



**Comune di
Ronco Briantino (MI)**

PIANO URBANO DEL TRAFFICO

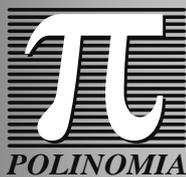
Rapporto finale – volume 2

Sez.III – Quadro diagnostico, obiettivi e strategie

Sez.IV – Interventi del piano

(versione 1.2 – aggiornata a seguito delle osservazioni e controdeduzioni)

Aprile 2009



Polinomia srl
Via S.Gregorio 40
20124 MILANO
tel.02-204.04.942
www.polinomia.it

Comune di Ronco Briantino
(Provincia di Milano)

PIANO URBANO DEL TRAFFICO

Sindaco
Francesco Colombo

Vicesindaco ed Assessore ai Lavori Pubblici
Andrea Leoni

Consigliere delegato al piano urbano del traffico
Claudio Cristofori

Responsabile dell'Ufficio Tecnico - Ecologia
arch.Giovanna Lonati

Responsabile dell'Ufficio Polizia Locale
sig.Michele Coriale

GRUPPO DI LAVORO

PROGETTISTI: ing.Andrea Debernardi
(responsabile del progetto)

ing.Stefano Battaiotto
ing.Simone Borghi
ing.Valentina Motta

Rev.	Data	Rilasciato da:	n.pagine	n.tavole	n.allegati	Indirizzo file
1.2	29/04/2009	S.Borghi	89	0	1	Ronco2233\CD_controdedotto\ RapportoFinale_vol2_v12.pdf
Sistema Qualità						
 Polinomia srl Via S.Gregorio, 40 20124 MILANO		Comune di Ronco Briantino (MI) PIANO URBANO DEL TRAFFICO Rapporto finale – volume 2			 Sistema Certificato UNI EN ISO 9001:2000 SC 06-892/EA 34	

- INDICE DEL VOLUME 2 -

Sezione III

QUADRO DIAGNOSTICO, OBIETTIVI E STRATEGIE.....	123
3.1. Generalità	124
3.2. La circonvallazione Nord.....	126
3.3. La zona industriale.....	137
3.4. Il riordino della rete primaria.....	140
3.5. Le zone residenziali	148
3.6. La rete ciclopedonale.....	153
3.7. Il trasporto collettivo	158

Sezione IV

INTERVENTI DEL PIANO	163
4.1. Schema generale di intervento	164
4.2. Classificazione funzionale della rete stradale.....	168
4.3. Organizzazione della circolazione e della sosta	176
4.4. Assetto della mobilità ciclopedonale	182
4.5. Rete del trasporto pubblico	189
4.6. Interventi di riassetto delle strade e dei nodi di traffico.....	192
4.7. Attuazione del piano	206

Allegato:

Regolamento viario

SEZIONE III

- QUADRO DIAGNOSTICO, OBIETTIVI E STRATEGIE -

3.1. GENERALITA'

3.2. LA CIRCONVALLAZIONE NORD

3.3. LA ZONA INDUSTRIALE

3.4. IL RIORDINO DELLA RETE PRIMARIA

3.5. LE ZONE RESIDENZIALI

3.6. LA RETE CICLOPEDONALE

3.7. IL TRASPORTO COLLETTIVO

3.1. Generalità

3.1.1. Diagnosi

Le indagini effettuate ed il confronto finora sviluppato con l'amministrazione e gli organi tecnici del Comune consentono di definire un quadro diagnostico di sintesi che evidenzia, per ciascuna criticità individuata sul versante dell'organizzazione della rete stradale, la sua genesi e le sue caratteristiche principali, con riferimento non soltanto agli aspetti strettamente inerenti al traffico sulle strade, ma anche a quelli relativi al rapporto che questo ha con il centro abitato e con i cittadini che in esso vivono o lavorano.

Tale quadro può essere articolato sulla base delle criticità identificate, ed in particolare con riferimento ai temi che seguono:

- il traffico di attraversamento e la nuova circonvallazione Nord;
- le correlate problematiche di accessibilità al comparto industriale di via Brigatti;
- la conseguente necessità di riordino della rete stradale interna all'abitato;
- l'organizzazione delle zone residenziali;
- l'articolazione della rete ciclopedonale;
- l'assetto del trasporto pubblico.

Congiuntamente all'esposizione del quadro diagnostico – che definisce che cosa non funziona nell'attuale organizzazione del traffico (e per quale motivo) – in questa sezione del piano vengono proposti gli indirizzi in base ai quali intervenire sull'assetto fisico e sulla regolazione dell'assetto viario di Ronco Briantino. Tali indirizzi vengono sviluppati facendo riferimento dapprima ad un quadro di obiettivi generali, e quindi a specifiche strategie atte a conseguire tali obiettivi.

3.1.2. Obiettivi e strategie

Scopo ultimo di questa sezione è dunque quello di stabilire un solido legame logico tra i problemi e le loro soluzioni. Si tratta di un passaggio di grande importanza metodologica, caratterizzato da complesse sfaccettature. Per evidenti motivi di comprensibilità, e per evitare eccessive dispersioni nei dettagli, sia gli obiettivi proposti che le strategie ipotizzate vengono qui presentati in termini di sintesi.

Un *obiettivo del piano* è una modalità predeterminata di funzionamento di un aspetto del sistema della mobilità, ritenuta concretamente raggiungibile con gli strumenti a disposizione dell'amministrazione comunale. Aspetto essenziale di un obiettivo è quello di essere quantificabile e verificabile mediante un opportuno sistema di misurazione o controllo.

Una *strategia del piano* è invece un criterio od indirizzo progettuale che si propone di adottare al fine di perseguire un determinato obiettivo.

In realtà, a volte non è facile discernere tra un obiettivo e la strategia che lo persegue. Si tratta per lo più di un procedimento «a cascata» che, per successivi livelli di approssimazione, porta a dettagliare in modo sempre più preciso la fase di progetto degli specifici interventi.

La definizione degli interventi, che traducono, con i necessari dettagli tecnici, le strategie in progetti compiuti, costituisce il passaggio conclusivo della definizione del Piano Urbano del Traffico. Tale definizione costituisce l'oggetto specifico della successiva sezione IV (*Interventi del Piano*).

La gradualità nell'avvicinamento alle «soluzioni» dei «problemi» è un aspetto importante, poiché permette di operare in un quadro di obiettivi chiari e condivisi, rispetto ai quali è possibile sviluppare strategie ed interventi efficaci, fattibili e stabili, cioè non soggetti a radicali ripensamenti a posteriori, come non è raro che accada laddove la progettazione viene sviluppata sulla base di presupposti in realtà non pienamente condivisi.

In un certo senso, la definizione degli obiettivi del piano rappresenta il passaggio più importante, in quanto identifica i risultati che si intendono ottenere attraverso gli interventi previsti. In questo senso, il piano del traffico è soprattutto un «piano di obiettivi», potendosi immaginare anche che le strategie o gli interventi possano subire modificazioni, in base alla variazione di condizioni generali od alle verifiche condotte. Un momento fondamentale nel processo di attuazione del piano sarà dunque quello del controllo, cioè della valutazione dell'efficacia degli interventi via via messi in opera in ordine al raggiungimento degli obiettivi specifici posti dal piano. L'impegno alla verifica, ed all'eventuale revisione, dei provvedimenti, costituisce un passaggio essenziale nel percorso di attuazione del piano, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi insieme alla correttezza ed alla trasparenza del processo decisionale.

Da ultimo, va osservato che, proprio per la particolare importanza attribuita alla definizione degli obiettivi, questa sezione contiene indicazioni la cui validità, in generale, travalica il vincolo temporale di due anni stabilito dal nuovo Codice della Strada per l'attuazione del piano stesso. Di ciò si terrà conto nell'identificazione delle strategie, che verranno presentate facendo riferimento a successive fasi di intervento.

3.1.3. Struttura della sezione

L'esposizione del quadro diagnostico, degli obiettivi e delle strategie è strutturata con riferimento ai singoli temi illustrati nel paragrafo 3.1.1. La ricomposizione dei diversi elementi a livello comunale è affidata invece a due tavole, che costituiscono parte integrate della sezione:

- la «**tavola di diagnosi**», nella quale vengono sintetizzati i principali problemi rilevati sulla base delle segnalazioni, dei rilievi e delle analisi effettuate;
- la «**tavola delle strategie di intervento**», nella quale vengono riportati i settori e le modalità proposte per affrontare le criticità evidenziate.

3.2. La circonvallazione Nord

La circonvallazione Nord devierà efficacemente all'esterno del centro abitato il traffico di attraversamento Est-Ovest, che non rappresenta però la componente veicolare primaria dei transiti attuali. I suoi effetti sulle altre componenti di domanda, orientate in senso N-S e NE-SW, sono più complessi e richiedono, per essere efficaci, un insieme di misure al contorno. Una completa deviazione del traffico in transito lungo via IV Novembre e via Pio XI richiede comunque la rimozione dei vincoli di capacità esistenti nel nodo di Usmate.

3.2.1. Gli effetti della circonvallazione Nord

La realizzazione della nuova circonvallazione Nord rappresenta certamente l'intervento di maggior impegno tecnico ed economico attualmente previsto sulla rete stradale di Ronco.

Il suo obiettivo fondamentale consiste nel deviare al di fuori del centro abitato gli importanti flussi di attraversamento, in particolare pesante, che attualmente impegnano l'asse di via Brigatti e via IV Novembre. Si tratta di un obiettivo condivisibile, il cui effettivo raggiungimento deve tuttavia trovare specifiche conferme, in rapporto alla struttura della domanda di mobilità che interessa il centro abitato.

Proprio questa necessità ha reso opportuno sviluppare, anche per un centro abitato di dimensioni ridotte, come quello di Ronco Briantino, opportune simulazioni dei flussi di traffico, tali da consentire una lettura più circostanziata degli effetti derivanti dalla realizzazione della circonvallazione stessa, od anche di sue singole porzioni.

Tali simulazioni, sviluppate a scala sovracomunale (essenzialmente entro il quadrilatero formato da Brivio, Trezzo sull'Adda, Vimercate ed Arcore), hanno evidenziato una considerevole interdipendenza fra i diversi interventi di potenziamento oggi programmati sulla rete stradale provinciale, che innerva la Brianza orientale, a cavallo delle Province di Milano e Lecco. E, date le caratteristiche del traffico di attraversamento, largamente influenzate dagli elevati livelli di congestione esistenti in snodi stradali dei Comuni contermini, non avrebbe potuto essere altrimenti.

Per questo motivo, le simulazioni relative alla circonvallazione Nord sono state condotte in rapporto ad uno scenario di riferimento, che comprende altre opere di potenziamento della rete stradale, programmate all'interno del comparto. In particolare, si è tenuto conto delle opere che seguono:

- a medio termine, della realizzazione della circonvallazione Sud di Vimercate (la cosiddetta "bananina") e degli interventi di desemaforizzazione del nodo di Cernusco Lombardone (ivi compresa la nuova bretella di connessione tra la SP54 e la SP342 dir.);
- a lungo termine, della realizzazione della variante alla SP3, intorno all'abitato di Bernareggio (opera associata al Sistema Viabilistico Pedemontano);

Si osserva comunque che gli scenari considerati fanno riferimento unicamente a variazioni dell'offerta di trasporto, e non a specifiche evoluzioni della domanda di mobilità, che si è assunta costante rispetto alla situazione attuale. Tale scelta, legata essenzialmente alle difficoltà insite nella previsione dell'evoluzione futura dei carichi insediativi a livello sovracomunale, rende l'esercizio compiuto significativo in relazione alle differenze ottenute tra uno scenario e l'altro, più che per i valori assoluti stimati.

3.2.2. Lo scenario di medio termine

Lo scenario di riferimento a breve termine si caratterizza, essenzialmente, per la rimozione dei vincoli al libero deflusso esistenti a Nord-Ovest di Ronco (nodo di Cernusco Lombardone) ed a Sud di Vimercate, mentre lascia invariati quelli esistenti lungo le direttrici Nord-Sud, collocate ad Ovest (nodo di Usmate) e ad Est (attraversamento di Bernareggio). Secondo le simulazioni effettuate, la realizzazione di questi interventi comporta uno spostamento dei flussi di traffico, non troppo accentuato, dalla SP342dir. verso la strada di Imbersago (SP56 LC/SP3 MI). All'interno dell'abitato di Ronco, queste variazioni sono destinate a comportare:

- una leggera riduzione dei carichi veicolari gravanti su via Brigatti;
- un sensibile incremento dei flussi di attraversamento stradati verso via Parrocchia/via Bonfanti.

In questo senso, lo scenario di riferimento a medio termine sembra confermare le tendenze in atto che, come evidenziato nel paragrafo 2.3.4, si caratterizzano per una certa stabilizzazione dei carichi veicolari di via Brigatti, via IV Novembre e via Pio XI, ma anche per un sensibile incremento di quelli di via Parrocchia.

In un contesto di questo genere, la circonvallazione Nord si configurerebbe come arteria piuttosto attrattiva (500-600 veicoli/ora per senso di marcia ad Ovest di via Battisti, sino a 700-800 ad Est), atta sostanzialmente a sostenere gli scambi fra il comparto orientale e quello occidentale dell'area meratese.

Tale ruolo risulta con una certa evidenza se si considera che i carichi veicolari attratti al nuovo collegamento provengono per circa 1/3 dall'asse baricentrico di Ronco, e per quote analoghe dalla SP55 (attraversamento di Brugarolo) e dalla SP54 (zona dei centri commerciali di Merate).

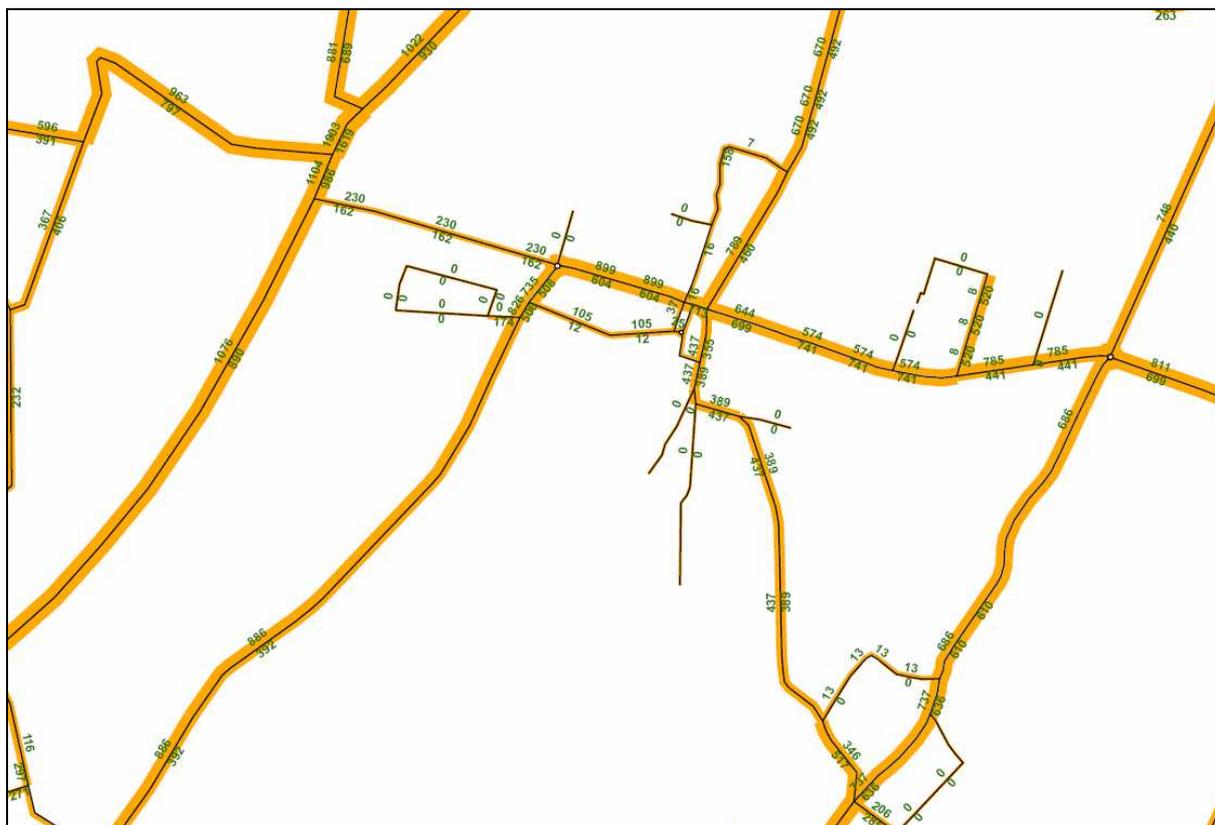


La rete stradale interna al centro abitato è interessata da consistenti flussi di traffico commerciale.

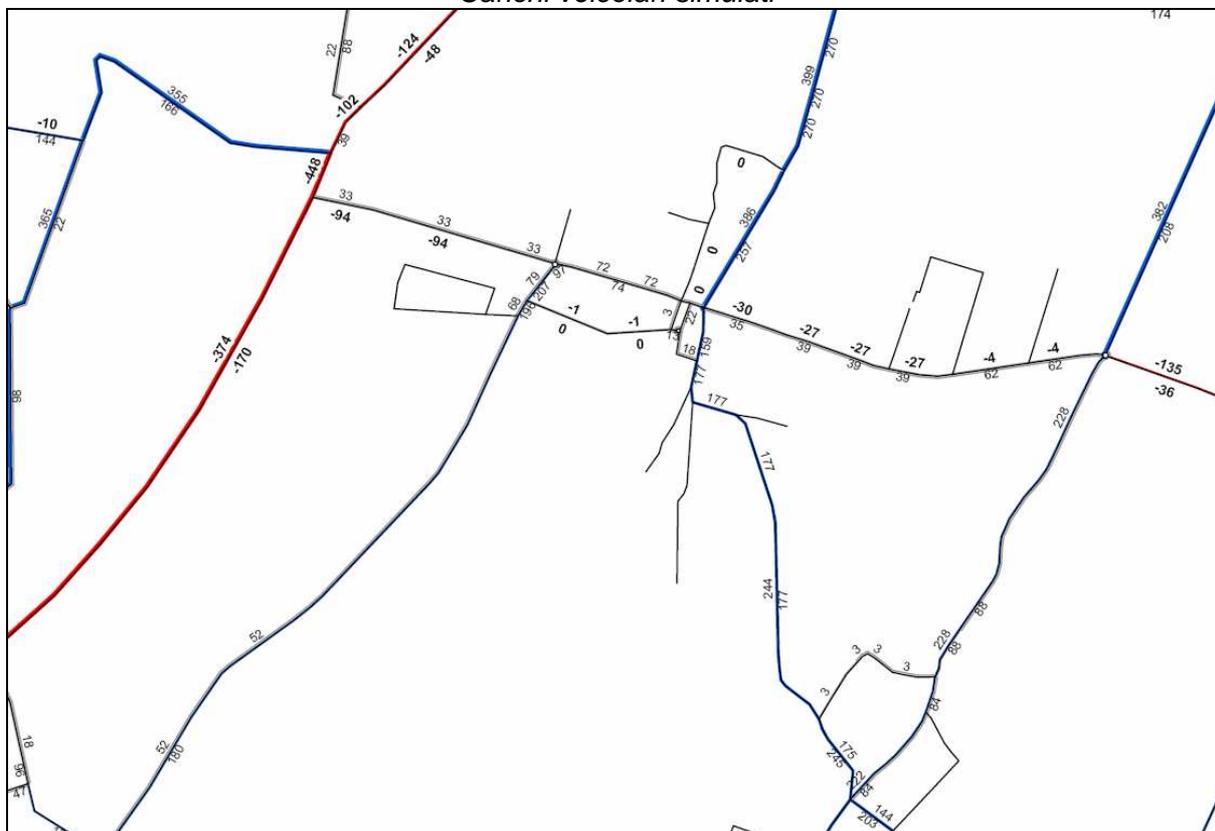
Nel complesso, l'impatto sulla rete urbana di Ronco appare rilevante soprattutto sulla tratta Ovest di via IV Novembre (passaggio a livello di Osnago) dove i flussi di traffico subiscono una riduzione sostanziale, anche se non un annullamento. Più modesti appaiono invece i risultati ottenuti in via Battisti (-18%), via Brigatti (-19%) e via Parrocchia (-7%); mentre i flussi stradati verso via Pio XI restano sostanzialmente invariati. Questo risultato si verifica essenzialmente perché il nuovo collegamento appare efficace nel deviare i flussi di attraversamento Est-Ovest, relativamente minoritari nell'economia del traffico urbano, ma non riesce a fornire risposte soddisfacenti alle componenti di transito principali, orientate come si è visto da NE verso SW, che si vedrebbero recapitate verso la congestionata SP342dir. in direzione di Usmate.

Vale la pena di osservare anche che la realizzazione del nuovo collegamento tenderebbe a generare un rilevante incremento di traffico sulla SP3, nella tratta compresa fra la rotonda della Sernovella e quella del Francolino. Tale effetto determina, fra l'altro, una condizione di sostanziale saturazione in corrispondenza del secondo nodo.

SCENARIO DI RIFERIMENTO A MEDIO TERMINE

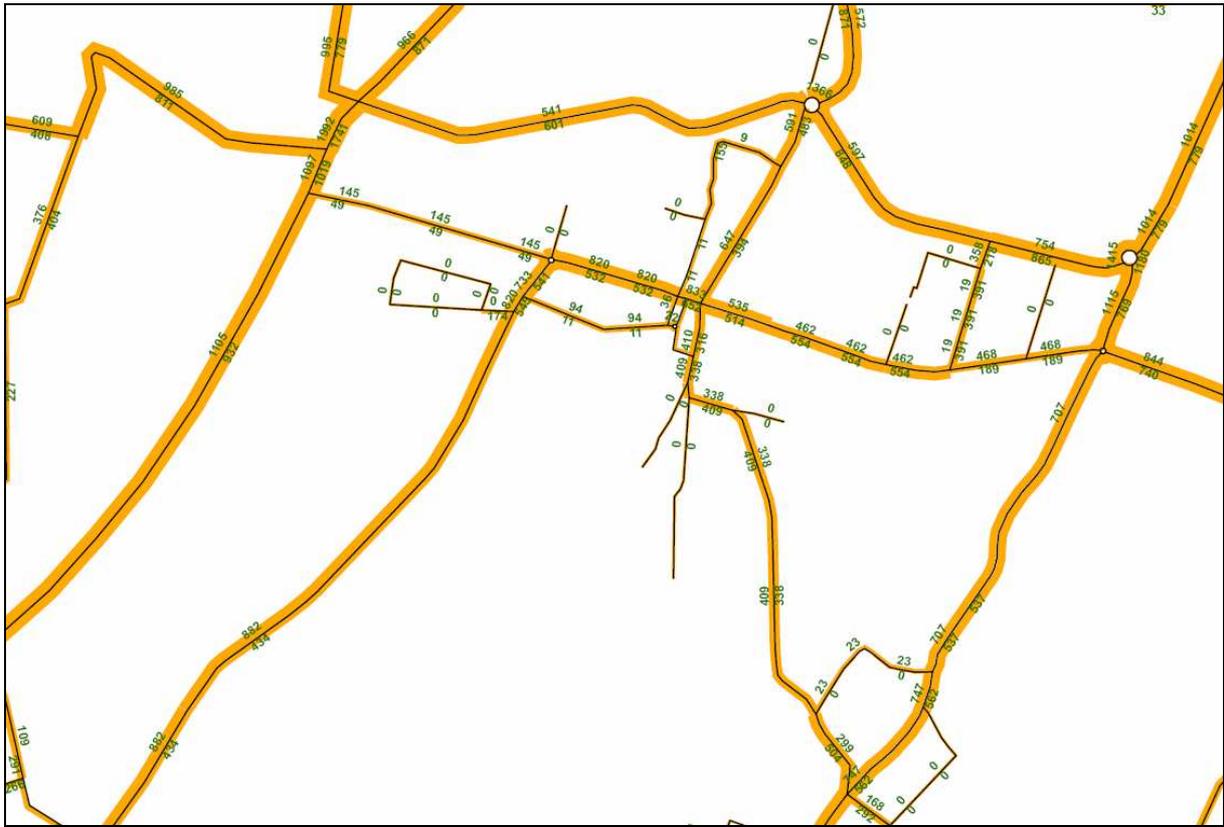


Carichi veicolari simulati

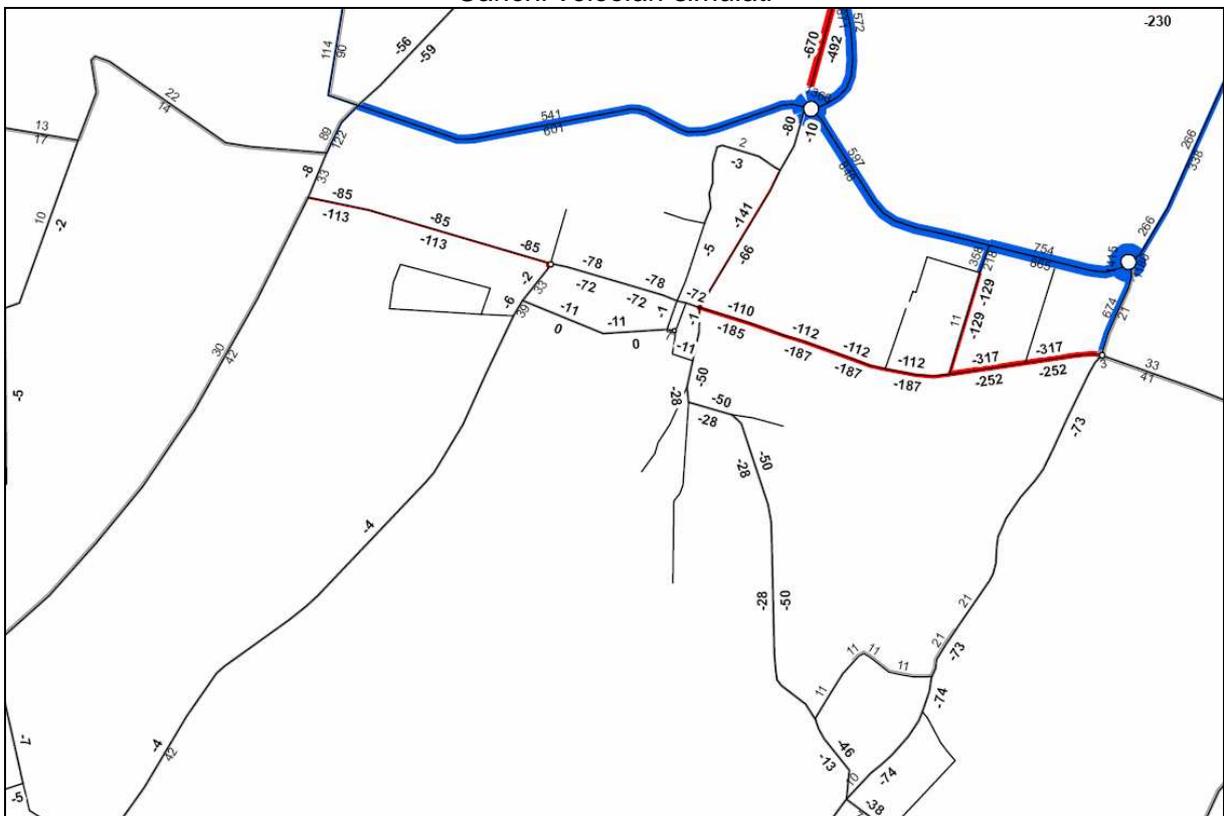


Differenze rispetto alla situazione attuale

SCENARIO DI PROGETTO A MEDIO TERMINE



Carichi veicolari simulati



Differenze rispetto allo scenario di riferimento

In una situazione di questo genere, vale forse la pena di valutare la possibilità di dilazionare la realizzazione del nuovo sottopasso di via Battisti, in modo tale da non incentivare l'incremento dei flussi lungo la direttrice Nord-Sud.

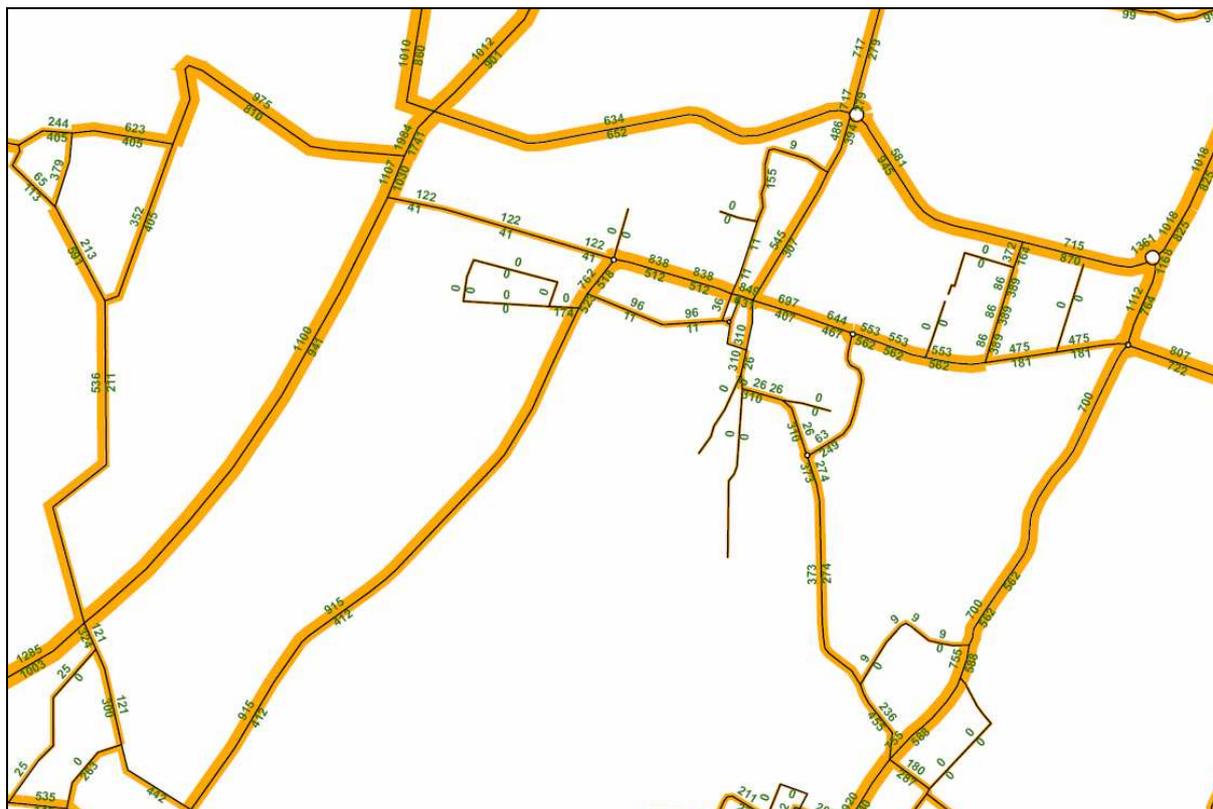
Come si osserva nella pagina seguente, questa misura consente di contenere la crescita dei volumi di traffico gravanti su via Parrocchia/via Bonfanti, senza determinare rilevanti variazioni di traffico sull'asse Est-Ovest. Essa contribuisce inoltre ad elevare i carichi della tratta Ovest della circonvallazione (che superano i 600 veicoli/ora in entrambi i sensi di marcia) ed a ridurre quelli della tratta Est (che scendono a 700-800 veicoli/ora per direzione).

Tutto ciò, peraltro, lascia sostanzialmente invariate le problematiche esistenti in direzione di Carnate, che sembrano poter trovare soluzione soltanto attraverso la rimozione dei vincoli esistenti lungo la SP342dir. tra Osnago ed Usmate, in modo tale da poter fare affidamento su tale asse per servire i flussi diretti verso la tangenziale Est.

