattori commerciali lungo l'arteria comportano il transito di una quota non marginale di mezzi pesanti (oltre alla quota di mezzi in attraversamento) che, in fase di manovra di ingresso ed uscita dalle singole strutture, interferiscono con il normale flusso veicolare.

Le sue caratteristiche, oltre a generare in primis un problema di sicurezza, sono origine di notevole disturbo per i comparti residenziali nell'intorno.

3. PROPOSTE DI INTERVENTO

3.1 INTRODUZIONE

Una volta individuate le criticità, le proposte di intervento traducono le strategie sviluppate in un insieme di misure concrete da attuarsi, anche gradualmente, nelle quattro aree oggetto di studio:

- Oltresempione
- Centro
- Oltrestazione
- San Paolo

I criteri generali di progettazione facenti capo un Piano Particolareggiato sono i medesimi seguiti per il PGTU. Il Piano Particolareggiato, però, riguarda un ambito territoriale più ristretto, delimitato secondo specifiche esigenze e problematicità, e è orientato all'attuazione di interventi specifici per il miglioramento della circolazione, dando il massimo risalto alla qualità ambientale della realtà esaminata.

La possibilità di rilevare le problematiche di una singola area permette infatti di definire in modo compiuto l'insieme di interventi da attuare.

Essendo uno strumento di pianificazione di breve termine, deve rispettare una certa razionalizzazione nella gestione delle risorse disponibili e, per questo, individuare interventi 'a basso costo, o comunque lottizzabili, per risultare economicamente sostenibili.

Iter di
approvazione

I piani particolareggiati vengono approvati dalla Giunta Comunale in quanto attuazione del PGTU.

Va ricordato infine che Il Piano Urbano del Traffico, una volta approvati gli ultimi due livelli di PPT e PET, si porta a compimento principalmente con le seguenti modalità:

- emissione di ordinanze di regolamentazione del traffico e della sosta da parte del dirigente della polizia municipale, conformemente alle previsioni del Piano del traffico e relativi piani particolareggiati e/o tematici;
- interventi diretti da parte del Settore Lavori Pubblici, nell'ambito delle proprie competenze, in accordo con le indicazioni di piano nel caso in cui siano richieste modifiche di tipo infrastrutturale e non sia stato predisposto l'Ufficio Traffico con relative competenze in materia.

La normativa di
riferimento

La redazione e l'attuazione dei Piani Urbani del traffico è regolata dalle Direttive Ministeriali 12/04/1995 per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico. (Art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285. Nuovo codice della strada)

Secondo le Direttive, con la approvazione del PGTU si è concluso il primo livello di pianificazione generale del traffico.

Il 2° livello di progettazione è quello dei Piani particolareggiati del traffico urbano, intesi quali progetti di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato, quali -a seconda delle dimensioni del centro medesimo- le circoscrizioni, i settori urbani, i quartieri o le singole zone urbane (anche come fascia di influenza dei singoli itinerari di viabilità principale), e da elaborare secondo l'ordine previsto nell'anzidetto programma generale di esecuzione del PGTU. Detto programma deve prevedere singoli insiemi di interventi attuabili -in particolare- sotto forma di specifici "lotti funzionali", nel senso che con la loro attuazione non devono riscontrarsi peggioramenti per la situazione del traffico nelle aree circostanti a quella di intervento.

