

COMUNE di MALNATE

Provincia di Varese

Riqualificazione urbana
mediante conversione in rotatorie delle intersezioni
Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi
e
Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi
integrata da interventi riguardanti
la rete ciclo-pedonale

Studio di inserimento urbanistico

A

Relazione tecnico - illustrativa

Committente :

Comune di MALNATE

Incaricati :

mandatario

Silvio GOBBI arch.
Studio "Arc sistemi" - Novara

mandanti:

Marco D'ALESSANDRO arch. - Milano

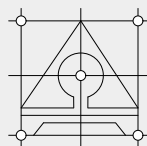
Achille PARMIGIANI ing. - Novara

Mario LOLLA dr. geol. - Sesto calende (VA)

Luca BROVELLI ing. - Momo (NO)

Periodo:

giugno - ottobre 2022



Arc sistemi

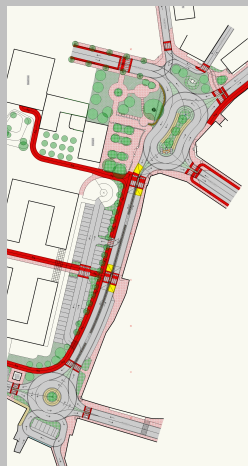
di Silvio Gobbi arch.

via Donizetti 38 I-28100 NOVARA

tel: 0321 030218 - E-mail: studio@arcsistemi.cloud

Ordine degli Architetti delle Province di Novara e del Verbano-Cusio-Ossola nr. 331

c.f. GBB SLV 55R31 F952U p.IVA 00605230036



Sommario

1. Premessa
2. Le linee-guida per la progettazione
3. Il Piano di Governo del Territorio (2009-2013)
4. Il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (2019)
5. Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica
"Riqualificazione delle intersezioni di via Garibaldi" (2019)
6. Il progetto del nuovo Polo Civico (2022)
7. Gli approfondimenti relativi alle categorie di veicoli ammessi sulla SS 342 (2022)
8. La soluzione progettuale A
9. La soluzione progettuale B
10. Le verifiche di inscrivibilità delle traiettorie dei veicoli
11. La soluzione progettuale A.2
12. La soluzione progettuale A.3
13. Il quadro economico relativo alla soluzione A.2
14. Le conclusioni

Si ringrazia

l'Ufficio Tecnico del Comune di Malnate

per i materiali, le informazioni e la collaborazione prestata nella redazione del presente lavoro.

1. Premessa

L'intervento oggetto del presente *Studio di inserimento urbanistico* si propone di conseguire obiettivi di riqualificazione urbana mediante la conversione in rotatorie delle intersezioni:

Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi

e

Garibaldi / Marconi / Carducci / Martiri Patrioti / Conconi.

Dette intersezioni sono ubicate nel centro urbano lungo la SS 342 "Briantea":



L'Amministrazione Comunale ha inoltre dato indicazione che la riqualificazione urbana debba essere anche perseguita mediante interventi sulla rete ciclo-pedonale nell'intorno delle intersezioni, come meglio specificato al successivo *Capitolo 2*.

Il gruppo di progettazione ha tuttavia ritenuto opportuno che l'ambito venisse esteso, oltre che alle citate intersezioni, almeno:

- al tratto di via Garibaldi, compreso tra le intersezioni stesse;
- agli spazi non-veicolari realizzati contestualmente all'intervento urbanistico-edilizio denominato *Malnate 2000*;

- ai tratti iniziali delle vie afferenti alle intersezioni stesse





Il tratto di SS 342 considerato risulta dismesso da ANAS spa e posto in carico al Comune di Malnate come da verbale dell'aprile 2010, riportato di seguito:



Anas SpA Società con Socio Unico
Cap. Soc. € 2.269.892.000,00 – Iscr. R.E.A. 1024951 – P.IVA 02133681003 – C.F. 80208450587
Sede legale: Via Monzambano, 10 – 00185 Roma – Tel. 06 44461 - Fax 06 4456224
Sede Compartimentale: Via Corradino d'Ascanio 3 - 20142 Milano - Tel. 02.826851 - Fax. 02.82685501
Compartimento della Viabilità per la Lombardia

STRADA STATALE 342 "BRIANTEA"
Tratto interno di MALNATE
Comune di MALNATE
Provincia di VARESE
* * *

VERBALE DI CONSEGNA

di tratto di SS 342 "Briantea" interno al Comune di MALNATE
dal km 75+468 al km 78+960.

- PREMESSO** che con verbale in data 10/06/1999, è stata effettuata la delimitazione del centro abitato del Comune di Malnate con popolazione superiore ai 10.000 abitanti come disposto dall'art. 4 del C.d.S. (D.Lgs285 del 30/04/1992), del tratto di S.S. 342 compreso tra le progressive chilometriche 76+520 e 78+133;
- VISTA** la delibera del Comune di Malnate n. 15 in data 15/02/2010 con cui è stata effettuata l'estensione del centro abitato;
- CONSIDERATO** che quanto deliberato risulta conforme al disposto dell'art. 4 del C.d.S. così come rilevato da questo Compartimento in sede di sopralluogo;
- CONSIDERATO** che il tratto in argomento, attraversando un Centro Abitato con popolazione superiore a 10.000 abitanti, deve considerarsi strada comunale come disposto dall'art. 2 comma 7 del C.d.S.;

L'anno 2010 (duemiladieci) il giorno 09 (nove) del mese di Marzo (09/03/10) in località Malnate, sono convenuti i sottoscritti:

- 1) Ing. Gianluca BILOTTI - Capo Centro dell'ANAS S.p.A,
 - 2) Geom. Enzo NICOTERA - Capo Nucleo dell'ANAS S.p.A,
- entrambi delegati dal Capo Compartimento della Viabilità della Lombardia,
- 3) arch. Massimiliano FILIPPOZZI - Rappresentante del Comune di Malnate, delegato dal Sindaco,
 - 4) sig. Ugo MASCETTI – Comandante della Polizia Locale del Comune di Malnate.

I detti convenuti hanno percorso l'intero tratto Comunale, dal km 75+468 al km 78+960 (della lunghezza di mt 3.492,00), per accertare lo stato, la consistenza e le pertinenze, rilevando che la carreggiata del tratto stradale in argomento è pavimentata a conglomerato bituminoso e risulta in buone condizioni di manutenzione; che egualmente risultano in buone condizioni di conservazione e manutenzione le opere d'arte e la segnaletica verticale.



Resta concordato, pertanto che il Comune di Malnate a decorrere dalla data del presente verbale assume in consegna il tratto di strada compreso tra il km 75+468 (in corrispondenza dell'innesto in rotatoria) e il km 78+960 (in corrispondenza dell'innesto in rotatoria), regolando in nome, per conto e diritto proprio l'intera proprietà stradale sopra descritta e provvedendo direttamente, a propria cura e spese alla sua manutenzione ed a tutte le altre attività connesse con la sua gestione, cessando in pari data per l'ANAS S.p.A qualsiasi competenza manutentoria, di governo, di vigilanza e di tutela.

Resta espressamente inteso che l'ANAS S.p.A sarà sollevata ed indenne da ogni responsabilità civile e penale per fatti ed avvenimenti che dovessero verificarsi in futuro lungo il tratto in oggetto della presente consegna, tratto che, solo ai fini viabili, continua a far parte dell'itinerario della S.S. 342 "Briantea".

Il Comune, apporrà il segnale "Inizio" e "Fine" Centro Abitato, come previsto dall'art. 37 C.d.S.;

Il Compartimento provvederà a trasmettere al Comune gli atti relativi alle concessioni eventualmente rilasciate dall'ANAS lungo il tratto consegnato, mentre i canoni dovuti da privati saranno devoluti al Comune a partire dal 1° gennaio dell'anno successivo a quello della data del verbale in parola.

Il presente atto è immediatamente impegnativo per il Comune e per l'ANAS S.p.A.

Si redige in triplice originale il verbale in parola che, corredato dalle relative planimetrie previa lettura e conferma, viene sottoscritto dagli interessati.

Delle tre copie redatte in originale una viene consegnata al Rappresentante Comunale, una conservata agli atti di questo Compartimento ed una trasmessa alla Condirezione Generale Tecnica – Ricerca e Innovazione – Servizio Viabilità – Sezione Classifica.

Allegati:

1. delibera di giunta comunale di Malnate n. 15 del 15/02/10;
2. planimetria di delimitazione del centro abitato.

Il Rappresentante del Comune

arch. Massimiliano FILIPPOZZI

Il Comandante della Polizia Locale

sig. Ugo MASCEITI

Visto: Il Sindaco

Sandro DAMIANI

Il Capo Nucleo dell'ANAS S.p.A.

geom. Enzo NICOTERA

Il Capo Centro dell'ANAS S.p.A.

Ing. Gianluca DI LOTTI

Visto: Il Reggente Area Tecnica Esercizio

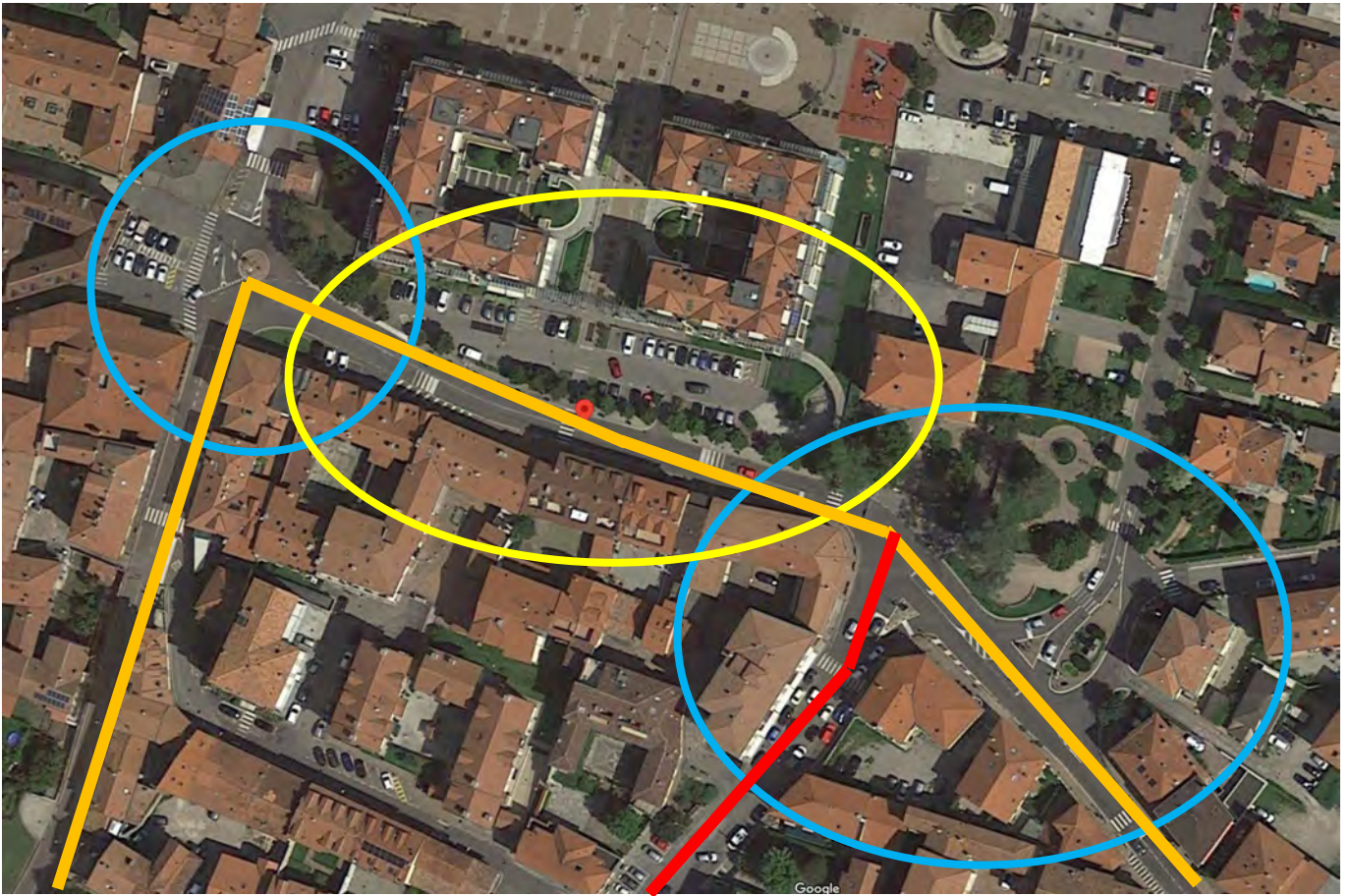
Ing. Marco CASTIGLIONI

Visto: Il Capo Compartimento

Ing. Claudio DE LORENZO



È inoltre presente nell'intorno la SP 46 "della valle dell'Olona" (via Conconi), la quale, allo stato, viene anch'essa supposta dall'UTC dismessa e posta in carico al Comune di Malnate.



Non sono stati tuttavia forniti al gruppo di progettazione documenti comprovanti l'asserita dismissione e la conseguente autonomia decisionale del Comune.

2. Le linee-guida per la progettazione

Nel documento *Descrizione dell'area e linee-guida alla redazione del progetto* sono stati esplicitati i criteri a cui il gruppo di progettazione deve attenersi, che vengono di seguito riepilogati in estratto:

... con l'intervento di riqualificazione delle intersezioni si intende porre una particolare attenzione alla mobilità sostenibile (pedonale e ciclabile) che dovrà essere un elemento presente nella progettualità da proporre, eventualmente integrandola con sistemi e soluzioni di riduzione della velocità ...

Come si evince dagli elaborati del PUMS, gli obiettivi prioritari prefissati sono:

- miglioramento dell'accessibilità ai servizi ed ai centri di interesse del territorio;
- miglioramento delle condizioni di sicurezza dei percorsi di mobilità dolce;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- progressivo abbattimento delle barriere architettoniche con miglioramento accesso/mobilità per persone con disabilità ai servizi ed a parchi/giardini;
- moderazione della velocità;
- miglioramento dell'attrattività del territorio ed incremento della qualità urbana degli spazi con particolare riferimento al centro storico agli spazi pubblici di pregio;
- alleggerimento e fluidificazione del traffico veicolare di attraversamento della città sulla SS "Briantea".

Il PUMS prevede di realizzare una rotonda nell'incrocio ad oggi semaforizzato posto tra le vie Conconi, Martiri Patrioti e Marconi, in posizione antistante la sede principale del Municipio.