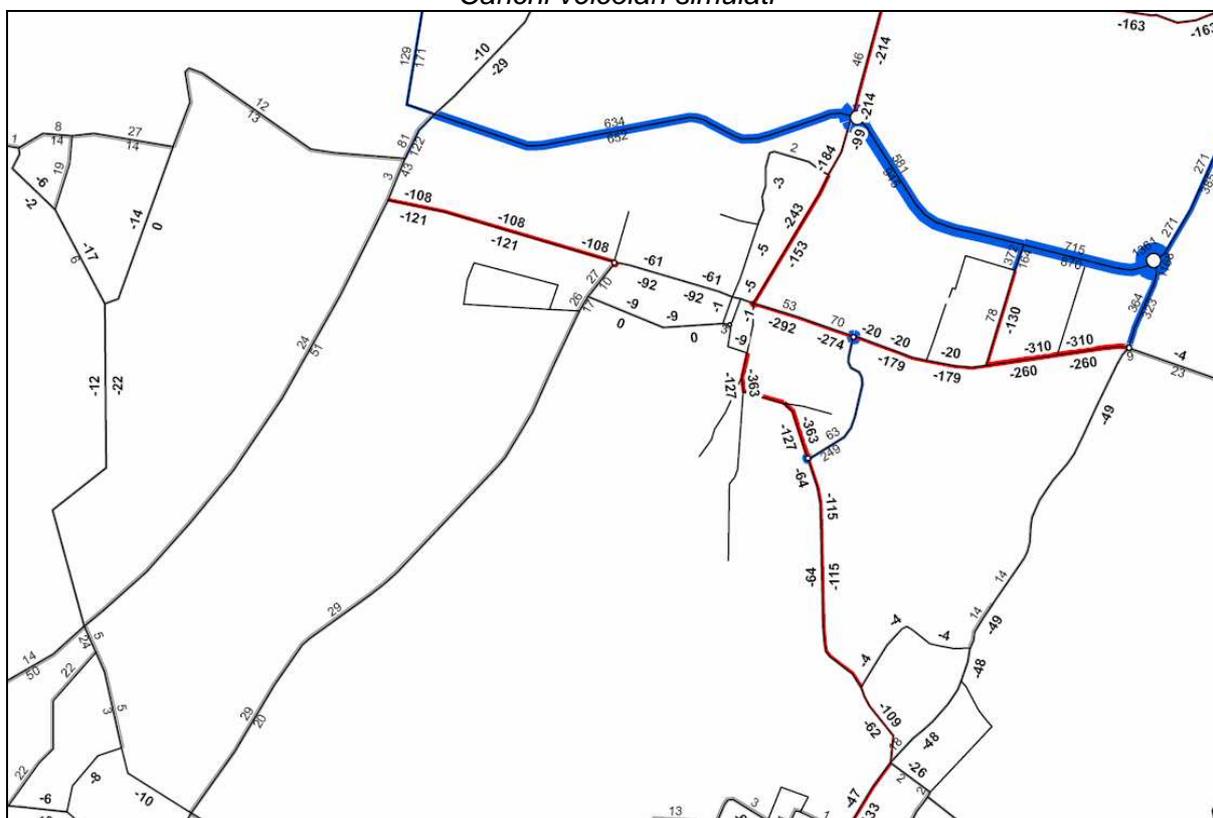
In effetti, la simulazione condotta, sul piano meramente teorico, rimuovendo i vincoli di capacità esistenti lungo la SP342dir. tra Osnago ed Usmate, è l'unica ad evidenziare riduzioni di traffico generalizzate sul complesso della rete di distribuzione interna all'abitato di Ronco Briantino.

In tal senso, risulta chiara l'efficacia di ogni soluzione mirata a rimuovere la causa forse principale dei flussi di attraversamento impropri, che coinvolgono non soltanto Ronco, ma anche diversi altri Comuni del Meratese meridionale.

SCENARIO DI PROGETTO A MEDIO TERMINE: VERSIONE MODIFICATA

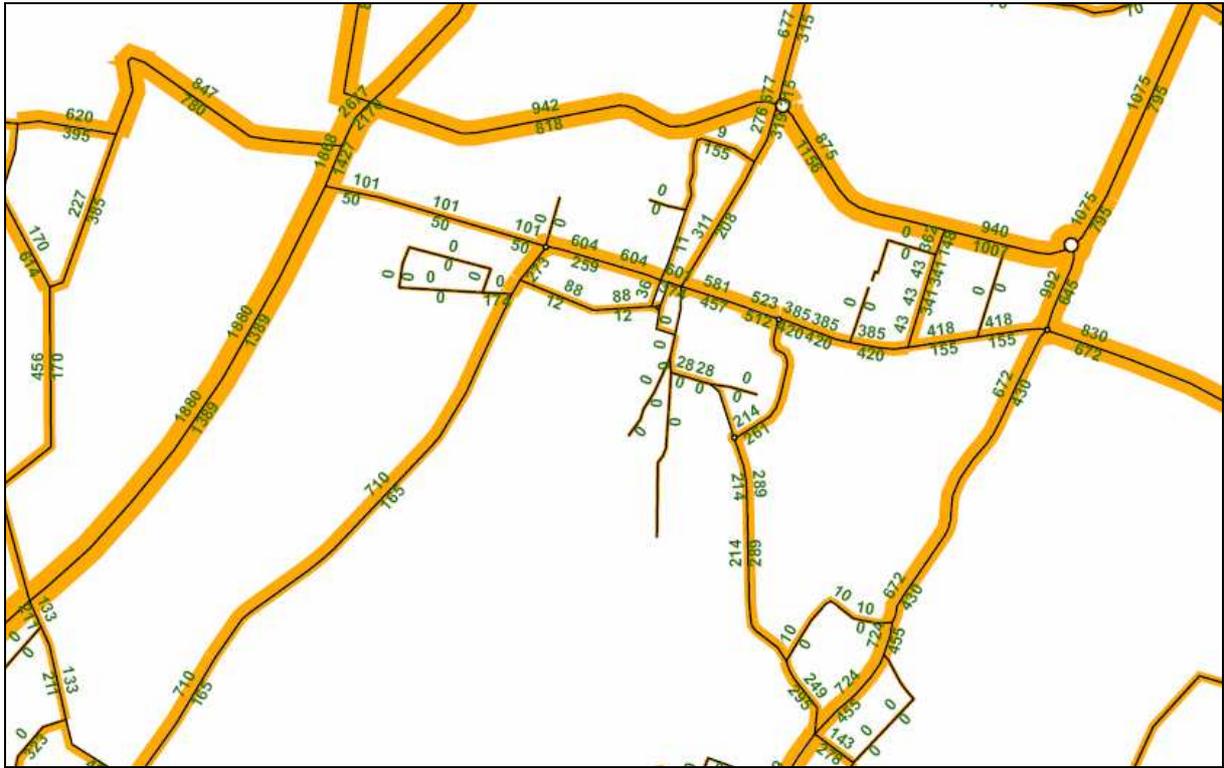


Carichi veicolari simulati

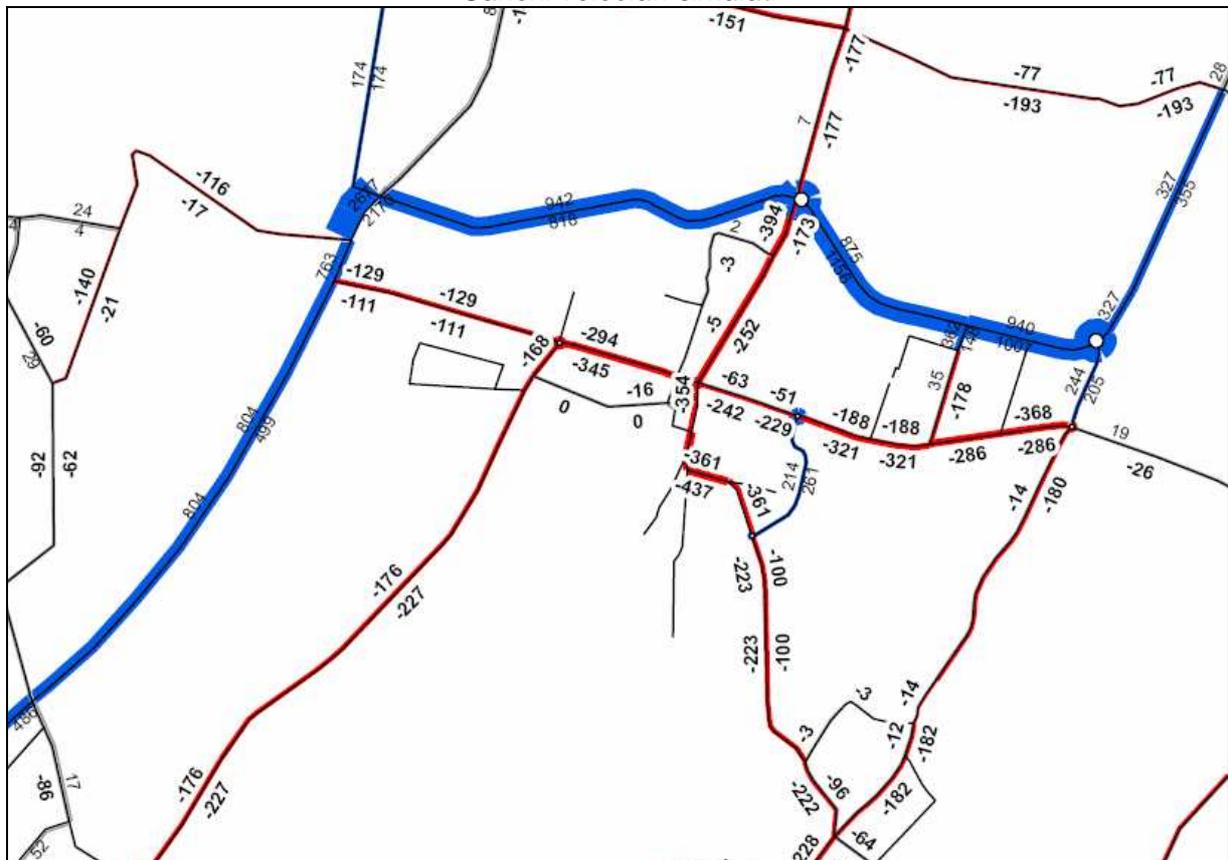


Differenze rispetto allo scenario di riferimento

SCENARIO DI PROGETTO A MEDIO TERMINE: RIMOZIONE VINCOLI CAPACITA' SP342DIR.



Carichi veicolari simulati



Differenze rispetto allo scenario di riferimento

3.2.3. Lo scenario di lungo termine

A più lungo termine, il quadro di riferimento della circonvallazione urbana includerà anche la circonvallazione Est di Bernareggio, opera associata alla realizzazione del Sistema Viabilistico Pedemontano.

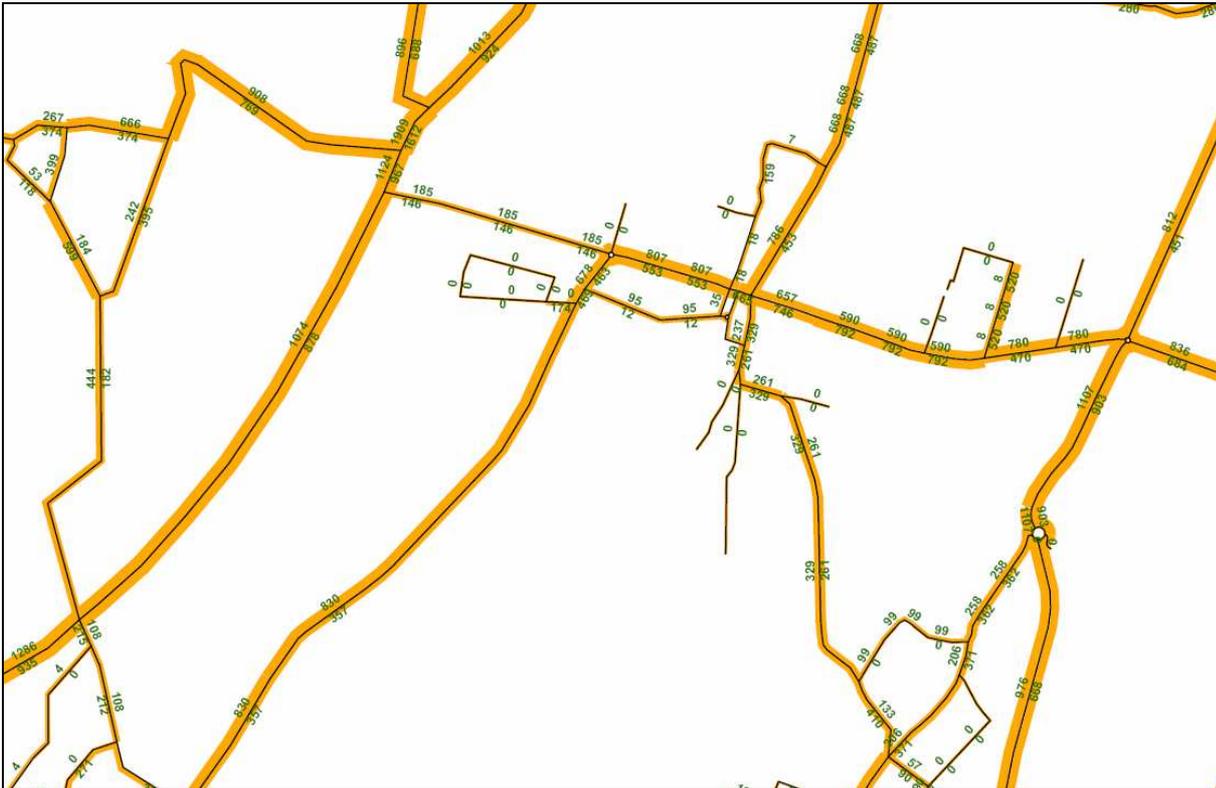
In questa prospettiva, tenderà a rafforzarsi ulteriormente il ruolo della direttrice N-S Robbiate-Vimercate (SP56-SP3), con conseguente riduzione dei carichi veicolari lungo il collegamento diretto Ronco-Bernareggio (via Parrocchia/via Bonfanti).

In presenza della circonvallazione di Ronco, l'ulteriore spostamento del baricentro dei traffici potrà determinare un sensibile incremento dei carichi gravanti sulla tratta orientale del nuovo collegamento, dove si prevedono flussi dell'ordine dei 900-1.000 veicoli/ora in ciascun senso di marcia.

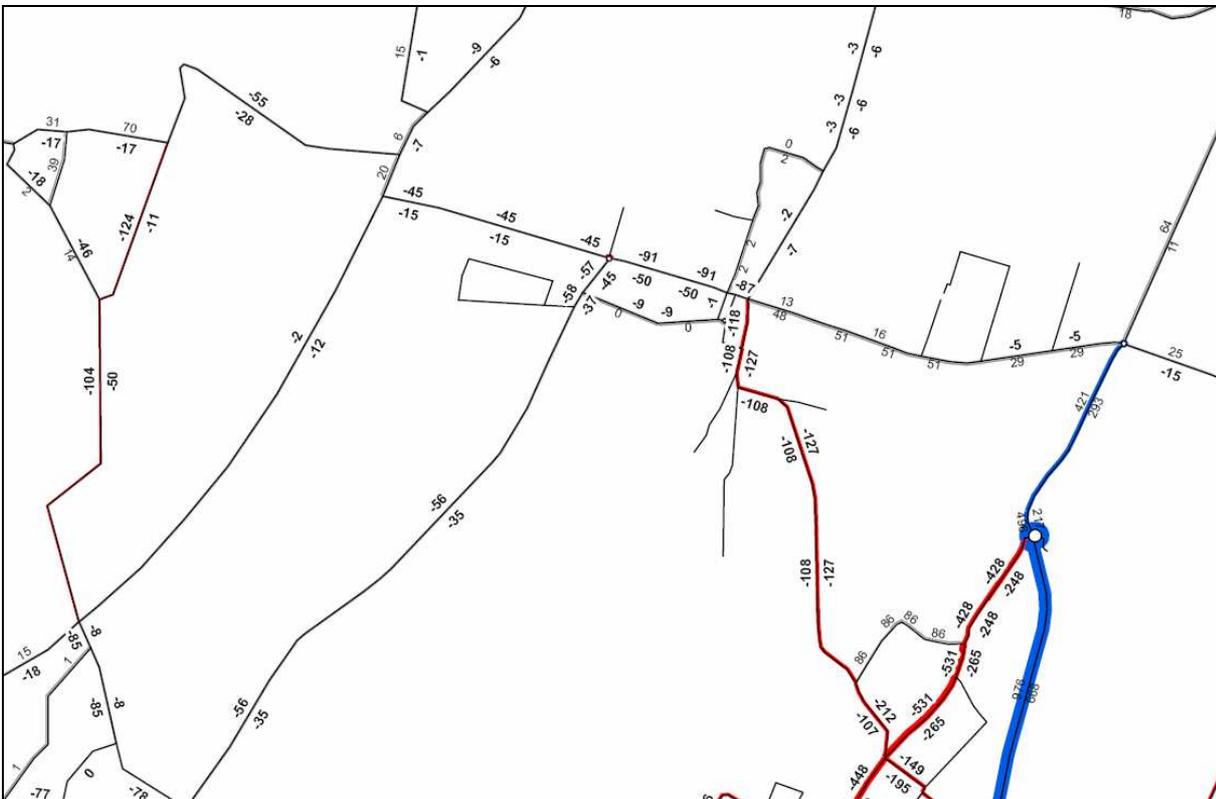
E' chiara peraltro l'importanza da attribuire al mantenimento della massima funzionalità al tratto di SP56/SP3 che verrà a fungere da connessione tra le due circonvallazioni: le simulazioni effettuate indicano che, in corrispondenza del Francolino, i flussi potranno superare la soglia dei 1.300 veicoli/ora.

Tali variazioni, peraltro, lasceranno impregiudicata la questione degli attraversamenti in senso NE-SW, che non verranno influenzati in misura sostanziale dalla realizzazione della nuova circonvallazione di Bernareggio.

SCENARIO DI RIFERIMENTO A LUNGO TERMINE

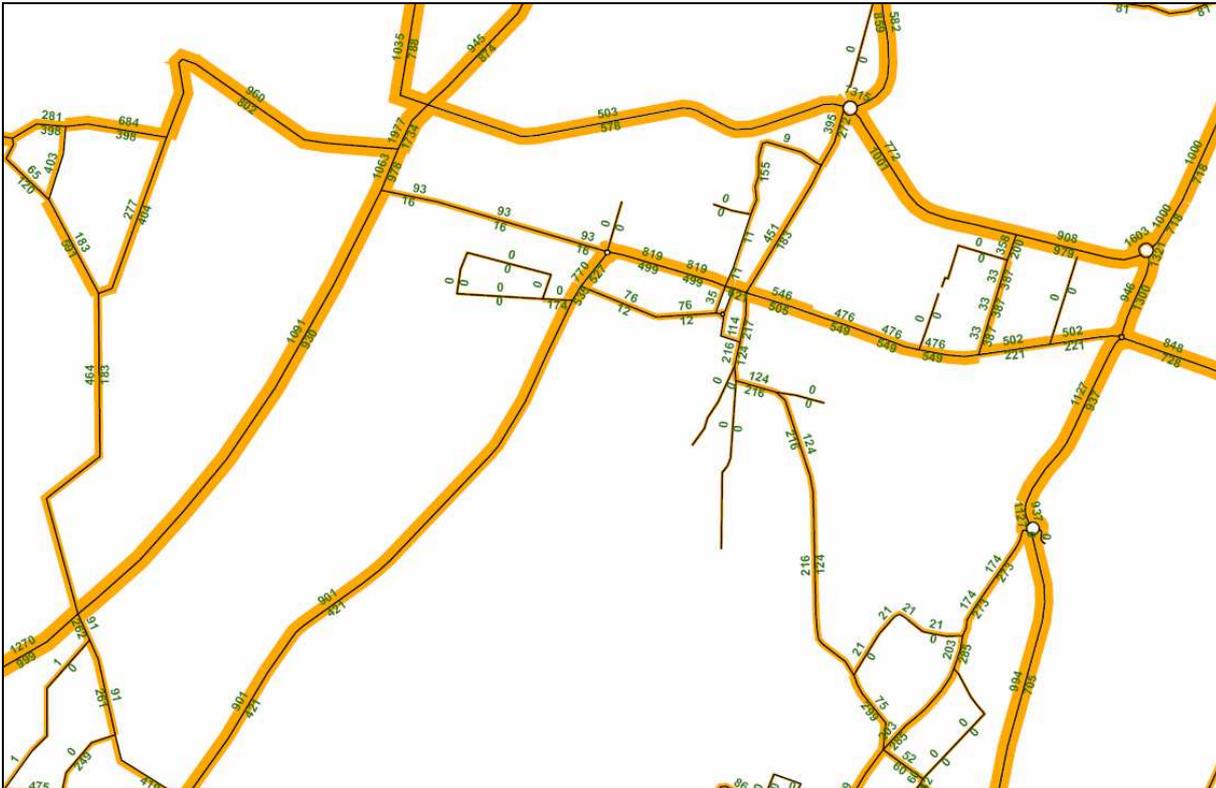


Carichi veicolari simulati



Differenze rispetto allo scenario di riferimento

SCENARIO DI PROGETTO A LUNGO TERMINE



Carichi veicolari simulati



Differenze rispetto allo scenario di riferimento

3.2.4. L'inserimento urbanistico ed ambientale

La nuova circonvallazione insisterà su aree di frangia urbana, che mantengono ancora una buona qualità ambientale, caratterizzandosi per la presenza di ondulazioni ed aree boscate che le conferiscono un profilo paesaggistico piuttosto integro. E' importante pertanto che la sua realizzazione tenga conto del contesto circostante, in modo da garantire il migliore inserimento ambientale possibile.

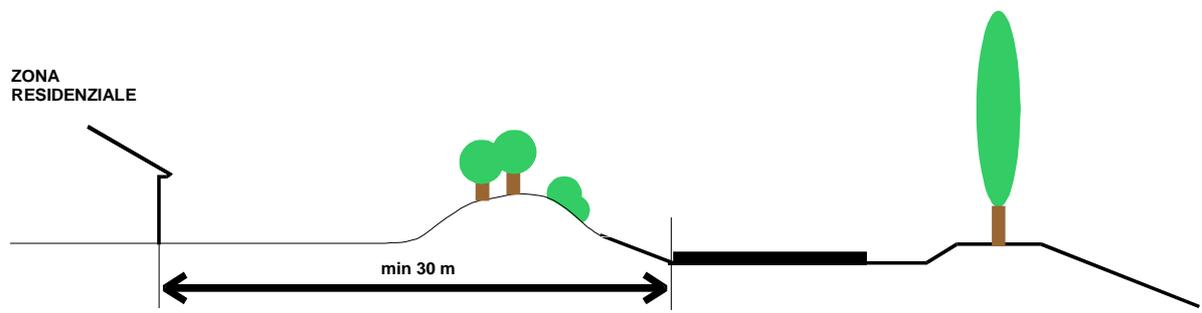
Nello stesso tempo, la circonvallazione finirà per rappresentare, anche fisicamente, il margine settentrionale del centro urbano, ed in quanto tale dovrà istituire relazioni funzionali adeguate con le zone residenziali ed industriali esistenti.

Per quanto concerne innanzi tutto le zone residenziali, la fascia territoriale compresa fra il tracciato e le abitazioni dovrà essere trattata come area-filtro, entro la quale predisporre adeguati interventi di mitigazione ambientale (che potranno anche sfruttare elementi vegetali esistenti).



La circonvallazione Nord insisterà su ambiti rurali ancora caratterizzati da buona qualità ambientale.

Nel caso della zona industriale, le esigenze di mitigazione assumeranno minor rilievo, ma ciò non toglie che un trattamento urbanistico della fascia non si riveli necessario, soprattutto al fine di evitare l'apertura di nuovi accessi carrai lungo la circonvallazione.



DIAGNOSI	OBIETTIVI	STRATEGIE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La circonvallazione Nord devierà all'esterno del centro abitato i flussi di attraversamento E-W. ▪ Il nuovo sottopasso di via Battisti tenderà invece ad incentivare i flussi di attraversamento N-S. ▪ Entrambi gli interventi influenzeranno poco i flussi in transito lungo via IV Novembre e via Pio XI. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allontanare dal centro abitato tutte le componenti di traffico in puro attraversamento urbano. ▪ Garantire un corretto inserimento ambientale della nuova infrastruttura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzare la strada per fasi e curarne le connessioni con la rete primaria N-S (circonvallazione di Bernareggio, nodo di Usmate) ▪ Predisporre fra la strada e l'abitato una fascia filtro dotata di propria specifica disciplina urbanistica.

3.3. La zona industriale

La zona industriale di via Brigatti rappresenta l'unico importante attrattore di traffico presente a Ronco. Esso deve essere efficacemente connesso con la rete primaria, qui rappresentata dalla Strada di Imbersago e, in prospettiva, dalla Circonvallazione Nord. La riorganizzazione degli accessi comporta anche una revisione degli schemi di circolazione interni.

3.3.1. Un comparto urbano attrattivo

Le indagini e le analisi effettuate sull'economia del traffico ronchese hanno evidenziato che la grande zona industriale di via Brigatti rappresenta l'unico vero attrattore di traffico esistente all'interno del territorio comunale.



Le auto in sosta sulle traverse di via Brigatti testimoniano il profilo attrattivo della zona.

Questo vale sia per il traffico leggero – larga parte dei flussi veicolari entranti in Ronco nell'ora di punta del mattino è rappresentata da lavoratori impiegati nelle numerose aziende industriali del comparto – sia per il traffico pesante – i veicoli pesanti che impegnano via Brigatti sono in buona misura diretti verso le aziende circostanti.

In tal senso, il tema dell'accessibilità stradale al comparto si sovrappone a quello del traffico di attraversamento, senza confondersi con esso, in quanto finisce per insistere sui medesimi assi stradali, presentando tuttavia una maggiore rigidità in relazione ai possibili instradamenti veicolari.

3.3.2. La zona industriale e la circonvallazione

Date queste premesse, è chiaro che un efficace perseguimento dell'obiettivo di fondo, rappresentato dall'allontanamento del traffico commerciale pesante dalla rete stradale interna all'abitato, richiede la definizione di idonei collegamenti fra la zona industriale e la rete primaria, qui costituita essenzialmente dalla strada di Imbersago e dalla nuova circonvallazione Nord.

Nel primo caso, il collegamento è rappresentato direttamente dalla via Brigatti, e dal suo innesto sulla rotonda del Francolino. La questione più rilevante diviene quella di garantire una sufficiente funzionalità a tale nodo, già vicino alla saturazione e dunque a rischio di trasformarsi in un vero e proprio "collo di bottiglia" del sistema, con conseguente generazione di nuovi itinerari impropri sulla rete stradale secondaria.

A questo proposito, si può ricordare che il piano del traffico di Verderio Inferiore, attualmente all'esame della competente amministrazione, prevede che la rotonda esistente possa essere ampliata, in direzione Est, in modo da ottenere un



Le caratteristiche di via I Maggio sono idonee a sostenere anche un traffico di distribuzione

doppio anello di circolazione e doppi attestamenti veicolari, quanto meno sui rami Nord e Sud.

Per quanto concerne invece la nuova circonvallazione, la connessione rappresentata dalla via Battisti e dal tratto occidentale di via Brigatti appare chiaramente inadeguata sotto il profilo urbano e funzionale, mentre quella, indiretta, facente capo all'asse della SP3, corre il rischio di aggravare la condizione di crisi prevista sulla rotatoria del Francolino.

Vale dunque la pena di prendere in esame la possibilità di una connessione diretta fra il nuovo collegamento e gli assi di distribuzione interni al comparto, in modo tale da garantire una condizione di piena accessibilità anche per i flussi veicolari provenienti da Nord e da Ovest.

Tale collegamento potrebbe utilizzare assi stradali già esistenti, che, pur non godendo di finiture urbane complete, presentano comunque piattaforme ampie e tali da non determinare importanti conflitti con le funzioni presenti: il caso più evidente è rappresentato da via I Maggio, che raggiunge il margine settentrionale del comparto, prestandosi alla realizzazione del nuovo innesto, secondo le indicazioni progettuali già fornite nel precedente paragrafo 3.2.4.

L'importanza di questo collegamento è tale da mettere in secondo piano lo stesso innesto di via Battisti, che potrebbe essere depotenziato anche in ragione dell'opportunità di disincentivare il traffico di attraversamento proveniente da Merate e Brugarolo.

3.3.3. La maglia stradale interna

Al di là delle questioni relative ai suoi collegamenti con la rete stradale primaria, il comparto di via Brigatti presenta anche diverse problematiche di organizzazione della maglia stradale di distribuzione interna.



Le discontinuità interne al comparto non ne favoriscono la funzionalità

L'esempio più evidente è rappresentato dalla discontinuità esistente fra le traverse interne delle vie Brigatti e I Maggio, che determina una considerevole penalizzazione per tutte le imprese del comparto. Si tratta, in questo caso, di procedere alle dovute misure di carattere amministrativo, per definire le condizioni atte a rimuovere le transenne esistenti.

Per quanto concerne invece gli stabilimenti collocati a Sud di via Brigatti, occorre evidenziare che l'assetto delle traverse stradali e dei passi carrai, pur in presenza di importanti risorse di spazio, non è ottimale. In tal caso, si tratta semplicemente di operare interventi di riordino volti a distinguere in modo chiaro gli spazi destinati alla circolazione, da quelli adibiti alla sosta ed alla manovra dei veicoli presenti.

DIAGNOSI	OBIETTIVI	STRATEGIE
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>La zona industriale di via Brigatti è l'unico comparto realmente attrattivo del centro abitato.</i>▪ <i>Una quota secondaria, ma non trascurabile, del traffico esistente lungo via Brigatti, è diretta verso questo comparto.</i>▪ <i>Questa situazione tende a forzare il transito di mezzi commerciali all'interno</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Piena accessibilità del comparto ai mezzi leggeri e pesanti.</i>▪ <i>Eliminazione del traffico di mezzi pesanti all'interno dell'abitato.</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Revisione dello schema di accesso, con collegamento alla circonvallazione Nord.</i>▪ <i>Riorganizzazione degli schemi di circolazione interni, con particolare riferimento al nodo Brigatti / I Maggio.</i>

3.4. Il riordino della rete primaria

Il riordino della rete stradale interna all'abitato rappresenta uno degli obiettivi di principale importanza del piano, attuabile per fasi successive in ragione della graduale realizzazione della circonvallazione Nord. Le modalità di intervento debbono essere opportunamente articolate a seconda che si intervenga sugli assi di accesso esterni, dove occorre soprattutto moderare le velocità sottolineando la transizione dal contesto extraurbano a quello urbano, e sugli assi interni, sui quali occorre agire soprattutto attraverso la regolazione dei nodi. Un ruolo strategico deve essere attribuito alla realizzazione di un nuovo collegamento tra via Bonfanti e via Brigatti, che consenta di declassare e riqualificare l'ambito di via Parrocchia.

3.4.1. Generalità

La rete stradale di distribuzione interna all'abitato, formata dalle vie Brigatti, IV Novembre, Battisti, Pio XI e Parrocchia/Bonfanti, rappresenta oggi il segmento più critico dell'intero sistema viario di Ronco Briantino.

Come evidenziato nel paragrafo 3.2, la realizzazione della circonvallazione Nord potrà determinare una certa riduzione dei flussi di traffico gravanti su tale sistema, anche se non un loro annullamento (con la possibile eccezione dei flussi commerciali, per i quali è possibile immaginare l'introduzione di una regolamentazione specifica).

Ne consegue la possibilità – ed anzi l'opportunità – di procedere ad un riordino complessivo di tale rete, nell'ottica di un suo declassamento finalizzato ad una maggiore qualificazione in senso urbano.

Tale processo, necessariamente graduale in funzione della realizzazione dei diversi lotti funzionali della circonvallazione, dovrà essere finalizzato a garantire condizioni di circolazione sicure e "amichevoli" per tutti gli utenti della strada. Tale obiettivo può essere conseguito operando secondo criteri differenziati, a seconda che si operi sulle direttrici di accesso esterne, o sui nodi viari interni all'abitato.

3.4.2. Le direttrici esterne

Le cinque direttrici di accesso esterne all'abitato, pur presentando caratteristiche geometrico-funzionali assai differenziate, sono accomunate dalle problematiche derivanti dalle eccessive velocità del flusso veicolare.

Queste problematiche derivano, in genere, dalla presenza di ampi rettifili che, oltre a consentire velocità ben più elevate di quelle ammesse in campo urbano, rendono poco percepibile la transizione funzionale fra le tratte extraurbane e quelle interne all'abitato.

In una situazione di questo genere, a poco possono valere interventi di rallentamento puntuali, ottenuti mediante dossi od altri dispositivi di moderazione, che determinano un effetto circoscritto, finendo per favorire stili di guida irregolari e dunque per alcuni versi nuovamente pericolosi.

L'obiettivo da perseguire è allora soprattutto quello di rafforzare quanto più possibile, in corrispondenza dell'inizio dell'abitato, l'effetto "porta", in modo da sottolineare adeguatamente la transizione dal contesto extraurbano a quello urbano.



I lunghi rettifili di accesso al centro abitato non favoriscono il mantenimento di velocità "urbane"...

Una volta superata la "porta urbana", le caratteristiche geometriche dell'asse debbono essere ridimensionate, in modo da incentivare un comportamento di guida più consono all'ambiente urbano. Questa transizione, già presente in certa misura lungo via Battisti e via Brigatti, deve invece essere inserita lungo via Pio XI, operando, ad esempio, sul sistema della sosta laterale.



... e la transizione a contesti molto più complessi è spesso repentina.



Di fronte alla farmacia la sosta è spesso disordinata.



La rete interna al nucleo storico è stata già riqualificata.

3.4.3. Gli assi centrali

Un diverso ragionamento deve invece essere sviluppato con riferimento agli assi stradali del centro paese, ed ai relativi nodi.

I problemi si possono in questo caso ricondurre a condizioni di sovraccarico funzionale, rese più difficili dagli spazi ristretti su cui si sviluppa il sistema viario.