I Piani particolareggiati in questione indicano il dimensionamento di massima degli interventi previsti per tutta la viabilità, principale e locale, all'interno del rispettivo ambito territoriale di studio con i rispettivi schemi di circolazione. Essi, in particolare, riguardano: - i progetti per le strutture pedonali, con eventuali marciapiedi, passaggi ed attraversamenti pedonali e relative protezioni, e per la salvaguardia della fluidità veicolare attorno alle eventuali AP, ZTL e zone particolarmente sensibili all'inquinamento atmosferico individuate dal PIO (organizzazione dei cosiddetti itinerari di arroccamento); - il tipo di organizzazione delle fermate, dei capilinea e dei punti di interscambio dei mezzi pubblici collettivi e delle rispettive eventuali corsie e/o sedi riservate e l'eventuale progetto di massima per i parcheggi di scambio con il trasporto privato, nonché l'eventuale piano di dettaglio per la riorganizzazione delle linee esistenti e delle loro frequenze (PUT inteso come Piano della mobilità); - gli schemi dettagliati di circolazione per i diversi itinerari della viabilità principale e per la viabilità di servizio, il tipo di organizzazione delle intersezioni stradali della viabilità principale (con relativo schema di fasatura e di coordinamento degli impianti semaforici od, eventualmente, schema di svincolo delle correnti veicolari e pedonali a livelli sfalsati) ed il piano generale della segnaletica verticale, specialmente di indicazione e precedenza; - il tipo di organizzazione della sosta per gli eventuali spazi laterali della viabilità principale, per le strade-parcheggio, per le aree di sosta esterne alle sedi stradali e per gli eventuali parcheggi multipiano sostitutivi della sosta vietata su strada, nonché l'eventuale organizzazione della tariffazione e/o limitazione della sosta di superficie (strade ed aree).

Gli elaborati progettuali di questo 2° livello di progettazione devono essere redatti in scala da 1: 5.000 fino ad 1: 1.000 (o eccezionalmente più dettagliata), in funzione delle dimensioni dell'ambito territoriale in studio (circoscrizione, settore urbano, quartiere, zona o fascia urbana), e devono essere accompagnati da una relazione tecnica comprendente, oltre al proporzionamento degli interventi proposti in rapporto ai livelli di traffico previsti, con l'indicazione dei dati, delle analisi e dei metodi di calcolo utilizzati, anche una stima sommaria dei relativi costi di intervento, nonché gli approfondimenti necessari sia delle analisi di convenienza economica e di fattibilità finanziaria per le eventuali opere di rilevante impegno economico, sia degli eventuali pacchetti di interventi da adottare in condizioni di emergenza ambientale, di cui si è detto nel 1° livello di progettazione.

Il 3° livello di progettazione è quello dei Piani esecutivi del traffico urbano, intesi quali progetti esecutivi dei Piani particolareggiati del traffico urbano. La progettazione esecutiva riguarda, di volta in volta, l'intero complesso degli interventi di un singolo Piano

particolareggiato, ovvero singoli lotti funzionali della viabilità principale e/o dell'intera rete viaria di specifiche zone urbane (comprendenti una o più maglie di viabilità principale, con la relativa viabilità interna a carattere locale), facenti parte di uno stesso Piano particolareggiato. Detti Piani esecutivi definiscono completamente gli interventi proposti nei rispettivi Piani particolareggiati, quali -ad esempio- le sistemazioni delle sedi viarie, la canalizzazione delle intersezioni, gli interventi di protezione delle corsie e delle sedi riservate e le indicazioni finali della segnaletica stradale (orizzontale, verticale e luminosa), e li integrano -in particolare- per quanto attiene le modalità di gestione del PUT (in termini di verifiche ed aggiornamenti necessari). Tra queste ultime modalità assumono particolare importanza i due essenziali Piani di settore relativi al "potenziamento e/o ristrutturazione del servizio di vigilanza urbana" ed alle indispensabili "campagne di informazione e di sicurezza stradale". Gli elaborati progettuali di questo 3° livello di progettazione devono essere redatti in scala da 1: 500 fino ad 1: 200 o valori inferiori, in funzione delle necessità di descrizione esecutiva degli interventi proposti, e devono essere accompagnati da una relazione tecnica comprendente anche la valutazione dettagliata dei computi metrici estimativi necessari per la determinazione dei costi di intervento, nonché la redazione del piano finanziario per la realizzazione e la gestione degli interventi medesimi. Per i centri urbani di più modeste dimensioni, specialmente se interessati da fenomeni stagionali di affluenza turistica, il 2° ed il 3° livello di progettazione possono anche essere riuniti in un'unica fase di progettazione (livello dei Piani di dettaglio).