Su tale intersezione, considerando la distanza tra i vari rami che si inseriscono nel sistema semaforizzato, sono ad oggi presenti lunghi momenti di sosta dei veicoli in corrispondenza delle lanterne, creando di fatto un sistema poco fluido di attraversamento della Briantea, con fenomeni di inquinamento ambientale e acustico in relazione alla presenza di veicoli fermi col motore acceso.

Tale opera rappresenta sicuramente una di quelle a carattere strategico per l'intero Comune, tanto che se ne prevede la realizzazione già nel primo biennio.

Al fine di rendere meno problematica l'attuale circolazione nei pressi di piazza della Repubblica si prevede la realizzazione di una rotonda che abbia allo stesso tempo la funzione di creare un elemento di barriera per i veicoli provenienti da Varese, dando segno tangibile che si entra in un contesto urbano, e rendere più fluido il traffico di attraversamento sulla SS "Briantea", non per incentivare ulteriori veicoli ad usare questo asse urbano, ma per evitare fenomeni frequenti di stop & go tipici di situazioni con accodamenti importanti.

...

si evidenzia che la progettazione definitiva-esecutiva del nodo viabilistico Marconi / Martiri Patrioti / Conconi dovrà essere integrata da soluzioni che:

- garantiscano la continuità della rete ciclo-pedonale in direzione nord-sud ed est-ovest ed i relativi attraversamenti ciclo-pedonali, in corrispondenza del nodo viabilistico;
- considerino la possibilità di creare una continuità ciclopeditone tra la ciclo-pedonale di via Como e quella di via Marconi, passando di fronte alla Banca Intesa San Paolo di via Marconi per poi proseguire di fronte al Comune, ed allacciarsi alla adiacente pista ciclo-pedonale;
- garantiscano la coerenza e la continuità con lo "scheletro principale" della rete ciclo-pedonale previsto dal PUMS;
- prevedano interventi di moderazione del traffico, nei limiti indicati dal Codice della Strada vigente, in grado di creare le migliori condizioni di sicurezza per pedoni e ciclisti, sia nei riguardi dei veicoli e, specialmente nei riguardi dei veicoli pesanti ...

Analogamente, l'area interessata dalla intersezione Garibaldi / Varese / Dante / piazza della Repubblica dovrà essere integrata da soluzioni che:

- garantiscano la continuità della rete ciclo-pedonale ed i relativi attraversamenti ciclo-pedonali;
- garantiscano la coerenza e la continuità con lo "scheletro principale" della rete ciclo-pedonale previsto dal PUMS.
- prevedano interventi di moderazione del traffico nei limiti indicati dal Codice della Strada Vigente in grado di creare le migliori condizioni di sicurezza per pedoni e ciclisti sia nei riguardi dei veicoli che nei riguardi dei veicoli pesanti.

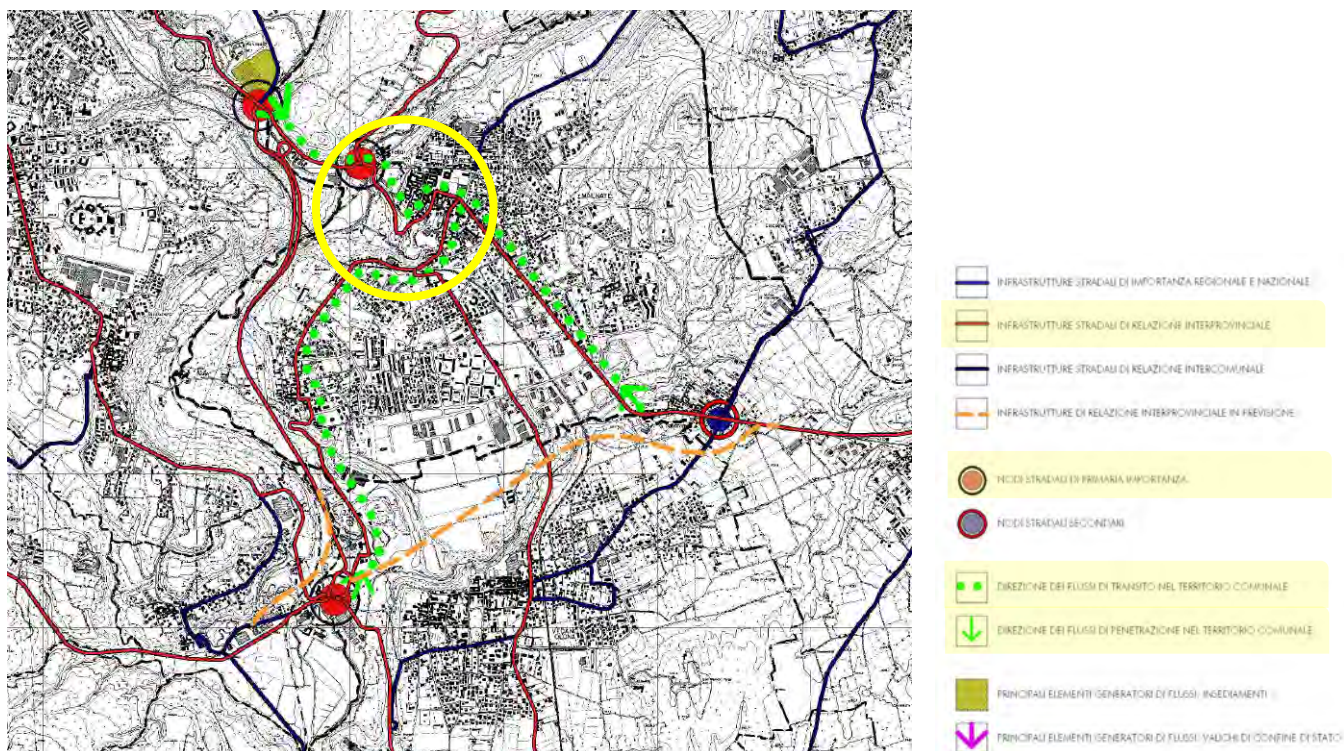
Inoltre, dovranno essere valutate le recenti novità del Codice della Strada riguardanti la ciclabilità (Legge nr 120/2020 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali"), contenenti eventuali opportunità per l'impostazione del progetto.

Si informa inoltre che è in corso di redazione il progetto dell'opera pubblica denominata Nuovo Polo Civico, realizzazione che avverrà mediante la ristrutturazione di edificio esistente posto in via Marconi alle spalle della Casa Comunale ed a definizione di piazza delle Tessitrici ...

3. Il Piano di Governo del Territorio (2009-2013)

L'ambito oggetto del presente *Studio* è oggetto di specifiche indicazioni negli elaborati del *PGT*, che si evidenziano di seguito in estratto limitatamente agli elementi significativi per la caratterizzazione della mobilità extra-urbana ed urbana e/o per le attrezzature servite nell'ambito di studio.

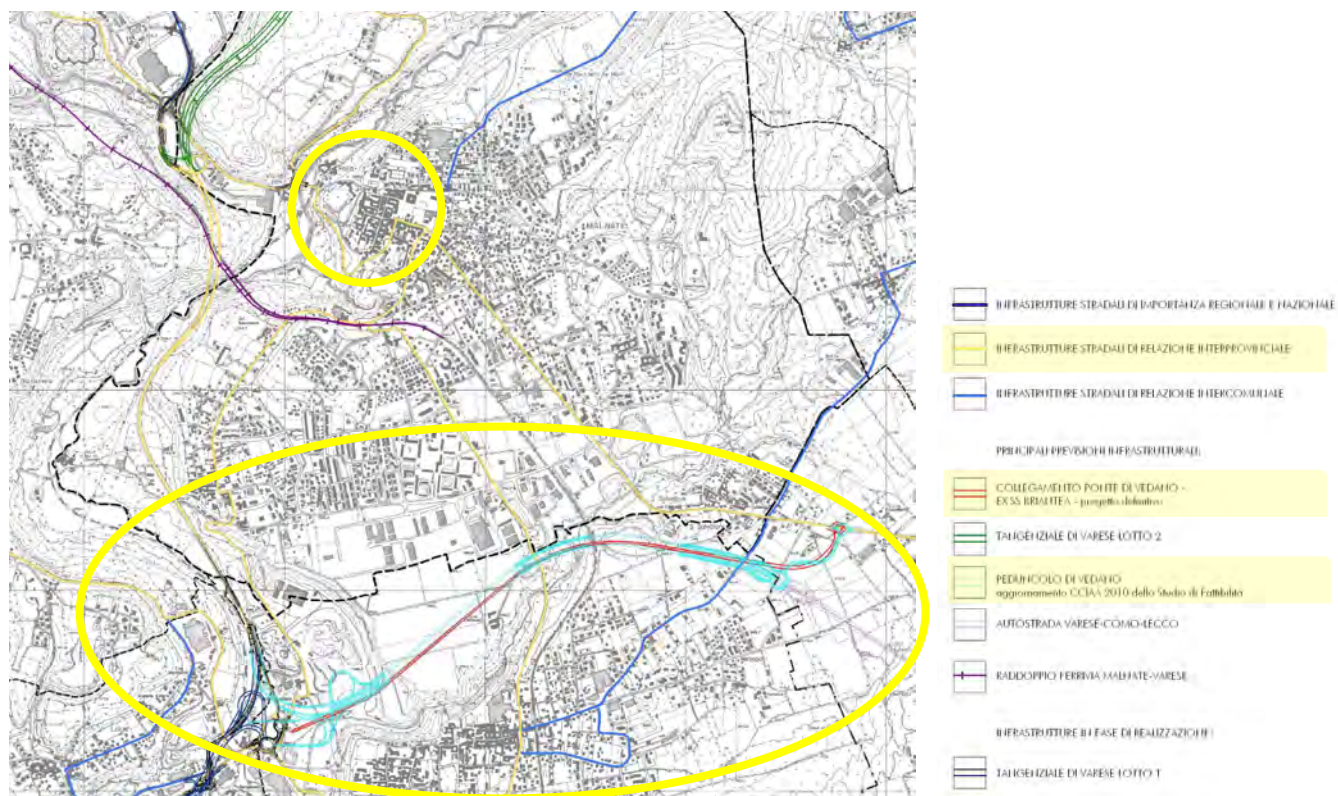
Nell'elaborato *DdP2.0 – Infrastrutture territoriali – Inquadramento*



l'asse considerato viene classificato come:

- *infrastruttura stradale di relazione interprovinciale,*
- *prossimo a nodo stradale di primaria importanza,*
- *interessato da flussi di transito nel territorio comunale e da flussi di penetrazione nel territorio comunale.*

Nell'elaborato DdP3.1 – Infrastrutture territoriali – Previsioni



L'asse considerato viene nuovamente classificato come:

- *infrastruttura stradale di relazione interprovinciale,*

mentre viene data evidenza alle infrastrutture di previsione da tempo attese dai territori, vale a dire:

- *il collegamento Ponte di Vedano – SS Briantea,*
- *il cosiddetto Peduncolo di Vedano,*

quali alternative strategiche per l'evitamento degli attraversamenti urbani di Malnate (SS 342, SP 46) e di Vedano Olona (SP 46, SP 65).

Al proposito, si dovrebbe in realtà osservare che, a realizzazione effettivamente avvenuta di tali infrastrutture in previsione, la SS 342 andrebbe più correttamente declassata a relazione intercomunale.

Nell'elaborato *Elaborato DdP5.0 – Rete stradale comunale – Criticità e potenzialità del sistema delle infrastrutture*

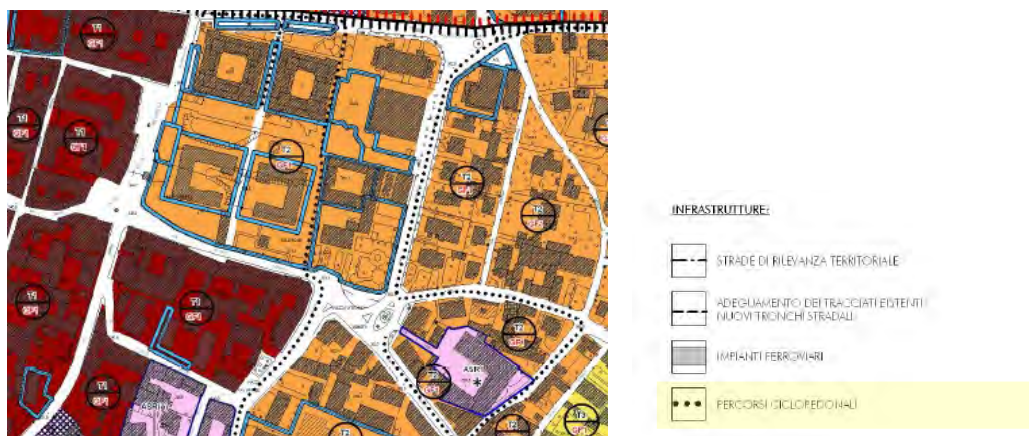


l'asse considerato viene altresì classificato come:

- o strada extra-urbana (?) secondaria,

mentre viene individuata come *nodo critico* l'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi.

Nell'elaborato *PdR21a.2 – Quadro urbanistico generale – Nord-ovest*

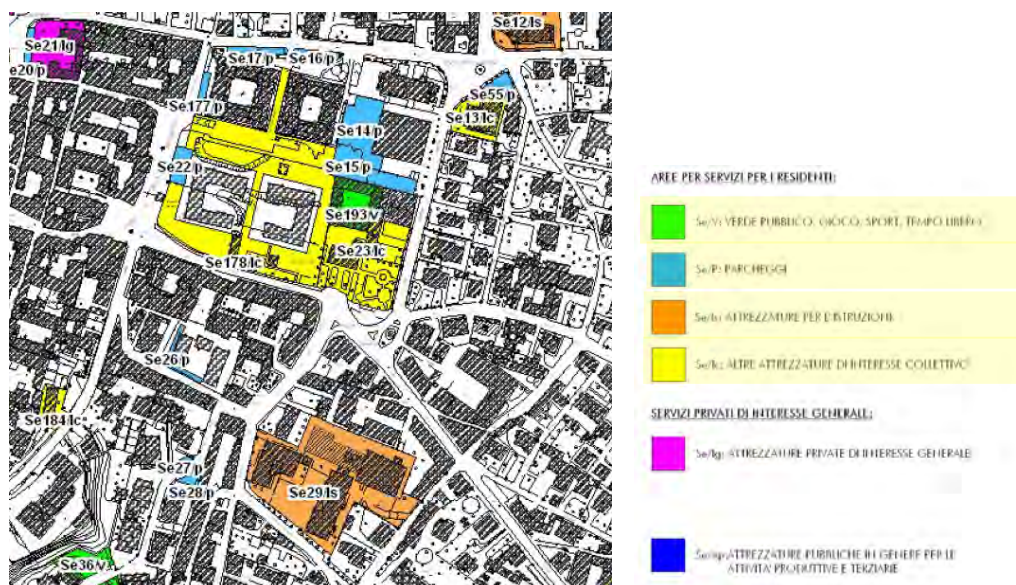


vengono previsti percorsi ciclo-pedonali:

- o in via Conconi, con prosecuzione verso il nuovo Polo Civico in progetto,
- o in via Marconi, con prosecuzione verso via Carducci,
- o in via Martiri Patrioti,
- o in numerose altre vie adiacenti o prossime.