Il modo più idoneo di affrontare tali problematiche consiste nell'adeguare le geometrie dei nodi, che rappresentano i veri elementi regolatori del sistema.

Sarà pertanto necessario intervenire:

- sulla rotatoria di via IV Novembre/via Pio XI, adeguandone le geometrie in modo tale da determinare il rallentamento della corrente veicolare proveniente dal centro;
- sull'innesto del parcheggio del supermercato, in modo da migliorarne la visibilità, ma anche di rallentare il flusso veicolare primario in corrispondenza dell'attraversamento pedonale del municipio;
- su piazza Dante, al fine di migliorarne la fruibilità, anche pedonale;
- sugli incroci di via Brigatti, che dovrebbero essere regolati in modo da sottolineare la graduale transizione fra il contesto della zona industriale, e quello più prettamente residenziale.



La rotatoria di via S.Giuseppe non rappresenta un rallentamento efficace per chi proviene dal centro.



L'ampia piattaforma stradale esistente in piazza Dante si presta ad un utilizzo più urbano.

3.4.4. Il nodo Battisti/Parrocchia e la connessione Bonfanti-Brigatti

Nel quadro della revisione degli assi centrali, un rilievo particolare dovrebbe essere attribuito alla riorganizzazione dell'incrocio fra le vie Battisti, Dante, Parrocchia e Brigatti, attualmente organizzato secondo una circolazione rotatoria gravante su spazi inadeguati, che la rendono poco intelligibile ed in definitiva poco sicura.

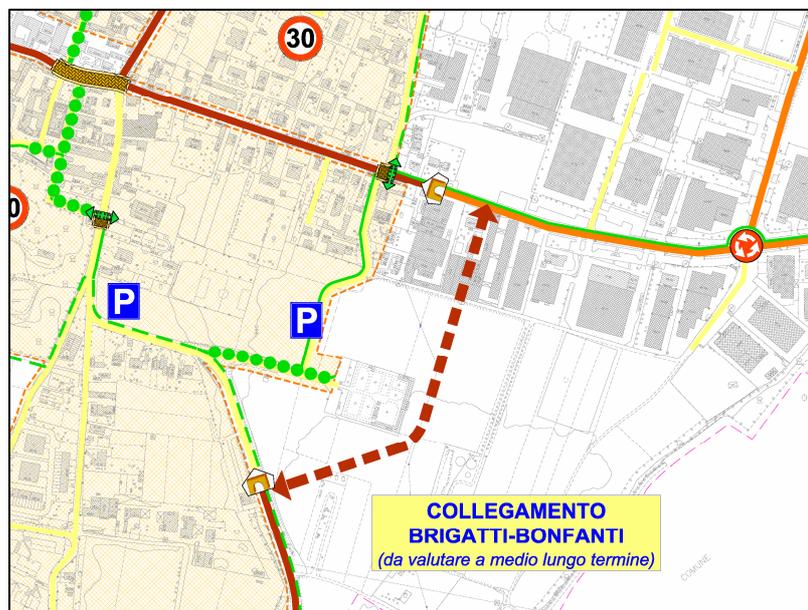
Tale condizione problematica deriva essenzialmente dalla concentrazione, in un punto focale del centro storico, di quattro correnti veicolari conflittuali tra loro, gestibili soltanto attraverso una regolazione semaforica - che genererebbe però importanti accodamenti, oppure con una rotatoria compatta - che richiederebbe però spazi più estesi, con conseguente necessità di procedere all'acquisizione di aree circostanti, se non addirittura all'abbattimento di porzioni di edifici.

Una soluzione radicale al problema potrebbe consistere nella realizzazione di un nuovo collegamento viario diretto tra via Bonfanti e via Brigatti, tale da consentire un completo declassamento di via Parrocchia, ed una sua riqualificazione finalizzata all'integrazione del comparto entro il sistema degli spazi pubblici centrali del paese.

Regolando tale asse a senso unico verso Sud, l'intersezione con via Dante/via Brigatti perderebbe uno dei rami incidenti, con conseguente semplificazione del suo assetto.



L'incrocio tra via Brigatti, via Battisti e via Parrocchia è di difficile lettura e presenta problemi di sicurezza e capacità.



Le caratteristiche geometriche di via Parrocchia non sono idonee al ruolo di collegamento intercomunale, e determinano importanti problemi di sicurezza di fronte alla chiesa.

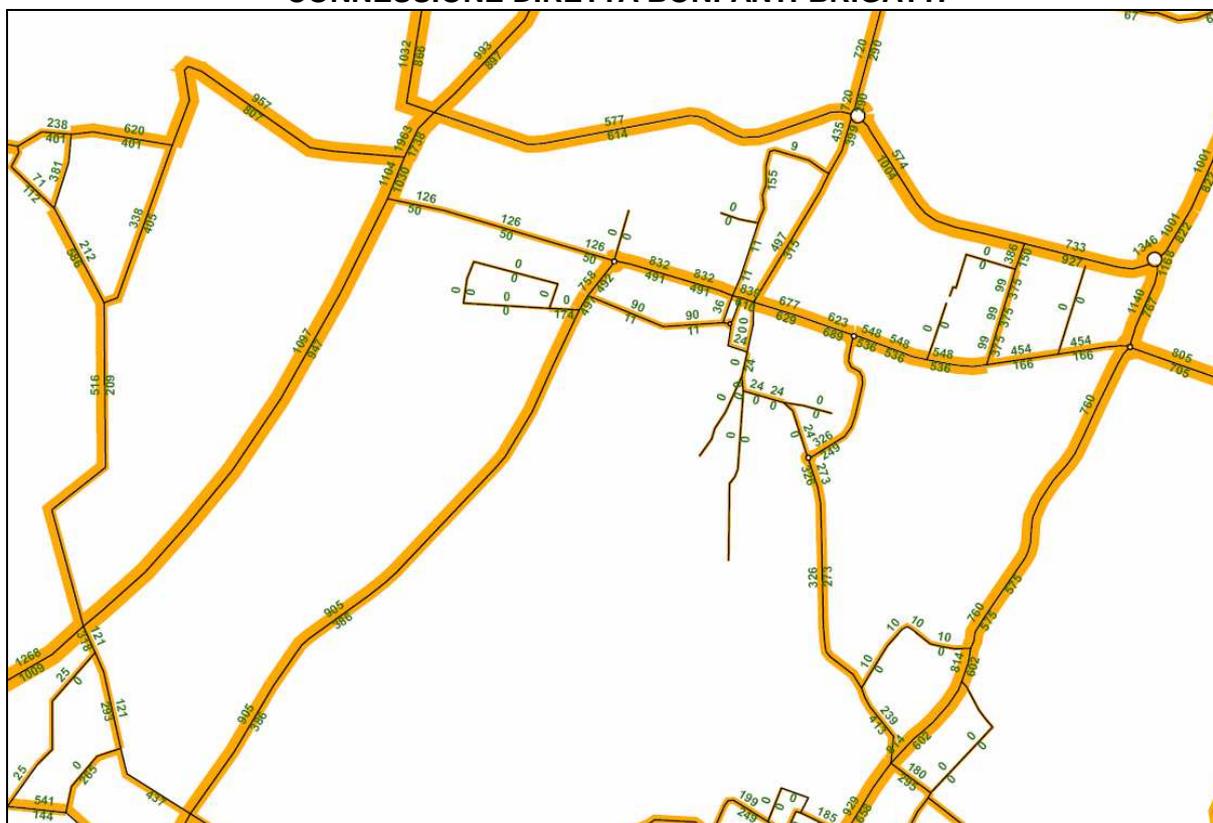
Tale soluzione risulterebbe funzionale, nel contempo, a rafforzare l'effetto porta su via Bonfanti e via Brigatti, a ridurre considerevolmente i carichi veicolari su via Parrocchia, ed a rispondere alle problematiche di accessibilità delle zone residenziali collocate a Sud della stessa via Brigatti.

Per quanto riguarda l'innesto sulla via Brigatti, la sua funzione di "porta" risulterebbe tanto più efficace quanto più esso venga collocato in prossimità della transizione fra il comparto industriale, e quello residenziale. Le condizioni di fattibilità urbanistica di un collegamento di questo genere risultano tuttavia abbastanza complesse, e legate a prospettive di dismissione di impianti industriali collocati in fregio Sud alla via Brigatti, al momento non prevedibili. Pertanto, la soluzione proposta si proietta soltanto a lungo termine.

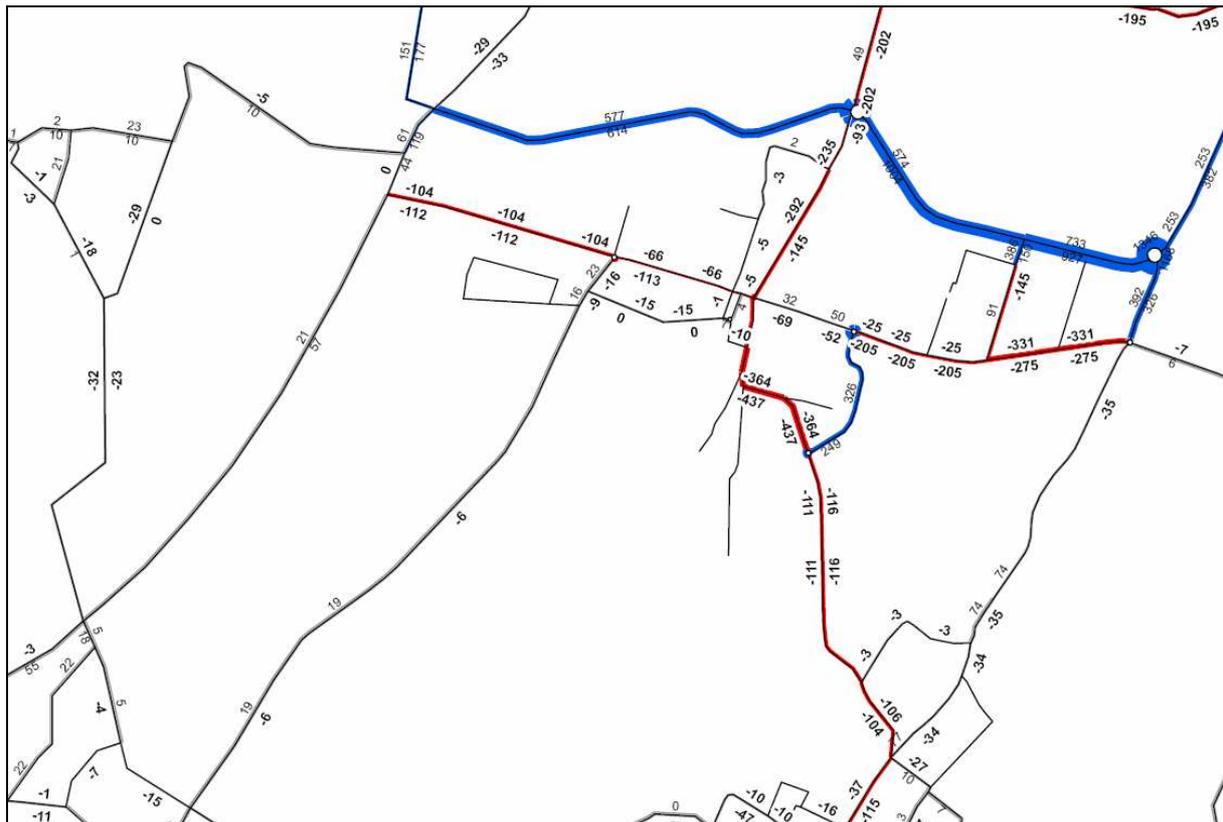


Nel comparto retrostante il cimitero è possibile realizzare un nuovo collegamento tra via Brigatti e via Bonfanti.

CONNESSIONE DIRETTA BONFANTI-BRIGATTI



Carichi veicolari simulati



Differenze rispetto allo scenario di riferimento

3.4.5. La regolazione a senso unico degli accessi Nord ed Ovest

Una misura di protezione dell'abitato, che può essere introdotta già a seguito della realizzazione del primo lotto funzionale della circonvallazione Nord, consiste invece nella regolazione a senso unico dei due assi di accesso al paese, collocati sulle direttrici Nord ed Ovest, ed in particolare:

- dell'estremità occidentale di via IV Novembre, in direzione Ovest, coerentemente con le previsioni del Comune di Osnago, relative al nodo della Cappelletta;
- dell'estremità settentrionale di via Battisti, in direzione Sud, anche con lo scopo di limitare l'interferenza del passaggio a livello sulla rotonda prevista all'intersezione con la circonvallazione stessa.

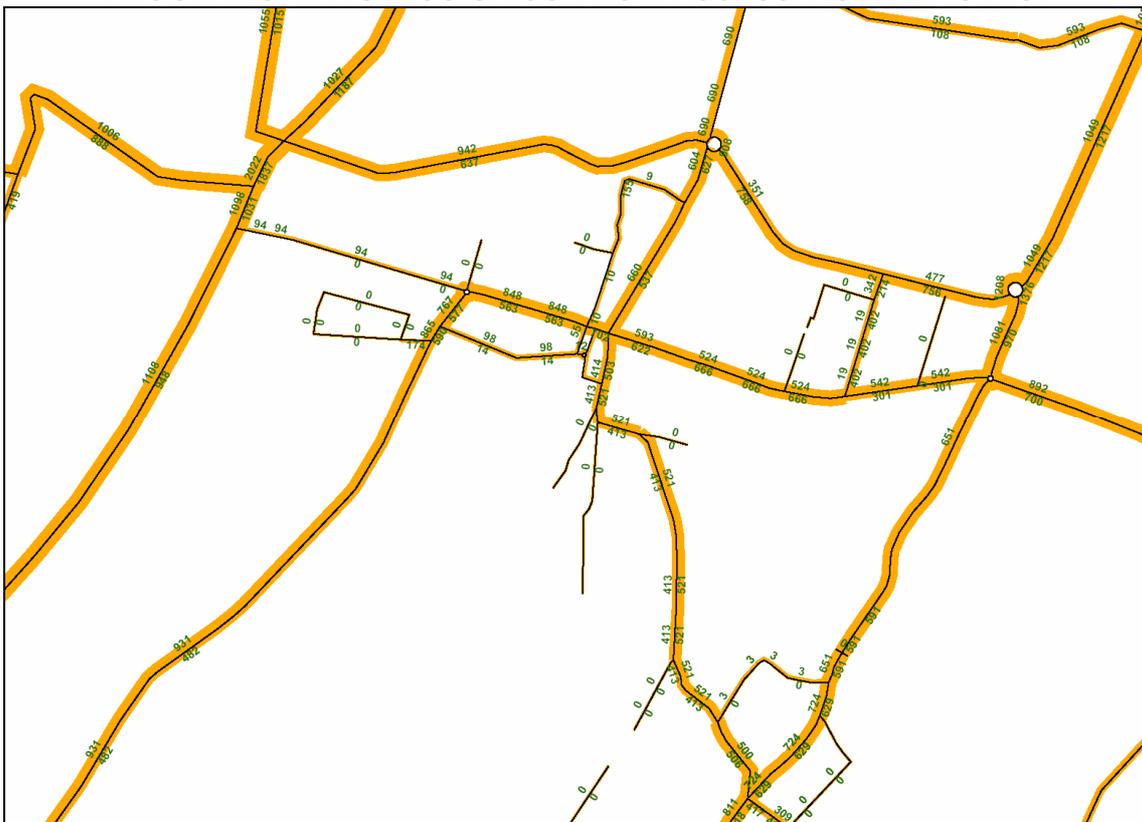
Una soluzione di questo genere avrebbe per effetto l'istituzione di un lungo anello di ingresso/uscita dall'abitato, con limitazione delle possibilità di transito all'interno del paese.

Le simulazioni effettuate evidenziano che, con questa misura, rispetto allo scenario di riferimento:

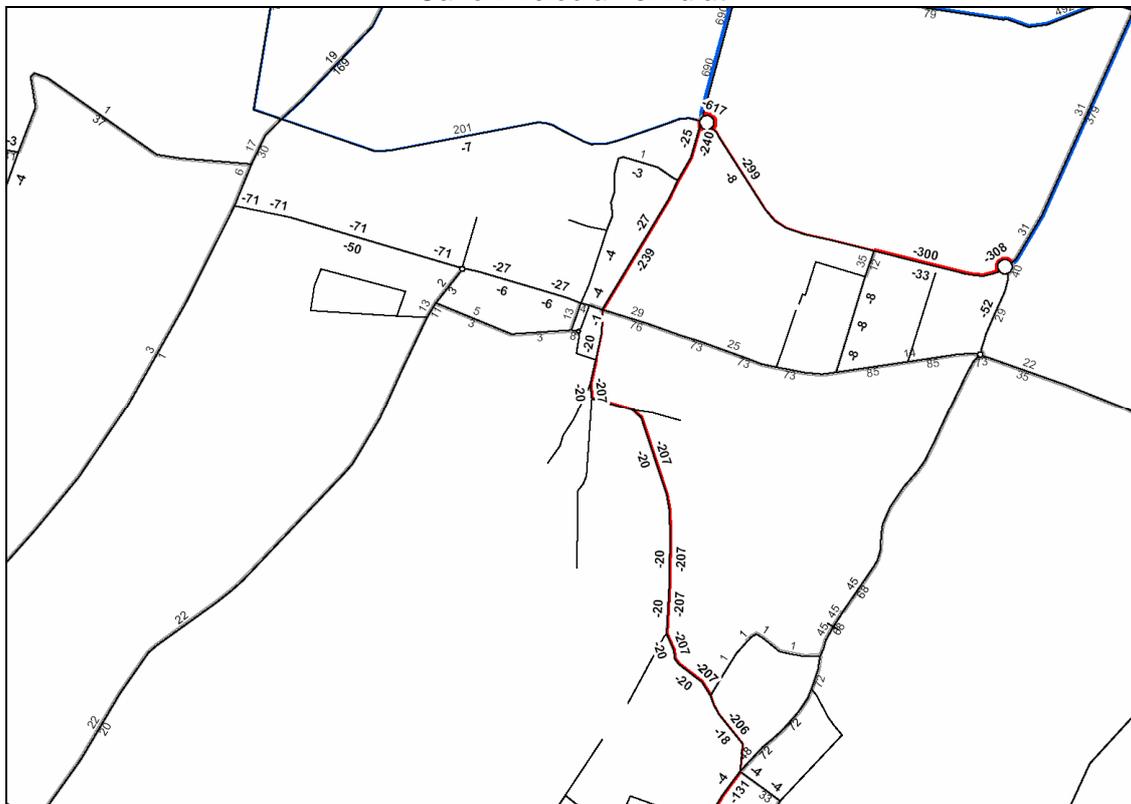
- il traffico sulla circonvallazione nord tenderebbe a redistribuirsi, aumentando sul ramo Ovest, e diminuendo invece su quello Est;
- i carichi veicolari di via IV Novembre e via Pio XI subirebbero una limitata diminuzione;
- i flussi gravanti su via Battisti e via Parrocchia/via Bonfanti diminuirebbero invece in maniera più sensibile¹.

¹ Si ricorda che la simulazione è riferita all'ora di punta del mattino, periodo nel quale le limitazioni sulla via Battisti appaiono più efficaci di quelle sulla via IV Novembre.

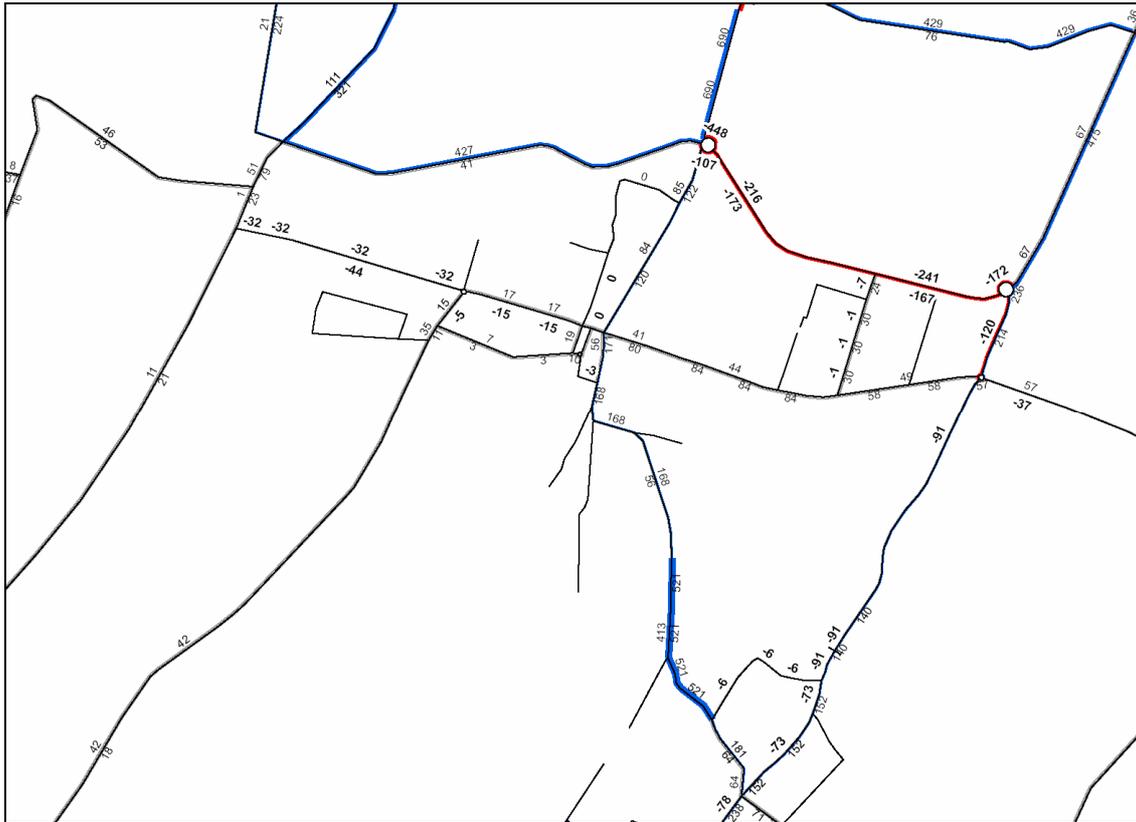
REGOLAZIONE A SENSO UNICO DEGLI ACCESSI NORD ED OVEST



Carichi veicolari simulati



Effetto netto dell'introduzione dei due sensi unici



Differenze rispetto allo scenario di riferimento

Nel complesso, questa specifica regolazione degli accessi Nord ed Ovest al centro abitato può essere ritenuta idonea a rientrare nello **scenario a medio termine** del piano, che rappresenterà il principale punto di riferimento per la definizione degli interventi, illustrati nella IV ed ultima sezione.

DIAGNOSI	OBIETTIVI	STRATEGIE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Gli assi di accesso presentano importanti problemi di velocità.</i> ▪ <i>I principali nodi interni si caratterizzano per geometrie non sempre adeguate.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sicurezza della circolazione stradale.</i> ▪ <i>Leggibilità degli itinerari di accesso al centro.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sottolineatura dell'effetto "porta".</i> ▪ <i>Risagomatura di alcuni assi urbani.</i> ▪ <i>A medio termine, regolazione a senso unico degli accessi Nord ed Ovest.</i> ▪ <i>A lungo termine, realizzazione di una nuova connessione tra via Bonfanti e via Brigatti.</i>

3.5. Le zone residenziali

Le zone residenziali presentano numerose problematiche minute, che possono essere affrontate, in linea generale, mediante l'istituzione di "zone a traffico moderato", chiaramente delimitate e dotate di particolari standard per le attrezzature primarie.

3.5.1. Generalità

Il centro abitato di Ronco Briantino, privo di attrattori di traffico importanti, presenta una spiccata propensione residenziale. Quasi tutti i quartieri urbani, collocati ad Ovest, a Nord-Est ed a Sud-Est del nucleo storico, si configurano come zone residenziali a medio-bassa densità, caratterizzate da ampi spazi verdi sia privati che pubblici.

La rete stradale secondaria, anche nei casi di maggiore impegno (via Verdi, via Galilei) assume una configurazione "ad albero", che, pur costringendo gli autoveicoli ad itinerari di accesso/uscita obbligati, talora gravanti su intersezioni pericolose, risulta pienamente efficace nell'annullare il traffico di attraversamento.

Nel contempo, la maggior parte delle strade locali esistenti tradisce un impianto originario assai semplice, che in alcuni casi si associa a piattaforme di geometria ridotta e/o alla completa assenza di attrezzature primarie, quali ad esempio i marciapiedi od anche l'impianto di illuminazione pubblica. Questa situazione contrasta, in diversi casi, con l'elevata qualità degli insediamenti residenziali serviti.

D'altro canto, la prospettiva di attrezzare tutte le piattaforme stradali secondo la normale articolazione marciapiede/carreggiata/marciapiede si scontra con vincoli non soltanto finanziari, ma anche geometrici e funzionali: basti pensare che, non di rado, essa comporterebbe una radicale riduzione dell'offerta di sosta esistente lungo strada.



Alcuni assi stradali, interni alle zone residenziali, presentano una sezione realmente minima

In questo senso, può essere opportuno prendere in considerazione un diverso approccio al problema, volto a perimetrare in modo chiaro i comparti residenziali e ad intervenire al loro interno mediante la sistematica applicazione di tecniche di moderazione del traffico, volte a garantire la sicura coesistenza fra tutti gli utenti della strada.

DIAGNOSI	OBIETTIVI	STRATEGIE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carenze nella dotazione di attrezzature di alcuni comparti. ▪ Necessità di definire standard omogenei ed economicamente sostenibili per la realizzazione delle attrezzature di base. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piena sicurezza della fruizione degli spazi da parte di tutti gli utenti della strada. ▪ Qualità ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificazione di "Zone residenziali a Traffico Moderato" (ZTM). ▪ Applicazione graduale, ma estensiva, delle tecniche di moderazione del traffico.

«ZONE 30»: PRINCIPI GENERALI

La tipologia della zona residenziale a traffico moderato (ZTM), sviluppata in diversi Paesi nordeuropei e successivamente diffusasi nel resto del continente, è generalmente associata all'introduzione generalizzata del limite di velocità di 30 km/h («zona 30»), il cui rispetto è assicurato dalla presenza di dispositivi di moderazione del traffico variamente configurati, a seconda della situazione.

Numerose ricerche, condotte nei paesi che hanno adottato da molti anni gli indirizzi di intervento caratteristici delle zone residenziali, evidenziano che esse comportano benefici non soltanto per gli utenti deboli della strada, ma anche per gli stessi automobilisti: l'introduzione del limite di 30 km/h si traduce infatti in una riduzione delle velocità di punta, ma anche in una migliore e più sicura negoziazione dei conflitti tra veicoli agli incroci, con omogeneizzazione delle velocità intorno a valori medi e conseguente aumento della sicurezza a fronte di tempi di percorrenza effettivi che, di norma, si mantengono costanti.

L'introduzione dei dispositivi di moderazione del traffico all'interno delle zone residenziali può avvenire in modo graduale e ragionato. In linea di principio, la priorità dovrà essere accordata alla definizione dei punti d'accesso, che richiede la presenza di specifici elementi di rallentamento (passaggi pedonali rialzati od altri).



E' importante che l'accesso alle zone residenziali venga delimitato in modo chiaro ed efficace, e ben segnalato all'attenzione degli automobilisti.

Il trattamento delle vie interne alla zona potrà invece essere ottenuto per fasi successive, anche in connessione con la programmazione delle opere di manutenzione straordinaria relative alla carreggiata ed alle sottostrutture.

Si potranno prevedere dispositivi semplici, da collocare con regolarità a segnalare punti singoli o situazioni che richiedono una modifica delle condizioni di marcia. Tali dispositivi potranno, in un primo tempo, specie nelle situazioni caratterizzate da un certo livello di pericolosità, essere realizzati con modalità temporanee, volte ad anticipare l'assetto stradale previsto a regime.

La messa in opera dei diversi dispositivi di moderazione potrà invece essere prevista sin dalle prime fasi di attuazione nelle aree soggette a trasformazione urbanistica.



Una migliore organizzazione della carreggiata stradale può essere affidata anche ad elementi semplici, ma ben distribuiti.

Le zone 30 sono state introdotte dal nuovo Codice della Strada anche in Italia. L'articolo 135 del regolamento di attuazione definisce la zona residenziale come "... zona a carattere abitativo e residenziale, nella quale vigono particolari cautele di comportamento ...", contemplando la possibilità di introdurre limiti di velocità estesi ad intere zone, con esplicito riferimento al valore di 30 km/h.



3.5.2. Il comparto di via Verdi/via Donizetti

L'ampia zona residenziale collocata al margine Sud-Ovest dell'abitato, accessibile soltanto da via Pio XI/via Verdi, si caratterizza per una moderna edilizia pluripiano, inframmezzata da spazi pubblici di qualità.

Ciò non vale per l'insieme della rete stradale, che in diversi casi risulta carente per quanto concerne le urbanizzazioni primarie (marciapiedi, illuminazione). L'istituzione della "zona 30" può rappresentare l'occasione per mettere in sicurezza l'innesto di via Verdi su via Pio XI, critico anche in relazione al vicino accesso scolastico.

Ulteriori interventi possono riguardare anche l'intersezione Verdi/Donizetti, nonché la stessa via Verdi, la cui piattaforma richiede interventi di adeguamento, che tengano conto anche delle esigenze di deflusso laterale delle acque.



La parte occidentale di via Verdi dispone di una piattaforma stradale molto semplice.

3.5.3. Il comparto di via S.Giuseppe/via IV Novembre

Questo comparto deriva dall'accorpamento di due sotto-zone oggi molto diversificate, ma in prospettiva omogenee.

La zona residenziale circostante via S.Giuseppe, che si qualifica già come zona "tranquilla", su cui intervenire al solo fine di mettere in sicurezza lo sbocco su via IV Novembre, ed eventualmente di adeguare e razionalizzare l'offerta di sosta su strada.

La zona residenziale circostante via IV Novembre (ad Ovest di via Pio XI), oggi interessata da flussi di traffico in distribuzione urbana, provenienti da Osnago, destinati però a diminuire in misura sostanziale, se non ad annullarsi, a seguito della realizzazione della circonvallazione Nord (e della possibile soppressione del passaggio a livello).

In questo caso, è evidente che l'asse verrebbe ricondotto a caratteristiche strettamente locali, prestandosi all'inserimento entro la zona residenziale, con definizione di interventi volti al rallentamento del flusso veicolare ed al riordino degli accessi carrai.

3.5.4. Il comparto di via Mandelli/via Schlenk

Questa zona residenziale, fra tutte la più centrale, è oggi interessata da flussi veicolari che aggirano il tratto centrale di via IV Novembre, allo scopo di accedere al nucleo storico centrale del paese, od anche di evitare picchi di congestione lungo l'itinerario di attraversamento principale.

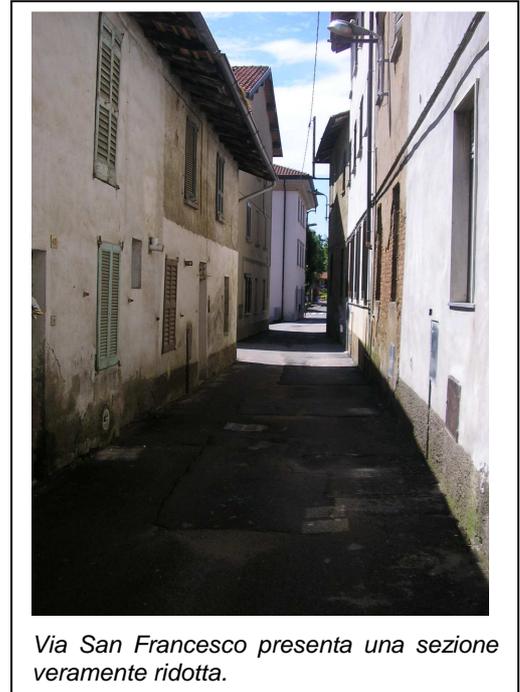
Gli interventi previsti fanno perno essenzialmente sulla necessità di controllare le condizioni di deflusso (anche in funzione delle esigenze di accesso scolastico).

3.5.5. Il comparto di via S.Francesco/via Marconi

Questo comparto si caratterizza per una struttura viaria piuttosto debole, formata da assi di grande calibro, inframmezzati a percorsi storici di caratteristiche geometriche assai modeste. La protezione da eventuali flussi di traffico impropri è ottenuta istradando i veicoli in entrata uscita sull'intersezione S.Francesco/Battisti, mentre la moderazione dei movimenti veicolari interni dovrebbe far leva su interventi mirati, da collocarsi lungo la tratta settentrionale di via S.Francesco, ed in particolare in corrispondenza di via Marconi.

3.5.6. Il comparto di via Rossetti/via Galilei

Il tessuto residenziale circostante via Rossetti e via Galilei si caratterizza per un profilo prevalentemente a media densità (palazzine pluripiano), con dotazioni urbanistiche continue e di buona qualità.