ATTUAZIONE TECNICA E FINANZIARIA

Successivamente all'adozione del PGTU da parte del consiglio comunale, il Piano medesimo va portato in attuazione attraverso la redazione dei relativi Piani di dettaglio (Piani particolareggiati e Piani esecutivi) e la realizzazione degli interventi ivi previsti, secondo l'ordine stabilito nel loro programma generale di esecuzione, precedentemente approvato. Affinché il PUT non perda la sua efficacia, detta fase di sua integrale attuazione non deve comportare una durata superiore ai due anni, compresa la completa revisione ed eventuale modifica della segnaletica verticale ed orizzontale per l'intera area urbana (incluse tutte le strade locali). Per i Piani di dettaglio (Piani particolareggiati e Piani esecutivi), ferme restando le procedure precedentemente indicate per quanto attiene l'incarico di redazione (salvo che per gli interventi dell'arredo urbano di aree pedonali, il cui progetto preliminare potrà anche essere oggetto di specifico "concorso di idee"), devono adottarsi procedure semplificate relativamente alle loro fasi di controllo e di approvazione, in modo da rispettare la loro qualificazione prettamente tecnica. In particolare, per detti Piani di dettaglio non è prevista la fase di approvazione da parte del consiglio comunale, ma diviene -invece- ancor più essenziale la fase di presentazione pubblica attraverso le "campagne informative", propedeutiche all'entrata in esercizio degli interventi di Piano. Per l'aggiornamento del PUT si seguono procedure analoghe a quelle anzidette, sia nelle fasi di assegnazione degli incarichi di progettazione, sia in quelle di eventuale adozione del nuovo PGTU e di attuazione dei nuovi interventi previsti.

3.2 LE ISOLE AMBIENTALI: Z30 e ZTM

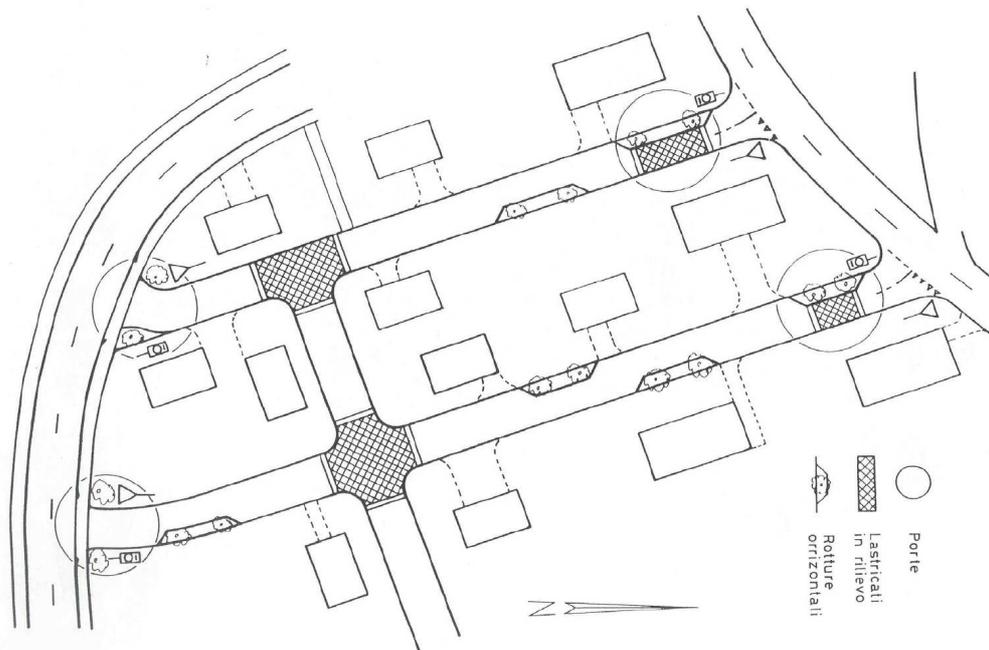
Perché l'isola ambientale?

L'isola Ambientale si basa su un principio di gerarchia che vede al primo posto il pedone e la mobilità lenta. Essa permette il passaggio dalla separazione all'integrazione e convivenza "pacifica" delle diverse componenti di traffico.