Data la scala dell'elaborato, tuttavia, non è possibile distinguere le modalità di inserimento dei percorsi stessi nel tessuto viario esistente.

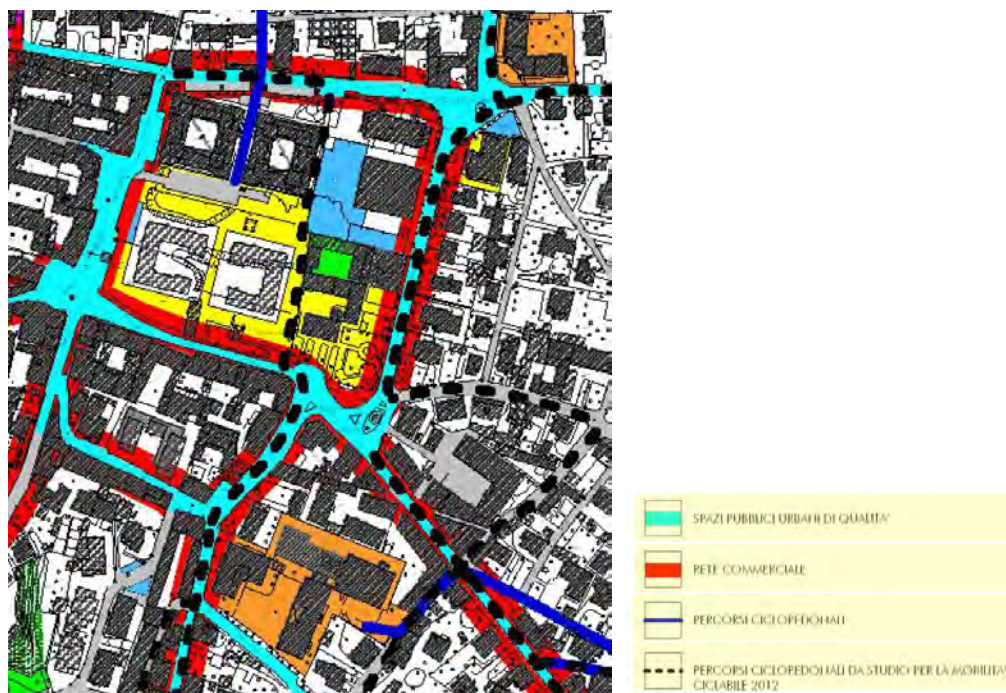
Nell'elaborato PdS3.1 – Servizi esistenti – Stato di fatto



vengono evidenziate nell'intorno dell'ambito di studio o in prossimità ad esso, a riprova della sua centralità funzionale:

- le aree per verde pubblico, gioco, sport e tempo libero (in realtà, oggi destinata al nuovo Polo Civico)
- le aree per parcheggi (non viene tuttavia evidenziato il principale parcheggio dell'ambito, lungo il margine nord di via Garibaldi),
- le attrezzature per l'istruzione.
- le altre attrezzature di interesse collettivo.

Nell'elaborato PdS4.1 – Analisi del sistema dei servizi



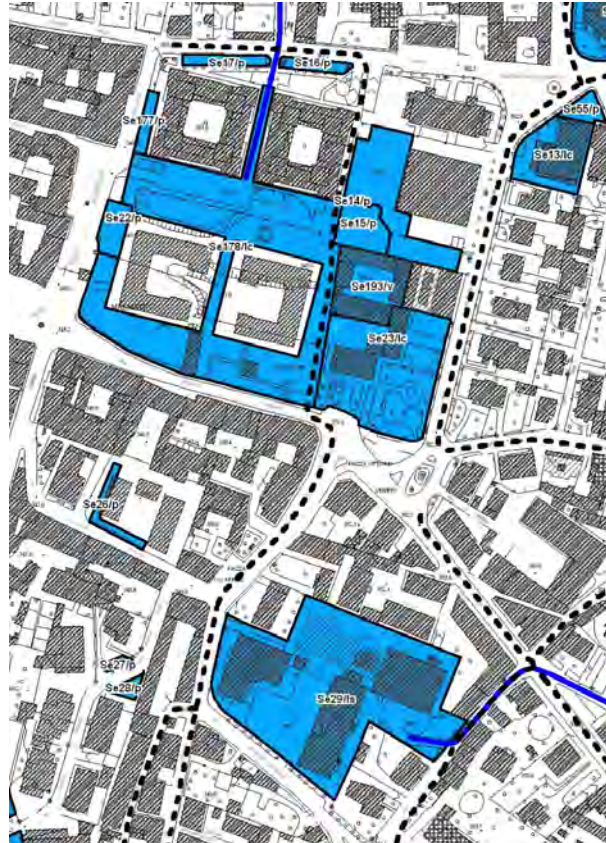
vengono evidenziate le medesime destinazioni del precedente elaborato, alle quali si aggiungono:

- gli spazi pubblici urbani di qualità,

- la rete commerciale,
- i percorsi ciclo-pedonali già riportati nell'elaborato PdR21a.2, ma classificati tra derivanti dallo Studio per la mobilità ciclabile 2012 (non messo a disposizione del gruppo di progettazione) e di nuova individuazione.

Si rileva come all'estesa rete commerciale non vengano fatte corrispondere soluzioni funzionali di parcheggio, in realtà presenti, anche se non compiutamente strutturate.

Infine, nell'elaborato PdS6a.1 – Localizzazioni del Piano dei Servizi



vengono ulteriormente ribaditi i contenuti degli elaborati precedenti.

Quale valutazione sintetica in merito a quanto sin qui analizzato, pur considerando che a scala pianificatoria non è oggettivamente possibile pervenire al dettaglio della scala progettuale, si può rilevare quanto segue:

- la mobilità ciclo-pedonale appare individuata, anche in termini di sistema, ma non ulteriormente declinata;
- le relazioni tra rete commerciale, rete dei servizi e rete dei parcheggi non appaiono convenientemente approfondite e risolte.

4. Il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (2019)

Il PUMS del Comune di Malnate costituisce un documento programmatico a medio e lungo termine volto ad indirizzare l'azione dell'Amministrazione Comunale in materia di mobilità in una prospettiva strategica quinquennale e decennale.

A tale proposito, si riporta di seguito un esauriente passaggio del PUMS stesso:

8 Indirizzi della proposta di Piano

A valle di questa prima fase comprendente le indagini, le ricognizioni e le analisi si elencano gli indirizzi che il presente PUMS dovrà recepire:

- a) Recepimento ed attuazione delle linee programmatiche con particolare riferimento ai settori pianificazione del territorio, politiche educative, sociali ed ambientali;
- b) Creazione di scenari di medio lungo termine condivisi tra i diversi "portatori di interesse" (cittadini, associazioni di settore comuni contermini, enti sovraordinati) con percorso partecipativo;
- c) Miglioramento dell'accessibilità ai servizi ed ai centri di interesse del territorio (scuole, farmacie, poste, municipio, parrocchie, cimiteri, stazione.....);
- d) Focus sui percorsi casa-scuola e casa-lavoro;
- e) Sviluppo della mobilità ciclopedonale intra ed inter comunale sui tre assi principali: a) studio della rete, b) sviluppo dei terminali, c) sensibilizzazione/informazione;
- f) Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei percorsi di mobilità dolce;
- g) Sviluppo dell'intermodalità (prevedendo anche soluzioni quali bikesharing, car sharing, utilizzo mezzi elettrici) sia in ambito intercomunale che intracomunale;
- h) Introduzione di meccanismi che portino nel medio-lungo termine ad incentivare l'utilizzo delle soluzioni di trasporto più sostenibili e nel contempo a disincentivare l'utilizzo dell'autovettura per spostamenti interni alla città;
- i) Riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- j) Progressivo abbattimento delle barriere architettoniche con miglioramento accesso/mobilità per persone con disabilità ai servizi ed a parchi/giardini;
- k) Moderazione della velocità, alleggerimento dei flussi e pedonalizzazione aree sensibili e centri di interesse;
- l) Revisione del piano parcheggi e delle aree di sosta con particolare attenzione alle aree sensibili del territorio (ad es. scuole);
- m) Miglioramento dell'attrattività del territorio ed incremento della qualità urbana degli spazi con particolare riferimento al centro storico agli spazi pubblici di pregio ed al territorio in stato di naturalità (Plis);
- n) Alleggerimento e fluidificazione del traffico veicolare di attraversamento della città sulla S.S. Briantea;

Più specificamente, l'ambito oggetto del presente *Studio* è altresì oggetto di dettagliate indicazioni da parte del *PUMS*, che si evidenziano di seguito in estratto, limitatamente agli elementi significativi per:

- la gerarchizzazione della rete stradale,
- la riqualificazione delle intersezioni,
- la mobilità ciclo-pedonale.

4.1 La gerarchizzazione della rete stradale

Nell'elaborato *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Variante 2014 – Malnate: stralcio della carta della gerarchia stradale*

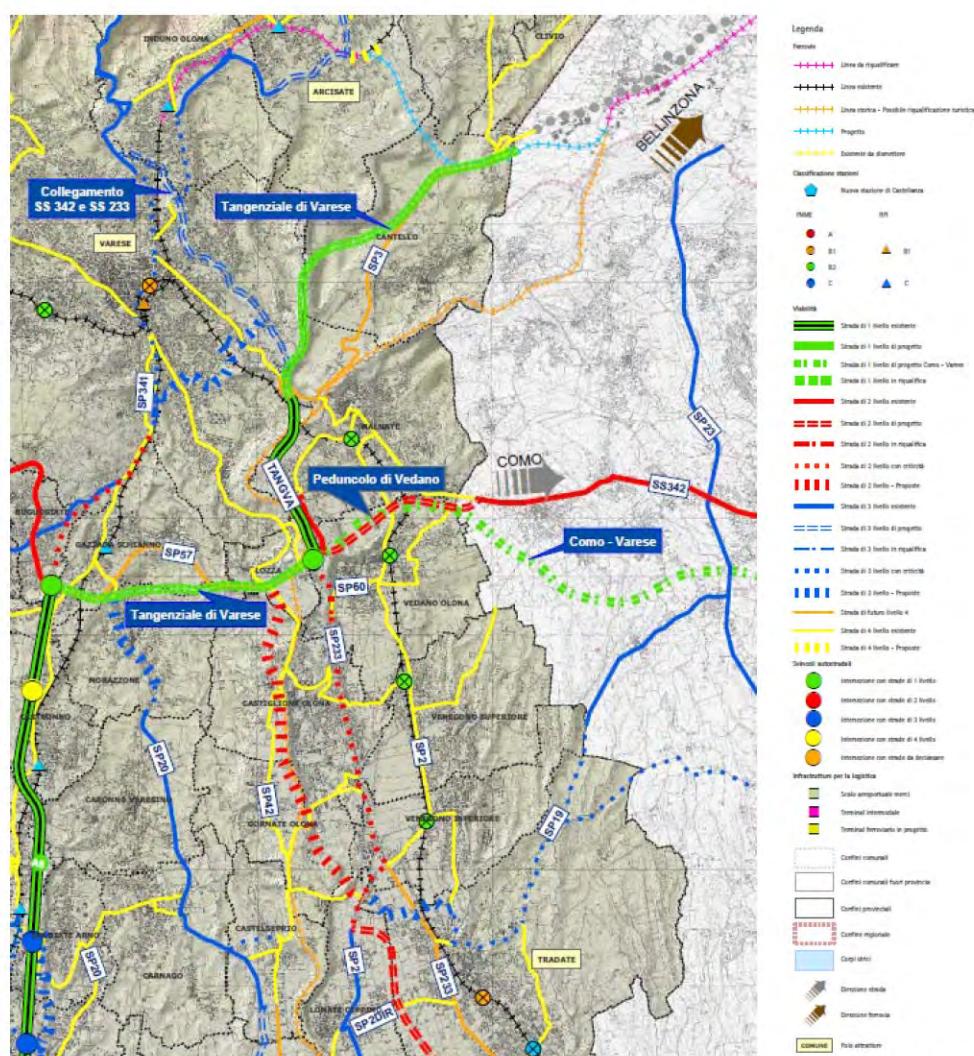


Figura 5 - Malnate: Stralcio della Carta della gerarchia stradale: Variante al PTCP pubblicato ad aprile 2014.

viene ulteriormente sottolineato il ruolo strategico del cosiddetto *peduncolo di Vedano* quale alternativa all'attraversamento dell'abitato da parte dei flussi interessanti la SS 342.

In merito al ruolo svolto dalla SS 342 nel generale scenario prefigurato dal *PUMS*, appare inoltre significativo il passaggio seguente:

11.3 Briantea

L'asse stradale della Briantea rappresenta il principale motore infrastrutturale del territorio e, al tempo stesso, la principale barriera insediativa per il tessuto urbano. Emerge quindi forte la necessità di rendere cerniera questo asse stradale rispetto ai nuclei abitativi che vi si relazionano. Tenere insieme queste due esigenze rappresenta una sfida importante per il *PUMS*, che deve qualificare l'azione in maniera forte e prioritaria. Da una parte si vuole garantire l'attraversamento in sicurezza per tutti i tipi di utenza di tale barriera, dall'altra si vuole consentire un utilizzo che minimizzi fenomeni di inquinamento e congestione, incentivando un flusso lento ma con basse velocità e limitate accelerazioni e decelerazioni.



Figura 40 – Strategia III: la Briantea.

4.2 La riqualificazione delle intersezioni

In merito alla riqualificazione delle intersezioni oggetto del presente *Studio*, il *PUMS* formula le ipotesi di seguito riportate:

12.3 Intersezioni a rotatoria

In questo paragrafo si affrontano le azioni 6, 7, 9, 10 e 17.

In alcune intersezioni è stato ritenuto opportuno introdurre la circolazione a rotatoria, per una generale fluidificazione e messa in sicurezza di punti ritenuti critici. Il disegno delle rotatorie sarà demandato alla fase attuativa.