L'istituzione della "zona 30" risulta in questo caso funzionale unicamente ad evidenziare il carattere strettamente locale dei due assi stradali, limitando le velocità di avanzamento veicolare altrimenti favorite dall'ampiezza delle carreggiate, e mettendo in sicurezza gli innesti sulle vie Battisti e Brigatti.

La collocazione del comparto fra questi due assi rende tutto sommato inopportuna la realizzazione di una connessione stradale interna, che correrebbe il rischio di attrarre traffico improprio, oggi istradato sulla rete primaria.

Appare invece interessante la prospettiva di una migliore connettività ciclopedonale, che faccia leva sulla piena fruibilità del percorso campestre esistente lungo il margine settentrionale dell'edificato (vedi par.3.6.4).

3.5.7. Il comparto di via della Valle

Questa zona residenziale è problematica, essenzialmente a causa dei vincoli funzionali esistenti (strettoia) al suo sbocco verso via Brigatti.

La ristrutturazione della rete stradale urbana, proposta in particolare con riferimento alla nuova connessione tra via Brigatti e via Bonfanti, consente anche di ipotizzare un ribaltamento dello schema di accessibilità in direzione Sud-Est, in modo tale da minimizzare l'utilizzo della strettoia da parte dei veicoli, sino al punto di riservarlo ai soli mezzi non motorizzati. In alternativa, vi è la possibilità di regolare la strettoia a senso unico verso Sud, in modo da eliminare i conflitti veicolari in uscita verso via Brigatti. In tal caso, le manovre in uscita dalla zona verrebbero convogliate verso il centro sportivo e via Bonfanti.



3.5.8. Il comparto di via San Carlo/via Cascina Lucchese

Questo comparto costituisce già, viste le sue limitate connessioni con il resto della rete urbana, una “zona 30” naturale, per di più caratterizzata da notevole qualità ambientale ed urbanistica (presenza della vecchia chiesa parrocchiale e di una cascina storica).

La strategia consiste in questo caso unicamente nella maggiore sottolineatura dei punti di accesso alla zona (innesti dei due assi interni su via Parrocchia/via Bonfanti) e nella ricerca di un migliore inserimento paesaggistico della rete, da ottenersi ad esempio mediante piantumazioni stradali.

3.6. La rete ciclopedonale

La mobilità ciclopedonale rappresenta un elemento pienamente “strategico” per il piano del traffico di Ronco Briantino. All’interno dell’abitato sono già presenti diversi collegamenti destinati a pedoni e ciclisti. In prospettiva, bisogna puntare ad una rete connessa, formata da spazi pubblici a priorità ciclopedonale nelle zone centrale, connessi ai percorsi ciclabili esterni mediante un “Ring” ciclopedonale, disposto ai margini dell’abitato.

3.6.1. Un elemento pienamente strategico

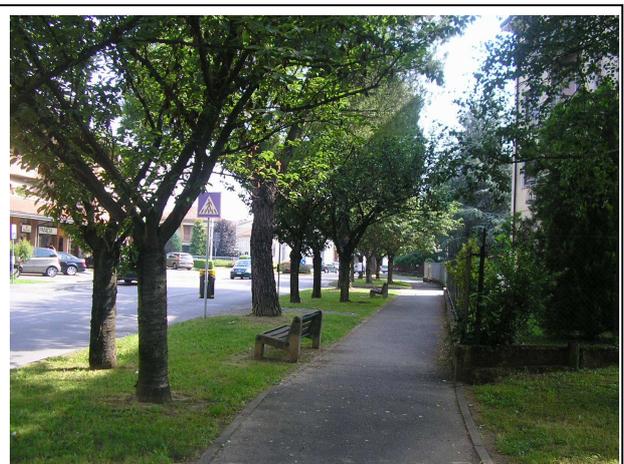
Il Comune di Ronco Briantino presenta dimensioni tali da consentirne una fruizione piena ed immediata anche senza usufruire di mezzi motorizzati. Considerate anche le caratteristiche della rete stradale, rigidamente articolata su pochi snodi problematici, e del nucleo storico, per larghi tratti riqualificato, si può ben comprendere il rilievo realmente “strategico”, che può essere attribuito, dal piano del traffico, alla mobilità ciclopedonale.

Proteggere le esigenze di movimento di pedoni e ciclisti non significa sempre ed ovunque predisporre itinerari separati, che essi debbano obbligatoriamente percorrere. Questo è vero lungo la rete stradale primaria, dove le condizioni di deflusso veicolare impongono norme di circolazione specifiche e la definizione di spazi specializzati per la fruizione delle diverse componenti di traffico. Ma quando le reti si fanno più minute e si integrano maggiormente con i tessuti urbani dei nuclei storici e delle zone residenziali, le cose possono cambiare anche radicalmente. In questi casi, gli spazi disponibili possono risultare del tutto insufficienti a definire attrezzature separate e specializzate per le singole componenti di traffico, e per di più le stesse esigenze di deflusso veicolare debbono articolarsi in funzione delle esigenze di accesso e di sosta proprie dei comparti urbani più sensibili. La soluzione diventa allora quella di consentire l’uso promiscuo degli spazi pubblici urbani, previa introduzione di misure di moderazione del traffico, che assicurino la possibilità di civile coesistenza fra traffico motorizzato ed utenti deboli della strada (*vedi paragrafo precedente*).

Queste condizioni si manifestano, a Ronco Briantino, praticamente nell’insieme delle zone centrali, ed anche nei quartieri residenziali circostanti, con la sola importante eccezione della rete stradale di distribuzione interna, formata dalle vie Pio XI, IV Novembre, Brigatti e Battisti.

Pertanto, la predisposizione di una rete completa e continua di percorsi pedonali e ciclabili, estesa a scala urbana, dovrebbe avvenire secondo una strategia che contempli:

- da un lato, la costituzione di un ampio comparto a traffico moderato e priorità ciclopedonale, esteso sull’insieme degli spazi pubblici centrali (dal Municipio a via Schlenk, via S. Antonio ed alla parrocchia), ben connesso alle zone residenziali circostanti per mezzo di attraversamenti ciclopedonali sicuri;
- dall’altro, da un insieme di piste ciclabili o ciclopedonali protette, realizzate lungo le principali direttrici di accesso e raccordate tra loro da un percorso perimetrale, funzionale anche alla fruizione del contesto ambientale circostante.



All’interno dell’abitato sono già presenti percorsi ciclopedonali di buona qualità.

Tale rete dovrebbe trovare, come capisaldi fondamentali, i principali edifici rappresentativi del contesto urbano, quali in particolare il municipio, le scuole di ogni ordine e grado, la biblioteca, la parrocchia e l'oratorio.



Gli istituti scolastici dovrebbero rappresentare altrettanti capisaldi della rete ciclopedonale.

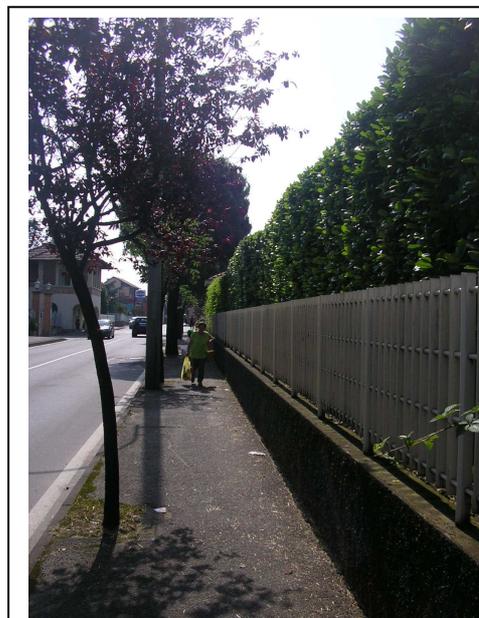
3.6.2. Gli spazi pubblici centrali

Per quanto concerne il comparto urbano centrale, compreso tra via Pio XI (scuole), via IV Novembre (municipio) e via Parrocchia (chiesa parrocchiale) l'obiettivo consiste essenzialmente nell'identificare un ampio spazio a priorità pedonale, proseguendo nell'opera di riqualificazione già attuata lungo via Schlenk e via S. Antonio.

Tale strategia dovrebbe investire, in direzione Ovest e Nord-Ovest, l'asse di via Mandelli (percorso ciclopedonale diretto verso le scuole), così come la connessione tra via Mandelli e via IV Novembre (percorso ciclopedonale diretto verso il municipio). In direzione Nord, l'intervento di maggiore impegno dovrebbe essere costituito dal riordino di piazza Dante *in forma di place traversante*, e delle corrispondenti connessioni con via Schlenk, qui rappresentate da via S. Antonio e da via S. Ambrogio.

In direzione Est, si tratta invece di proseguire la logica di intervento già attuata lungo via S. Antonio, sino a coinvolgere il sagrato della chiesa e la stessa via Parrocchia, declassata a seguito della realizzazione del nuovo collegamento Bonfanti-Brigatti.

Si osserva che il modo di operare sopra indicato riserva il ruolo di asse primario pedonale Est-Ovest alle vie Mandelli, Schlenk e S. Antonio, mentre si limita a prevedere, per la soprastante direttrice IV Novembre-Brigatti, interventi puntuali volti a garantire la permeabilità trasversale (in particolare di fronte al municipio ed in piazza Dante) e la continuità dei percorsi pedonali.



I marciapiedi di via IV Novembre non sempre hanno una larghezza adeguata.



L'attraversamento pedonale di fronte alla parrocchia è stato ripetutamente segnalato come punto pericoloso.

3.6.3. Gli assi radiali

Un importante complemento alla strategia di protezione della mobilità ciclopedonale può essere rappresentato dalla predisposizione di itinerari ciclabili protetti lungo i principali assi di accesso all'abitato. A tale proposito, va osservato che la distanza di Ronco dai centri abitati contermini di Osnago, Brugarolo, Verderio Inferiore, Bernareggio e Carnate, risulta così limitata da rientrare entro il raggio di una agevole accessibilità ciclistica, purché vengano rimosse le importanti problematiche di sicurezza oggi esistenti in molti punti singolari dei percorsi.

Per quanto concerne innanzi tutto la connessione verso Osnago, la prevista realizzazione del sottopassaggio pedonale e la riclassificazione della tratta occidentale di via IV Novembre pongono le premesse per un percorso protetto di geometrie adeguate, che potrà giovare anche delle esistenti connessioni con via Donizetti, in modo da garantire l'accessibilità diretta alle scuole.

Lungo via Battisti è invece possibile predisporre una nuova pista, che in prospettiva potrà raggiungere Brugarolo, servendosi anche eventualmente del nuovo sottopasso ferroviario. Ciò consentirà il raccordo con il collegamento Brugarolo-Merate, attualmente in corso di completamento.

In direzione Est, la rete potrà sfruttare i percorsi già esistenti lungo via Brigatti, che si riconnettono a quelli predisposti dal Comune di Verderio Inferiore, a formare una connessione diretta fra i due centri abitati. L'unica soluzione di continuità è rappresentata dall'innesto sulla rotatoria del Francolino, che potrà trovare soluzione adeguata in occasione del potenziamento del nodo.

Verso Sud-Est, la riqualificazione di via Parrocchia potrà trovare continuazione in un percorso protetto che, affiancando via Bonfanti, si ricollegli alla rete di Bernareggio.

Da ultimo, in direzione Sud-Ovest la rete includerà la pista esistente lungo via Pio XI, in direzione di Carnate.

3.6.4. Il "ring" ciclabile

I diversi percorsi radiali sopra indicati si presentano tutti di agevole attuazione, eccetto che per le loro connessioni con il sistema dei percorsi protetti centrali. Vi sono infatti notevoli difficoltà di inserimento di percorsi ciclabili protetti lungo la rete primaria, costituita dalle tratte terminali di via Battisti e via Brigatti, così come dalla tratta centrale di via IV Novembre.

L'accessibilità ciclopedonale al comparto centrale può essere invece garantita attraverso percorsi alternativi, disassati rispetto agli assi stradali di accesso: valga, su tutti, la possibilità di attraversare il parco del Municipio in direzione Nord.

Pertanto, per garantire la continuità dei percorsi ciclabili risulta necessario predisporre una serie di connessioni perimetrali all'abitato, volte a raccordare i punti di ingresso della rete esterna, con i punti di uscita di quella interna. Tali connessioni possono inoltre svolgere un importante ruolo di collegamento fra quartieri adiacenti, secondo un criterio di permeabilità selettiva, volto a rendere più diretti i percorsi non motorizzati, svincolandoli dalle rigidità della rete aperta alla circolazione a motore.

Fra le connessioni perimetrali esistenti, o facilmente realizzabili, si possono ricordare:

- ⇒ il collegamento S.Giuseppe/Marconi, recentemente realizzato presso la scuola materna;
- ⇒ il collegamento Battisti-Galilei, che sfrutta un percorso campestre collocato in fregio alla zona residenziale esistente;
- ⇒ via della Valle, che può rappresentare un'efficace connessione ciclopedonale fra il comparto residenziale di via Galilei ed il centro sportivo;
- ⇒ il collegamento fra il centro sportivo e le scuole, previsto a Sud del centro abitato;
- ⇒ le connessioni tra via Verdi/Donizetti e via IV Novembre, facilmente recuperabili ad un uso ciclabile.



Ai margini del centro abitato sono presenti molti percorsi campestri che presentano buone potenzialità per riconnettere i percorsi ciclopedonali in una rete continua.

La ricucitura tra i diversi collegamenti deve includere la realizzazione di attraversamenti ciclabili protetti, che tendono a collocarsi nei pressi delle principali "porte" urbane, rafforzandone il significato a scala urbana.

Nel complesso, queste connessioni finiscono per costituire un vero e proprio **“Ring” ciclabile**, funzionale non soltanto a collegamenti urbani, anche alla fruizione delle aree rurali immediatamente esterne all’abitato.

DIAGNOSI	OBIETTIVI	STRATEGIE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Le piccole dimensioni dell’abitato si prestano alla fruizione pedonale e ciclabile.</i> ▪ <i>In paese esistono diversi percorsi ciclopedonali, separati tuttavia da importanti discontinuità.</i> ▪ <i>Le geometrie relativamente ridotte dell’asse centrale (via IV Novembre / via Brigatti) non consentono la realizzazione di una pista ciclabile.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sicurezza della circolazione non motorizzata.</i> ▪ <i>Qualità ambientale e fruizione degli spazi aperti.</i> ▪ <i>Protezione dei collegamenti con gli attrattori “sensibili” (scuole, oratorio, biblioteca...).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Identificazione di una zona centrale a priorità ciclopedonale.</i> ▪ <i>Realizzazione di percorsi ciclabili protetti lungo le strade di accesso.</i> ▪ <i>Realizzazione di un “Ring” ciclopedonale collocato al margine dell’abitato.</i>

3.7. Il trasporto collettivo

I servizi di trasporto collettivo giocano un ruolo ormai del tutto marginale a servizio della domanda di mobilità locale. A tale marginalità corrisponde anche una complessiva inadeguatezza del servizio, a partire dagli aspetti più banali, quali l'attrezzatura delle fermate. Nell'ambito del piano del traffico è possibile ovviare soltanto ad alcune carenze, mentre risulta comunque necessaria una riflessione sull'assetto dei servizi, da avviarsi a livello intercomunale.

3.7.1. Un sistema in crisi

L'abitato di Ronco Briantino è servito unicamente dalla rete dei bus extraurbani, che assicurano i collegamenti con Vimercate, Bernareggio, Carnate e Merate. La funzionalità della rete esistente, pur migliorata rispetto al recente passato, risente delle notevoli difficoltà strutturali che affliggono le reti convenzionali di trasporto pubblico negli ambiti di urbanizzazione diffusa. Linee distribuite su una pluralità di itinerari, con orari radi e non continui, tendono a determinare un'offerta competitiva per le sole componenti di domanda "obbligate", quali in particolare gli studenti delle scuole superiori ed alcune categorie di adulti che non hanno accesso ad un mezzo motorizzato individuale (anziani, immigrati, ecc...).

Ne derivano livelli di utilizzo modesti che, nel caso degli spostamenti interni e di quelli attratti, diventano sostanzialmente nulli.

Maggiore tenuta sembra caratterizzare gli schemi misti a *park and ride*, che si focalizzano soprattutto sull'accesso a Milano (od a Monza) attraverso la stazione ferroviaria di Carnate-Usmate. Giocano, in questo risultato, la congestione della rete autostradale diretta verso il capoluogo regionale e, soprattutto, i vincoli alla sosta ormai diffusi all'insieme delle principali polarità urbane della Regione Lombardia.

D'altro canto, è difficile sostenere che una ragionevole soluzione alle problematiche di traffico dell'area meratese-vimercatese possano ovviare del tutto dalla presenza di un funzionale servizio di trasporto pubblico. Infatti, la crescita costante del traffico motorizzato sta conducendo alla graduale saturazione della capacità della rete primaria sovracomunale, tanto da porre la questione

di un suo rilevante potenziamento nel prossimo futuro, a fronte di spazi non urbanizzati sempre più difficili da reperire. D'altro canto, il raggiungimento dei limiti di diffusione urbana, legato anche all'introduzione delle misure di salvaguardia dei territori esterni ai centri abitati, tenderà probabilmente a determinare una certa densificazione dei tessuti edilizi, con conseguente recupero di efficienza da parte dei servizi di trasporto pubblico locale.



IL'attrezzatura delle fermate non è certo ottimale.

3.7.2. Salvaguardare i livelli minimi di funzionalità del sistema

Il presente piano del traffico non si può occupare in modo diretto dell'organizzazione del trasporto pubblico, che ricade sotto le competenze delle province di Milano, Lecco ed in prospettiva, Monza.

Esso può comunque tener conto della presenza delle autolinee extraurbane, tentando per quanto possibile di valorizzarla, anche attraverso misure finalizzate ad aumentarne la visibilità ed il confort a livello urbano.

In questo senso, risulterebbe altamente opportuno procedere (previa verifica con l'amministrazione provinciale) ad una migliore attrezzatura delle fermate esistenti, che, quanto meno nel caso del capolinea di fronte alle scuole, di piazza Dante e di via Brigatti (zona industriale), dovrebbero essere dotate di orari delle corse, panchina, pensilina. Nel caso di piazza Dante, tale intervento potrebbe facilmente integrarsi con la prevista riqualificazione degli spazi centrali.



Il rilancio del trasporto pubblico richiede, innanzi tutto, attrezzature accoglienti e dotate di un apparato informativo completo.

3.7.3. Il capolinea interno

L'autolinea extraurbana Z319, proveniente da Arcore-Vimercate, è al momento attestata nel piazzale collocato presso le scuole, con accesso dalla via Mandelli.

Tale soluzione non può essere considerata ottimale, almeno per due motivi:

- essa comporta alcune importanti interferenze nell'utilizzo del piazzale, specie negli orari di entrata/uscita dalle scuole;
- la sua presenza determina inoltre importanti vincoli all'organizzazione di via Pio XI e via Mandelli, rendendo meno efficaci le misure di moderazione del traffico rese necessarie dalla stessa vicinanza alle scuole.

D'altro canto, la collocazione del capolinea nelle vicinanze del plesso scolastico non risulta di particolare utilità, visto il rango soltanto primario degli istituti, e la specifica provenienza dell'autolinea².

Una ipotesi di rilocalizzazione del capolinea in via Verdi, presa in esame dall'Amministrazione Comunale, è stata condizionata dall'ente organizzatore del servizio (la Provincia di Milano) alla semaforizzazione dell'incrocio con via Pio XI. Tale soluzione, di per se stessa abbastanza impegnativa, determina il rischio di accordamenti in un ambito sensibile, ed è pertanto stata scartata.

Una ipotesi alternativa fa leva sulla piccola area verde, collocata lungo via IV Novembre immediatamente ad Ovest del municipio, che potrebbe essere organizzata, in linea di principio senza eliminazione dell'alberatura ad alto fusto esistente, al fine di accogliere i mezzi in sosta. L'inversione dei mezzi avverrebbe, in questo caso, utilizzando la rotatoria di via Pio XI.

² Il plesso scolastico di Ronco Briantino appare poco attrattivo nei confronti del territorio esterno al Comune. Limitati apporti provengono comunque da Nord (zone di Osnago e Verderio) e non vengono serviti dall'autolinea in oggetto.

3.7.4. Rivedere le prospettive di sviluppo del sistema

Gli interventi minimi, attuabili a scala locale e nel breve periodo, non dovrebbero far dimenticare la necessità di qualche riflessione sulle prospettive di medio-lungo termine a scala sovracomunale.

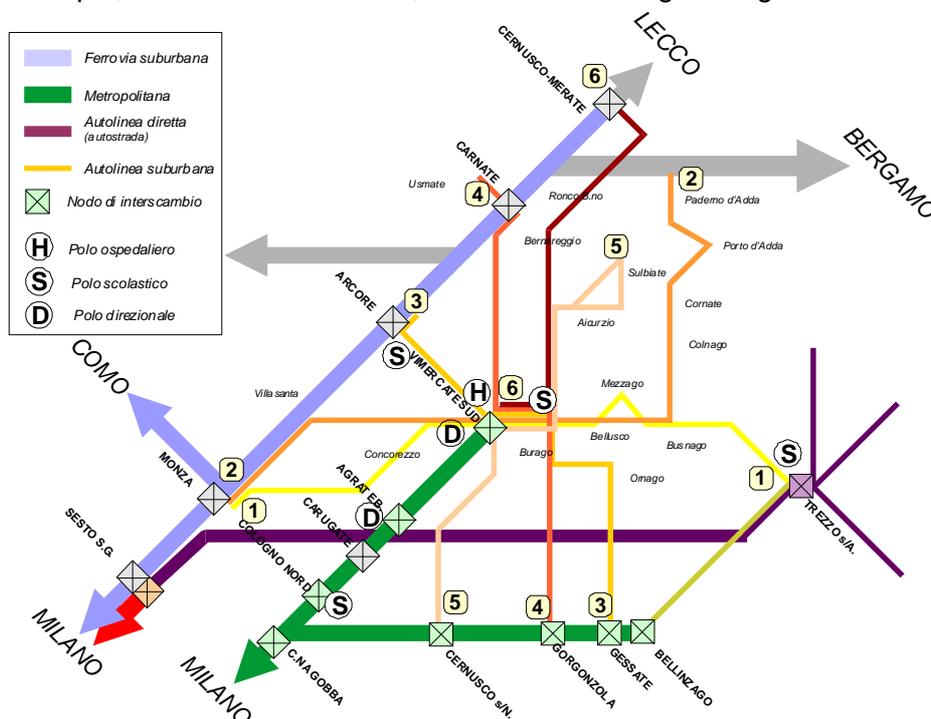
Tale riflessione dovrebbe concernere, innanzi tutto, i livelli di integrazione con i servizi ferroviari, attestati alla stazione di Carnate-Usmate, che con la graduale attuazione dei programmi regionali sono destinate a svolgere un ruolo sempre più rilevante per l'accesso ai nuclei densi dell'area metropolitana (non soltanto Milano, ma anche Monza e Sesto San Giovanni). Essa, peraltro, non dovrebbe trascurare del tutto il tema dell'accesso ai poli urbani di Vimercate e Merate e di Vimercate, che rappresentano il recapito di crescenti flussi a carattere suburbano.

Tali riflessioni conducono all'esigenza di superare la tradizionale distinzione delle reti in "urbane" ed "extraurbane", per procedere invece ad una diversa differenziazione funzionale tra "linee di forza" (servizi ferroviari, metropolitana, bus espressi anche con itinerari autostradali) e "reti di distribuzione locale" (autolinee urbane/suburbane facenti capo a bacini riconducibili alle principali polarità urbane).

Nel caso del Vimercatese, questo significherebbe semplificare la rete su gomma, limitandosi ad un ridotto numero di linee ad elevata frequenza, capaci di raccordare tra loro, secondo schemi "a rendez vous", i principali poli di interscambio con la rete di forza (stazioni ferroviarie di Carnate-Usmate ed Arcore, futuro capolinea MM2 a Vimercate Sud, ecc...), in modo da garantire anche:

- un'adeguata accessibilità pubblica alle principali polarità urbane (in particolare Vimercate);
- la copertura delle relazioni disperse attraverso corrispondenze bus-bus nei principali poli di interscambio.

Un possibile esempio, di carattere indicativo, è illustrato nella figura seguente³.



³ La figura è tratta da: Comuni per la Mobilità Sostenibile; *Mobilità, territorio e ambiente nella Lombardia centrale: un nuovo scenario ed alcune proposte di intervento*; aggiornamento per l'area vimercatese, a cura di Polinomia srl, Milano, maggio 2006.

Uno schema di questo genere potrebbe essere integrato, sulle direttrici secondarie, da servizi di trasporto innovativi e flessibili, quali bus a chiamata o taxi collettivi.

Può essere interessante evidenziare che un riordino della rete, sviluppato secondo i criteri descritti, non comporta necessariamente un aumento quantitativo dei servizi offerti, quanto piuttosto una loro migliore integrazione e, dunque, una maggiore efficacia a parità di costo sostenuto dalla Pubblica Amministrazione.

Per quanto concerne invece l'istituzione di servizi di trasporto pubblico non convenzionale, si può osservare che sia l'area vimercatese che quella meratese tendono ormai a configurarsi come vere e proprie polarità urbane, a base territoriale diffusa e ad alta densità di traffico. La domanda di mobilità generata da questi comparti territoriali difficilmente può essere servita mediante servizi di tipo tradizionale, basati su instradamenti rigidi, mentre potrebbero prestarsi maggiormente a strutture innovative, quali in particolare la gestione di circuiti terminali a chiamata e/o la gestione in forma di taxi collettivo, in modo da garantire un elevato livello di flessibilità al servizio senza incidere eccessivamente sui suoi costi di produzione.

La prospettiva di un più efficace servizio di trasporto pubblico intercomunale rappresenta, d'altronde, un'opzione ormai ineludibile per il controllo della crescita dei flussi di traffico autoveicolare.

3.7.5. La nuova fermata ferroviaria di Ronco-Brugarolo

Nel territorio ronchese è da tempo ipotizzata la realizzazione di una nuova fermata ferroviaria, a servizio degli abitati di Ronco e di Brugarolo. Tale fermata dovrebbe essere collocata lungo la linea Carnate-Ponte San Pietro in corrispondenza dell'attuale passaggio a livello di via Battisti, e pone alcune interessanti prospettive di miglioramento del servizio.

La linea in esame gode infatti già oggi di un accettabile livello di servizio (un treno ogni 30' nelle fasce orarie di punta), e la realizzazione del nuovo impianto potrebbe nel contempo facilitare l'esercizio ferroviario (ottimizzando i tempi di incrocio nelle stazioni contermini) e contribuire a decongestionare le stazioni di Paderno-Robbiate e Carnate-USmate, che stentano oggi a dotarsi degli spazi di sosta necessari. In tal senso, la nuova fermata potrebbe caratterizzarsi anche come impianto *park&ride*, capace di drenare flussi di traffico provenienti dal comparto meratese centro-orientale, ed attualmente istradati lungo via Pio XI in direzione di Carnate.



La presenza della linea ferroviaria è fonte di disagi, ma rappresenta anche una importante occasione di potenziamento del trasporto pubblico.

Le verifiche condotte presso gli uffici della Regione Lombardia, competenti per l'organizzazione del Servizio Ferroviario Regionale, hanno confermato le potenzialità di sviluppo della linea Milano-Monza-Carnate-Ponte San Pietro-Bergamo, evidenziando nel contempo le difficoltà oggi insite nella programmazione di ulteriori investimenti sulla rete ferroviaria.

Ciò non toglie che la realizzazione della fermata non possa comunque essere oggetto di misure di riassetto territoriale coerente, se non di vera e propria salvaguardia, da attuarsi contestualmente alla realizzazione della nuova circonvallazione Nord. Questo modo di procedere consentirà, quanto meno, di non pregiudicare future possibilità di intervento e valorizzazione del servizio ferroviario.

DIAGNOSI	OBIETTIVI	STRATEGIE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>I servizi di trasporto pubblico raggiungono un livello quanti-tativo abbastanza elevato.</i> ▪ <i>La domanda attratta è però scarsa.</i> ▪ <i>Questo dipende in parte dalla struttura della domanda, ma in parte anche da carenze qualitative del servizio: frammentarietà della rete, scarsa copertura oraria, informazione insufficiente.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Rendere più attrattivo il servizio.</i> ▪ <i>Migliorare il rapporto fra ricavi e costi.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Migliorare le attrezzature a terra (pensiline, pannelli informativi, ecc...).</i> ▪ <i>Rilocalizzare l'attestamento terminale dell'autolinea extraurbana.</i> ▪ <i>Mantenere la possibilità di realizzare la nuova fermata ferroviaria di Ronco-Brugarolo.</i> ▪ <i>In prospettiva, richiedere una maggiore integrazione della rete a livello di bacino urbano vimercatese e meratese, anche mediante servizi non convenzionali.</i>

SEZIONE IV

- INTERVENTI DEL PIANO -

4.1. SCHEMA GENERALE DI INTERVENTO

4.2. CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA RETE

4.3. ORGANIZZAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE E DELLA SOSTA

4.4. ASSETTO DELLA MOBILITA' CICLOPEDONALE

4.5. RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO

4.6. INTERVENTI DI RIASETTO DELLE STRADE E DEI NODI DI TRAFFICO

4.7. ATTUAZIONE DEL PIANO

4.1. Schema generale di intervento

4.1.1. Premessa

La quarta ed ultima sezione del Piano è finalizzata alla traduzione degli obiettivi e delle strategie generali in specifiche proposte di intervento.

Il quadro degli interventi descritti nel seguito costituisce dunque la traduzione – o, meglio, una «possibile» traduzione – delle strategie descritte nella precedente Sezione III. Infatti, come già ricordato nell'introduzione generale del rapporto, la finalità primaria del Piano consiste nella definizione del sistema di obiettivi e delle conseguenti strategie che, non a caso, sono state preliminarmente discusse con l'amministrazione comunale.

Il passaggio dal sistema degli obiettivi, definito a livello politico, all'identificazione puntuale degli interventi, non rappresenta comunque un semplice passaggio tecnico, e richiede ancora un forte impegno di confronto e di mediazione. Tuttavia, esso può svilupparsi sulla base di un quadro di riferimento condiviso, all'interno del quale sono stati chiariti e definiti i parametri per valutare gli interventi proposti e le relative proposte di modifica. In questo senso, ogni proposta deve rispettare la logica delle strategie proposte e dimostrare la sua efficacia e/o la sua coerenza in ordine al raggiungimento degli obiettivi precedentemente individuati¹.

In altri termini – per fare soltanto un esempio – potranno essere discussi i provvedimenti di regolazione della sosta su una singola strada, ma le variazioni proposte dovranno dimostrare di rispettare le quantità complessive previste per le diverse tipologie di offerta, ed essere coerenti con lo schema funzionale di accesso ai diversi attrattori, interni ed esterni al centro abitato.

Il costante riferimento al sistema di obiettivi e strategie si traduce anche in un obbligo di verifica puntuale dei risultati effettivamente raggiunti attraverso l'adozione dei diversi provvedimenti, al fine di procedere ad un loro rafforzamento in caso di risposte corrette ma deboli, od anche ad una loro revisione nel caso più negativo di risposta in controtendenza rispetto alle previsioni.

Questo impegno alla revisione costante, di cui è opportuno si faccia garante l'amministrazione, è una condizione fondamentale alla quale dovrebbero attenersi tutti gli «attori» che sono stati consultati durante la redazione del piano, e che potranno continuare ad interagire anche durante la fase attuativa dello stesso.