Come si realizza

L'esempio raffigurato nell'immagine, rappresenta uno schema di isola ambientale, dove si può intravedere la maglia delle strade locali che costituiscono l'isola, racchiusa da una viabilità principale esterna.



Schema illustrativo di organizzazione di una isola ambientale tratto da 'Manuale piste ciclabili' edito dal Sole 24 ore

Elementi di moderazione

E' possibile prevedere all'interno di queste isole alcuni elementi di moderazione del traffico, quali le piattaforme agli incroci rialzati a livello marciapiede, o gli ingressi alle strade di accesso all'isola anch'essi rialzati.

In queste zone quindi si ammette la possibilità di trattamenti di moderazione assai severi. In particolare è ammessa la presenza di dispositivi di rallentamento, quali dossi o chicane, da realizzarsi prioritariamente in corrispondenza delle «porte» d'accesso ai diversi ambiti. Elementi questi che, proprio per la loro presenza, impongono uno stile di guida attenta alle condizioni del luogo, con velocità decisamente ridotte; inoltre la loro presenza scoraggia l'utilizzo di queste strade,

quali possibili scorciatoie all'itinerario principale esterno.

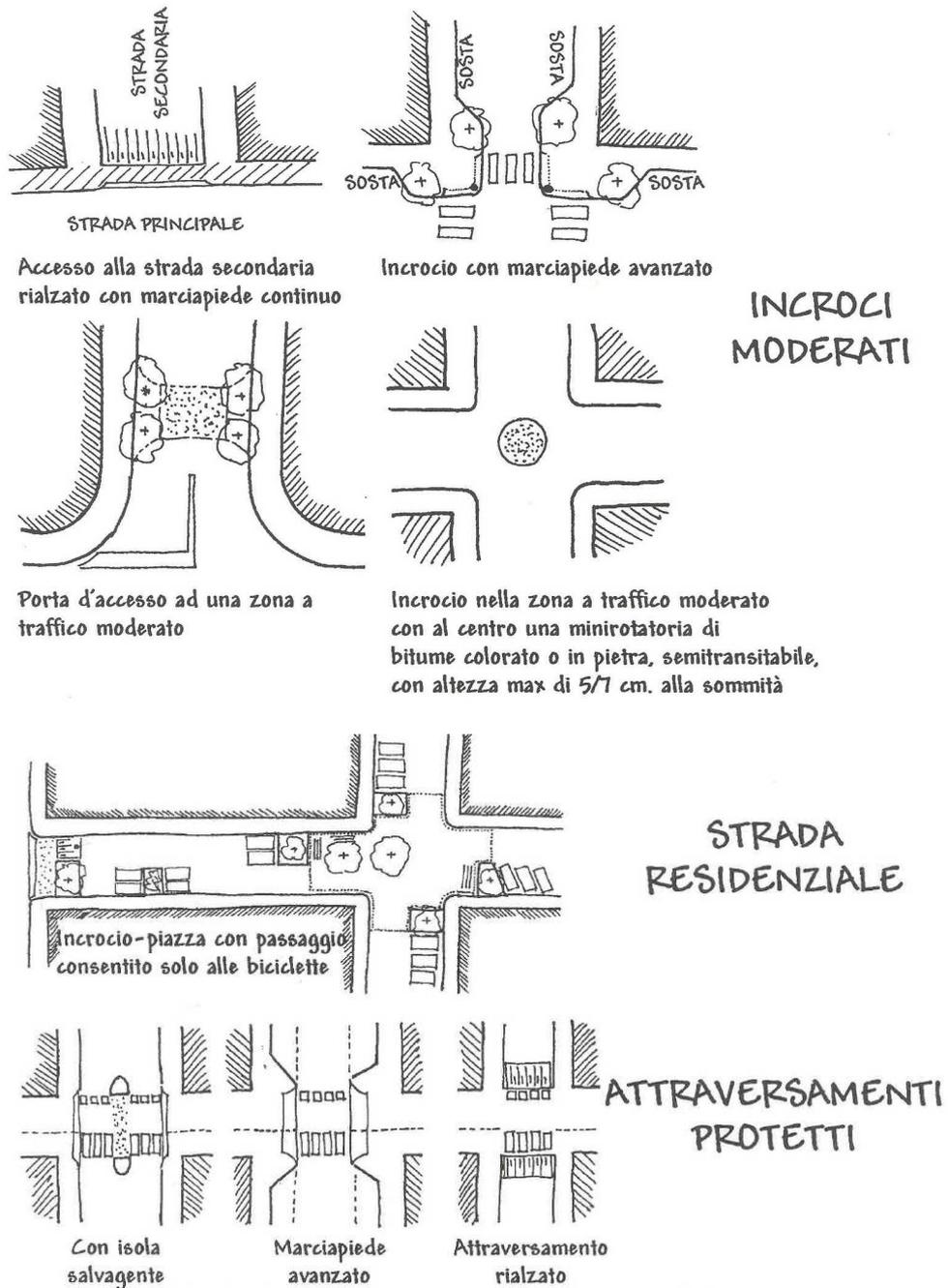


Figura 2: esempi di elementi di moderazione del traffico

Ulteriori proposte di mitigazione ambientale

Ulteriori effetti di mitigazione ambientale si possono ottenere grazie alle seguenti strategie:

- graduale sostituzione, ove possibile, dei mezzi di trasporto di tutti gli Enti

- pubblici attualmente alimentati a benzina o diesel con altrettanti alimentati con carburanti con minore impatto ambientale (metano, gpl, elettricità);
- il numero dei mezzi alimentati con carburanti ambientalmente sostenibili sia considerato discriminante nella scelta del prossimo soggetto individuato per effettuare il TPL (Trasporto Pubblico Locale) e/o per le assegnazioni ai gestori di trasporti pubblici, che prevedono tratte insistenti sul territorio del comune di Legnano;
 - possibilità di prevedere un meccanismo che ampli le ZTL presenti a Legnano ogni qual volta vengano superati i limiti fissati per l'inquinamento atmosferico; questa previsione potrà prevedersi, dopo l'approvazione del PGTU e dopo la predisposizione di un Piano particolareggiato della sosta, in quanto è necessario per questa area di ZTL allargata