In particolare si prevede di realizzare una rotatoria nell'incrocio ad oggi semaforizzato posto tra le vie Conconi, Martiri Patrioti e Marconi, in posizione antistante la sede principale del Municipio. Su tale intersezione, considerando la distanza tra i vari rami che si inseriscono nel sistema semaforizzato, sono ad oggi presenti lunghi momenti di sosta dei veicoli in corrispondenza delle lanterne, creando di fatto un sistema poco fluido di attraversamento della Briantea, con fenomeni di inquinamento ambientale e acustico in relazione alla presenza di veicoli fermi col motore acceso. Tale opera rappresenta sicuramente una di quelle a carattere strategico per l'intero Comune, tanto che se ne prevede la realizzazione già nel primo biennio.

Al fine di rendere meno problematica l'attuale circolazione nei pressi di piazza Repubblica si prevede la realizzazione di una rotatoria che abbia allo stesso tempo la funzione di creare un elemento di barriera per i veicoli provenienti da Varese, dando segno tangibile che si entra in un contesto urbano, e rendere più

fluida il traffico di attraversamento sulla Briantea (non per incentivare ulteriori veicoli ad usare questo asse urbano, ma per evitare fenomeni frequenti di stop&go tipici di situazioni con accodamenti importanti). Di seguito viene riportata una prima verifica, con geometrie di massima, della capacità di smaltimento dei flussi della rotatoria nello scenario SDF ed SDP ai 10 anni, dove emerge che la capacità di smaltimento resta abbondantemente sopra il 20%, ovvero il limite al di sotto del quale Regione Lombardia considera critica la circolazione. Tale opera di prevede in realizzazione nel secondo biennio.

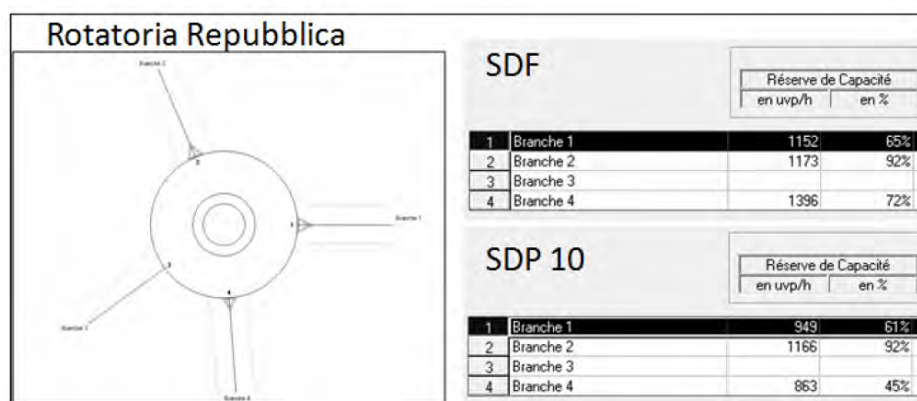
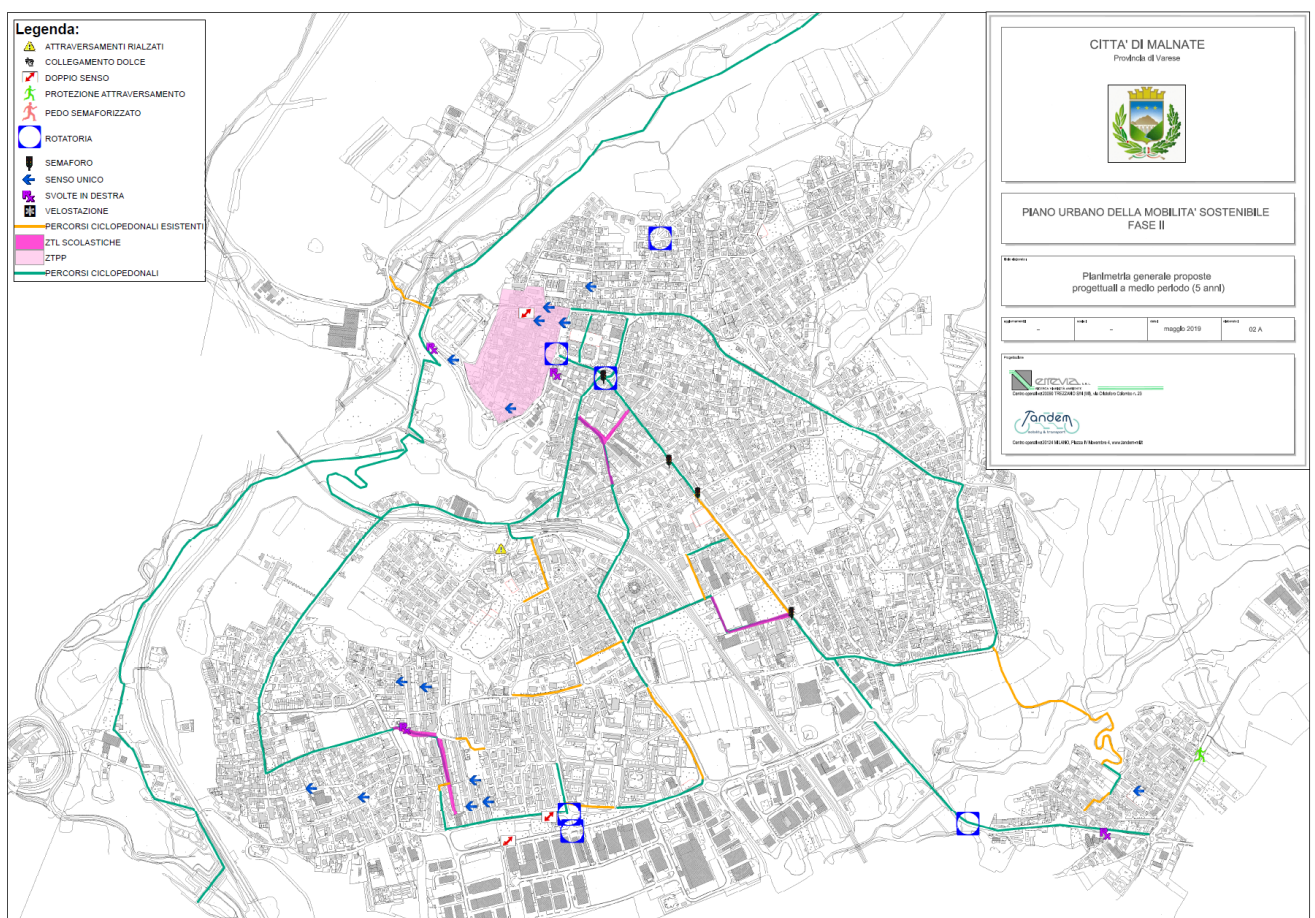


Figura 62: Girabase rotatoria Repubblica

Pur condividendo gli indirizzi generali espressi dal *PUMS* in merito all'utilità in generale delle intersezioni a rotatoria, e considerando debitamente che a scala pianificatoria non è oggettivamente possibile pervenire al dettaglio della scala progettuale, si può rilevare quanto segue:

- 18



4.3 La mobilità ciclo-pedonale

In merito al sistema generale della mobilità ciclo-pedonale, il *PUMS* sviluppa inoltre i criteri di seguito riportati:

7.7 Rete ciclabile

Come sottolineato in precedenza, le indagini condotte hanno permesso di evidenziare la scarsa propensione degli abitanti di Malnate alla mobilità ciclabile. Questo tipo di mobilità, quando non è presente una rete adeguata di piste ciclabili, risulta molto difficile da sviluppare.

La rete ciclabile di Malnate appare poco sviluppata e caratterizzata da tratti isolati che non permettono di creare una continuità di percorso ciclabile: sul territorio del comune si individuano, infatti, solo due piste ciclabili lungo via Kennedy (tra via Diaz e via Baracca) e quella di collegamento tra via Settembrini e il quartiere San Salvatore.

In particolare, si riscontra l'assenza di una rete ciclabile di collegamento tra le polarità come quelle scolari (ad eccezione del breve tratto di via Kennedy che raggiunge la scuola secondaria di primo grado), necessaria per incentivare gli spostamenti casa-scuola.

12.5 Dissuasori e incentivi alla ciclo-pedonalità

In questo paragrafo si affrontano le azioni 11, 15, 16 e 25.

Tali sistemi sono pensati per mettere in sicurezza gli attraversamenti ciclopeditoni sia lungo l'asse della Briantea sia lungo altre viabilità, su cui tutelare le utenze deboli e disincentivare velocità eccessive.

In particolare si prevede la messa in sicurezza attraverso idonei dispositivi, ancora in via di definizione, di una serie di passaggi pedonali rialzati lungo la Briantea:

- tra via Garibaldi e via Bruno;
- all'altezza del civico 3 di via Martiri Patrioti;
- tra via Patrioti e viale Trieste;
- tra via Patrioti e Bernasconi;
- tra via Kennedy e via Baracca;
- a Nord della rotonda tra via Kennedy e Sonzini.

Tali interventi si realizzeranno nel terzo biennio del *PUMS*.

12.9 Sistema ciclo-pedonale ampio e sicuro

In questo paragrafo si affrontano l'azione 28.

Il *PUMS* ha l'obiettivo di favorire la mobilità sostenibile, prestando quindi particolare attenzione alle utenze deboli. Il lavoro del *PUMS* valuta una serie di tracciati ciclopeditoni da sviluppare nel corso dei cinque bienni del Piano: tale analisi ha evidenziato lo scheletro base, che individua i tracciati che prioritariamente dovranno essere realizzati dal *PUMS*, che saranno poi affiancati dai tracciati che daranno completezza ad un reticolo ciclopeditono che vuole essere capillare e ben distribuito in tutte le zone della città. In tali percorsi è previsto anche il collegamento ciclo pedonale con la frazione Baraggia.

12.9.1 Scheletro principale

Tale reticolo principale si dovrebbe realizzare nei primi due bienni e interessa le vie Col di Lana, delle Vittorie, Bruno, Conconi, Matteotti, Cairoli, general Ravina, Colombo, del Bollerino, Verbano, Allende, Piave, Dalla Chiesa, Milano, general Cantore, de Mohr, via Casartelli, via N. Sauro, via Acquedotto, via Baracca, Settembrini, Pastrengo e tutto l'asse delle Briantea.

Il collegamento tra via Casartelli e via N. Sauro è assicurato dal sovrappasso attualmente esistente sulla ferrovia Saronno – Varese – Laveno.

Sicuramente nel primo biennio risulta importante realizzare il percorso ciclopedonale lungo l'asta della Briantea, che rappresenta l'asse dove più difficile è il rapporto tra le diverse utenze della strada, nonché il collegamento con Rovera tramite le vie Col di Lana, Settembrini, Pastrengo, delle Vittorie e Bruno, in quanto questo asse è spesso usato come tangenzialina interna, necessitando quindi di maggiore attenzione nei rapporti di forza tra i diversi utenti della strada. Il restante scheletro può essere realizzato nel secondo biennio.

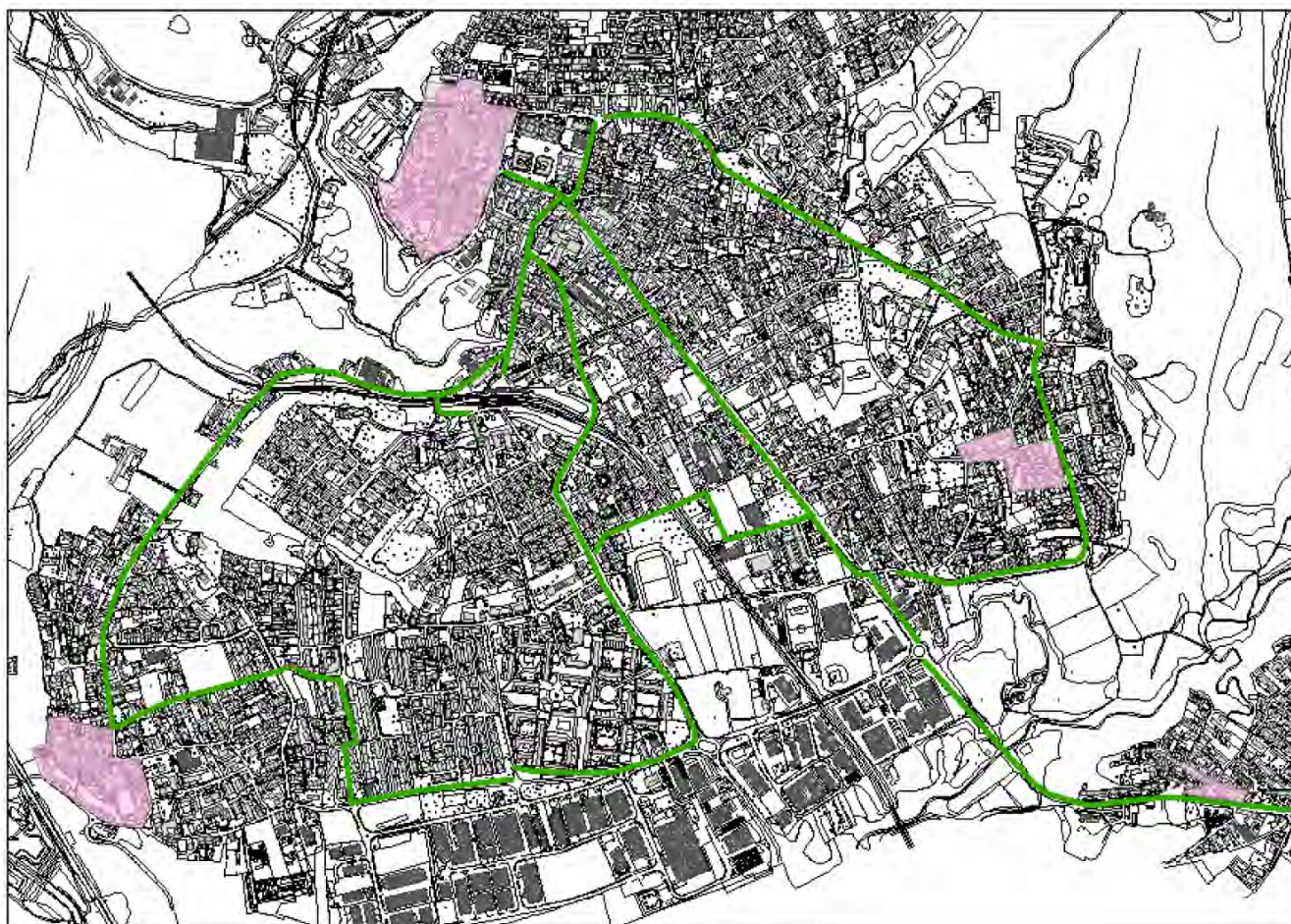
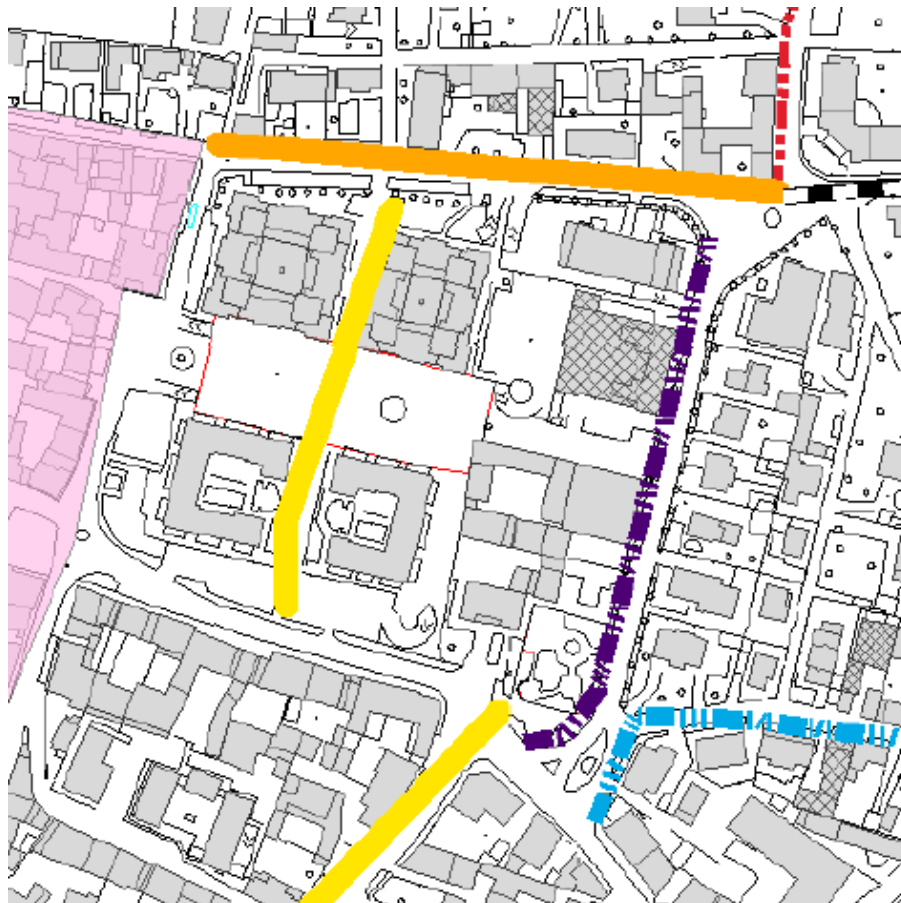