4.1.2. Quadro generale degli interventi proposti

Lo schema generale di intervento proposto costituisce uno sviluppo delle strategie del Piano, esposte nella Sezione III. Esso include, in particolare:

- la realizzazione della Circonvallazione Nord, che comprende anche la definizione del nuovo sbocco settentrionale di via I Maggio e le relative connessioni (controstrada a servizio della zona industriale);
- la riorganizzazione della rete stradale di distribuzione interna al centro abitato, con la realizzazione del nuovo collegamento tra via Don Gnocchi e via Brigatti, in modo da

¹ Questo significa che la lettura del presente documento non può prescindere dalla conoscenza della precedente sezione III (*quadro diagnostico, obiettivi e strategie*), alla quale si rimanda per la conoscenza dei criteri che stanno alla base dei singoli progetti qui presentati.

declassare e riqualificare via Parrocchia e garantire l'accessibilità al parcheggio del nuovo centro sportivo;

- la revisione dello schema di circolazione con la regolazione a senso unico di marcia degli accessi Nord ed Ovest all'abitato (tratte terminali di via Battisti e via IV Novembre), nonché la revisione dei principali nodi di traffico, tra cui l'adeguamento delle geometrie della rotatoria tra via IV Novembre e via Pio XI in modo da rallentare la corrente veicolare proveniente dal centro, la costruzione di una platea alle intersezioni tra via Pio XI, via Verdi e via Mandelli, tra via IV Novembre e le vie S. Ambrogio/S. Antonio/S. Francesco. Vengono previste la realizzazione del prolungamento di via Della Valle sino al parcheggio del centro sportivo, il cui sviluppo progettuale prevede nel tratto iniziale un senso unico di marcia in direzione Sud, il completamento dell'anello perimetrale a Nord della Zona Industriale mediante il collegamento di via I Maggio e via Mattei ed il riordino degli spazi e delle connessioni esistenti;
- la revisione dell'assetto geometrico-funzionale di alcune fondamentali arterie quali via IV Novembre e via Pio XI. Si prevede un sistema di "porte" urbane che evidenzia il passaggio dal contesto extraurbano a quello urbano per via Pio XI, via Battisti, via Brigatti e via Don Gnocchi;
- la protezione delle zone residenziali, mediante la graduale implementazione di quattro Zone a Traffico Moderato;
- il potenziamento della rete delle connessioni ciclopedonali interne all'abitato al fine di garantirne l'adeguata continuità ed il graduale sviluppo verso l'esterno. A tale scopo il Piano propone la realizzazione del "ring" ciclabile e di piste ciclopedonali lungo le principali arterie viabilistiche (via Don Gnocchi, via Bonfanti, via Verdi, via Marconi e via Battisti, nuova viabilità di via della Valle) la cui continuità presuppone l'adozione di differenti tipologie realizzative e differenti logiche di protezione a seconda del contesto entro cui si inseriscono. Ove la sezione stradale non consente l'instradamento di piste a norma di legge, il Piano prevede percorsi ciclopedonali promiscui. Viene inoltre potenziata la dotazione di itinerari ciclabili rurali attraverso un percorso che da via S. Carlo giunge sino a via Pio XI e via Schlenk e dall'intersezione di via Brigatti con via Galilei s'innesta sulla pista ciclopedonale di via Battisti;
- la rilocalizzazione del capolinea del bus presso la fermata esistente lungo via IV Novembre, ad Ovest del Municipio.

Tali misure, illustrate nella tavola degli interventi del Piano, verranno dettagliate nei paragrafi seguenti, con riferimento ai contenuti obbligatori ed eventuali dei Piani Urbani del Traffico, secondo l'articolazione funzionale proposta dalle Direttive ministeriali.

4.1.3. Orizzonte temporale di validità e fasi di attuazione del piano

Secondo le normative vigenti, la redazione di un Piano del traffico deve essere riferita ad un orizzonte temporale di breve periodo (2 anni). D'altro canto, la definizione delle strategie generali di intervento richiede spesso, almeno per quanto concerne alcune particolari categorie di azioni, un maggiore respiro, con indicazioni proiettate nel medio od anche nel lungo periodo. Il Piano Generale dei Trasporti ha parzialmente ovviato a questa discrasia introducendo un nuovo strumento di programmazione, denominato *Piano Urbano della Mobilità (PUM)*, la cui adozione è però riservata ai Comuni di grande dimensione (almeno 100.000 abitanti), ovvero ad insiemi di Comuni conurbati che raggiungono la medesima taglia demografica. Nelle realtà di piccola

dimensione, un ruolo di orientamento a scala sovracomunale dovrebbe derivare invece dai Piani provinciali della mobilità.

In tutti i casi, la definizione delle proposte di intervento, coerentemente con il carattere «gestionale» del Piano Urbano del Traffico, viene a configurarsi come un passo verso uno scenario di piano più generale. E' dunque utile, in molti casi, suddividere gli interventi previsti dal piano in più fasi d'attuazione, limitando le proposte di intervento vere e proprie alla sola prima fase, attuabile nel giro di 2 o 3 anni.

Questo modo di procedere può condurre, di fatto, alla totale o parziale esclusione dagli scenari operativi del piano di proposte ritenute non fattibili nel breve periodo, e dunque demandate a fasi successive. Esso tende però ad attribuire al piano stesso un significato pieno di strumento di programmazione, basato su un attento confronto fra benefici, costi e risorse disponibili, con conseguente definizione di priorità.

La definizione degli interventi da attuarsi a Ronco Briantino è stata a questo proposito riferita ad una successione di **due fasi**, così definite:

FASE I) interventi attuabili prima della realizzazione della circonvallazione Nord;

FASE II) circonvallazione Nord ed interventi attuabili dopo la sua realizzazione.

Alcuni interventi di completamento, attuabili soltanto a lungo termine, sono stati inseriti in una terza ed ultima fase di attuazione.

4.1.4. Articolazione della sezione

La presente sezione organizza la presentazione degli interventi del piano secondo la logica della vigente normativa, differenziandoli cioè per argomenti, definiti come segue:

- classificazione della rete stradale (par.4.2);
- organizzazione della circolazione e della sosta (par.4.3);
- migliorie generali per la mobilità pedonale e ciclistica (par.4.4);
- organizzazione del trasporto pubblico (par.4.5);
- interventi di riassetto delle strade e dei nodi di traffico (par.4.6);
- attuazione del piano (par.4.7).

I paragrafi 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5 rispondono ai contenuti obbligatori ed eventuali dei Piani Generali del Traffico Urbano, ritenuti di interesse per il Comune di Ronco Briantino. I paragrafi 4.6 e 4.7 contengono invece approfondimenti progettuali e programmatici propri del livello di pianificazione particolareggiato od esecutivo. Il paragrafo 4.7, in particolare, contiene il programma delle fasi attuative, nonché una stima speditiva dei costi di realizzazione degli interventi previsti. I paragrafi dedicati all'attuazione del Piano contengono inoltre alcune prescrizioni, corredate di esempi realizzativi, al fine di garantire, in mancanza di chiare indicazioni da parte del Codice della Strada, una maggiore rispondenza degli interventi rispetto allo stato dell'arte.

Questa articolazione deriva da un compromesso espositivo, che mira a rendere riconoscibili i contenuti richiesti dalla legislazione vigente in tema di Piani urbani del traffico, dovendo però sacrificare, in alcuni casi, l'esposizione del processo logico che ha condotto alla definizione degli interventi (a proposito di tale processo, è opportuno fare riferimento alla sezione III).

4.2. Classificazione funzionale della rete stradale

4.2.1. Premessa

Secondo le direttive vigenti², uno degli elaborati fondamentali del Piano Urbano del Traffico è la classificazione della rete stradale. Questa operazione è finalizzata essenzialmente all'identificazione di un chiaro assetto gerarchico, con specificazione della rete portante della mobilità veicolare (il cui funzionamento va protetto e potenziato con opportuni provvedimenti di fluidificazione, di rimozione della sosta, di adeguamento delle intersezioni, ecc...), della rete di distribuzione (caratterizzata da una maggiore sovrapposizione di funzioni urbane) e della rete locale (da fare oggetto di interventi di protezione).

Questi provvedimenti sono in parte direttamente definiti dalle direttive stesse, mentre in parte vanno specificati nel regolamento viario che deve accompagnare la classificazione adottata.

Il nuovo Codice della Strada prevede (art.2) tre categorie di strade urbane, e cioè³:

- la classe D (strade urbane di scorrimento);
- la classe E (strade urbane di quartiere);
- la classe F (strade locali)

Le funzioni delle *strade urbane di scorrimento* (classe D) sono quelle di soddisfare le relazioni con origine e destinazione esterne al centro abitato, i movimenti di scambio fra il territorio extraurbano e quello urbano, nonché di garantire, con un elevato livello di servizio, anche gli spostamenti più a lunga distanza interni al centro abitato. Le caratteristiche costruttive minime previste possono essere riassunte come segue: carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico (ciascuna con almeno due corsie di marcia), marciapiedi, intersezioni a raso semaforizzate. Su tali strade, di norma, sono ammesse tutte le categorie di traffico; ma qualora la velocità ammessa sia superiore ai 50 km/h, occorre escludere la circolazione dei veicoli a trazione animale, delle biciclette e dei ciclomotori. E' invece sempre esclusa la sosta veicolare (se non opportunamente separata dalla carreggiata con idonei spartitraffico).

Le *strade di quartiere* (classe E) svolgono funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi, o tra zone estreme di un medesimo quartiere. In tale categoria di strade ad unica carreggiata, con almeno due corsie e dotate di marciapiedi, rientrano in particolare le arterie destinate a servire, attraverso gli opportuni elementi viari complementari, gli insediamenti principali urbani e di quartiere. Lungo le strade di quartiere sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa la sosta veicolare, purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra.

Le *strade locali* (classe F) comprendono tutti gli altri assi viari e sono a servizio preminente degli spostamenti pedonali e delle fasi iniziali e finali degli spostamenti veicolari generati e/o attratti dagli insediamenti ubicati lungo esse. In tali strade, di norma, non è consentita la circolazione dei mezzi pubblici.

² Cfr.: Ministero dei Lavori Pubblici; *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*; G.U. n.77 del 24 maggio 1995.

³ Le classi A, B e C sono relative alla rete stradale extraurbana (rispettivamente, alle *autostrade*, alle *strade extraurbane principali*, ed alle *strade extraurbane secondarie*), qui non considerata in quanto estranea alle competenze del piano urbano del traffico.

A norma del Codice della Strada, la classificazione delle strade comporta inoltre una serie di conseguenze rilevanti sulle dimensioni delle fasce di rispetto (con quanto ne consegue in termini di rilascio di concessioni edilizie, di installazioni pubblicitarie, di sistema del verde ecc.).

Al fine di meglio adattare la classificazione funzionale contenuta nel Codice della Strada alle caratteristiche geometriche delle strade esistenti, le direttive ministeriali articolano ulteriormente tale classificazione introducendo categorie intermedie rispetto ai tipi previsti dal Codice della Strada, e precisamente:

- strade di scorrimento veloce (intermedie tra le autostrade e le strade di scorrimento);
- strade interquartiere (intermedie tra quelle di scorrimento e quelle di quartiere);
- strade locali interzonali (intermedie tra quelle di quartiere e quelle locali).

Se si dovesse procedere alla classificazione della rete stradale sulla base delle sole caratteristiche geometriche e funzionali richieste dal dettato legislativo, si perverrebbe in ogni caso ad una gerarchizzazione assai povera, non in grado di diversificare le caratteristiche e le funzioni della rete stradale esistente.

Inoltre, un'interpretazione rigida delle norme d'uso delle diverse categorie di strade risulterebbe del tutto irrealistica e non consentirebbe di stabilire una gerarchia articolata di obiettivi di funzionamento della rete viaria, necessaria per orientare i progetti che comportano la riorganizzazione della circolazione e della sosta.

E' necessario quindi procedere ad una classificazione maggiormente flessibile, riconoscendo l'intrinseca ed ineliminabile commistione di funzioni, propria delle strade urbane.

Non si dimentichi, infatti, che la classificazione delle strade ha il significato di mettere in relazione le caratteristiche geometriche e funzionali delle diverse strade con il «ruolo» da queste ultime giocato nel contesto della viabilità cittadina. Se tale operazione risulta di immediata comprensione nel caso di nuove infrastrutture, lo è assai meno in quello di infrastrutture esistenti. E questo non solo a motivo dell'ovvia rigidità delle caratteristiche geometriche, sulle quali è in genere impossibile intervenire, ma anche a causa della compresenza di differenti funzioni che una strada è spesso chiamata ad espletare; in altri termini due tratti stradali che, dal punto di vista delle funzioni di traffico, vengono classificati nello stesso modo, potrebbero anche dover portare ad esiti alquanto differenti in termini di regolazione funzionale.

Conseguentemente, si è qui adottata una *classificazione per obiettivi*, rinunciando alla logica degli standard indipendenti dalle effettive caratteristiche delle strade e del loro contesto urbano (peraltro difficilmente applicabili), e definendo dunque nel regolamento viario i «criteri guida», in base ai quali ricercare i punti di equilibrio tra le funzioni di scorrimento e le altre funzioni urbane. Nel quadro di tale classificazione, è stata ulteriormente articolata la fattispecie delle strade locali interzonali, che sono state distinte in *primarie, secondarie, e complementari*.

In definitiva, la classificazione di riferimento è costituita da 8 tipi di strade urbane, così denominate:

- D1) strade di scorrimento veloce
- D2) strade di scorrimento
- E1) strade interquartiere
- E2) strade di quartiere
- F1) strade interzonali primarie

- F2) strade interzonali secondarie
- F3) strade interzonali complementari
- F4) strade locali

Quest'ultima categoria può in alcuni casi venire ulteriormente suddivisa (identificando strade di distribuzione residenziale, strade di distribuzione industriale e strade locali di ambito misto residenziale/industriale).

A tali categorie si affiancano poi quelle relative alla viabilità extraurbana ed, in particolare le classi A (autostrade), B (strade extraurbane principali) e C (strade extraurbane secondarie)⁴.

4.2.2. Perimetrazioni

La cornice di riferimento per l'intera classificazione della rete stradale è rappresentata dalla perimetrazione degli ambiti, entro i quali sono definite particolari norme di comportamento ed in particolare:

- il centro abitato;
- le Aree Pedonali (AP);
- le Zone a Traffico Limitato (ZTL);
- le Zone di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU)⁵;
- le Zone residenziali a Traffico Moderato (ZTM).

Per quanto concerne innanzi tutto il perimetro del centro abitato, il piano recepisce la perimetrazione definita dall'Amministrazione Comunale adeguandola ai recenti sviluppi edilizi che hanno interessato le aree adiacenti via Donizetti e via Verdi, l'area nelle immediate vicinanze di via Marconi, l'area limitrofa a via Galilei e via Rossetti, il territorio a Nord di via I Maggio e via Mattei, il territorio a Sud di via Brigatti, quello a Ovest di via C.na Lucchese e tutta l'area comprendente il nuovo centro sportivo ed il cimitero. Ai sensi dell'art.4 del Codice della Strada, tale perimetrazione deve essere approvata con deliberazione della Giunta Comunale preliminarmente all'approvazione del PUT.

Il piano prevede inoltre che, in determinati giorni festivi od in occasione di specifiche manifestazioni, si possa creare un'area pedonale comprendente via Schlenk, via S.Ambrogio, via S.Antonio e piazza Priell.

Viene inoltre identificata una Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU), la cui definizione, ai sensi dell'art.13 L.122/89 e dell'art 7 C.d.S, si rende opportuna in particolare ai fini della disciplina della sosta e dell'eventuale adozione di provvedimenti di limitazione dell'accessibilità automobilistica. Tale zona include l'intero nucleo urbano storico, comprensivo delle vie Schlenk, S.Ambrogio, S.Antonio, Parrocchia, Roma, nonché di piazza Dante e di piazza Priell.

⁴ Per la viabilità extraurbana minore è possibile utilizzare anche la categoria di *strada locale*.

⁵ L'identificazione di tali zone è in particolare necessaria, ai sensi della L.122/89, laddove si intenda procedere alla tariffazione della sosta.

Il piano prevede, infine, graduale implementazione di 4 Zone residenziali a Traffico Moderato (ZTM), collocate a Sud ed a Nord dell'asse urbano centrale. Una loro descrizione è contenuta nel successivo paragrafo 4.2.4.

4.2.3. Classificazione della rete stradale

La classificazione prevista per la rete viaria interna al centro abitato, riportata nella tavola 12, si limita ad utilizzare le categorie di *strada interzonale primaria* (F1), *strada interzonale secondaria* (F2), *strada interzonale complementare* (F3), *strada locale* (F4)⁶.

L'elenco dettagliato della classificazione è il seguente:

STRADE DI QUARTIERE (E2)

Via Brigatti (ad Est del nuovo collegamento Brigatti-Don Gnocchi).

STRADE INTERZONALI PRIMARIE (F1)

Via Brigatti (ad Ovest del nuovo collegamento Brigatti-Don Gnocchi).

STRADE INTERZONALI SECONDARIE (F2)

Via IV Novembre (ad Est di via Pio XI), via Battisti, via Pio XI, nuovo collegamento Brigatti-Don Gnocchi.

STRADE INTERZONALI COMPLEMENTARI (F3)

Via IV Novembre (ad Ovest di via Pio XI), via Parrocchia, via Bonfanti, via I Maggio (asta principale).

Tutte le altre strade comunali, interne al centro abitato, assumono la classificazione di strade locali (F4).

Tale classificazione, conferendo di fatto a quasi tutta la rete stradale urbana lo *status* di viabilità locale (cat.F), risulta nettamente protettiva, e si presta alla definizione di interventi volti a garantire condizioni di traffico "amichevoli" rispetto al contesto urbano.

E' importante sottolineare comunque che le strade, anche laddove appartenenti alla medesima categoria, non possono essere tutte di uguale concezione, e che le funzioni di traffico (scorrimento, distribuzione, manovra, sosta) ed urbane (circolazione pedonale, attività commerciali e di relazione, ecc...) debbono trovare soluzioni progettuali specifiche. Elemento essenziale della ricerca di tali soluzioni è quello di affiancare al linguaggio giuridico della segnaletica, quello fisico dei messaggi propri dell'architettura e dell'arredo.

Per quanto concerne invece la rete stradale extraurbana – la cui classificazione è di competenza provinciale – il Piano si limita ad ipotizzare la classificazione come strada secondaria (cat.C) della nuova circonvallazione Nord, presumendone la classificazione come strada provinciale. Tutti gli altri assi, di competenza comunale, sono invece classificati come strade locali (cat.F_e).

⁶ Si fa qui riferimento alla sola rete stradale urbana.

4.2.4. Zone residenziali a traffico moderato

Come anticipato, le tavole di classificazione riportano la delimitazione delle Zone residenziali a Traffico Moderato (ZTM), per le quali valgono regole di comportamento «tranquille». In particolare, in tali zone vige la disciplina seguente:

- limite di velocità generalizzato a 30 km/h;
- precedenza a destra a tutte le intersezioni fra strade locali;
- divieto di accesso ai mezzi di peso superiore a 7,5 t.

Le ZTM identificate nel Piano sono quattro: una compresa tra via Brigatti, via Battisti (escluse) ed il confine del centro abitato, una compresa tra via Battisti e via IV Novembre (escluse), una delimitata dal confine del centro abitato e via Pio XI (esclusa) ed infine un'unica grande zona tra via Pio XI, via IV Novembre (escluse) e via Della Valle. Di seguito si indicano i principali assi stradali compresi in ciascuna di esse (con gli asterischi vengono segnalati gli assi stradali interessati in modo parziale).

ZTM OVEST

via S. Giuseppe, via IV Novembre (ad Ovest di via Pio XI), via Papa Giovanni XXIII, via Donizetti, via Verdi e via Rossini.*

ZTM NORD

via S. Francesco d'Assisi e via Marconi.*

ZTM OVEST

via Galilei e via Don Rossetti.

ZTM CENTRO

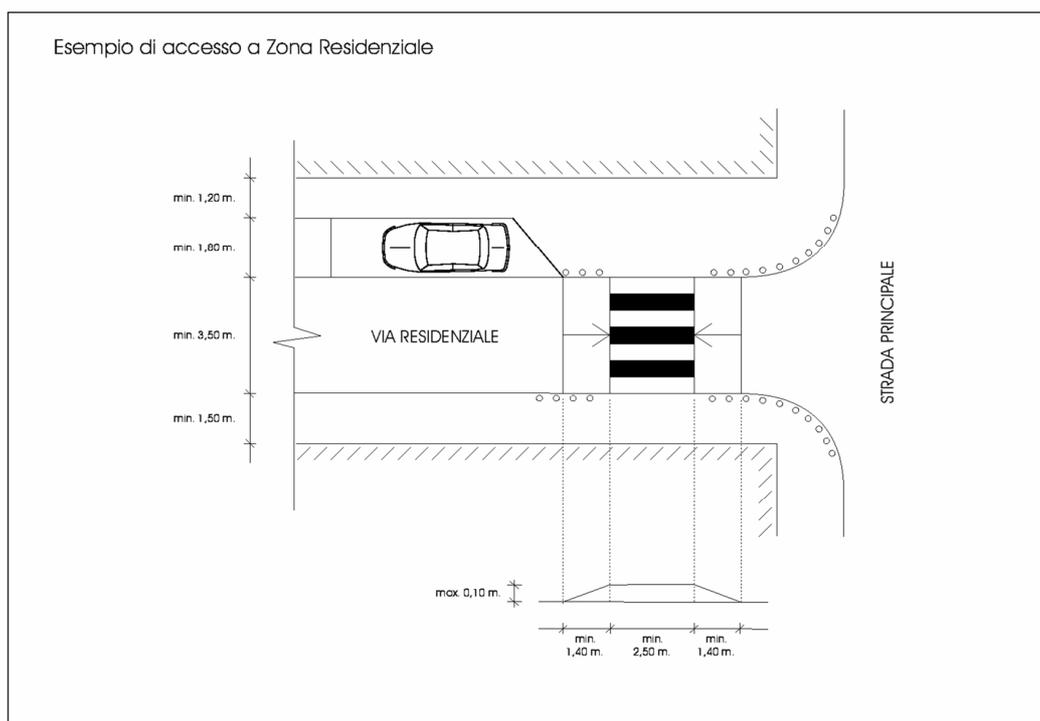
via Mandelli, via Schlenk, largo Perego, piazza Priell, via S. Antonio, via S. Ambrogio, via Parrocchia, via Bonfanti, via C.na Lucchese, via S. Carlo, via della Valle fino al parcheggio del centro sportivo.

In queste zone si ammette la possibilità di trattamenti di moderazione assai severi. In particolare è ammessa la presenza di dispositivi di rallentamento, quali dossi o *chicanes*, da realizzarsi prioritariamente in corrispondenza delle «porte» d'accesso ai diversi ambiti.

Nella figura seguente è riportata, a titolo esemplificativo, la segnaletica da impiegarsi in corrispondenza degli accessi alle zone residenziali e delle uscite dalle stesse⁷.



Oltre che da tale segnaletica, gli accessi alle zone residenziali dovranno essere sottolineati da opportuni elementi fisici, quali ad esempio passaggi pedonali rialzati, in funzione di «porte» dei diversi quartieri. Si tratta di interventi da attuare gradualmente, anche in connessione con le normali opere di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete viaria comunale, ma che in una modesta realtà urbana come Ronco Briantino assumono spessore necessitando, dunque, di una certa sistematicità.



⁷ Cfr.art. 135 Regolamento di esecuzione del Codice della Strada (DPR 16/12/1992, n.495)

4.2.5. Regolamento viario

Il **Regolamento Viario**, associato alla classificazione della rete stradale, determina le caratteristiche geometriche e di traffico, nonché la disciplina d'uso dei diversi tipi di strade di competenza comunale. Esso rappresenta quindi lo strumento che rende operativa la classificazione funzionale, nel senso che definisce gli *standard* di riferimento ai quali devono tendere gli interventi di modificazione della rete stradale, le componenti di traffico ammesse ed il loro comportamento, nonché la tipologia delle misure che vi si possono adottare.

Il testo proposto per il Regolamento è riportato in allegato. Si osserva che, per completezza, le definizioni e le norme del regolamento sono relative a tutte le classi di strade urbane, anche se non utilizzate nella classificazione proposta.

Le prescrizioni del Regolamento Viario rispondono ai contenuti del D.M. 5 novembre 2001 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade), da ritenersi valide per le strade extraurbane e per quelle urbane di categoria D, E, ed in genere anche F1 ed F2. Le prescrizioni relative alle altre strade, facenti parte della rete urbana, sono definite secondo le deroghe previste dal medesimo D.M. 5 novembre 2001 per le strade urbane collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, nonché per le strade locali a destinazione particolare.

Gli *standard* geometrici previsti dal regolamento sono da considerarsi cogenti per le strade di nuova realizzazione, e come obiettivo da raggiungere per le strade esistenti.

4.2.6. Segnaletica di indicazione

Al fine di renderla chiaramente identificabile dai conducenti, la gerarchia stradale proposta dovrà essere sostenuta da una opportuna revisione della segnaletica di indicazione, che indichi alle diverse categorie di veicoli gli itinerari per raggiungere le differenti destinazioni.

Secondo le direttive sui Piani urbani del traffico, tale revisione è oggetto del cosiddetto «Piano della segnaletica», rispondente a contenuti collaterali del PUT.

In questa sede, ci si limiterà ad identificare alcuni elementi di fondo, relativi soprattutto ai toponimi ed alle denominazioni da adottarsi nella segnaletica di indicazione, con riferimento sia ai centri abitati che ai comparti produttivi. Per questi ultimi si propone anche un quadro orientativo degli itinerari di collegamento alla rete autostradale e stradale extraurbana principale.

In generale, la segnaletica di indicazione dovrà includere quanto meno gli elementi che seguono:

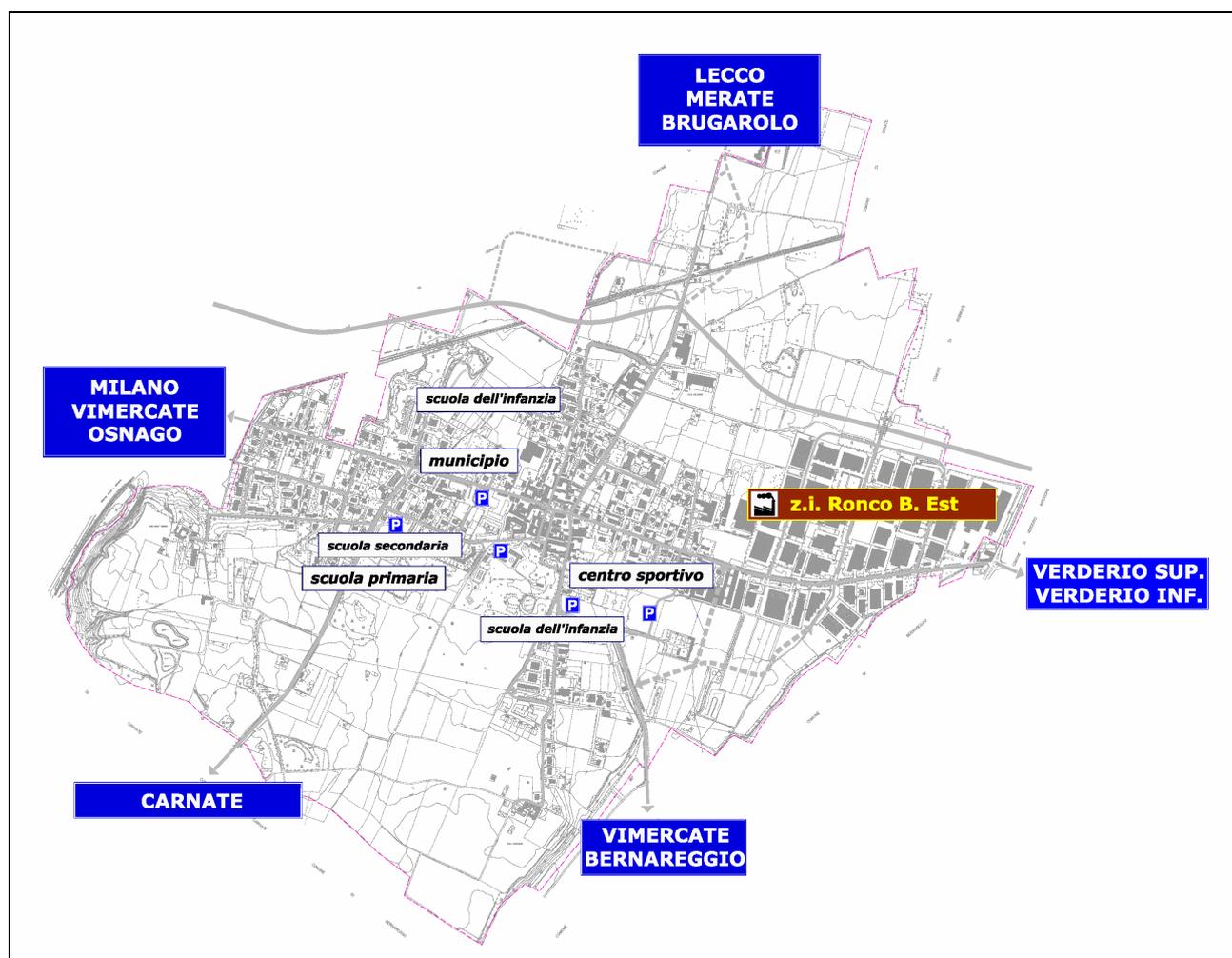
- per quanto concerne le destinazioni esterne: i centri abitati contermini (Osnago, Brugarolo, Verderio, Bernareggio, Carnate), i poli locali di interesse sovracomunale (Vimercate, Merate) o provinciale/metropolitano (Monza), nonché la Tangenziale Est di Milano;
- per quanto concerne le destinazioni interne al territorio comunale: il municipio, i principali parcheggi, le scuole, il centro sportivo e la zona industriale di via Brigatti.

Particolare attenzione andrà posta all'identificazione del comparto produttivo ed alla corretta segnalazione degli itinerari di accesso comportanti la minima interferenza con le altre funzioni urbane. A tale proposito, il regolamento viario fornisce indicazioni specifiche per la semplificazione delle pre-insegne, ottenuta attribuendo una denominazione sintetica al comparto produttivo esistente (ad esempio, *zona industriale Ronco Est*).

L'esistenza di una chiara segnaletica relativa a questi due recapiti, unita ad opportune restrizioni per la posa delle pre-insegne, dovrebbe indurre le stesse aziende presenti ad adeguare gradualmente il rispettivo indirizzo, secondo uno schema del genere seguente:

Azienda ROSSI
via Brigatti, 20
Zona Industriale Est
20050 RONCO BRIANTINO (MB)

Un quadro indicativo della segnaletica relativa alle destinazioni urbane ed extraurbane è riportato nella figura che segue. Risulta comunque opportuna una verifica con l'amministrazione provinciale, sia per definire gli aspetti relativi alle competenze sui diversi segnali (urbani ed extraurbani), sia per verificare la necessaria continuità delle indicazioni lungo gli itinerari principali.



Quadro esemplificativo della segnaletica di indicazione

4.3. Organizzazione della circolazione e della sosta

4.3.1. Generalità

Il presente capitolo riassume gli interventi di modifica dell'organizzazione della circolazione, ivi compresa la regolazione delle intersezioni.

La rete stradale di Ronco Briantino non presenta particolare complessità. La realizzazione della Circonvallazione Nord, del nuovo collegamento tra via Brigatti e via Don Gnocchi ed il prolungamento di via Della Valle non rendono necessaria una completa revisione dello schema di circolazione odierno. La medesima riflessione può essere fatta per il completamento dell'anello perimetrale a Nord della Zona Industriale – realizzato tramite un collegamento stradale tra via I Maggio e via Mattei – ed il riordino e la riqualificazione degli spazi esistenti.

L'assetto circolatorio interno viene dunque in buona parte confermato: il Piano si limita a rivedere lo schema degli accessi Nord ed Ovest, istituendo due sensi unici sulle tratte terminali di via IV Novembre e di via Battisti, e regolando, sempre a senso unico, via Parrocchia e via della Valle in relazione alla loro sbocco verso Sud (nuova connessione Brigatti-Don Gnocchi).

Il Piano prevede invece la riorganizzazione di diverse intersezioni interne all'abitato, fra cui in particolare la rotatoria IV Novembre / S.Giuseppe / Pio XI (rimodulata nelle geometrie), l'innesto di via Mandelli e via Verdi su via Pio XI (platea rialzata), l'incrocio Battisti / Brigatti / Parrocchia / Dante, nonché la nuova intersezione formata da via Brigatti e dalla connessione con via Don Gnocchi (da regolarsi a rotatoria anche in funzione di "porta" urbana).

Lo schema di circolazione proposto è riportato nella tavola 13 e dettagliatamente illustrato nei paragrafi seguenti. Va osservato che le indicazioni fornite sono da considerarsi vincolanti per le strade urbane interquartiere (cat.E1), di quartiere (cat.E2) ed interzonali primarie (cat.F1), soltanto indicative per le strade interzonali secondarie (cat.F2), interzonali complementari (cat.F3) e locali (cat.F4). Pertanto, l'assetto della circolazione su questi ultimi assi potrà essere modificato, a seconda delle necessità, mediante semplice ordinanza del Sindaco.

Per quanto concerne l'organizzazione della sosta, il Piano conferma in buona sostanza l'assetto esistente, limitandosi a piccoli aggiustamenti nella regolazione a tempo, vigente nelle zone centrali, nonché ad un miglioramento della segnaletica di accesso al sistema dei parcheggi liberi, posti a corona del nucleo storico.

4.3.2. Regolazione degli accessi urbani Nord ed Ovest

Una volta realizzata la circonvallazione Nord, la protezione del centro abitato dal traffico improprio di attraversamento richiede una sostanziale ridefinizione del ruolo giocato dagli assi di accesso Nord (via Battisti) ed Ovest (via IV Novembre), anche in relazione alla presenza dei passaggi a livello. Tale ridefinizione è ottenuta dal Piano istituendo i seguenti sensi unici di marcia:

- lungo via Battisti (tratta compresa tra il confine comunale e le ultime abitazioni a Nord del passaggio a livello) in direzione Sud;
- lungo via IV Novembre (tratta terminale compresa tra il margine dell'abitato ed il passaggio a livello) in direzione Ovest.