 - graduale sostituzione, almeno lungo gli assi viari più trafficati, degli asfalti attualmente utilizzati con altri concepiti per limitare la dispersione in aria degli inquinanti atmosferici depositati sull'asfalto stradale e mitigare l'impatto acustico;
 - previsione negli appalti relativi alla costruzione/manutenzione dei marciapiedi l'uso di cordoli con profili smussati a tutela della sicurezza di motociclisti, ciclisti e pedoni nel caso di incidenti;
 - previsione di aumento della luminosità stradale in corrispondenza degli attraversamento pedonali;
 - attenzione alla posa di pali di vario tipo che configgano con la circolazione pedonale (per gli utenti abili e diversamente abili) e la pulizia stradale.

3.3 INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DAVANTI ALLE SCUOLE

Sicurezza dei percorsi casa-scuola

Particolare attenzione va posta alla strutturazione degli spazi antistanti le principali polarità urbane, con particolare riguardo per i poli scolastici.

L'organizzazione degli accessi davanti alle scuole rappresenta un passaggio fondamentale nella costruzione di un sistema di ciclopedonalità funzionale, di trasporto pubblico efficiente e della messa in sicurezza di tutti i percorsi casa-scuola che a Legnano avvengono anche mediante il sistema pedibus.

Kit scuola

Alle infrastrutture per la ciclopedonalità si dovrà pertanto associare l'inserimento di specifiche attrezzature di servizio (panchine, parcheggio bici, pensiline), sino a configurare un vero e proprio «kit scuola», che preveda l'utilizzo di elementi di arredo urbano integrati alle componenti fisiche della strada (marciapiedi, golfi laterali, banchine...) in un'ottica di forte moderazione del traffico e massima protezione dell'utenza debole.



Figura 3: Pannello informativo pedibus a Carpi Figura 4: attraversamento davanti a una scuola a Ptuj (Slovenia)

L'utenza
debole: i
bambini

Fra i cosiddetti utenti deboli della strada, i bambini sono quelli più esposti: minore capacità di vedere gli oggetti in movimento, impulsività, differente grado di concentrazione caratterizzano il loro comportamento nel traffico.