Figura 72: Scheletro piste ciclabili

Più specificamente, in merito alle soluzioni prospettate per l'ambito oggetto del presente *Studio*, il *PUMS* fornisce le ipotesi realizzative di seguito riportate.

Nell'elaborato *Percorsi ciclo-pedonali – Tipologie realizzative*



vengono indicati:

- in colore arancio, i percorsi in sede propria bi-direzionale, esemplificati nell'immagine seguente:



ed in particolare previsti in via Brusa:



- in colore giallo, i percorsi in sede riservata bi-direzionale, esemplificati nelle immagini seguenti:



ed in particolare previsti in via Conconi:



e nello spazio pedonale tra gli edifici dell'intervento Malnate 2000:



- in colore azzurro, i percorsi in striscia, esemplificati nell'immagine seguente:



ed in particolare previsti in via Carducci:



- *infine, in colore viola, i percorsi in striscia su marciapiede allargato, esemplificati nell'immagine seguente:*



ed in particolare previsti in via Marconi:

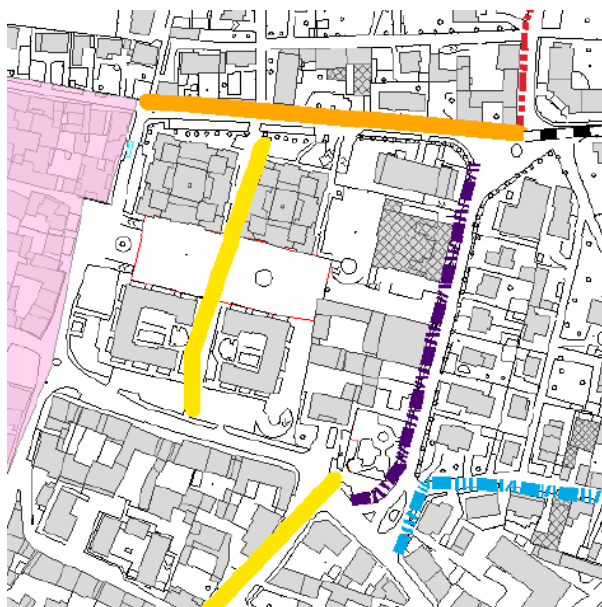


Pur condividendo pienamente gli indirizzi generali espressi dal *PUMS* in merito alla mobilità ciclo-pedonale, e considerando debitamente che a scala pianificatoria non è oggettivamente possibile pervenire al dettaglio della scala progettuale, si può rilevare quanto segue:

- relativamente all'ambito oggetto del presente *Studio* sussistono alcune incongruenze tra lo *Scheletro delle piste ciclabili* riportato in figura 72:



e le *Ipotesi realizzative di dettaglio* riportate in figura 80:



- non vengono affrontate, neppure in termini tipologici, le soluzioni da adottarsi negli ambiti intersettivi o nelle situazioni di interferenza tra mobilità veicolare e lenta (SS 342 *in primis*).

5. Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica “Riqualificazione delle intersezioni di via Garibaldi” (2019)

Seguendo le indicazioni del *PUMS*, le intersezioni oggetto del presente *Studio* sono state progettate nel 2019 a livello preliminare da TAU srl su incarico del Comando di Polizia Locale.

Durante gli incontri preliminari con il gruppo incaricato del presente *Studio*, l'Amministrazione Comunale ha manifestato perplessità circa alcuni criteri progettuali adottati da TAU, ritenendo in sostanza:

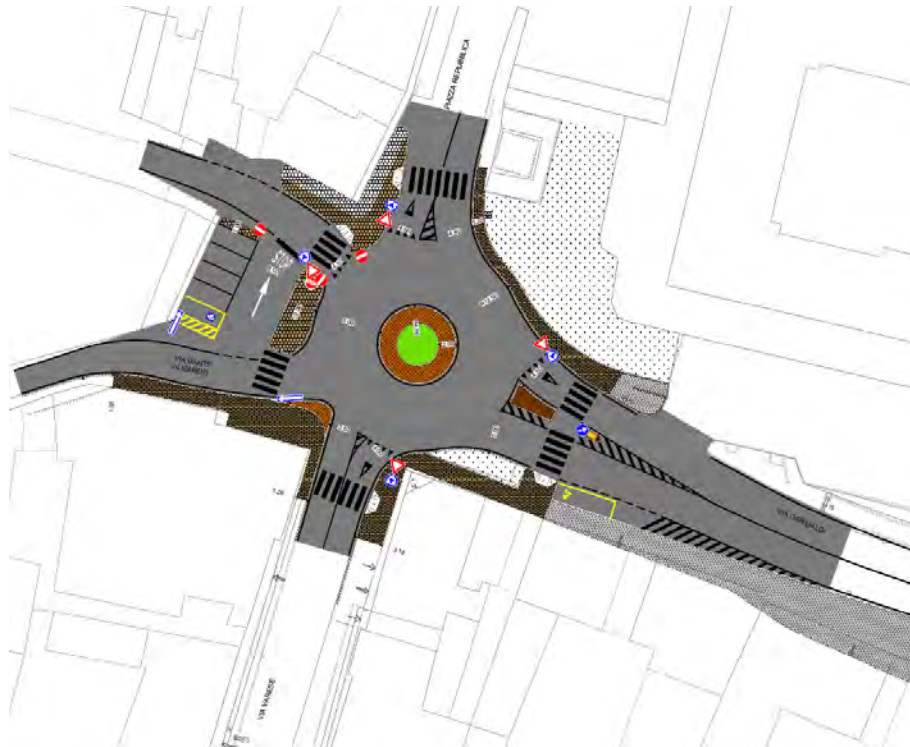
- che siano stati eccessivamente evidenziati i requisiti della mobilità veicolare, in particolare pesante;
- che non siano stati sufficientemente perseguiti gli obiettivi di miglioramento della mobilità ciclo-pedonale.

A tale proposito, nel presente *Capitolo* si mirerà ad evidenziare i principali criteri progettuali della proposta di TAU, mentre nei successivi *Capitoli* 8 e 9 si analizzeranno vantaggi e criticità insiti nelle proposte alternative formulate dal gruppo incaricato del presente *Studio*.

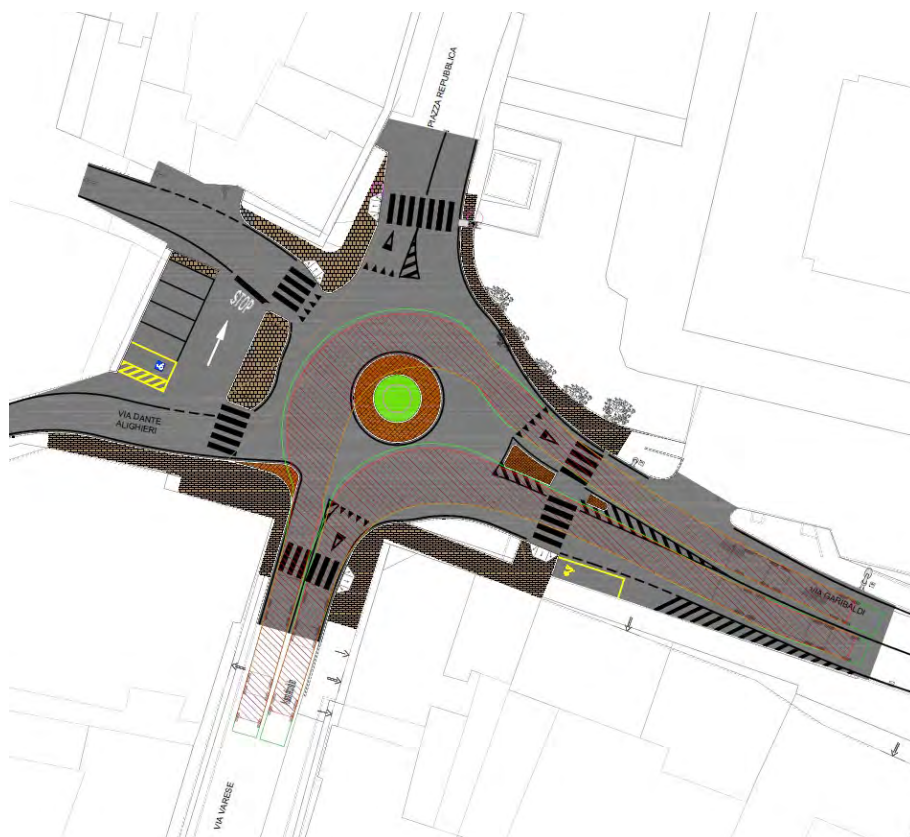
Per quanto attiene all'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi, sono state adottate da TAU le seguenti scelte progettuali:

- una rotonda a 4 approcci, di cui 3 uniti in entrata / uscita (Varese, Repubblica, Garibaldi) ed 1 separato (Dante + accesso privato), di raggio / diametro 12,50 / 25,00 ml;
- con isola centrale di raggio / diametro 4,50 / 9,00 ml;
- con margine semi-sormontabile dell'isola centrale di ampiezza 2,00 ml;
- con corona di rotazione di ampiezza 8,00 ml;
- con sistemazione laterale a parcheggio (5 posti).

Si riportano di seguito la planimetria di progetto:

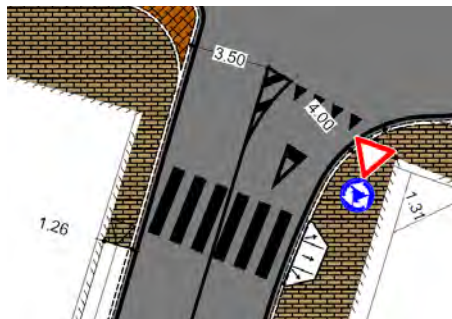


e la planimetria di verifica dell'inscrivibilità delle traiettorie degli autoarticolati a 5 assi di lunghezza 16,50 ml (non sono stati verificati gli autoarticolati di lunghezza 18,00 ml, presumibilmente perché nel 2019 la circolazione di tali veicoli era ammessa solo a titolo sperimentale su itinerari predefiniti):

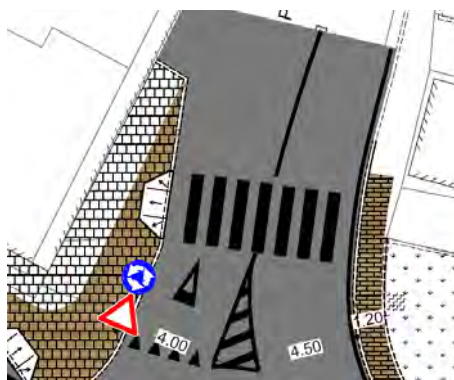


Nella soluzione progettuale adottata si ravvisano alcune potenziali criticità:

- nell'approccio da via Varese non è stata prevista un'isola spartitraffico in rilevato, presumibilmente a causa della ridotta ampiezza di fatto, mentre i marciapiedi hanno ampiezze di 1,26 ml a sx e di 1,31 ml al vertice dell'edificio d'angolo, al lordo di barriere para-pedonali ed altri arredi:



- nell'approccio da piazza della Repubblica non è stata analogamente prevista un'isola spartitraffico in rilevato, per motivi non interpretabili, mentre il marciapiede dx ha ampiezza lorda di 1,20 ml:



- l'uscita dall'area di parcheggio è situata in prossimità dell'entrata in rotonda e dell'attraversamento pedonale:



Per quanto attiene, invece, all'intersezione Garibaldi / Marconi / Carducci / Tasso / Martiri Patrioti / Conconi, sono state adottate le seguenti scelte progettuali:

- una rotonda a 5 approcci, di cui 4 uniti in entrata / uscita (Garibaldi, Tasso, Martiri Patrioti e Conconi) ed 1 altresì unito ma con altra uscita in prossimità (Marconi + Carducci), di forma elongata a doppio centro, con raggi / diametri 12,50 / 25,00 ml a sx e 13,00 / 26,00 ml a dx;
- con isole laterali aventi raggi / diametri 4,50 / 9,00 ml a sx e 5,00 / 10,00 a dx;
- con margine semi-sormontabile delle isole laterali di ampiezza 2,00 ml;
- con corona di rotazione di ampiezza 8,00 ml;
- con spostamento del Monumento ai Caduti in posizione verosimilmente da approfondirsi;

la posizione indicata negli elaborati progettuali, in adiacenza alla concavità nord della rotonda stessa, risulta infatti incompatibile con la conservazione dell'albero esemplare esistente, un *Cedrus deodara* di altezza 30 ml, ampiamente documentato nella *Relazione tecnica sulle condizioni statiche e fitopatologiche* curata nel maggio 2022 da Fitoconsult srl su specifico incarico dell'Amministrazione Comunale;

del conseguente inevitabile abbattimento, tuttavia, né delle eventuali compensazioni, non si rileva tuttavia alcun cenno nella descrizione dell'intervento.