Nel caso di via Battisti, l'intervento è finalizzato anche ad assicurare l'assenza di accodamenti al passaggio a livello in direzione Nord, tali da pregiudicare la funzionalità della rotatoria prevista in corrispondenza dell'innesto della nuova circonvallazione Nord.

Nel caso di via IV Novembre, la misura risulta coerente con la regolazione a senso unico di via Cappelletta di Osnago, prevista dal Piano Urbano del Traffico del comune contermine⁸.

Si sottolinea che, data la loro rilevanza per le condizioni di accessibilità locale, entrambi gli interventi possono essere realizzati soltanto nella seconda fase di attuazione del Piano, cioè dopo la costruzione della circonvallazione Nord, ed in particolare del nuovo sovrappasso ferroviario di collegamento con la SP342dir. in Comune di Osnago.

E' inoltre auspicabile che, in sede attuativa, l'istituzione dei due sensi unici venga coordinata con le Amministrazioni Comunali di Merate ed Osnago, funzionalmente coinvolte dalla misura qui definita.

4.3.3. Intersezione Brigatti/Battisti/Dante/Parrocchia e regolazione di via Parrocchia

L'intersezione tra le vie Brigatti, Battisti, Dante e Parrocchia, che rappresenta oggi il fulcro del sistema viario ronchese, grava su un sedime assai ristretto che finisce per comprometterne la funzionalità e, soprattutto, la sicurezza.

Il Piano ne conferma, giocoforza, la regolazione a minirotatoria, ma mira nel contempo a depotenziarne le funzioni, in particolare attraverso la realizzazione della nuova connessione Brigatti-Don Gnocchi, alternativa a via Parrocchia.

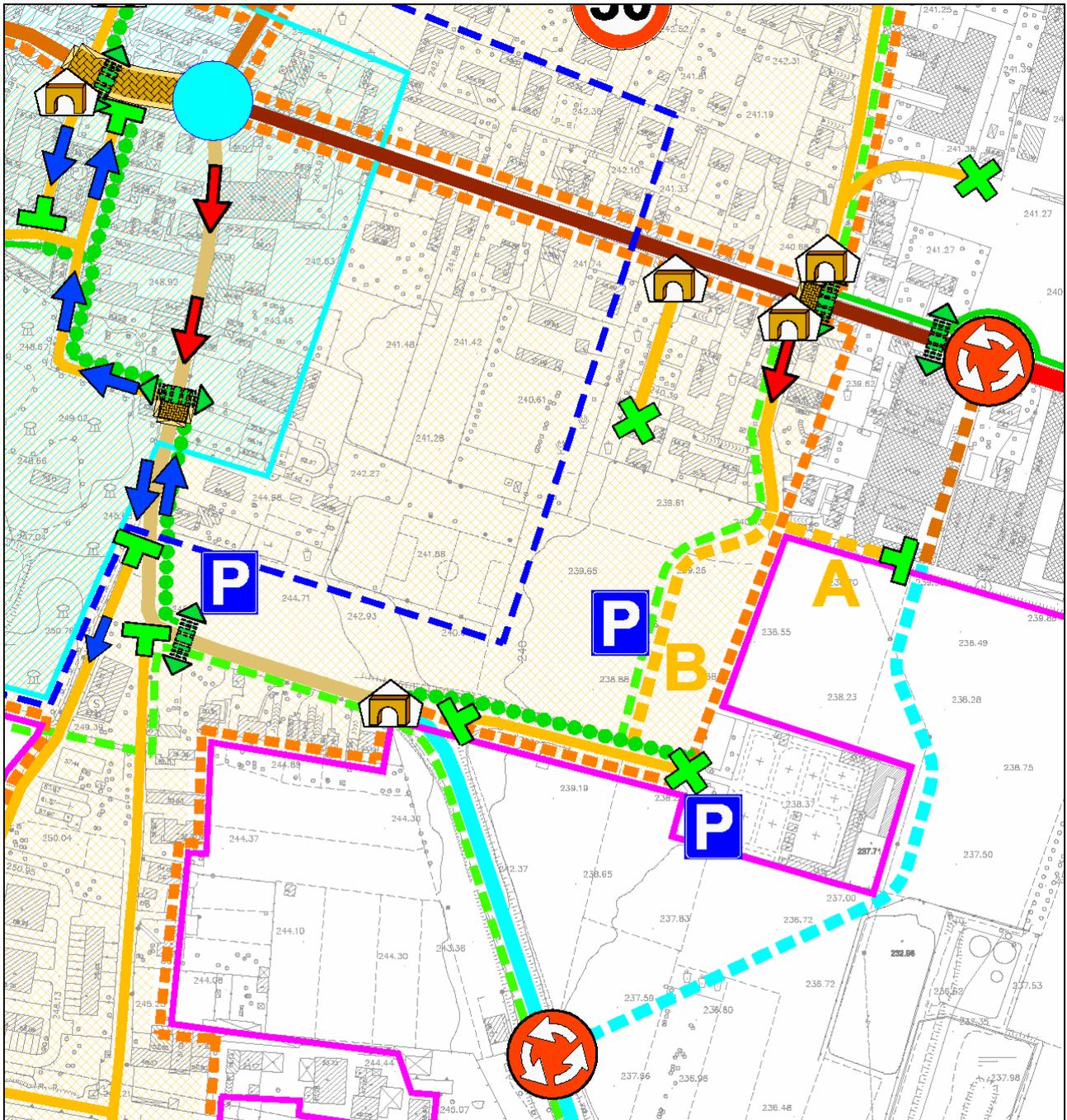
Tale misura rende possibile, a medio termine (*II fase di attuazione del Piano*), di eliminare una delle correnti veicolari entranti nel nodo, diminuendo così in misura consistente il numero dei punti di conflitto e di conseguenza aumentando la sicurezza del nodo. Ciò richiede la regolazione a senso unico, in direzione Sud, del tratto di via Parrocchia compreso tra via Brigatti/piazza Dante e via S. Antonio (*vedi figura riportata nella pagina seguente*).

L'istituzione del senso unico è funzionale anche alla realizzazione di un percorso pedonale protetto e più in generale alla riqualificazione dell'asse stradale, in forme analoghe a quelle adottate per via S. Antonio / piazza Priell.

L'esito di queste misure consisterà nell'integrazione dell'ambito della Parrocchia con gli altri spazi pubblici centrali dell'abitato, la cui accessibilità resterà garantita dall'anello di circolazione formato in senso orario da via Parrocchia, via S. Antonio/piazza Priell e piazza Dante. I flussi veicolari non diretti verso il nucleo storico verranno invece deviati lungo l'itinerario più esterno, formato da via Don Gnocchi, dalla nuova connessione con via Brigatti, dalla stessa via Brigatti e da via Battisti o via IV Novembre.

Qualora realizzati prima della riclassificazione della rete provinciale, conseguente alla realizzazione della circonvallazione Nord, questi interventi dovranno comunque essere definiti d'intesa con la Provincia di Milano (ente proprietario della SP136).

⁸ Vedi: Comune di Osnago; *Aggiornamento del Piano Urbano del Traffico*; a cura di Polinomia srl, Milano, ottobre 2008.

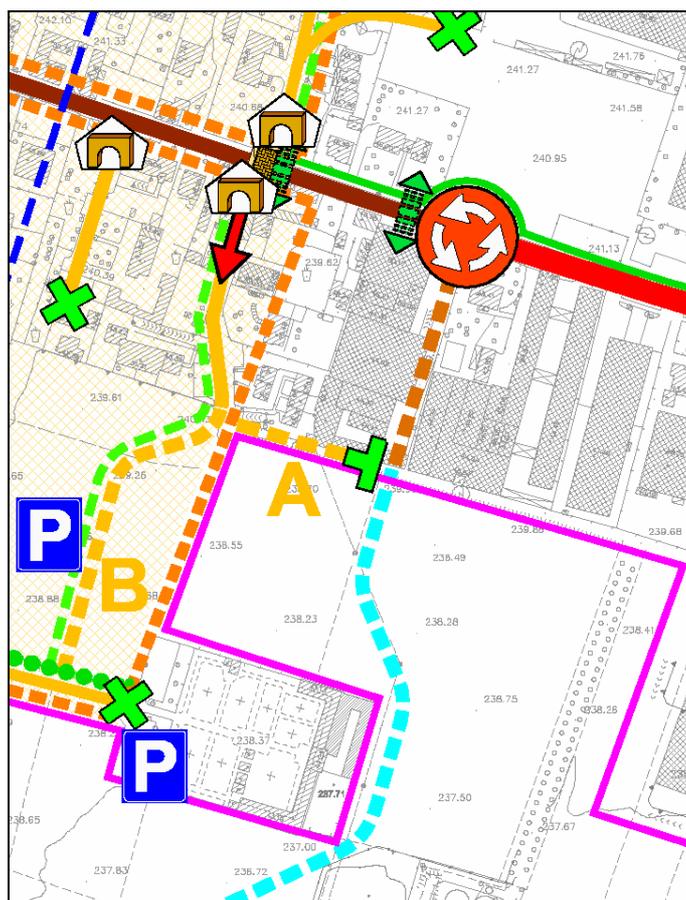


Regolazione a senso unico di via Parrocchia e nuovo collegamento Brigatti-Bonfanti

4.3.4. Regolazione a senso unico di via della Valle

La realizzazione della nuova connessione Brigatti-Don Gnocchi consente anche di ottenere un nuovo sbocco in direzione Sud per via della Valle, oviando in tal modo ai problemi di accessibilità del comparto residenziale circostante.

Una volta realizzato il nuovo innesto, sarà possibile proteggere la strettoia ed il suo sbocco su via Brigatti mediante la sua regolazione a senso unico in direzione Sud, tale da consentire l'accesso ai residenti del comparto, che provengono da via IV Novembre e via Battisti. L'uscita dal comparto avverrà invece circuitando verso la nuova connessione Brigatti-Don Gnocchi (soluzione A), od in subordine attraverso la strada di servizio al nuovo parcheggio del campo sportivo (soluzione B).



Regolazione a senso unico di via della Valle

4.3.5. Nuova rotonda lungo via Brigatti

Il terzo ed ultimo effetto di rilievo, determinato dalla nuova connessione Brigatti-Don Gnocchi sullo schema di circolazione interno all'abitato, è costituito dalla formazione di una nuova intersezione lungo via Brigatti, collocata in corrispondenza della sua transizione da strada di quartiere (E2) a strada interzonale primaria (F1).

Al fine di caratterizzare la nuova intersezione come “porta urbana” Est, il Piano prevede la realizzazione di una rotonda compatta, volta non solo a rendere sicure le manovre veicolari, ma anche a rallentare il flusso entrante nell’abitato.

La realizzazione del nuovo nodo non determinerà comunque problemi di circolazione, come dimostrato dalla verifica di capacità sviluppata secondo il metodo Bovy, con riferimento ai flussi simulati nell’ora di punta del mattino (*vedi par.3.4.4.*). Come si osserva, il rapporto flusso/capacità (F/C) varia tra un minimo di 0,27 ed un massimo di 0,64, mentre la coda media massima non supera, su nessun ramo, i 6 veicoli, con ritardi medi ovunque inferiori ai 10 secondi.

Provenienza	Flusso omog. progetto	Ritardo medio (sec)	Rit.tot. / coda med. (veic*h/h)	Coda media max.	Capacità ingresso	F/C ingresso	F/C anello
Brigatti Est	548	7,1	1,1	4,6	992	0,55	0,70
Nuovo coll.	249	5,0	0,3	2,2	915	0,27	0,56
Brigatti Ovest	689	7,6	1,4	5,7	1.078	0,64	0,74
Totale	1.486	7,0	2,9	12,5	2.985	0,50	0,70

4.3.6. Schema di circolazione nel comparto industriale

Le modifiche dello schema di circolazione nel comparto industriale di via Brigatti debbono essere attuate in due successive fasi di intervento.

La prima fase include:

- il completamento dell’anello di circolazione interno (collegamento I Maggio-Mattei), predisposto come controstrada della futura Circonvallazione Nord;
- il riordino degli spazi esistenti per eliminare le discontinuità fra le traverse interne.

Della seconda fase fanno invece parte:

- l’adeguamento ed il prolungamento di via I Maggio fino alla Circonvallazione Nord;
- la realizzazione di due rotonde alle intersezioni di via I Maggio (a Nord) con la nuova Circonvallazione e (a Sud) con via Brigatti.

4.3.7. Organizzazione della sosta

Per quanto concerne l’organizzazione fisica della sosta, non presentando Ronco Briantino problematiche specifiche al riguardo, all’interno del centro storico viene confermato l’assetto attuale, mentre nei rimanenti ambiti vengono previsti pochi e puntuali interventi di riorganizzazione degli spazi di sosta esistenti. In generale, le modifiche proposte mirano essenzialmente a rendere più chiaro ed equilibrato il funzionamento del sistema della sosta, senza accrescerne di molto l’offerta e senza trasformare le aree di concentrazione della sosta esistenti.

Il riordino del sistema della sosta nel centro storico consiste nell’estensione della regolazione con limite di tempo (zona disco), della durata di un’ora, all’interno dell’intero nucleo urbano centrale (piazza Dante, via S.Ambrogio, via S.Antonio, via Schlenk, piazza Priell, via Parrocchia),

mantenendo inalterata la quantità degli stalli. E' comunque fatta salva la possibilità, all'interno della ZPRU, di diversa regolazione, secondo le competenze attribuite al Sindaco dalla L.112/89⁹.

L'unico intervento che ha apportato modifiche più robuste all'offerta di sosta è stata la realizzazione di due aree parcheggio, una in prossimità della scuola dell'infanzia di via Marconi e l'altra in prossimità del nuovo centro sportivo. Queste due aree, con le aree di parcheggio di via Mandelli (in prossimità delle scuole secondarie di primo grado), via IV Novembre (di fronte al Municipio), via Battisti, via Parrocchia, costituiscono altrettanti parcheggi di corona, con sosta libera. È opportuno che lungo gli itinerari che conducono a queste aree di sosta sia posizionata un'adeguata segnaletica.

L'assetto complessivo della sosta è illustrata nella tavola 13.

⁹ L'art.7 del nuovo Codice della Strada ("Regolamentazione della circolazione nei centri abitati") indica infatti che, all'interno dei centri abitati, i Comuni possono, attraverso apposita ordinanza del Sindaco, "... stabilire, previa deliberazione della giunta, aree destinate al parcheggio sulle quali la sosta dei veicoli è subordinata al pagamento di una somma da riscuotere mediante dispositivi di controllo di durata della sosta, anche senza custodia del veicolo, fissando le relative condizioni e tariffe in conformità alle direttive del Ministero dei lavori pubblici, di concerto con la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per le aree urbane ..." (comma 1, lett.f). Il comma 8 specifica tuttavia che "... qualora il comune assuma l'esercizio diretto del parcheggio con custodia o lo dia in concessione ovvero disponga l'installazione dei dispositivi di controllo di durata della sosta di cui al comma 1, lettera f), su parte della stessa area o su altra parte nelle immediate vicinanze, deve riservare una adeguata area destinata a parcheggio rispettivamente senza custodia o senza dispositivi di controllo di durata della sosta. Tale obbligo non sussiste per le zone definite a norma dell'art.3 «area pedonale urbana» e «zona a traffico limitato», nonché per quelle definite «A» dall'art.2 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n.144 (...) e in altre zone di particolare rilevanza urbanistica, opportunamente individuate e delimitate dalla giunta nella quale sussistano particolari esigenze e particolari condizioni di traffico ...". Inoltre nelle zone di particolare rilevanza urbanistica (oltre che nelle aree pedonali e nelle zone a traffico limitato) "... I comuni hanno facoltà di riservare, con ordinanza del sindaco, superfici o spazi di sosta per veicoli privati dei soli residenti nella zona, a titolo gratuito od oneroso ..." (comma 11).

4.4. Assetto della mobilità ciclopedonale

4.4.1. Generalità

La protezione della mobilità non motorizzata, pedonale e ciclabile, costituisce uno degli obiettivi fondamentali del piano del traffico di Ronco Briantino, con riferimento sia agli spostamenti interni al centro abitato, sia agli scambi con gli altri centri abitati.

Gli interventi di protezione e sostegno della mobilità ciclopedonale non possono essere intesi alla stregua di un'azione puramente settoriale, ma debbono derivare dal perseguimento di condizioni generali di circolazione, che possano essere ritenute «amichevoli» rispetto ai pedoni ed ai ciclisti. Ciò non toglie che lungo gli itinerari caratterizzati dalla presenza di flussi di traffico più intensi (strade urbane interquartiere, di quartiere ed interzonali primarie) risulti comunque opportuno procedere attraverso interventi specifici di protezione e/o separazione delle diverse categorie di traffico.

L'assetto complessivo della rete dei percorsi ciclopedonali è illustrata nella tavola 14.

4.4.2. Aree pedonali

Il Piano del traffico non prevede l'istituzione di alcuna Area Pedonale (AP) di carattere permanente.

E' fatta comunque salva, per particolari esigenze di carattere temporaneo, la chiusura al traffico privato del comparto urbano centrale, formato da piazza Priell, via S. Antonio, via S. Ambrogio e via Schlenk (area pedonale temporanea).

4.4.3. Marciapiedi e percorsi pedonali protetti

La protezione per la mobilità pedonale non può limitarsi alle sole zone centrali, ma deve estendersi a tutti i principali collegamenti, disposti lungo la rete stradale di distribuzione interna all'abitato.

In tal senso, un'importante miglioria per la mobilità pedonale è rappresentata dal completamento dei marciapiedi e dalla protezione degli attraversamenti pedonali, collocati lungo la viabilità di distribuzione urbana (strade interzonali).

La continuità dei percorsi pedonali, ottenuta mediante realizzazione del marciapiede o di pista ciclopedonale separata dalla carreggiata, od anche attraverso la definizione di spazi protetti da transenne e dissuasori, dovrà essere garantita, almeno su un lato, lungo tutti gli assi di seguito specificati (indicazione limitata alle sole tratte urbane):

- via Brigatti
- piazza Dante
- IV Novembre
- via Donizetti
- via Pio XI
- via Mandelli
- via Schlenk
- piazza Priell
- via S. Antonio
- via S. Ambrogio

- via Marconi
- via Battisti
- via Parrocchia
- via Bonfanti
- via Don Gnocchi
- via I Maggio
- nuovo collegamento Brigatti-Bonfanti

In presenza di restringimenti puntuali della carreggiata, la protezione dei percorsi pedonali può essere affidata anche alla sola segnaletica orizzontale, purché accompagnata da opportuni interventi di moderazione del traffico, atti a limitare la velocità del flusso veicolare.

Il completamento della rete dei marciapiedi o dei percorsi pedonali protetti rappresenta, in effetti, un intervento esteso e piuttosto impegnativo, difficilmente implementabile soltanto sulla base di progetti specifici, relativi alle singole situazioni. A tale proposito, si tratta evidentemente di procedere con programmi di riqualificazione dei diversi assi e di intervenire sistematicamente, in occasione degli interventi di manutenzione, per ovviare alle carenze diffuse della rete pedonale.

Queste occasioni dovranno consentire di recuperare continuità ai percorsi, eliminare gli ostacoli che restringono i passaggi¹⁰, realizzare gli scivoli di estremità e gli eventuali golfi di protezione della sosta ed abbassare l'altezza dei cordoli laddove questa risulti troppo elevata (> 10 cm).

Per quanto concerne gli assi stradali, qui non indicati, essi risultano generalmente compresi in Zone residenziali a Traffico Moderato (ZTM). In questi ambiti, l'applicazione estensiva delle tecniche di moderazione di traffico consente di ipotizzare un più elevato livello di promiscuità fra pedoni e traffico motorizzato. La realizzazione dei marciapiedi non è generalmente necessaria, potendo essere sostituita, di norma, da forme di protezione più leggere (ad esempio, identificazione di bande pedonali al livello della carreggiata). Essa andrà dunque valutata caso per caso, con particolare attenzione per punti singolari (strette, curve cieche, innesti di assi laterali) atti a determinare rischi di qualche entità.

4.4.4. Attraversamenti pedonali

Per quanto riguarda invece la protezione degli attraversamenti pedonali, essa dovrà essere assicurata prioritariamente lungo gli assi stradali che seguono:

- via IV Novembre
- via Pio XI
- via Brigatti
- via Battisti
- via Parrocchia

Su tali assi, classificati come strade urbane interzonali e caratterizzati talvolta dal transito del trasporto pubblico di linea, la protezione degli attraversamenti pedonali non può di norma essere ottenuta attraverso sopraelevazioni della sede stradale. E' invece ipotizzabile la realizzazione di attraversamenti protetti delle tre tipologie seguenti:

¹⁰ Ivi compresa l'eventuale presenza di veicoli sui marciapiedi.

- a) **ATTRAVERSAMENTO PROTETTO DA ISOLA SALVAGENTE CENTRALE**, atto a rallentare il flusso veicolare, impedire le manovre di sorpasso, abbreviare il tempo di attraversamento pedonale e consentire l'attraversamento in due fasi distinte per senso di marcia (vedi figura seguente);



Figura 1. Esempio di attraversamento protetto da isola salvagente centrale.

- b) **ATTRAVERSAMENTO PROTETTO DA GOLFI LATERALI**, atto a rallentare il flusso veicolare, migliorare la visibilità reciproca pedone/conducente ed abbreviare il tempo di attraversamento pedonale;
- c) **ATTRAVERSAMENTO PEDONALE SU PLATEA**, da realizzarsi secondo le modalità compatibili con il transito degli autobus in servizio pubblico di linea (vedi par.4.5).

La tipologia dell'attraversamento rialzato sarà invece da preferirsi per assicurare la continuità dei marciapiedi lungo le strade di distribuzione urbana e per sottolineare, nel contempo, l'accesso alle Zone a Traffico Moderato.

4.4.5. Rete degli itinerari ciclabili

La diffusione della mobilità ciclistica, che assume pieno significato strategico in ordine all'ottenimento degli obiettivi fondamentali del Piano tra i quali la coesione del centro abitato, viene perseguita attraverso una sistematica e diffusa previsione di interventi di protezione, tesi a creare un ambiente favorevole all'uso delle due ruote nell'intero ambito urbano e, in prospettiva, anche lungo i principali collegamenti extraurbani di breve raggio (Bernareggio, Verderio Inferiore, Verderio Superiore, Carnate, Osnago, Merate). Tali interventi diffusi non escludono tuttavia la realizzazione di itinerari ciclabili particolarmente protetti lungo gli assi stradali più trafficati o, comunque, lungo gli itinerari principali.

La rete dei percorsi ciclabili individua una serie di assi ciclabili e percorsi ciclopedonali da realizzare o completare che permettano di superare la discontinuità della rete esistente.

Nel suo complesso, la rete è formata da itinerari ciclabili, definiti, a norma del D.M.(lavori pubblici) 30 novembre 1999, n.557 («regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili») come «percorso stradale utilizzabile dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale)».

La continuità di ciascun itinerario è ottenuta facendo ricorso a soluzioni progettuali differenziate, riconducibili alle categorie introdotte dal citato decreto:

- piste ciclabili in sede propria
- piste ciclabili su corsia riservata
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari

Le differenti soluzioni vengono adottate, in relazione alla classificazione della rete ed al regolamento viario, graduando i livelli di protezione in base al potenziale di vulnerabilità per i ciclisti, derivante dalle caratteristiche dei flussi motorizzati presenti.

Le tipologie di itinerario adottate dal piano sono pertanto le seguenti:

- piste ciclabili o ciclopedonali, realizzate in sede propria e separata dalla carreggiata stradale, secondo standard congruenti con le prescrizioni del D.M. 557/99;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili, realizzati di norma su marciapiede secondo standard inferiori alle prescrizioni del D.M. 557/99, e destinati unicamente alla circolazione degli utenti più vulnerabili (bambini, anziani, ecc...)¹¹;
- corsie ciclabili, identificate all'interno della carreggiata stradale;
- itinerari campestri, riservati alla circolazione dei frontisti, dei mezzi agricoli e dei veicoli non motorizzati.

RING CICLABILE

L'identificazione e la graduale realizzazione del "ring" ciclabile è finalizzata a costituire una rete continua di connessioni ciclopedonali tra i diversi comparti urbani, alternativa al transito lungo via IV Novembre.

Procedendo in senso antiorario, l'itinerario è formato dalle seguenti tratte:

Connessione Galilei-Battisti, da ottenersi riqualificando l'esistente percorso campestre (con realizzazione di pavimentazione idonea e mantenimento del corredo vegetale esistente, anche in forma di sottolineatura del margine settentrionale dell'abitato);

Connessione Battisti-S.Francesco, da realizzarsi in fregio Est alla via Battisti nel tratto compreso tra via Don Rossetti e via S.Francesco, per proseguire poi su quest'ultima;

Connessione S.Francesco-S.Giuseppe, corrispondente al percorso realizzato lungo via Marconi ed in corrispondenza della scuola dell'infanzia;

Itinerario promiscuo lungo via S.Giuseppe, interno alla ZTM Ovest;

Pista ciclopedonale esistente lungo via Pio XI, rafforzata con gli attraversamenti protetti in corrispondenza delle vie IV Novembre e Mandelli;

Connessione Pio XI-via S.Carlo, da realizzarsi *ex-novo* al margine meridionale dell'abitato;

Itinerario promiscuo lungo via S.Carlo/via C.na Lucchese, interno alla ZTM Centro ed integrato con attraversamento protetto lungo via Bonfanti;

¹¹ In quanto tali, questi percorsi non devono essere dotati della segnaletica di "pista ciclabile", che ne renderebbe obbligatorio l'impiego da parte di tutte le categorie di ciclisti, ai sensi dell'art.182, c.9 del Codice della Strada.

Pista ciclopedonale lungo via Bonfanti, con prosecuzione verso il cimitero, il campo sportivo e via della Valle;

Itinerario promiscuo lungo via della Valle, interno alla ZTM Centro, che si ricollega alla via Galilei (nella ZTM Ovest) chiudendo il "ring" con un attraversamento protetto lungo via Brigatti.

ITINERARI DI ATTRAVERSAMENTO DEL CENTRO ABITATO

Nell'impossibilità di realizzare un percorso ciclabile protetto lungo la tratta centrale di via IV Novembre, il Piano identifica inoltre due itinerari di attraversamento del centro, così definiti:

- a) EST-OVEST, lungo via Mandelli, via Schlenk, piazza Priell e via S. Antonio, sino a raccordarsi con via Parrocchia;
- b) NORD-SUD, ottenuto sfruttando il viale interno al parco del municipio, la connessione esistente tra via IV Novembre e via Mandelli, nonché la viabilità interpodereale di collegamento con la pista Pio XI-S. Carlo.

ITINERARI ESTERNI AL CENTRO ABITATO

La rete stradale esterna al centro abitato presenta attualmente una sufficiente dotazione di percorsi ciclopedonali, che verranno reciprocamente connessi attraverso il ring urbano. Il Piano prevede il graduale completamento della rete lungo le direttrici ancora prive di protezione.

Collegamento con Verderio Inferiore (EST): via Brigatti risulta dotata lungo entrambi i lati di un itinerario ciclopedonale protetto esteso dall'intersezione di via Mattei sino all'intersezione di via Galilei. Il Piano interviene prevedendo il prolungamento della pista ciclopedonale sul lato Nord nell'intera tratta compresa tra via Galilei e la rotatoria del Francolino.

Collegamento con Brugarolo (NORD): il Piano prevede la realizzazione di un percorso ciclopedonale protetto sul margine Est, esteso dal ring urbano sino al confine comunale. In prospettiva, tale itinerario includerà un sottopasso ciclabile volto a superare la linea ferroviaria Carnate-Bergamo (eventualmente integrato al sottopasso pedonale della nuova fermata ferroviaria).

Collegamento con Osnago (OVEST): il Piano prevede di prolungare il percorso esistente lungo via IV Novembre (ad Ovest di via Pio XI) sino a riconnetterlo con l'itinerario previsto lungo via Cappelletta di Osnago, a sua volta connesso alla rete ciclabile urbana del paese contermina (sottopassaggio SP342dir.). Come nel caso precedente, l'itinerario include il futuro sottopassaggio della linea ferroviaria (previsto dallo studio di fattibilità della circonvallazione Nord).

Collegamento con Carnate (SUD-OVEST): il Piano conferma la pista ciclabile esistente in margine Est di via Pio XI.

Collegamento con Bernareggio (SUD-EST): si prevede la realizzazione di una pista ciclopedonale collocata al margine di via Don Gnocchi, a riconnettersi con quella prevista lungo via Colombo di Bernareggio.

Entrano inoltre a far parte della rete ciclabile «sicura» tutti i quartieri trattati come ZTM (cfr.cap.4.2) ed in generale gli itinerari sui quali sono previsti interventi estensivi di moderazione del traffico, sui quali si innestano, ove necessario, tratti di «cucitura» e connessione verso la rete primaria.

Quale che sia la categoria di itinerario considerata, una attenzione specifica dovrà essere posta nei punti di maggiore conflitto con le altre componenti di traffico. A tale proposito, i punti di intersezione della rete stradale con la rete ciclabile fondamentale sopra definita (in particolare lungo via Brigatti, via IV Novembre e via Pio XI) sono stati sistematicamente verificati e, dove necessario, esplicitamente trattati per recuperare le migliori condizioni possibili agli attraversamenti dei ciclisti. Alcuni particolari realizzativi della rete e dei punti di attraversamento sono descritti nei paragrafi seguenti, dedicati agli interventi di riassetto delle strade e dei nodi di traffico.

Gli interventi inerenti le attrezzature per la mobilità ciclopedonale sono indicati nella tavola 14.

4.4.6. Eliminazione delle barriere architettoniche

L'abbattimento delle barriere architettoniche negli spazi urbani rappresenta la naturale continuazione delle riflessioni poste in essere attraverso il piano del traffico, costituendo un approfondimento analitico e progettuale sul tema della sicurezza con particolare attenzione agli utenti deboli. Si tratta di un approfondimento in grado di proporsi come metodologia e come possibile abaco tipologico di riferimento per la realizzazione degli interventi previsti dal Piano del traffico.

Il dettato legislativo più recente assume una definizione allargata del concetto di «barriere architettoniche», definendole come:

- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Eliminare le barriere architettoniche significa quindi eliminare qualsiasi ostacolo che limiti la possibilità per gli "utenti deboli" di fruire e vivere gli spazi pubblici, dai marciapiedi alle piazze ai parchi. L'attenzione a questo tipo di esigenze deve essere posta sin dalla fase progettuale degli interventi, progettando cioè spazi accessibili a tutti.

La sincronicità e la fondamentale coerenza di impostazione dei due strumenti - Piano del Traffico e Piano di Abbattimento delle Barriere Architettoniche (PEBA) - consentirebbe di fondere direttamente le due previsioni in un'unica fase attuativa, con evidente risparmio di risorse e di valorizzazione dei contenuti progettuali di entrambi gli strumenti.

A tale proposito, si può osservare che il comma 9 dell'art. 24 della L. n°104/92 ("Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate") prescrive l'integrazione del Piano di eliminazione delle barriere architettoniche con indicazioni riguardanti l'accessibilità degli spazi urbani:

I piani di cui all'articolo 32, comma 21, della citata legge n. 41 del 1986 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate.

Oltre ai PEBA, i comuni devono quindi attivarsi per predisporre i Piani Integrati degli Spazi Urbani (PISU), con l'obiettivo specifico dell'abbattimento delle barriere architettoniche negli spazi urbani per migliorarne accessibilità e percorribilità.

Alcune riflessioni in merito possono aiutare la comprensione di cosa può essere un PISU:

- il termine di "barriere architettoniche" non si riduce ad un insieme determinato di ostacoli fisici che impediscono la mobilità dei soggetti fisicamente svantaggiati. Al di là delle definizioni di legge, che giustamente individuano tutti quegli elementi che costituiscono gli spazi edificati sia esterni che interni, tali da limitare, occorre considerare che per eliminazione delle barriere architettoniche si intende un'azione volta a ricreare la possibilità per chiunque di muoversi ed avere relazioni sociali;
- con la definizione convenzionale di "barriere architettoniche" si deve intendere allora tutto ciò che costituisce impedimento, non autonomamente eludibile, allo svolgimento di qualsiasi tipo di azione per chiunque;
- ciò vuol dire innanzitutto che gli utenti di riferimento non sono solo i disabili e in genere le persone con ridotta capacità motoria, ma anche coloro che vengono solitamente definiti come utenti deboli, anziani e bambini;
- inoltre per "barriera architettonica" non si deve intendere solo un ostacolo fisico che impedisce l'azione e che va quindi rimosso, ma anche la mancanza di accorgimenti necessari a favorire lo svolgersi dell'azione. Pensiamo per esempio all'assenza di indicazioni tattili o sonore che servano da orientamento nello spazio agli ipovedenti, oppure all'assenza di accorgimenti che garantiscano l'uso dei mezzi di trasporto pubblico o l'uso dei servizi (per esempio delle cabine telefoniche).