In corrispondenza delle scuole, in particolare per gli istituti scolastici primari e secondari di primo grado, l'utente della strada deve far fronte ai rischi causati dalla presenza di bambini e di elevata congestione nei momenti di ingresso/uscita dagli istituti.

Interventi di
messa in
sicurezza

Gli interventi dovranno prevedere:

1. la presenza di adeguati attraversamenti pedonali e ciclabili:

- ✗ in corrispondenza dell'attraversamento, su entrambi i lati della carreggiata deve essere disponibile un'area di attesa per i pedoni, protetta e non transitabile dai veicoli;
- ✗ in corrispondenza dell'attraversamento le condizioni di visibilità devono essere ottimali per garantire l'avvistamento reciproco pedone- veicolo;
- ✗ l'attraversamento, ove possibile, deve essere dotato di isola salvapedoni;
- ✗ il passaggio pedonale deve coincidere con il percorso più diretto.



Figura 5: Attraversamento pedonale vicino a un polo scolastico a Busnago



Figura 6: scritta col disegno di uno squalo inserita in alcuni attraversamenti pedonali a Verona)

2. il potenziamento locale dell'illuminazione pubblica;
3. la protezione dei passaggi pedonali e ciclabili laterali che, se non fisicamente separati dalla carreggiata, dovranno essere dotati di adeguata segnaletica orizzontale e verticale;
4. l'inserimento di elementi di arredo urbano quali panchine, rastrelliere, pensiline per le fermate bus;



Figura 7: elementi di arredo urbano a Mestre

5. la delimitazione degli spazi per la sosta veicolare (opportunamente segnalati) e degli spazi carrabili mediante paletti parapedone, dissuasori o altre forme di protezione;
6. interventi di moderazione del traffico: attraversamenti ciclopedonali rialzati, dossi artificiali, restringimenti della carreggiata con allargamento di golfi laterali o inserimento di parterre centrali, cuscini berlinesi, realizzazione di ZTL temporanee o Z30.



Figura 8: attraversamenti protetti davanti alle scuole (Francia)

3.4 INTERVENTI PER LA CICLABILITA'

La realizzazione delle infrastrutture ciclabili prevede due tipologie di intervento:

- la realizzazione di piste ciclabili, ove la dimensione della carreggiata lo consente;
- l'individuazione di itinerari ciclabili interni a Zone a Traffico Moderato, anche mediante la sola segnaletica orizzontale e verticale.

Per questa seconda tipologia di intervento si propone in alcuni casi, ove le velocità dei veicoli e delle biciclette siano simili o si ritiene possa esserlo, un significativo sforzo progettuale e comportamentale che deve essere governato con attenzione.

L'attenzione per la costruzione e attuazione della rete portante ciclabile per Legnano è, in linea con il PGTU, uno dei primari obiettivi per una Mobilità sempre più sostenibile.

Nelle proposte di intervento si individuano e aggiornano gli itinerari già prefigurati nel PGTU. Gli aggiornamenti non mutano le strategie e gli obiettivi, ma sono spesso semplicemente una anticipazione del disegno complessivo che mira a rendere la rete ciclabile completa esattamente (almeno) come quella viabilistica.

Gli interventi per la ciclabilità, inoltre, hanno tenuto conto delle previsioni di sviluppo e di interconnessione con i comuni contermini e con le relative previsioni programmatiche.

4. Previsione di costo, Lotti funzionali, e priorità

Le proposte di intervento presentate nelle allegate schede di dettaglio, rappresentano ciascuna una possibile realizzazione unitaria (ad eccezione delle schede relative alla riqualificazione della Saronnese e del Viale Sabotino che hanno necessariamente necessità di ulteriore definizione di sub fasi in attuazione). Nelle tabelle seguenti sono rappresentati i costi stimati parametricamente e i lotti funzionali per ciascuna proposta.

Il **lotto funzionale** rappresenta la fattibilità di un intervento in termini di cronoprogramma (ordine degli interventi), basato sul presupposto che l'attuazione di ciascuno non provochi peggioramenti per la situazione del traffico nelle aree circostanti a quella di intervento. In termini pratici i lotti funzionali rappresentano quindi vincoli di tipo tecnico e sono slegati dalle possibilità di spesa.