Si riportano di seguito la planimetria di progetto:



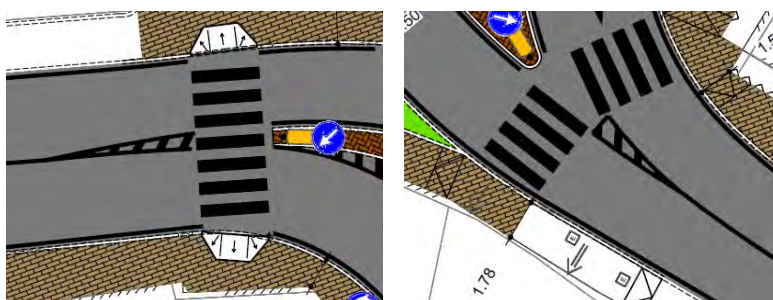
e la planimetria di verifica dell'inscrivibilità delle traiettorie degli autoarticolati a 5 assi di lunghezza 16,50 ml (non

sono stati verificati gli autoarticolati di lunghezza 18,00 ml, presumibilmente perché nel 2019 la circolazione di tali veicoli era ammessa solo a titolo sperimentale su itinerari predefiniti):

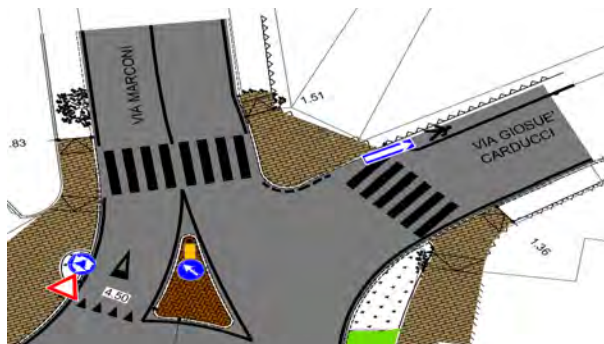


Nella soluzione progettuale adottata si ravvisano alcune potenziali criticità:

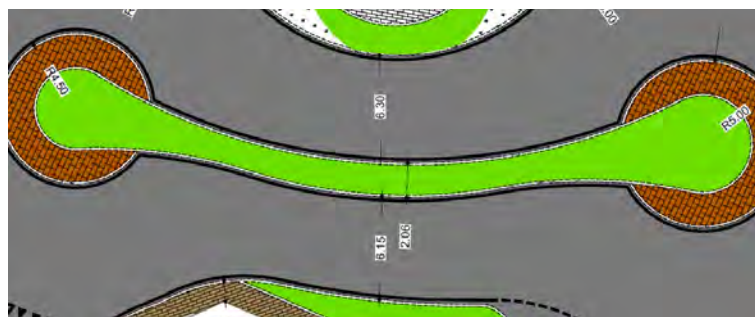
- negli approcci da via Garibaldi e via Martiri Patrioti, ovvero negli assi a maggior volume di traffico (SS 342), gli attraversamenti pedonali non sono dotati di isole di attesa, se non in semplice segnaletica orizzontale:



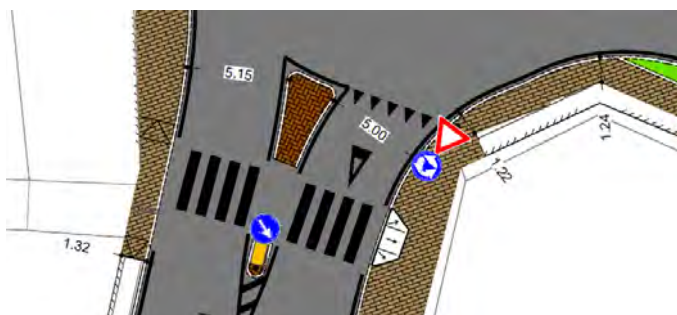
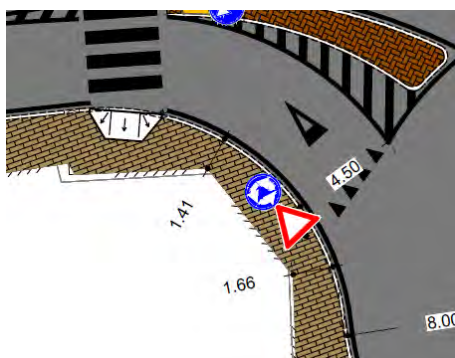
- la prossimità delle uscite verso via Marconi e via Carducci può generare incertezze di comportamento in alcuni utenti occasionali, soprattutto in caso di veicoli pesanti, in prossimità di 2 attraversamenti pedonali:



- la limitata ampiezza dello spartitraffico di collegamento delle isole laterali (2,06 ml) può favorire valicamenti, soprattutto in caso di veicoli pesanti, con potenziale significativa sinistrosità della rotatoria stessa nel lungo periodo:



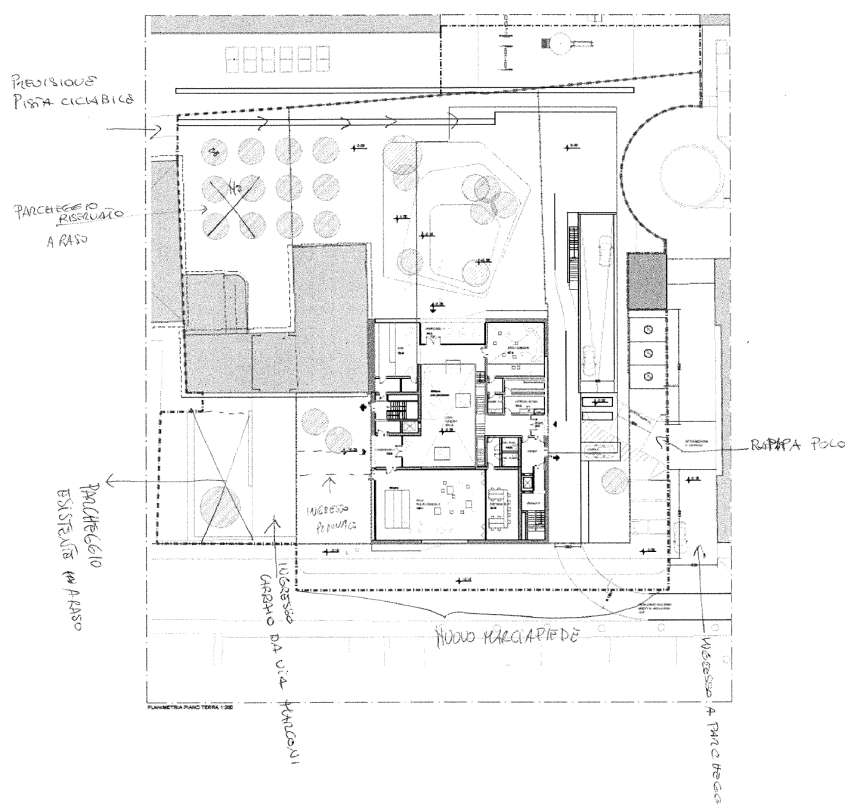
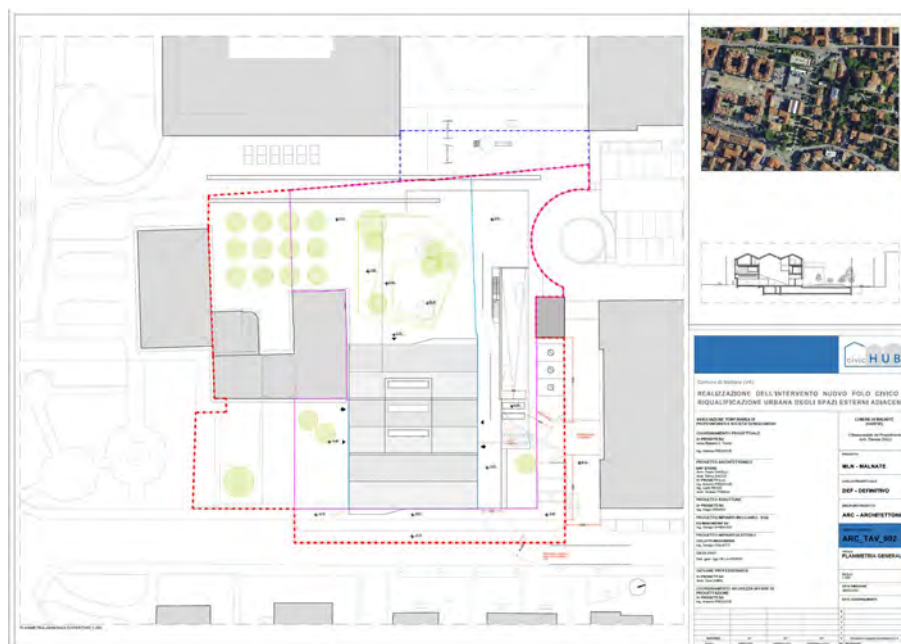
- alcuni marciapiedi hanno ampiezze inferiori alla norma, quali 1,22, 1,24, 1,32 e 1,41 ml, a causa della presenza dei vertici degli edifici:



- non sono presenti sedi, spazi o collegamenti ciclo-pedonali, nonostante le indicazioni sia del PGT che del PUMS;
- non viene approfondito progettualmente il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni;
- il previsto spostamento del monumento presenta costi elevati (stimati dagli estensori del PFTE oltre 100.000,00 €).

Nel corso del presente anno 2022, il RTP costituito da 3+ Progetti srl, DAP Studio, EQ Ingegneria srl, Colletti Ingegneria, dr. geol. De La Pierre ha presentato all'Amministrazione Comunale il progetto definitivo del nuovo *Polo Civico*.

A tale proposito, sono stati forniti al gruppo incaricato del presente *Studio* gli elaborati di seguito riportati, nel secondo dei quali viene indicata mediante annotazione una *previsione di pista ciclabile*.



Tale previsione è stata pertanto riportata in tutti gli elaborati di progetto, in realtà come sede ciclo-pedonale.

La sua realizzazione, a partire dall'analogia sede in fregio al margine nord di via Garibaldi, comporterà l'acquisizione di un sedime corrispondente alla metà dell'ampiezza dall'adiacente area pertinenziale del complesso Malnate 2000, nonché di un sedime equivalente dall'area pertinenziale dell'edificio municipale.

La sede ciclo-pedonale condurrà all'entrata pedonale del *Polo Civico* stesso.

Le quote altimetriche dovranno essere uniformate mediante strutture di contenimento.

7. Gli approfondimenti relativi alle categorie di veicoli ammessi sulla SS 342 (2022)

Nel giugno 2022, il gruppo di progettazione è stato informato circa l'esistenza di un documento riguardante la percorribilità della SS 342 da parte di trasporti eccezionali, risalente all'agosto 2021, di cui si riportano di seguito alcuni estratti:

Comune di Malnate (VA) - Trasporti Eccezionali - Relazione generale.

ing. Lorenzo Merendi - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano - Albo n° A 32442

Comune di Malnate (Provincia di Varese)

POLIZIA LOCALE

TRASPORTI ECCEZIONALI (TE): STRADE PERCORRIBILI DI COMPETENZA

(art. 42 della L.R. 6/2012, Codice della Strada e Regolamento Attuativo e
Linee Guida Regionali approvate con DGR n. XI/1341 del 4 marzo 2019)

Elenco elaborati

ing. Lorenzo Merendi

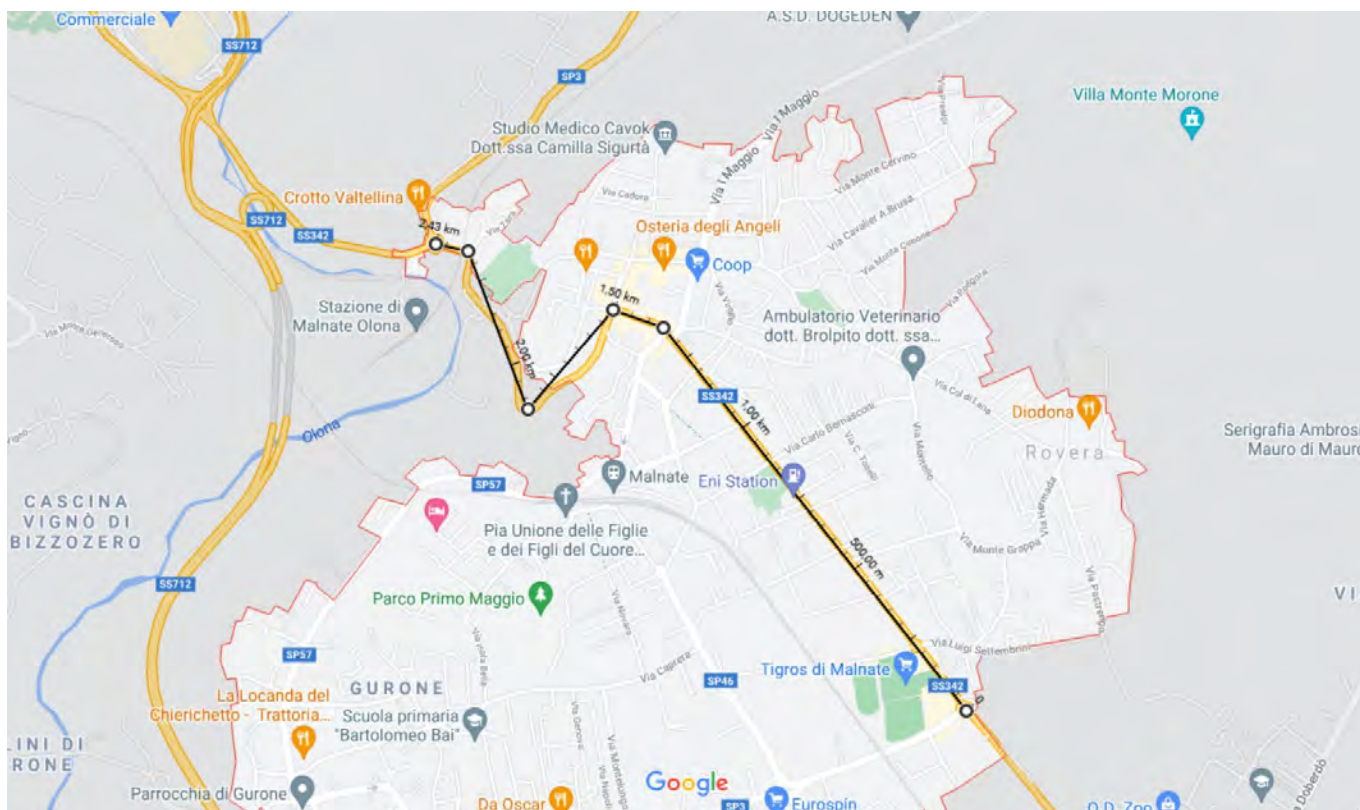
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano

Albo n° A 32442

26 agosto 2021

9





ELENCO DELLE STRADE PERCORRIBILI DAI TRASPORTI E VEICOLI IN CONDIZIONI DI ECCEZIONALI* - COMUNE DI MALNATE (VA)																
LOCALITA' (agg. 96 al 30/7/2023)	Nota	lunghezza (mt)	larghezza (mt)	senso di marcia	LIMITAZIONI PUNTUALI									TIPologie DI TRASPORTO E/O VEICOLI ECCEZIONALI CONSENTITI AL TRANSITO		SICURTÀ TECNICA CON PRESSIONI
					Semafori (vedi 96)	Intervallazioni e/o limitazioni temporanee	Gallerie	Linee aeree	Semafori o Segnali sospesi	Ponti / Viadotti	Strettezza o Apertezza	Sottopasso	Rotatoria			
													alt. (m) x largh. (L)	altezza	altezza minima portale	
TRATTO COMUNE X IL PERCORSO 1 ED IL PERCORSO 2																
da VIA COMO - ex SS 342 Brianza - Rotatoria MD	(Intersezione SP9 e SS 342)		3,25	una corsia x senso di marcia						PONTE QUADRONNA - in attesa di collaudo			12,50 mt	18,50 mt	A + B + C + D + E + F + I + L + M + N	F + I + M + N
PERCORSO 1																
via Kennedy		225,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia											A+B+C+D+L	F
Rotatoria Settembrini/Gasparotto	rotatoria asimmetrica		3,25	due corsie								min 7,00 mt. max 8,00 mt.	min 13,00 mt. max 14,00 mt.		A+B+C+D+L	F
via Kennedy		647,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia					Semaforo con pastorale o/o via Baracca: Hmin: 5,50 mt.						A+B+C+D+L	F
via Martiri Patrioti		472,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia											A+B+C+D+L	F
via Garibaldi	in previsione rotatoria?	150,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia											A+B+C+D+L	F
via Varese	in previsione rotatoria?	975,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia						PONTE DELLA VALMORE A non esistono sponde					A+B+C+D+L	F
via Varese/Rotatoria della Folla	Ponte della Folla		3,25	due corsie						PONTE DELLA FOLLA - portata 200		18,00 mt	22,00 mt		A+B+C+D+L	F

35

LEGENDA:

 TIPOLOGIE VIETATE ALL'ATTRAVERSAMENTO DEL COMUNE.

(LE ALTRE TIPOLOGIE POSSONO PRESENTARE DELLE PRESCRIZIONI).

Tale documento, sebbene allo stato non approvato dall'Amministrazione Comunale, potrebbe introdurre nuovi criteri di progettazione potenzialmente antitetici rispetto a quanto riportato nel *PUMS* e sintetizzati nel *Capitolo 2 – Le linee-guida per la progettazione*.

Conseguentemente, il gruppo di progettazione ha ritenuto necessario un approfondito confronto tra tutti i soggetti interessati alla definizione delle categorie di veicoli ammessi sulla SS 342:

- o Amministrazione Comunale,
- o Servizio Lavori Pubblici,
- o Comando di Polizia Locale,
- o estensori della documentazione inerente i trasporti eccezionali e le verifiche statiche dei ponti.

Tale confronto ha condotto alla redazione del verbale sotto riportato:

AREA PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO
Edilizia Privata - Urbanistica
Tel. 0332 275 258-226-227
urbanistica@comune.malnate.va.it
Il Responsabile: Daniela Galli



CITTÀ DI MALNATE
PROVINCIA DI VARESE

OGGETTO: Incontro del 27 Giugno 2022 avente ad oggetto precisazioni ed interferenze

sono presenti all'incontro: ing. Merendi (collegato via web), Comandante Lanna, Ass. Botta,
Arch. Galli, Geom. De Maio, Ass. Albrigi i progettisti Arch. Gobbi ed Ing. Parmigiani. Ore 17,15

Arch. Galli : introduce l'argomento ed il motivo dell'incontro che si riassume nell'individuazione in dettaglio delle interferenze e delle caratteristiche e tipologia dei transiti ovvero dei veicoli che impegnano l'intersezione di p.zza Vittorio Veneto. Si precisa che ne nel PUMS ne nel progetto preliminare, redatto da TAU nel 2019, sono stati previsti passaggi dei trasporti eccezionali, pertanto non avendo rilevato tale informazione nelle linee guida alla progettazione non è stato introdotto alcun elemento specifico. Si fa specifico riferimento ai contenuti alla relazione sui trasporti eccezionali predisposta dall'Ing. Merendi del luglio 2021

Comandante Lanna L'elaborato predisposto nel 2021 recepisce quanto già in essere come limitazione al transito sul centro abitato ed esplicitato nella scheda allegata allo stesso elaborato, fa presente che devono essere garantiti i transiti dei mezzi agricoli e per i pali dell'illuminazione pubblica segue una declamatoria di mezzi di cui agli art. 61 e 62 del Codice della strada;

Ing. Merendi Chiede quali sono i dubbi in merito al documento datato 2021 relativamente alle categorie di veicoli ammessi al transito come riportati nella scheda, Per quanto riguarda la massa è fissata a 56 tonnellate anche se non ci sono ancora i dati definitivi dei collaudi dei ponti;

Arch. Gobbi Richiede una specifica relativa non alla massa dei veicoli ammessi ma rispetto all'ingombro massimo anche riferito alla realtà del territorio

Comandante Precisa che sul territorio malnatese vi è la possibilità di autotreni, autoarticolati e autobus con lunghezza pari a 24 mt, ad esclusione dei mezzi di cui all'art. 61, comma 2 Bis, le altre categorie di sagoma superiore non sono ammesse. Viene specificato inoltre che rispetto ai dati sul traffico del PUMS si evidenzia un maggior numero di passaggi anche dei mezzi pesanti nel numero di 1.000/1.500 transiti (giornalieri ?)

Ing. Merendi Evidenzia l'importanza di una progettazione attenta che pur partendo dalle analisi del PUMS si avvalga delle micro-simulazioni di dettaglio quali primario elemento per una buona soluzione viabilistica;

Arch. Gobbi Illustra i programmi informatici utilizzati dal proprio studio sia a macro che a micro scala, si specifica che lo studio dei percorsi sarà studiato a scala

relative osservazioni dovranno essere trasmesse per la condivisione. *(per cortesia fare integrazioni con altri colori per renderle evidenti- grazie)*



**Il Responsabile dell'Area
Pianificazione del Territorio**
Arch. Daniela Galli

"Documento firmato digitalmente: la firma autografa è sostituita con l'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile, ai sensi dell'articolo 21 e 24 D.Lgs. 82/2005"

È stato altresì richiesto alla



a titolo di parere preventivo, quanto sotto riportato:

AREA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
Edilizia Privata - Urbanistica
Tel. 0332 275.258-226-227
urbanistica@comune.malnate.va.it
Il Responsabile: Daniela Galli



CITTÀ DI MALNATE
PROVINCIA DI VARESE

Malnate, li 29.06.2022 Prot. n.
Titolo Classe Fascicolo
Ns. rif. prot. n. del
Vs. rif. prot. n. del

Spett.le
Società Trasporto Pubblico Locale
alla C.A. Dott. Gabriele Venditti
gabriele.venditti@tpl.comoleccovarese.it

Nella risposta citare il numero di protocollo e la data della presente

OGGETTO: Progetto per la "Realizzazione di rotatorie" in Malnate: Richiesta specifiche percorsi e sagome TPL.

Questo Comune, in attuazione del PUMS, approvato con Delibera 51 in data 30.09.2019, intende realizzare lungo il tratto urbano della SS 342 Briantea (vedi immagine allegata) due rotatorie, e precisamente:

- presso l'intersezione Garibaldi / Varese / Repubblica
- presso l'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi

Si richiede al proposito di voler cortesemente indicare quanto segue:

1. quali siano i percorsi del TPL che interessano le intersezioni indicate (su base O/D, ad es.:
Marconi -> Conconi,
Varese -> Garibaldi -> Marconi, etc)
2. quale siano le sagome dei veicoli che vengono impiegati su ciascuno dei percorsi di cui al punto 1 (lu x la x h)

Al fine di meglio individuare l'area di intervento si allega stralcio planimetrico.

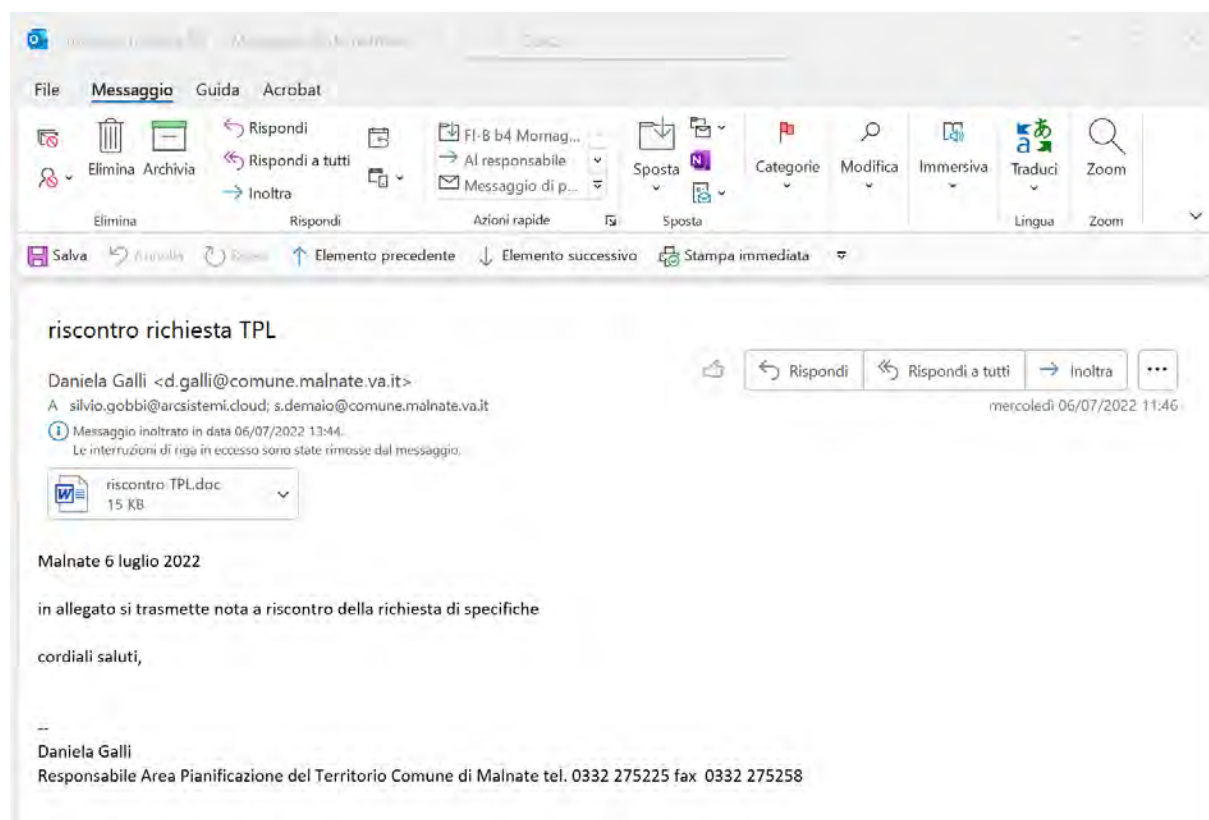
Si ringrazia anticipatamente per il riscontro



Daniela Galli
RESPONSABILE DELL'AREA
PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

"Documento firmato digitalmente: la firma autografa è sostituita con l'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile, ai sensi dell'articolo 21 e 24. D.Lgs. 82/2005"

È stato ottenuto il riscontro seguente:



Buongiorno,
in riferimento a vostra richiesta si precisa che:

1. gli autobus del servizio di linea nella tratta interessata dal progetto percorrono i seguenti itinerari:
Varese - Garibaldi in entrambe le direzioni
Garibaldi - Conconi in entrambe le direzioni
Patrioti - Conconi
Marconi - Conconi
2. si chiede di mantenere percorribili anche gli altri itinerari sull'intersezioni Conconi/Marconi/Patrioti da utilizzarsi in caso di circolazione perturbata o deviazioni temporanee;
3. i percorsi sopra indicati devono essere percorribili con autobus di lunghezza 12,5m e autosnodati di 18m senza necessità di invadere la corsia di marcia opposta o di utilizzo del sovrasterzo;
4. si richiede di evitare dossi, sopralzi o altre strutture nei pressi delle intersezioni e che possano ulteriormente complicare le manovre in spazi già angusti e peggiorare il comfort di marcia.

Prima della realizzazione definitiva degli interventi è necessario effettuare prova del percorso con autobus in modo da verificare sul posto eventuali criticità puntuali.

Si resta in attesa di trasmissione della planimetria di progetto una volta disponibile.