Compito primo di un PISU deve essere quindi un'analisi e un censimento delle barriere architettoniche che si deve chiedere non solo cosa può costituire un ostacolo al movimento ma anche cosa favorisce il movimento e le relazioni sociali e quindi come lo spazio può essere ripensato ed attrezzato a questo scopo.

E' quindi auspicabile che i principi di buona progettazione vengano definiti dall'Ufficio Tecnico comunale e codificati attraverso un abaco degli interventi che si occupi sia dell'abbattimento delle barriere architettoniche che della progettazione accessibile. Tale abaco, che integra il PISU e ne costituisce lo strumento operativo, dovrebbe costituire un riferimento progettuale necessario anche per la realizzazione degli interventi del Piano del traffico.

4.5. Rete del trasporto pubblico

4.5.1. Struttura della rete

La vigente normativa riguardante la stesura dei Piani Urbani del Traffico non richiede, salvo specifica indicazione dell'Amministrazione Comunale, che venga affrontato il tema della riorganizzazione dei trasporti pubblici.

D'altra parte, la struttura intercomunale della rete di autoservizi che interessano il territorio comunale di Ronco Briantino rimanda, opportunamente, ad un quadro di competenze di livello provinciale, così come indicato dalla L.R. 22/98.

Ciò non significa, peraltro, che l'Amministrazione Comunale non possa attivarsi, eventualmente d'intesa con i Comuni contermini, per richiedere un rafforzamento dei servizi di trasporto, con particolare riferimento agli spostamenti diretti verso Merate, Vimercate o verso il capoluogo di Provincia.

E' chiaro peraltro che un graduale sviluppo di servizi adeguati alla domanda "debole" può ragionevolmente avvenire soltanto attraverso modalità organizzative di carattere innovativo (bus a chiamata, taxi collettivo), estese a scala intercomunale.

In ogni caso, i limiti di competenza del presente Piano impongono di mantenere la struttura di rete attuale, orientando le riflessioni su elementi complementari quali i seguenti:

- vincoli geometrici per l'instradamento delle linee sulla rete attuale e/o lungo sue possibili estensioni;
- tipologia degli interventi di moderazione del traffico ammessi lungo i percorsi delle autolinee;
- attrezzatura delle fermate e dei capilinea.

La struttura generale della rete del trasporto pubblico extraurbano, che interessa il territorio comunale, è evidenziata nella tavola 15.

4.5.2. Instradamento delle linee e moderazione del traffico sugli assi percorsi dalle autolinee

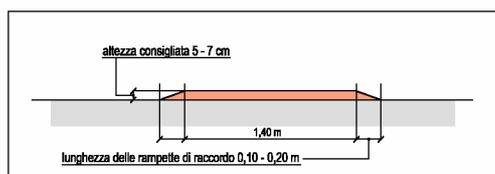
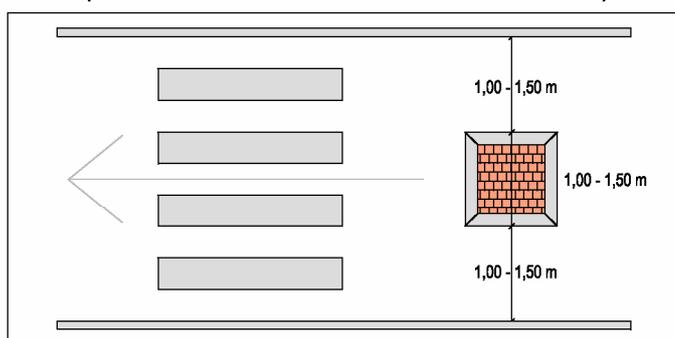
Per quanto concerne l'instradamento delle linee di trasporto pubblico, il Piano conferma l'attuale assetto di rete, con la sola eccezione della rilocalizzazione del capolinea della linea Z319, che viene collocato presso la fermata esistente lungo via IV Novembre, ad Ovest del Municipio. Tale misura consente di eliminare l'interferenza con il parcheggio delle scuole, facilitando nel contempo l'inversione di marcia, che potrà avvenire utilizzando la rotatoria di IV Novembre/S.Giuseppe/Pio XI (vedi tavola 15).

Per quanto attiene le misure di moderazione da adottare ed attuare sugli itinerari percorsi dalle linee del trasporto pubblico, a norma del Regolamento Viario, non possono essere installati dossi artificiali di rallentamento.

Nel caso di Ronco Briantino tuttavia sono stati ritenuti necessari alcuni interventi e in particolare si è previsto l'inserimento di una platea in corrispondenza dell'intersezione tra via Brigatti, via Galilei e via della Valle e due platee allungate, una in corrispondenza dell'attuale minirotatoria e dell'intersezione tra piazza Dante, via S. Francesco, via S. Antonio e via S. Ambrogio e la seconda in corrispondenza delle intersezioni tra via Pio XI e via Mandelli e via Verdi. Il dimensionamento delle rampe dovrà tener conto dei transiti dell'autobus, assumendo in particolare una pendenza limitata (max 10%) ed una lunghezza complessiva della piattaforma rialzata non inferiore ad 8 m.

Lungo le strade interzonali nelle quali si ravvisi la necessità di realizzare interventi di rallentamento del traffico (in particolare via Battisti e via Parrocchia) resta comunque possibile impiegare il dispositivo noto come «cuscino berlinese»¹² (vedi figure riportate di seguito). Questa soluzione può essere estesa a tutti gli attraversamenti pedonali protetti, collocati su itinerari di possibile interesse per l'inserimento di linee di trasporto pubblico locale.

DOSSI BERLINESI
ATTRAVERSAMENTO PEDONALE CON CUSCINO BERLINESE SU
STRADA A SENSO UNICO DI MARCIA
(INTERVENTO DI MODERAZIONE DELLA VELOCITA')



SEZIONE TIPO
consigliata per il
cuscino
berlinese



Figura 2. Schema ed esempi di cuscini berlinesi.

¹² Si tratta di una soluzione contemplata dal recente Piano Nazionale sulla Sicurezza Stradale, da ammettersi in via sperimentale previa comunicazione al Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture, e recentemente inserita anche nel Regolamento Viario del Comune di Milano.

4.5.3. Organizzazione delle fermate e dei capilinea

Pur non prevedendo sostanziali variazioni per quanto concerne l'itinerario percorso dalle linee di trasporto pubblico, è comunque possibile prevedere un intervento di riqualificazione delle fermate esistenti in via Brigatti, piazza Dante e via IV Novembre, finalizzato in particolare a:

- aumentare la visibilità del servizio a scala urbana;
- migliorare il livello di comfort per i passeggeri in attesa;
- migliorare il quadro informativo ai passeggeri medesimi.

Particolare attenzione andrà posta nell'attrezzare ciascuna fermata, le quali dovranno essere curate, nel loro inserimento urbano, assicurando una dotazione minima, costituita dagli elementi che seguono:

- pensilina od altro riparo dalle intemperie;
- panchina;
- quadro informativo che riporti la struttura della rete e gli orari delle linee in transito.



Figura 3. Esempio di fermata del bus attrezzata.

Possibili misure di riqualificazione delle fermate presenti lungo piazza Dante e via IV Novembre sono inserite negli schemi progettuali illustrati nel paragrafo 4.6.

4.6. Interventi di riassetto delle strade e dei nodi di traffico

4.6.1. Generalità

In questo paragrafo vengono descritti alcuni schemi progettuali di riferimento per la risoluzione delle situazioni identificate nel quadro diagnostico come a più elevata criticità.

Tali schemi riguardano tre comparti urbani specifici, così definiti:

- ⇒ l'asse di via Pio XI ed il suo innesto con la via IV Novembre;
- ⇒ piazza Dante, l'intersezione Brigatti/Battisti/Parrocchia e via Parrocchia;
- ⇒ la nuova connessione Brigatti-Don Gnocchi ed il suo innesto con la stessa via Brigatti.

Per alcuni interventi proposti è stato possibile procedere ad una definizione relativamente avanzata (sino alla scala di 1:500), mentre altri schemi hanno più che altro il significato di esemplificazione di possibili tipologie di intervento.

L'attività di progettazione particolareggiata ed esecutiva trascende dal significato di generalità e coordinamento insito nel Piano Generale del Traffico Urbano; essa deve quindi rientrare in quella più specifica della sua attuazione e gestione.

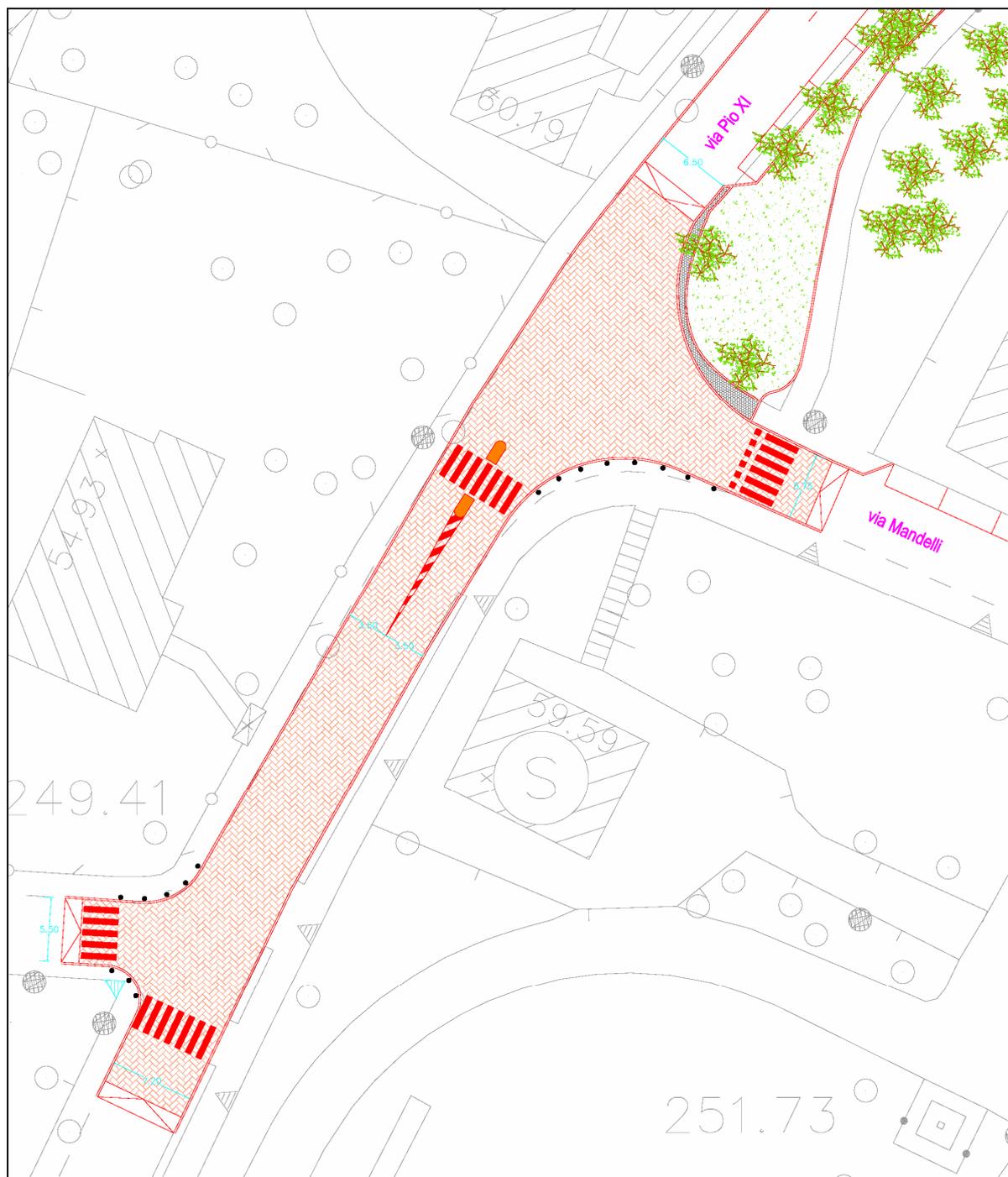
Questo significa anche che, ovviamente, non tutti gli interventi possibili ed opportuni di riassetto del sistema viario di Ronco Briantino, indicati ai precedenti paragrafi 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5, sono qui riportati.

Il quadro qui disegnato dovrà in effetti essere continuamente rapportato alle effettive disponibilità, alle priorità via via definite, alle opportunità che si aprono nella pratica della gestione urbanistica. E' comunque importante partire da un documento che, progressivamente aggiornato e trasformato, possa costituire un riferimento costante per la gestione degli spazi pubblici della città.

Gli interventi proposti sono sintetizzati per schede riassuntive che riportano, oltre allo schema planimetrico e/o alle eventuali sezioni-tipo, una breve descrizione tecnica.

E' altresì successivamente fornita una valutazione di larga massima dei costi di realizzazione, essenzialmente finalizzata alla costruzione di un realistico programma di attuazione (vedi par.4.7).

PLATEA PIO XI / VERDI / MANDELLI



La realizzazione di questa misura di moderazione del traffico è finalizzata a rallentare le velocità di marcia lungo via Pio XI (in particolare per i veicoli entranti nell'abitato) in modo da incrementare la sicurezza degli sbocchi laterali di via Verdi e via Mandelli. La platea ha anche la funzione di sottolineare le "porte" di accesso alle Zone a Traffico Moderato Ovest (via Verdi) e Centro (via Mandelli), garantendo sicurezza anche agli attraversamenti pedonali, prossimi al plesso scolastico. La protezione dell'attraversamento di via Mandelli è funzionale anche ad ottenere la continuità del percorso ciclabile esistente in fregio a via Pio XI.

**RIMODULAZIONE ROTATORIA IV NOVEMBRE/S.GIUSEPPE/PIO XI
E RIORGANIZZAZIONE PARCHEGGI IN VIA PIO XI**

La rettifica geometrica della rotatoria si basa sulla realizzazione di golfi laterali sul margine Nord di via IV Novembre, tali da indurre un adeguato rallentamento dei veicoli entranti dal ramo Est e da facilitare nel contempo la fuoriuscita da via S. Giuseppe. Sul ramo Ovest è inoltre prevista la realizzazione di un attraversamento pedonale rialzato, in forma di “porta” della Zona a Traffico Moderato Ovest.

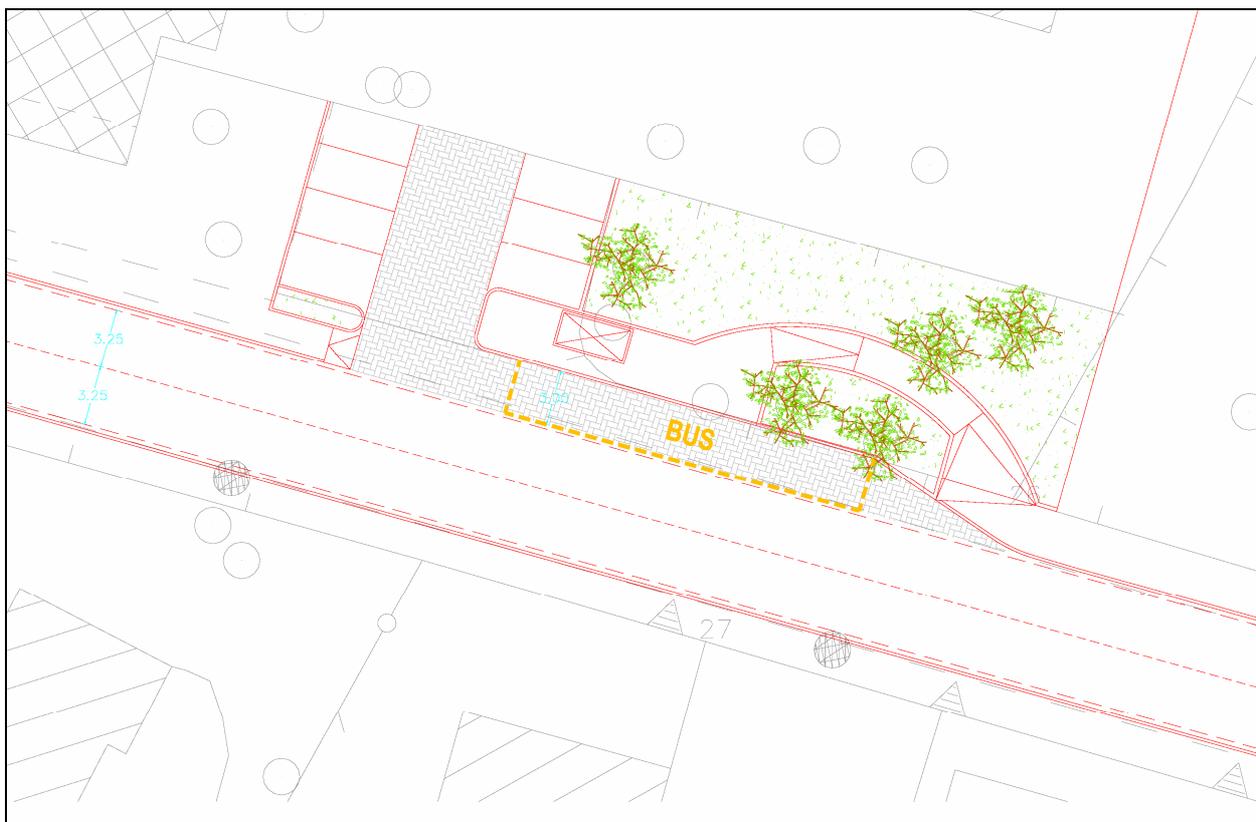
La riorganizzazione delle aree di sosta lungo via Pio XI si basa invece sull’eliminazione del piazzale laterale, sulla realizzazione di isole salvagente a protezione degli attraversamenti

pedonali, e sull'identificazione di posti-auto collocati in linea sul margine stradale contrapposto, ottenuti a spese in parte della carreggiata, in parte dell'aiuola esistente.

Una soluzione alternativa può invece basarsi sul mantenimento del piazzale di fronte alla farmacia, che viene però fisicamente separato dalla sede stradale, con netta distinzione tra il punto di accesso (collocato immediatamente a ridosso della rotatoria) e quello di uscita.

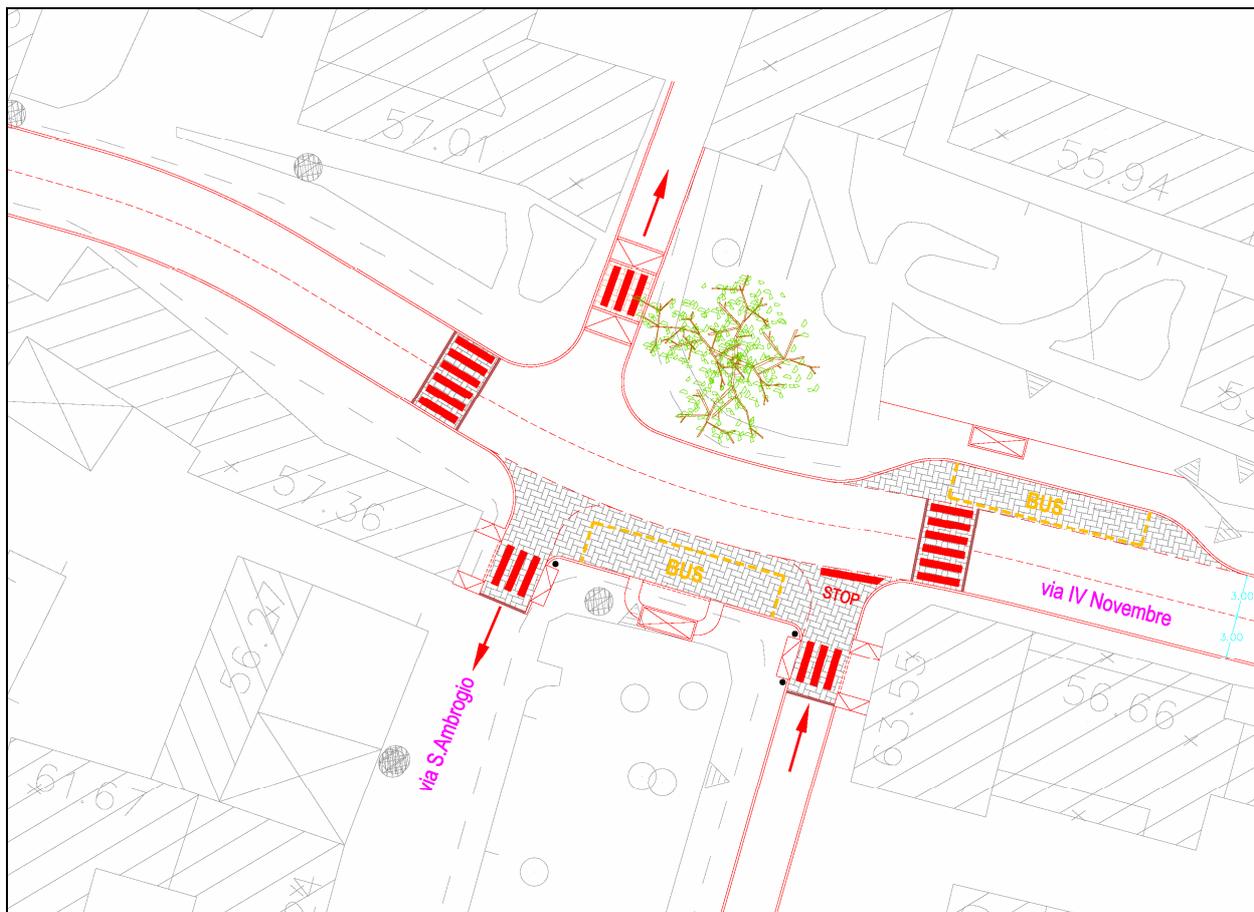


NUOVO CAPOLINEA BUS



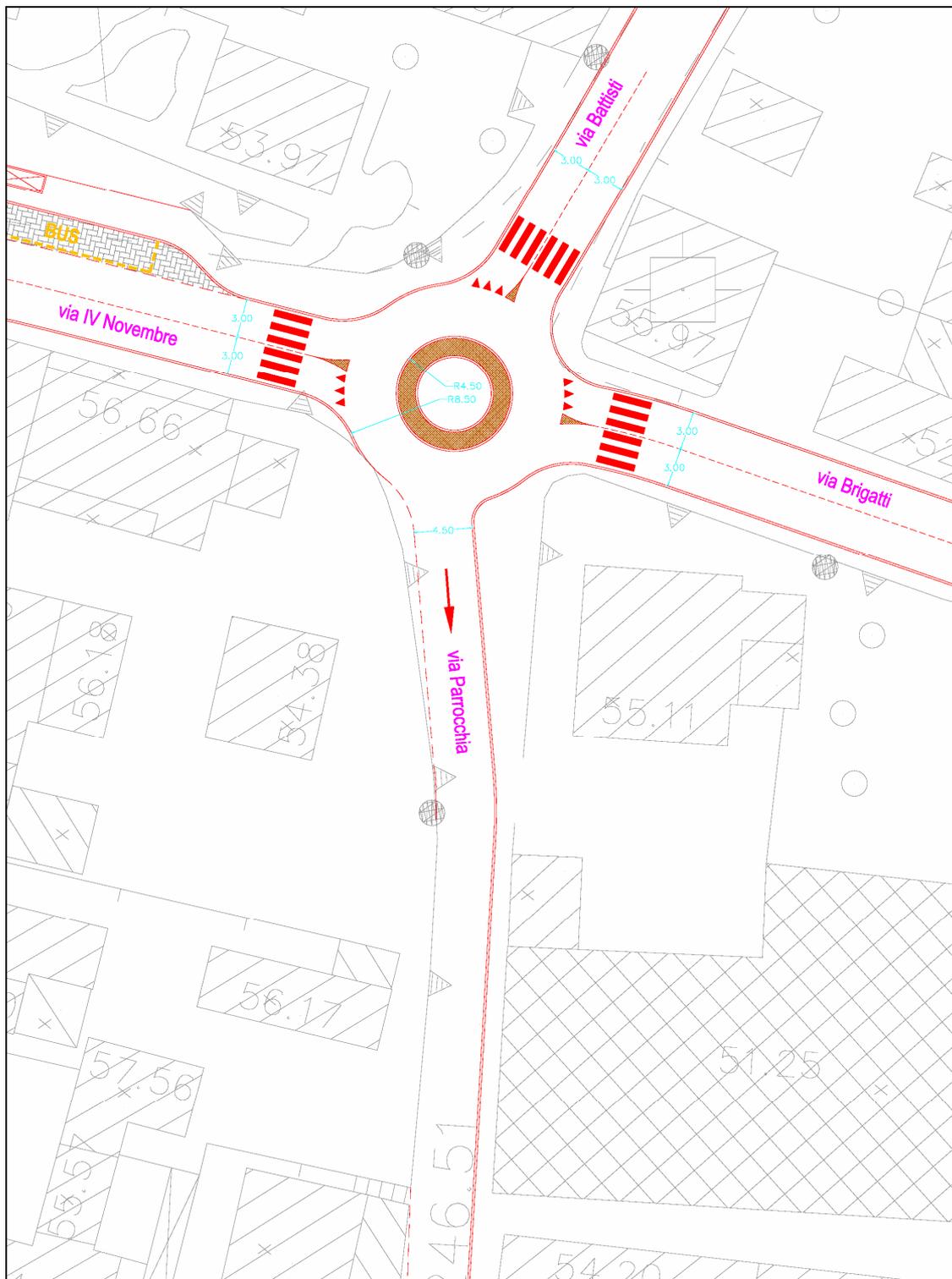
Il riposizionamento del capolinea bus lungo via IV Novembre richiede la realizzazione di una piazzola laterale attrezzata, ciò che può avvenire soltanto a spese del marciapiede. La definizione di un'adeguata superficie calpestabile, dotata di pensilina, richiede l'arretramento del muto di contenimento perimetrale all'aiuola. Al fine di minimizzare le interferenze con la vegetazione esistente, il collegamento tra la fermata ed il marciapiede può essere ottenuto mediante un percorso pedonale che attraversa l'aiuola stessa. La soluzione comporta comunque la perdita di un posto auto del vicino parcheggio.

RIQUALIFICAZIONE DI PIAZZA DANTE



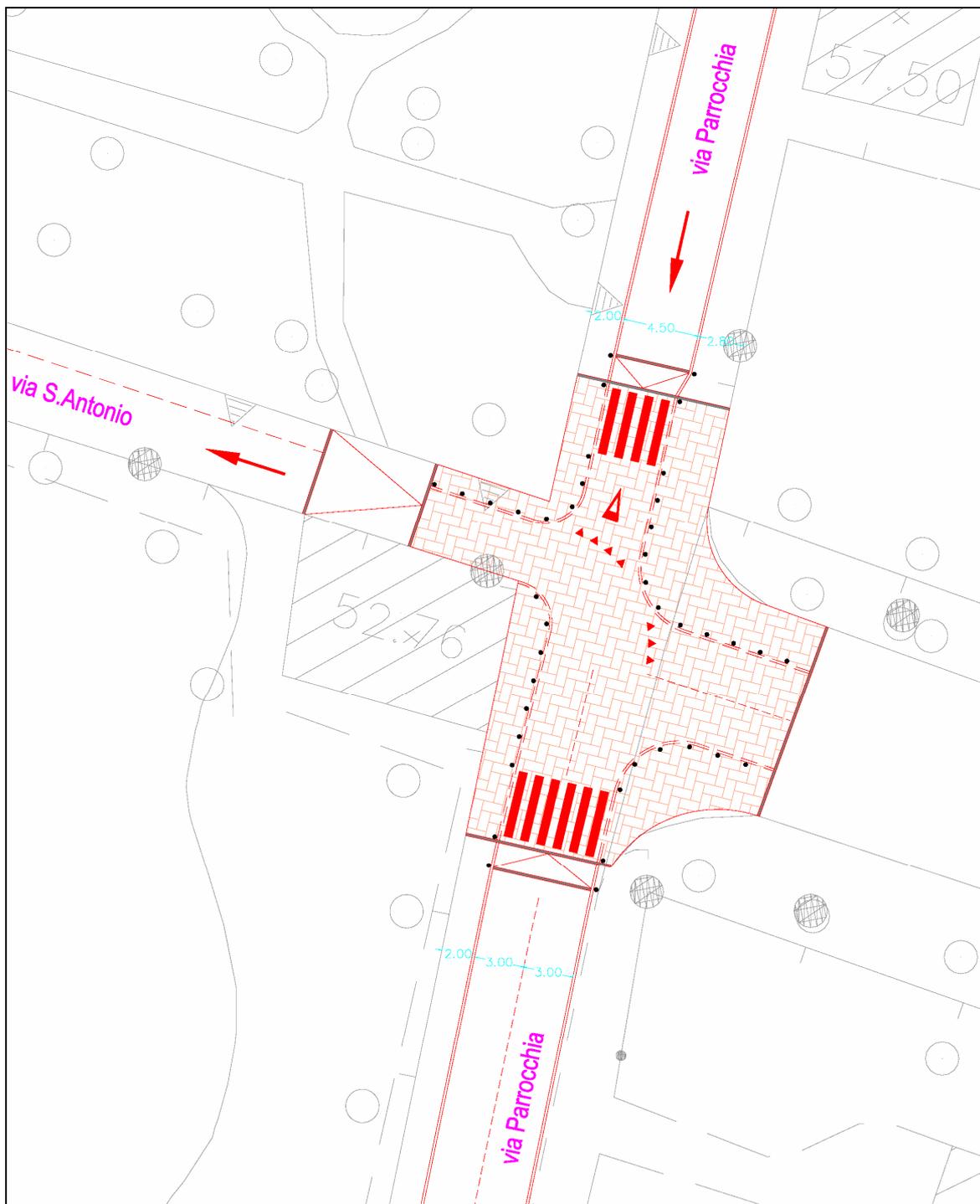
L'intervento proposto prevede un sensibile ampliamento dei marciapiedi esistenti ad Ovest di via S. Francesco/via S. Ambrogio, in modo da mantenere un modulo stradale costante, nonché la protezione degli attraversamenti pedonali e delle fermate bus attraverso la loro ripavimentazione.

INTERSEZIONE DANTE/BATTISTI/BRIGATTI/PARROCCHIA



Lo schema proposto mantiene la regolazione a minirotonda, sfruttando l'eliminazione del ramo entrante Sud e sostituendo l'esistente colonnina spartitraffico con un dosso semisormontabile centrale. E' prevista anche la riqualificazione dei marciapiedi laterali, in continuità con l'intervento previsto in via Parrocchia.

PLATEA PIO XI / VERDI / MANDELLI



La protezione dell'attraversamento pedonale di fronte alla chiesa parrocchiale, e più in generale dell'innesto di via S. Antonio su via Parrocchia, è ottenute mediante un'ampia platea sormontabile, dotata di golfi atti a deviare le correnti di traffico secondo lo schema di circolazione conseguente all'introduzione del senso unico sulla stessa via Parrocchia. E' fatta salva la possibilità di accesso veicolare al sagrato parrocchiale ed al cortile del cinema.

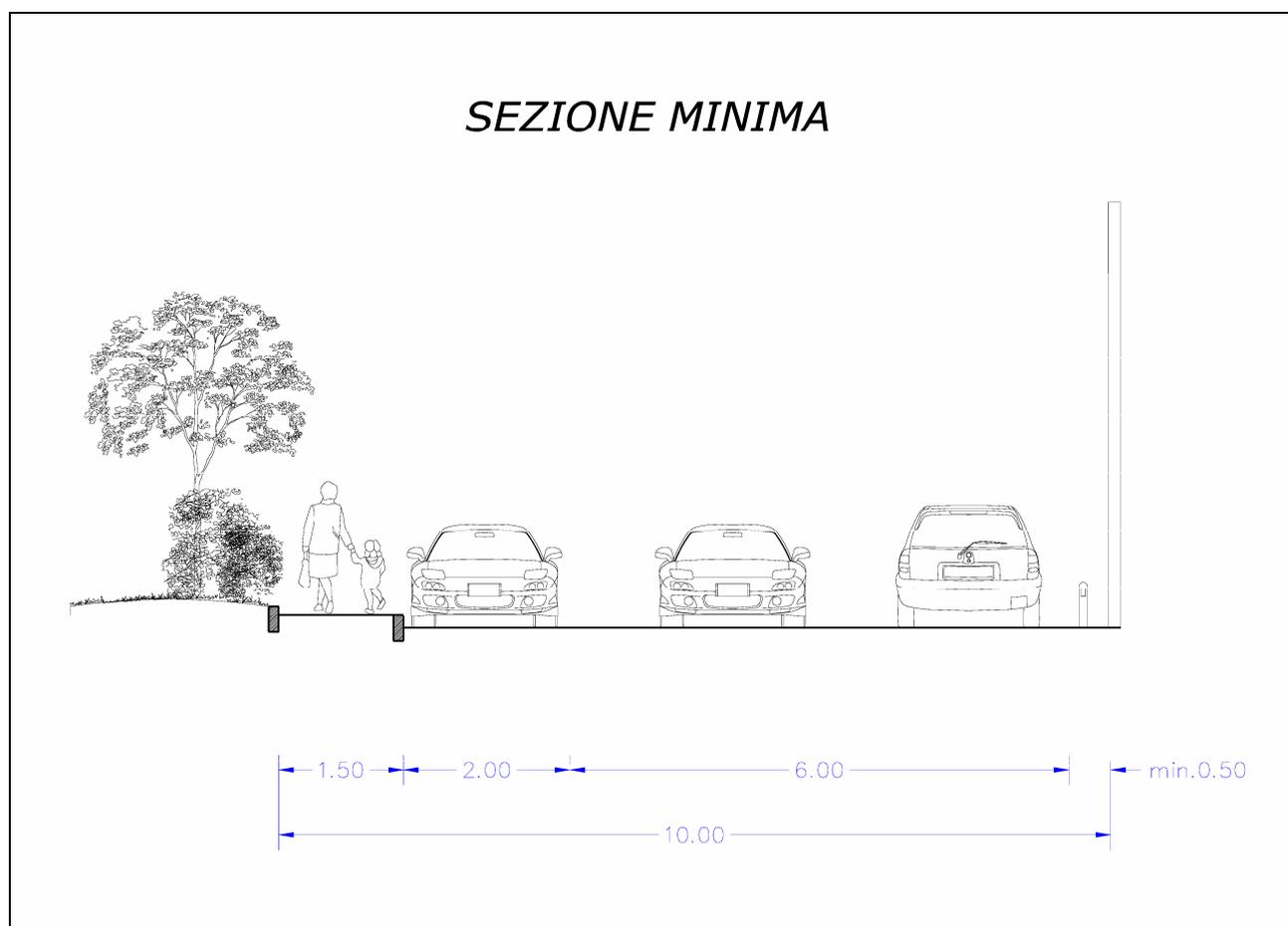
4.6.4. Interventi di riordino del comparto est

Il terzo ed ultimo ambito comprende gli interventi connessi alla realizzazione del nuovo collegamento stradale tra via Brigatti e via Don Gnocchi.