La **priorità** indicata per ciascun progetto, infine, rappresenta un indicatore di costo-efficacia. La stima dell'efficacia è stata condotta a livello qualitativo considerando benefici in termini di costo generalizzato per tutti gli utenti, minore incidentalità e minori impatti ambientali.

Tabella di riepilogo delle previsioni di costo			Lotto funzionale			Priorità
PPT Oltresempione			1	2	3	Alta/Bassa
OS.01	Via Giovanni XXIII - Viale Cadorna	€ 5.000,00	x			B
OS.02	Viale Cadorna (da Via del Carmelo a Via Sant'Erasmus)	€ 800.000,00		x		B
OS.03	Regolazione nodo Ebolowa-Colombes con minirotafora semisormontabile.	€ 10.000,00	x			B
OS.04	Via Ronchi e comparto Verga-Zaroli	€ 25.000,00	x			A
OS.05	Intersezione Filzi-Volta e Via Cartesio - Melzi	€ 60.000,00	x			B
OS.06	Intersezione Corso Sempione - Via Volta	€ 30.000,00	x			A
OS.07	Interventi di moderazione per la Via Volta	€ 100.000,00	x			A
OS.08	Riqualificazione Melzi - Leopardi, Tommaseo	€ 30.000,00	x			A
OS.09	Moderazione Via Padre Secchi	€ 5.000,00	x			B
OS.10	Nuova Saronnese	€ 5.500.000,00		x	x	B
OS.11	Zona a traffico moderato Volta - Melzi	€ 75.000,00	x	x	x	A
OS.12	Zona a traffico moderato Volta - Moscova - Assisi - Sempione	€ 115.000,00	x			A
OS.13	La ciclabilità nell'Oltresempione	€ 100.000,00	x	x	x	A
Tabella di riepilogo delle previsioni di costo			Lotto funzionale			Priorità
PPT Centro			1	2	3	Alta/Bassa
C.01	ZTM Mazzini - Cavour - Via della Vittoria	€ 40.000,00		x		A
C.02	Revisione schemi di circolazione Pontida, Roma, Micca, XXIX Maggio	€ 80.000,00	x			B
C.03	Piazza della Stazione	€ 250.000,00	x			A
C.04	Attraversamento pedonale P.zza Monumento	€ 30.000,00	x			A
C.05	Attraversamento pedonale Via A. da Giussano	€ 5.000,00	x			B
C.06	Marciapiede ciclopedonale via Montebello	€ 50.000,00		x		B
C.07	Via Bellingera	€ 15.000,00			x	A
C.08	La ciclabilità della zona Centro	€ 50.000,00	x	x	x	A
Tabella di riepilogo delle previsioni di costo			Lotto funzionale			Priorità
PPT Oltrestazione			1	2	3	Alta/Bassa
OSP.01	Zona a traffico moderato Romagna Ponzella	€ 60.000,00		x		A
OSP.02	Riqualificazione nodo Romagna Ponzella	€ 125.000,00	x			A
OSP.03	Zona a traffico moderato Marcolini Sardegna	€ 30.000,00	x			B
OSP.04	Zona a traffico moderato Parma Liguria	€ 60.000,00	x			A
OSP.05	Ciclabilità San Paolo	€ 25.000,00		x		A
OSP.06	Pista ciclabile Via delle Palme	€ 18.000,00	x			B
OSP.07	Pista ciclabile Via Liguria	€ 60.000,00	x			B
OSP.08	Viale Sabotino	€ 6.000.000,00	x	x	x	A
OSP.09	Zone a traffico moderato Oltrestazione	€ 135.000,00		x		A
OSP.10	Riorganizzazione nodo Venegoni - Colombo - Sottopasso	€ 70.000,00	x			A
OSP.11	Sincronizzazione semaforica di Via Venegoni	€ 70.000,00	x			A
OSP.12	Ciclabilità zona Oltrestazione	€ 50.000,00		x		A