In particolare, gli schemi progettuali sviluppati riguardano:

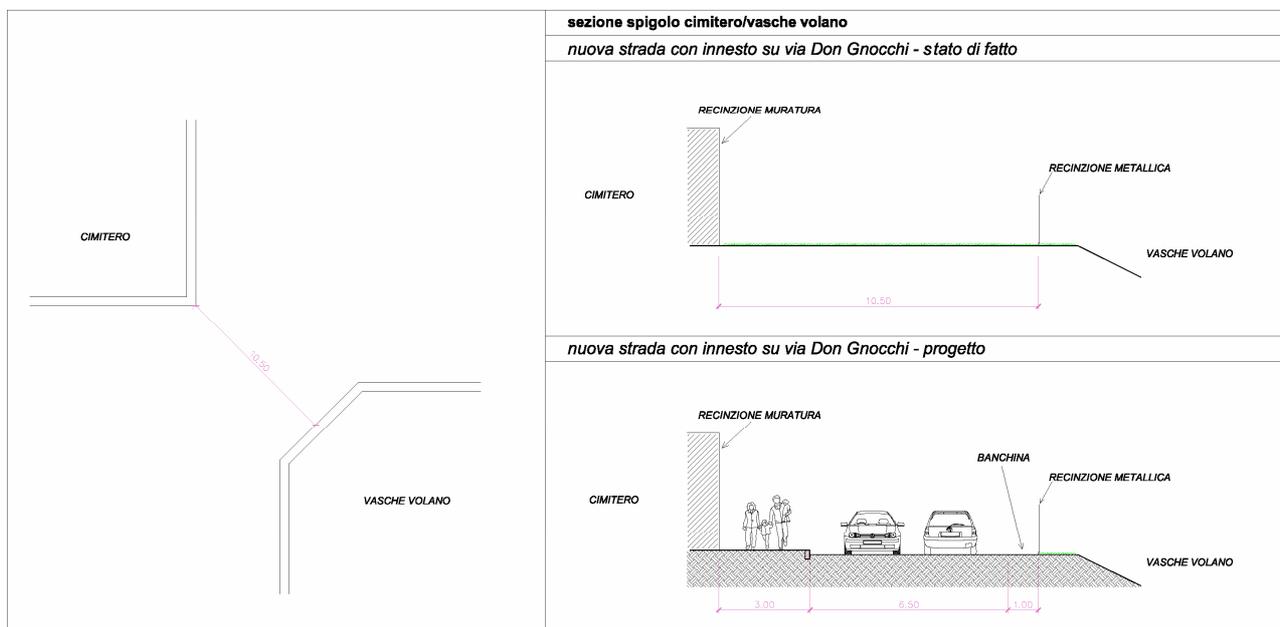
- la configurazione geometrica del nuovo collegamento;
- la regolazione a rotonda del suo innesto su via Brigatti.

CONNESSIONE BRIGATTI/DELLA VALLE

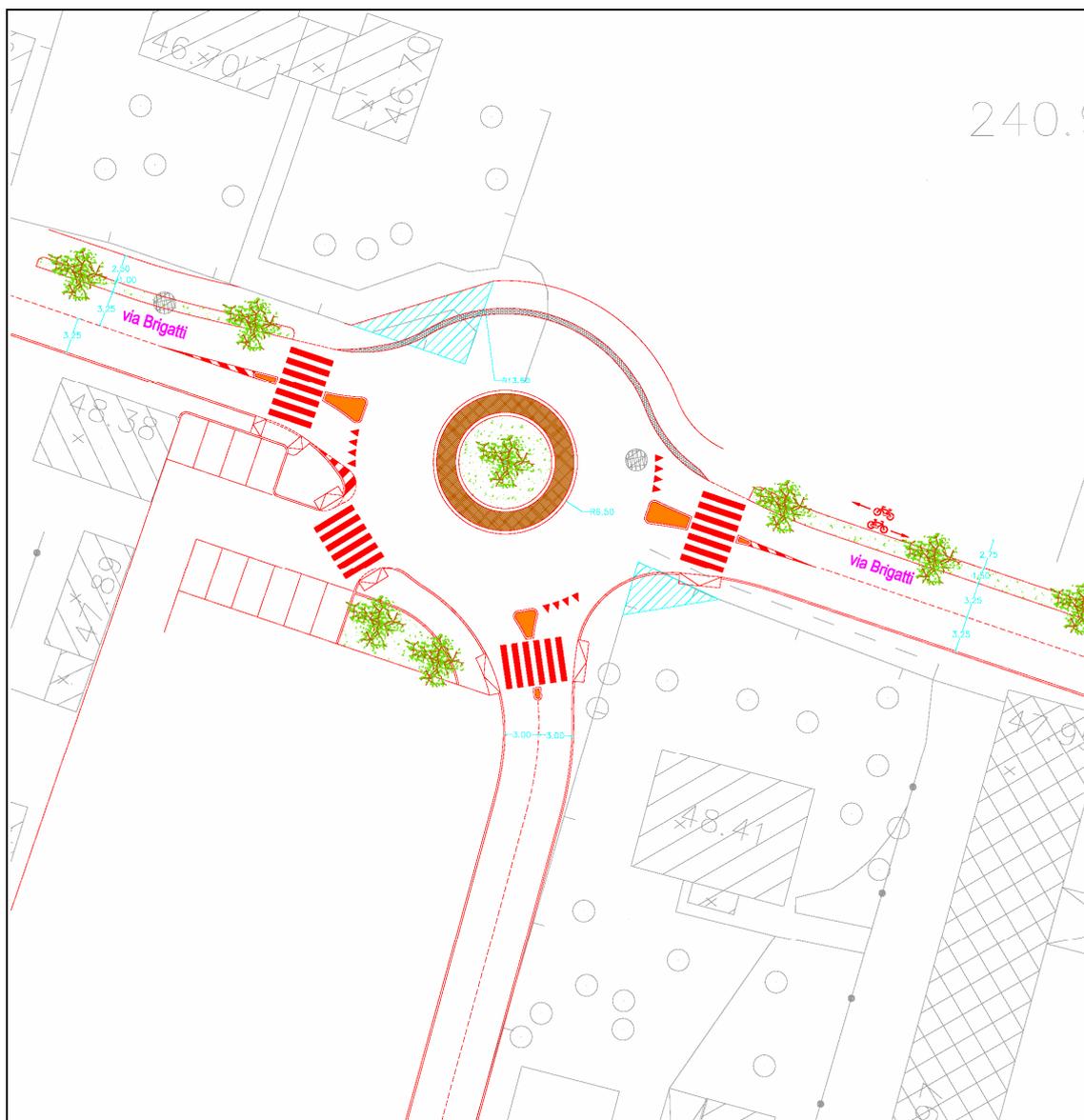


Il dimensionamento della nuova connessione dovrà tenere conto da un lato della sua classificazione funzionale, dall'altro della necessità di garantire la presenza di adeguate aree di sosta sul lato Ovest. Vista la giacitura urbana prevista per il nuovo asse, la realizzazione del marciapiede potrà essere limitata al solo lato Ovest, mentre sul margine contrapposto sarà sufficiente la realizzazione di una banchina o cunetta di larghezza minima pari a 50 cm.

Anche nel punto “di minimo” tra lo spigolo del cimitero e la recinzione delle “vasche volano” (come mostrato dell’immagine sottostante) sono garantiti almeno 10,50 metri per il passaggio della nuova viabilità. Pertanto lo schema della sezione-tipo prevista è quello sotto indicato.



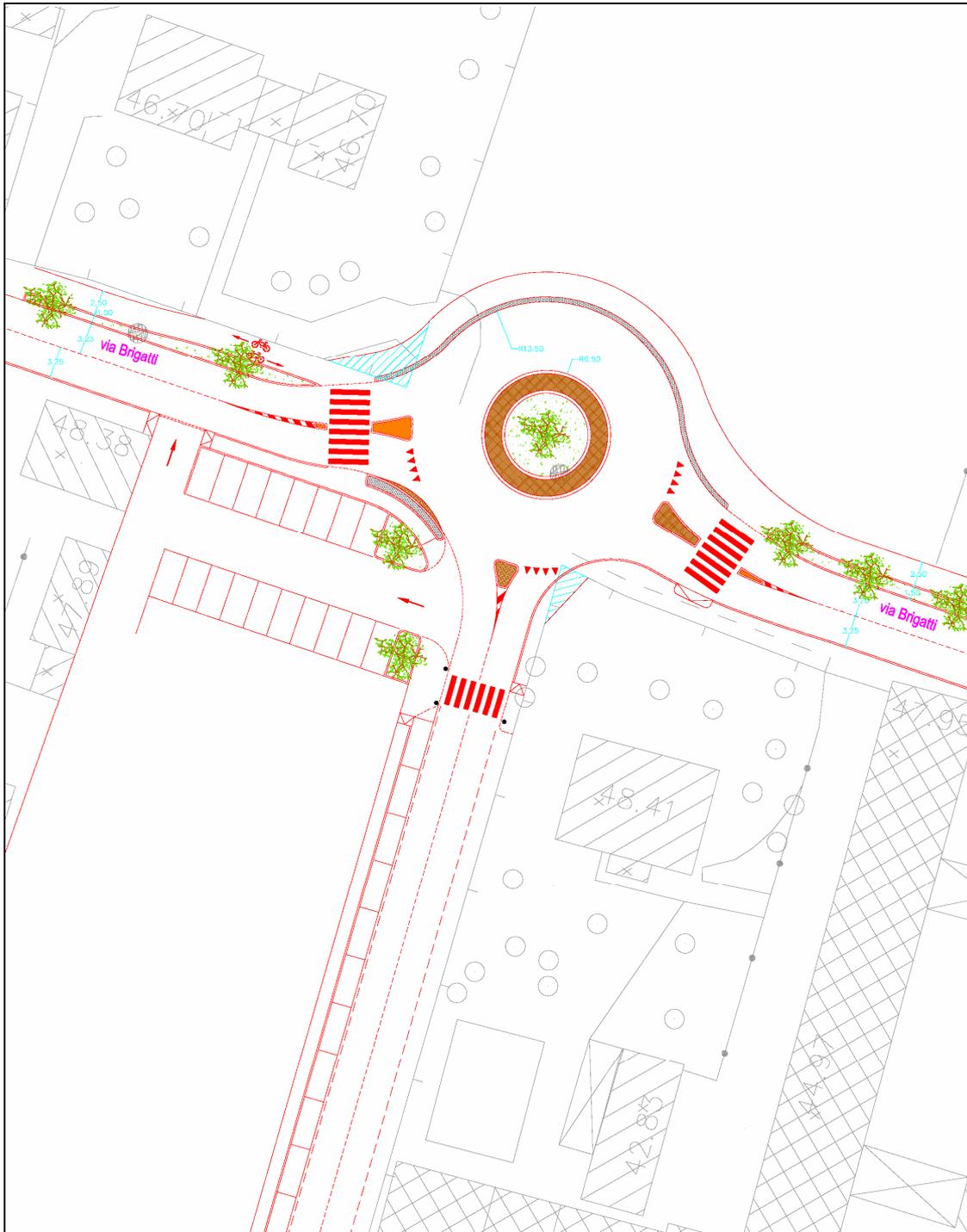
NUOVA ROTATORIA SU VIA BRIGATTI



L'innesto su via Brigatti del nuovo collegamento con via Don Gnocchi dovrà essere organizzato a rotatoria, con funzione anche di "porta urbana" per i veicoli diretti verso Ovest. La realizzazione di tale misura è necessaria, comunque, soltanto a seguito del completamento della nuova strada, prevista solo nella seconda fase di attuazione del piano.

Lo schema proposto prevede la realizzazione di una rotatoria compatta (\varnothing 27 m), dotata di marciapiede sul lato Sud e di percorso ciclopedonale protetto sul lato Nord, nonché di rami di accesso al nuovo piazzale di parcheggio, previsto in fregio Sud a via Brigatti. Questa soluzione comporta un certo utilizzo dell'area edificabile sottostante, ed anche alcune interferenze con i lotti edificati contermini.

Volendo limitare l'ingombro del dispositivo rispetto all'ambito soggetto a pianificazione attuativa, è possibile traslare la rotatoria in direzione Nord-Est, utilizzando il lotto ineditificato contrapposto. Questa soluzione accentua l'effetto-porta per i veicoli provenienti da Est e limita, ma non annulla, le interferenze con i comparti urbani circostanti.



4.7. Attuazione del piano

4.7.1. Riepilogo degli interventi e definizione delle fasi di attuazione

Gli interventi previsti dal Piano sono suddivisi in fasi di attuazione separate e successive tra loro. L'identificazione di tali fasi deriva in alcuni casi da semplici motivi di opportunità, relativi alla maggiore o minore urgenza degli interventi definiti dal Piano. In alcune situazioni specifiche, essa è invece conseguente all'esistenza di precisi vincoli di funzionalità, tali per cui l'attuazione di un determinato intervento richiede la preventiva entrata in funzione di altre misure, ad esso propedeutiche.

Come già indicato nel capitolo 4.1, le fasi di attuazione del Piano sono fondamentalmente due, così definite:

- FASE I, interventi attuabili dall'immediato;
- FASE II, interventi subordinati alla realizzazione della nuova circonvallazione Nord.

Una terza fase, di carattere collaterale, include gli interventi legati alla realizzazione dei lotti funzionali connessi allo scavalco ferroviario verso Brugarolo.

La tabella che segue riassume, per chiarezza, i principali interventi previsti, aggregati per nodo/direttrice stradale e comparto urbano e ricondotti ciascuno alla corrispondente fase di attuazione.

Si tratta nel complesso di 29 interventi, organizzati nei 6 gruppi che seguono:

- Circonvallazione Nord ed interventi connessi;
- interventi di riorganizzazione/moderazione del traffico relativi al comparto Ovest;
- interventi di riorganizzazione/moderazione del traffico relativi al comparto Nord;
- interventi di riorganizzazione/moderazione del traffico relativi al comparto Centro;
- interventi di riorganizzazione/moderazione del traffico relativi al comparto Est;
- interventi di riorganizzazione/riassetto della viabilità nella zona industriale.

INTERVENTO	FASE DI ATTUAZIONE		
	I	II	III
A CIRCONVALLAZIONE NORD ED INTERVENTI CONNESSI			
A.01 Tratta Ovest (lotto 2 - studio fatt.)		X	
A.02 Connessione con via Battisti (lotto 3 - studio fatt.)		X	
A.03 Accesso piazzale fermata (lotto 3 - studio fatt.)			X
A.04 Tratta Est (lotto 4 - studio fatt.)		X	
A.05 Sottopasso Brugarolo (lotto 3 - studio fatt.)			X
B COMPARTO OVEST			
B.01 Rimodulazione rotatoria IV Novembre / S.Giuseppe / Pio XI	X		
B.02 Riorganizzazione fermata bus via IV Novembre	X		
B.03 Riorganizzazione via Pio XI (fronte farmacia)	X		
B.04 Platea Pio XI / Verdi / Mandelli	X		
B.05 ZTM Ovest (Verdi-IV Novembre-S.Giuseppe)		X	
C COMPARTO NORD			
C.01 Ring ciclabile (tratta Galilei-Battisti)	X		
C.02 Ring ciclabile (tratta Battisti-S.Francesco)		X	
C.03 Percorso ciclopedonale lungo via Battisti			X
C.04 ZTM Nord-Ovest (S.Francesco-Marconi)	X		
C.05 ZTM Nord-Est (Rossetti-Galilei)	X		
D COMPARTO CENTRO			
D.01 Attraversamento protetto via IV Novembre (fronte Municipio)	X		
D.02 Riqualificazione p.za Dante		X	
D.03 Riqualificazione v.Parrocchia		X	
D.04 Ring ciclabile (tratta Pio XI-S.Carlo)	X		
D.05 ZTM Centro		X	
E COMPARTO EST			
E.01 Nuova connessione Brigatti-Bonfanti (tratta Nord)	X		
E.02 Nuova connessione Brigatti-Bonfanti (tratta Sud)		X	
E.03 Prolungamento via della Valle	X		
E.04 Parcheggio centro sportivo	X		
E.05 Rotatorie nuova conness. con via Brigatti e via Don Gnocchi		X	
E.06 Percorso ciclopedonale lungo via Bonfanti/Don Gnocchi		X	
F ZONA INDUSTRIALE			
F.01 Realizzazione controstrada	X		
F.02 Prolungamento via I Maggio		X	
F.03 Rotatoria Brigatti / I Maggio		X	

4.7.2. Stima dei costi di intervento

Gli interventi proposti sono stati oggetti di una stima approssimata dei costi.

Le quantità nelle diverse unità di misura sono state calcolate sulla base della cartografia digitalizzata, mentre per quel che riguarda l'impiantistica in generale si sono adottati parametri medi.

I prezzi sono stati derivati dal prezzario sulle Opere Edili edito dalla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura di Milano, comparati con i preventivi di altre opere analoghe. Nelle stime è inclusa una maggiorazione del 15% per gli imprevisti in corso d'opera. I valori vengono forniti al netto dell'IVA di legge, delle spese tecniche e per la sicurezza, ed anche degli eventuali oneri di esproprio.

La stima è stata effettuata sulla base di tre distinte ipotesi, relative alle finiture degli interventi:

- economiche (cordoli in calcestruzzo e pavimentazioni in asfalto)
- standard (cordoli in materiale lapideo e pavimentazioni in masselli autobloccanti)
- di qualità (cordoli in granito e pavimentazioni lapidee)

Il livello di finiture standard è stato assunto come punto di riferimento per tutti gli interventi, mentre quello economico e quello di qualità sono stati sviluppati nei soli casi ritenuti pertinenti. In ogni caso, tutti gli interventi vengono qualificati con un intervallo di variabilità dei costi tra un valore minimo ed uno massimo.

Si sottolinea come i valori indicati si riferiscano ai soli interventi così come sommariamente descritti, con materiali di uso corrente per opere analoghe e finalizzati al raggiungimento delle funzionalità previste per l'intervento. I costi previsti possono pertanto venire superati volendo utilizzare componenti di particolare qualità e/o assumendo soluzioni finalizzate anche al raggiungimento di altri obiettivi funzionali (riordino della rete dei sottoservizi, riqualificazione urbana).

Come si osserva nella tabella che segue, i costi complessivamente stimati per l'attuazione completa del piano ammontano ad un minimo di 6,9 ed un massimo di 8,7 milioni di euro. Tali importi sono in larga misura riconducibili alla realizzazione della circonvallazione Nord e delle opere immediatamente connesse, che includendo l'eventuale sottopasso di via Battisti si aggira 4,8-5,3 milioni di euro (valori riferiti ai soli importi lavori delle tratte che interessano il territorio comunale di Ronco Briantino).

Per quanto riguarda gli altri interventi, il loro costo è stimato fra un minimo di 2,1 ed un massimo di 3,3 milioni di euro, di cui 0,9-1,4 imputabili alla prima fase attuativa, ed 1,2-1,9 alla seconda.

Si osserva che tale stima include l'insieme delle azioni oggetto di specifica previsione da parte del Piano, mentre esclude gli interventi attuabili in forma di manutenzione straordinaria della viabilità locale, quali in particolare la realizzazione di alcuni marciapiedi e/o l'implementazione di misure di moderazione del traffico all'interno delle ZTM.

	Fase	Costo totale (euro)					
		economiche	standard	di pregio	min	max	
A CIRCONVALLAZIONE NORD ED INTERVENTI CONNESSI*							
A.01	Tratta Ovest (lotto 2 - studio fatt.)	2	2.260.900	2.493.000		2.260.900	2.493.000
A.02	Connessione con via Battisti (lotto 3 - studio fatt.)	2	252.000	288.000		252.000	288.000
A.03	Accesso piazzale fermata (lotto 3 - studio fatt.)	3	117.000	171.000		117.000	171.000
A.04	Tratta Est (lotto 4 - studio fatt.)	2	1.450.000	1.598.900		1.450.000	1.598.900
A.05	Sottopasso Brugarolo (lotto 3 - studio fatt.)	3	759.300	837.300		759.300	837.300
TOTALE						4.839.200	5.388.200
B COMPARTO OVEST							
B.01	Rimodulazione rotatoria IV Novembre / S.Giuseppe / Pio XI	1	20.900	41.600		20.900	41.600
B.02	Riorganizzazione fermata bus via IV Novembre	1	16.300	27.000	44.700	16.300	44.700
B.03	Riorganizzazione via Pio XI (fronte farmacia)	1	10.700	15.800	26.000	10.700	26.000
B.04	Platea Pio XI / Verdi / Mandelli	1	64.800	127.600	192.500	64.800	192.500
B.05	ZTM Ovest (Verdi-IV Novembre-S.Giuseppe)	2	10.500	19.500	25.500	10.500	25.500
TOTALE						123.200	330.300
C COMPARTO NORD							
C.01	Ring ciclabile (tratta Galilei-Battisti)	1	71.800	74.000	76.200	71.800	76.200
C.02	Ring ciclabile (tratta Battisti-S.Francesco)	2	33.500	35.400	37.300	33.500	37.300
C.03	Percorso ciclopedonale lungo via Battisti	3	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
C.04	ZTM Nord-Ovest (S.Francesco-Marconi)	1	10.500	19.500	25.500	10.500	25.500
C.05	ZTM Nord-Est (Rossetti-Galilei)	1	7.000	13.000	17.000	7.000	17.000
TOTALE						194.800	228.000
D COMPARTO CENTRO							
D.01	Attraversamento protetto via IV Novembre (fronte Municipio)	1	3.600	7.200	10.800	3.600	10.800
D.02	Riqualificazione p.za Dante	2	133.700	223.300	352.200	133.700	352.200
D.03	Riqualificazione v.Parrocchia	2	48.200	92.000	142.800	48.200	142.800
D.04	Ring ciclabile (tratta Pio XI-S.Carlo)	1	192.700	198.400	198.400	192.700	198.400
D.05	ZTM Centro	2	17.500	32.500	42.500	17.500	42.500
TOTALE						395.700	746.700
E COMPARTO EST							
E.01	Nuova connessione Brigatti-Bonfanti (tratta Nord)	1	85.100	127.700	139.200	85.100	139.200
E.02	Nuova connessione Brigatti-Bonfanti (tratta Sud)	2	292.600	433.200	471.200	292.600	471.200
E.03	Prolungamento via della Valle	1	135.400	177.900	177.900	135.400	177.900
E.04	Parcheeggio centro sportivo	1	34.300	50.200	50.200	34.300	50.200
E.05	Rotatorie nuova conness. con via Brigatti e via Don Gnocchi	2	240.000	270.000	320.000	240.000	320.000
E.06	Percorso ciclopedonale lungo via Bonfanti/Don Gnocchi	2	162.500	162.500	162.500	162.500	162.500
TOTALE						949.900	1.321.000
F ZONA INDUSTRIALE							
F.01	Realizzazione controstrada	1	247.000	361.000	361.000	247.000	361.000
F.02	Prolungamento via I Maggio	2	45.500	66.500	66.500	45.500	66.500
F.03	Rotatoria Brigatti / I Maggio	2	193.000	220.000	250.000	193.000	250.000
TOTALE						485.500	677.500
TOTALE GENERALE						6.988.300	8.691.700
TOTALE (escluso circ.Nord)						2.149.100	3.303.500
I fase						900.100	1.361.000
II fase						1.177.000	1.870.500
III fase						72.000	72.000

* La stima dei costi della circonvallazione è riferita all'intera tratta SP342dir-SP3, nodi terminali esclusi

Si evidenzia inoltre che i costi indicati riguardano l'insieme degli interventi previsti dal Piano, alcuni dei quali dovranno essere attuati con il concorso di altri Enti Pubblici, ovvero nell'ambito di interventi urbanistici più complessi. In tal senso la previsione di spesa qui indicata non si tradurrà necessariamente in un onere corrispondente per i futuri bilanci comunali.

E' opportuno considerare altresì che gli interventi di moderazione del traffico previsti all'interno delle ZTM, fatti salvi eventuali interventi direttamente riferiti al Regolamento Viario¹³, potranno essere realizzati gradualmente, in funzione delle esigenze di manutenzione della viabilità locale.

4.7.3. Misure amministrative per l'attuazione degli interventi

Nonostante lo sforzo di approfondimento profuso nella descrizione degli interventi proposti, questi restano ancora collocati a livello di progettazione generale o strategica. La fase dell'attuazione degli interventi deve passare attraverso una progettazione di dettaglio, alla quale è affidato il compito di tradurre in provvedimenti operativi le indicazioni progettuali generali e, soprattutto, di armonizzare gli obiettivi strategici e le specificità locali delle singole strade.

La gestione della fase attuativa rappresenta pertanto un compito gravoso, oltre che delicato ed importante, che può essere affrontato solo individuando all'interno dell'Amministrazione una specifica funzione di coordinamento.

Le attività legate alla gestione del traffico e della mobilità sono oggi suddivise tra il corpo di Polizia Locale e l'Ufficio Tecnico, senza che risulti riconoscibile un soggetto specifico investito della responsabilità di tale funzione. Non è certamente possibile per un Comune delle dimensioni di Ronco Briantino la costituzione di un vero e proprio Ufficio del Traffico, cui ricondurre tutte le funzioni relative alla pianificazione e gestione dei trasporti e del traffico oggi distribuite in diversi settori. E' tuttavia necessario che sia individuata una **figura di coordinamento** che, quanto meno, aiuti a ricercare la necessaria coerenza tra le attività dei diversi settori e le linee di intervento definite dal presente studio, che dovrà essere aggiornato ed arricchito nel tempo per continuare a servire da riferimento comune per il lavoro dell'Amministrazione. Questo è particolarmente

¹³ Il regolamento viario rappresenta un documento di supporto all'attuazione del piano, da intendersi vincolante per gli assi di nuova realizzazione, indicativo per quelli esistenti. In particolare, le stesse direttive ministeriali specificano che esso rappresenta un "obiettivo a cui tendere", e non invece una norma cogente. D'altro canto, eccettuati alcuni aspetti relativi all'apertura di passi carrai od alle occupazioni di suolo pubblico, il solo soggetto tenuto al rispetto del regolamento è, nei fatti, la stessa amministrazione comunale.

La classificazione della rete proposta per il Comune di Ronco Briantino è tale da non determinare situazioni di chiara incoerenza fra l'organizzazione generale degli assi stradali ed i contenuti del regolamento viario. In particolare, la classificazione degli assi interni al centro storico come strade interzonali consente di mantenere le loro sezioni attuali, ed in alcuni casi anche di prevederne il restringimento. I principali problemi di adeguamento sorgono ai nodi, che infatti hanno rappresentato uno dei temi principali per gli approfondimenti progettuali contenuti nel piano.

Per quanto concerne in particolare le Zone Residenziali a Traffico Moderato, il piano indica esplicitamente che gli interventi possono essere realizzati con gradualità, anche in connessione ai cicli di manutenzione comunque necessari. In linea di principio, è possibile procedere, per ciascuna zona (anche in tempi differenziati) mediante la successione di interventi così definita:

- apposizione dell'apposita segnaletica agli ingressi ed alle uscite dalla zona, e contestuale revisione della segnaletica orizzontale, con introduzione del diritto di precedenza a destra (data la conformazione delle zone, si tratta di casi isolati) ed eventuale riorganizzazione degli spazi di sosta;
- realizzazione, laddove necessario, di interventi fisici "di porta" (ad esempio ridando continuità ai marciapiedi sugli assi principali, in corrispondenza degli accessi e delle uscite dalle zone); tali interventi possono assumere anche caratteristiche temporanee, specie nei casi in cui si prevede, con il tempo, la fusione di più zone residenziali;
- interventi di moderazione del traffico, da realizzarsi con mezzi anche limitati (ad esempio, mediante l'inserimento di isole piantumate a delimitare gli spazi di sosta) nei punti più critici e/o maggiormente frequentati all'interno delle singole zone.

importante se si pensa che gran parte della fase attuativa resta affidata alla normale attività di manutenzione delle strade, piuttosto che ad interventi di carattere straordinario.

Per far fronte ai compiti della fase attuativa è necessario inoltre che l'Amministrazione nel suo complesso si doti di specifici strumenti che garantiscano la necessaria efficienza e coerenza dei provvedimenti attuativi. Gli strumenti fondamentali a tal fine individuati sono le *Procedure di concertazione*, l'*Abaco di progettazione* ed il *Sistema di monitoraggio*.

- Le **procedure di concertazione** introducono nell'attività di progettazione particolareggiata lo stesso schema di organizzazione del confronto adottata per la redazione del presente studio. Anche in questo caso, infatti, una progettazione condotta senza esplicitare e concordare tra i diversi soggetti interessati gli obiettivi che stanno alla base delle soluzioni tecniche individuate, corre il rischio di risultare profondamente inadeguata rispetto alla natura intrinsecamente conflittuale dei problemi legati al traffico, ed è quindi destinata a provocare spesso reazioni fortemente negative. E' invece essenziale che anche nel corso della fase attuativa si attivino veri e propri "tavoli di concertazione", al quale vengano chiamati a partecipare tutti i soggetti a vario titolo coinvolti dall'intervento (residenti, commercianti ed operatori economici, aziende di trasporto, enti istituzionali, ecc...). Questo non significa ovviamente pensare che le soluzioni possano venire disegnate direttamente dai cittadini, ma semplicemente che la capacità tecnica del progettista deve essere messa a disposizione del "tavolo" per arrivare a definire soluzioni tecnicamente corrette ed efficaci rispetto all'insieme di obiettivi riconosciuti dal "tavolo" stesso. Procedure di concertazione specifiche dovrebbero essere avviate, quanto meno, per la realizzazione dell'area pedonale nel centro storico, e per la condivisione degli interventi previsti nelle singole frazioni.
- L'**abaco di progettazione**, alla formazione del quale si è contribuito con diversi schemi progettuali di massima, ha invece l'obiettivo di fornire la strumentazione tecnica di base per guidare e coordinare l'attività di progettazione, garantendo in particolare la continuità sotto il profilo estetico-formale e la coerenza sotto quello tecnico delle soluzioni progettuali adottate. Si tratta in pratica di definire e normare possibili modalità di trattamento delle strade da adottare in funzione dei diversi specifici problemi affrontati, con particolare riferimento agli interventi di moderazione del traffico, e di fornire un "catalogo" di elementi fisici e di arredo.
- Il **sistema di monitoraggio**, infine, consente di affrontare un aspetto fondamentale del processo di attuazione degli interventi, e cioè il controllo dell'efficacia dei provvedimenti adottati in ordine al raggiungimento degli obiettivi attesi. Si tratta, da una parte, di acquisire strumentazioni e capacità operativa soprattutto per eseguire misure di controllo di tipo "prima-dopo" sulle variabili di base del traffico (volume, composizione, velocità), al fine di verificare gli effetti locali dei singoli interventi programmati. Dall'altra, occorre avviare una procedura di misurazione/acquisizione sistematica degli indicatori di base del funzionamento del sistema-trafficco (incidentalità in primo luogo): è necessario cioè configurare un vero e proprio sistema informativo di monitoraggio della mobilità, all'interno del quale siano individuate le diverse fonti e definite e realizzate le procedure di acquisizione, controllo, analisi e restituzione dei dati.