Grazie,
Saluti

Agenzia TPL di Como Lecco e Varese
Servizio tecnico Varese

Si riportano di seguito alcuni estratti dei documenti relativi a tale attività di verifica statica:

RELAZIONE DI CALCOLO – VERIFICA

[illegible]

TRANSITABILITA'

Alla luce dei risultati dei calcoli e dei collaudi, non si ritiene di dover introdurre limitazioni di carico con riferimento alle masse ordinarie dei veicoli previste dal Codice della Strada. Per quanto concerne i carichi eccezionali, si nota che il collaudo è stato eseguito impiegando due automezzi a cinque assi da 44 t di massa (il massimo previsto dal CdS). Il ponte quindi ha mostrato un comportamento positivo al passaggio di un carico complessivo di 88 t. Ne consegue che, tenendo un margine di sicurezza, **possono transitare carichi eccezionali fino a 70 t, con un massimo di 18 t per asse, nel centro della carreggiata, a velocità massima di 10 km/h. Il carico eccezionale deve transitare senza alcun altro veicolo concomitante sul ponte.**

41

In seguito a tali ulteriori informazioni, ravvisando potenziali disparità di orientamento circa i criteri fondativi ed i requisiti prestazionali attribuibili all'intervento allo studio, il gruppo di progettazione ha ritenuto opportuno richiedere ulteriori chiarimenti, mediante la *mail* di seguito riportata:

Vs aggiornamento in merito agli esiti del collaudo dei ponti - Considerazioni - Messaggio (HTML)

File Messaggio Guida Acrobat

Elimina Archivia Rispondi Rispondi a tutti Inoltra

Elimina Rispondi Azioni rapide Sposta

Salva Elemento precedente Elemento successivo Stampa immediata

Vs aggiornamento in merito agli esiti del collaudo dei ponti - Considerazioni

silvio.gobbi@arcsistemi.cloud
A: Daniela Galli
Con: Marco D'Alessandro, achille.parmigiani@gmail.com

ringrazio per l'aggiornamento in oggetto, inviatoci in data 19.07.22.

Devo tuttavia precisare che, ai fini dello studio di inserimento urbanistico in corso di elaborazione, ed in particolare alla verifica dell'iscrivibilità delle traiettorie dei veicoli nelle sedi stradali di progetto, ritengo di dovermi **esclusivamente** attenere ai criteri progettuali che seguono:

- 1) al verbale dell'incontro del 27.06.22, inoltratoci in data 01.07.22, ed in particolare al passaggio dove il Comandante Lanna afferma:
... sul territorio malnatese vi è la possibilità di autotreni, autoarticolati e autobus con lunghezza pari a 24 mt, ad esclusione dei mezzi di cui all'art. 61, comma 2-bis, le altre categorie di sagoma superiore non sono ammesse ...
interpretando il passaggio stesso come **ESCLUSIONE** sia dei mezzi di cui all'art. 61, comma 2-bis (autosnodati e filosnodati di lunghezza massima pari a 24 m su itinerari in corsia riservata autorizzati dal MIMS), sia di mezzi **A QUALUNQUE SCOPO ADIBITI** di lunghezza superiore a 18 m;
- 2) alle specifiche, inoltrateci in data 06.07.22, indicate dall'Agenzia per il TPL del Bacino di Como - Lecco - Varese, ed in particolare al passaggio dove si afferma che:
... i percorsi ... devono essere percorribili con autobus di lunghezza 12,5 m ed autosnodati di 18 m ...

Per dovuta chiarezza, ad evitare ogni possibile fraintendimento, devo rimarcare che qualunque eventuale modifica dei criteri di cui ai punti 1) e 2) è suscettibile di **INFICIARE** in parte o in tutto il lavoro in corso di esecuzione.

Richiedo pertanto di voler cortesemente ed ulteriormente precisare la validità dei criteri riportati, o, in alternativa, la loro possibile subordinazione all'annuncio aggiornamento del documento sui trasporti eccezionali dell'agosto 2021, posto che nelle due relazioni di collaudo inviatemi si afferma, nei rispettivi Capitoli *Transitabilità*, ... che sia in via Varese che in viale Como **possono transitare carichi eccezionali fino a 70 t** ..., che ho ritenuto utile esemplificare nelle immagini seguenti:



Con l'occasione, preciso di essere tuttora in attesa di quanto segue:

- dall'ing. Merendi (o da altri se del caso), le misure (lu x la x h) dei veicoli ascrivibili ai tipi A, B, C, F ed L, il cui transito è previsto lungo la Brianza (richieste il 21.06.22);
- dal Comandante Lanna, i rilievi aggiornati del traffico.

Nel sottolineare ancora una volta l'importanza del tema, ringrazio per l'attenzione e con l'occasione porgo i migliori saluti

Il Mandatario,
Silvio Gobbi arch

ricevendo dal RUP le seguenti assicurazioni:

- *il risultato sulla transitabilità dei ponti deve intendersi quale capacità della struttura viaria;*
- *tale risultato non varierà il contenuto del documento riguardante la percorribilità della SS 342 da parte di trasporti eccezionali;*
- *in sede di progettazione definitiva / esecutiva, si terrà conto dei possibili carichi gravanti sui sottoservizi e sulla sede stradale.*

8. La soluzione progettuale A

Debitamente considerate tutte le premesse sinora discusse, d'intesa con l'Amministrazione Comunale ed il Servizio Lavori Pubblici, sono state elaborate diverse soluzioni progettuali.

La soluzione A è stata rappresentata negli elaborati:

Tavola 3/A – Stato di progetto,

Tavola 4/A – Transizione tra stato di fatto e di progetto,

ed è raffigurata e descritta alle pagine seguenti.

Detta soluzione è ripartibile in tre ambiti planimetrici e funzionali:

- l'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi,
- il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni,
- l'intersezione Garibaldi / Marconi / Carducci / Tasso / Martiri Patrioti / Conconi.



8.1 Soluzione A - L'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi

In tale ambito sono state previste:

- una rotatoria di forma circolare a 4 approcci, di cui 3 uniti in entrata / uscita (Varese, Repubblica, Garibaldi) ed 1 separato (Dante + accesso privato), avente raggio / diametro 14,0 / 28,00 ml;
- con isola centrale di raggio / diametro 3,00 / 6,00 ml;
- con margine semi-sormontabile dell'isola centrale di ampiezza 2,00 ml;
- con corona di rotazione di ampiezza 9,00 ml;
- la sistemazione dell'area laterale a parcheggio (6 posti) con accesso a senso unico;

rispetto alla soluzione proposta da TAU, il maggior raggio della rotatoria (14,00 anziché 12,00 ml), il minor raggio dell'isola centrale (3,00 anziché 4,50 ml) e la maggiore ampiezza della corona di rotazione (9,00 anziché 8,00 ml) si propongono di consentire le manovre di svolta degli autoarticolati di lunghezza 18,00 ml, la cui circolazione sulla rete stradale ordinaria è stata resa possibile dall'entrata in vigore del DL nr 121/2021.

In corrispondenza degli approcci alla rotatoria, sono state inoltre individuati attraversamenti pedonali con isole spartitraffico semi-sormontabili:

- in via Varese,
- in piazza della Repubblica,
- in via Garibaldi.

Dette isole consentiranno di ripartire i flussi in entrata ed in uscita:

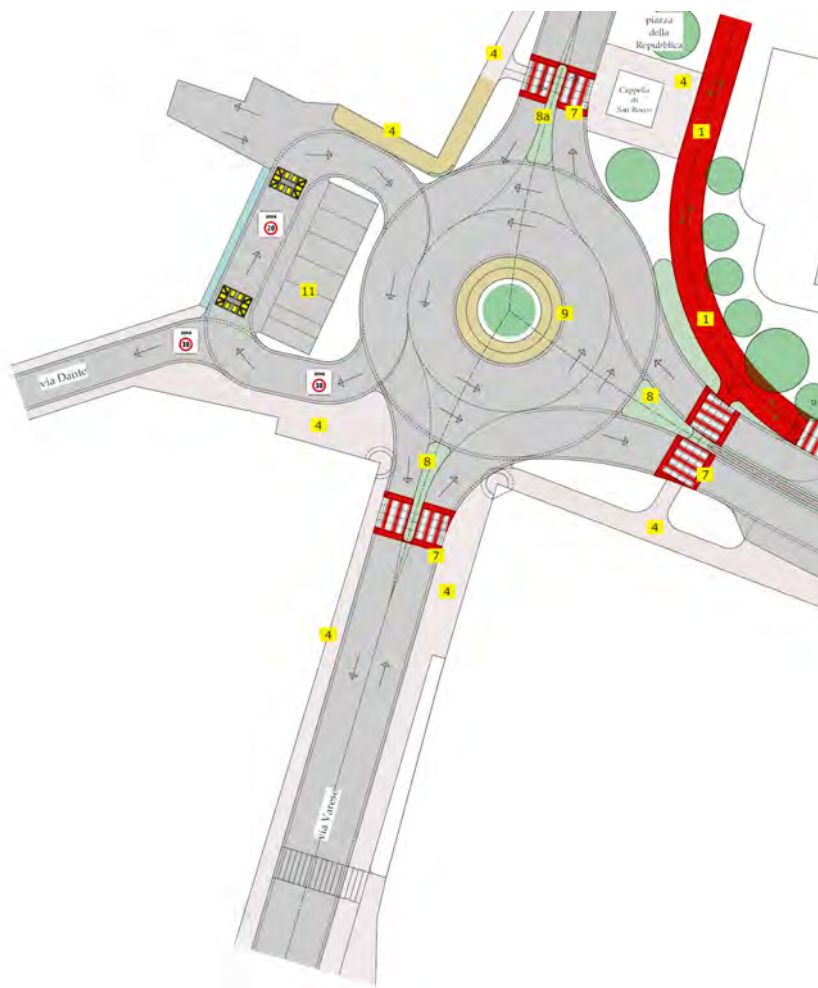
- con media efficacia in via Varese ed in piazza della Repubblica (data la limitata dimensione),
- con elevata efficacia in via Garibaldi (grazie alla cordolatura centrale).

Dette isole consentiranno inoltre di ripartire in due fasi gli attraversamenti pedonali, offrendo una sia pur limitata area di protezione:

- in via Garibaldi.

E' stata infine prevista l'istituzione:

- del regime di zona 20 in corrispondenza dell'accesso al parcheggio, da rendersi effettiva mediante cuscino berlinese;
- del regime di zona 30 in via Dante.



8.2 Soluzione A - Il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni

In tale ambito sono state previste:

- la separazione funzionale dei flussi nelle due direzioni di marcia, ottenuta mediante una cordolatura assiale semi-valicabile, atta ad indurre un maggior livello di attenzione nelle modalità di guida, e, possibilmente, la moderazione della velocità media di percorrenza del tratto, nonché ad impedire materialmente l'uscita verso sinistra dall'area a parcheggio, condizione al presente già così normata con sola segnaletica;
- un attraversamento ciclo-pedonale in rilevato in corrispondenza del varco tra i due edifici del complesso *Malnate 2000*, atto a moderare la velocità del traffico veicolare ed a favorire gli attraversamenti in sicurezza dell'utenza lenta;

si evidenzia che tale attraversamento in rilevato non si discosta dalle indicazioni formulate dall'Agenzia per il TPL del bacino di Como, Lecco e Varese, laddove viene richiesto:

... di evitare dossi, sopralzi o altre strutture nei pressi delle intersezioni ...

in quanto ubicato in posizione intermedia tra le due intersezioni considerate;

- l'evidenziazione mediante un attraversamento in rilevato ed opportuna segnaletica orizzontale di un percorso ciclo-pedonale nel varco tra i due edifici suddetti, corrispondente a via Bruno, e prolungabile sino a via Brusa;

- la ridefinizione mediante percorso ciclo-pedonale del margine nord di via Garibaldi sino a piazza della Repubblica, con priorità ciclo-pedonale da conseguirsi mediante attraversamenti segnalati rispetto alle manovre di entrata / uscita veicolare tra via Garibaldi e l'adiacente area a parcheggio;
- l'istituzione del regime di zona 20 nell'area a parcheggio, da rendersi effettiva mediante l'attraversamento ciclo-pedonale in rilevato sopra descritto.

Si evidenzia che nel progetto proposto da TAU, il presente ambito non è stato preso in considerazione.



8.3 Soluzione A - L'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi

In tale ambito, sotto l'aspetto viabilistico, è stata prevista:

- una rotatoria a 4 approcci di forma elongato-concava a doppio centro, con raggi / diametri di 13,00 / 26,00 ml sia a sx che a dx;
- con isole laterali aventi raggi / diametri di 5,00 / 10,00 ml sia a sx che a dx, unite da un setto concavo di sezione minima 7,10 ml;
- con margine semi-sormontabile delle isole laterali e del setto di unione di ampiezza 2,00 ml;
- con corona di rotazione di ampiezza 8,00 ml;

Sotto l'aspetto ciclo-pedonale, sono stati altresì previsti:

- un attraversamento in rilevato in entrata / uscita da / per via Garibaldi, avente lo scopo di collegare il marciapiede lungo il margine sud di via Garibaldi stessa con il percorso ciclo-pedonale lungo il margine nord e con l'ulteriore percorso ciclo-pedonale di accesso al nuovo Polo Civico, da ricavarsi indicativamente in asse al confine tra le aree pertinenziali del complesso *Malnate 2000* e della sede municipale;

si evidenzia che tale attraversamento in rilevato si discosta dalle indicazioni formulate dall'Agenzia per il TPL del bacino di Como, Lecco e Varese, in quanto ubicato in posizione prossima all'intersezione, dovendo pertanto essere verificato e concordato con l'Agenzia medesima;

- in via Marconi, la formazione di due corsie ciclabili uni-direzionali, connesse da un attraversamento ciclo-pedonale in rilevato, e confluenti, a sud di questo e verso via Carducci, in una sede ciclo-pedonale bi-direzionale, con istituzione del regime di zona 30;

si evidenzia che tale attraversamento in rilevato non si discosta dalle indicazioni formulate dall'Agenzia per il TPL del bacino di Como, Lecco e Varese, laddove viene richiesto:

... di evitare dossi, sopralzi o altre strutture nei pressi delle intersezioni ...

in quanto ubicato in posizione sufficientemente lontana dall'intersezione;

- in via Carducci, il mantenimento del senso unico verso via Timavo, con istituzione del regime di zona 20 e della priorità ciclo-pedonale, da rendersi effettive mediante cuscini berlinesi, nonché la formazione di corsie ciclabili uni-direzionali;
- in via Tasso, l'interdizione della svolta a sx verso via Marconi e l'adiacente rotatoria, con obbligo di manovra indiretta per l'accesso a via Martiri Patrioti lungo le vie Carducci, Galileo Ferraris e Leonardo da Vinci;
- tra via Carducci e via Martiri Patrioti, la formazione di una sede ciclo-pedonale bi-direzionale;
- in via Martiri Patrioti, la formazione di una sede ciclo-pedonale in corrispondenza dell'attuale marciapiede lungo il margine sud, allo scopo di favorire il collegamento con via Libia ed il plesso scolastico Cesare Battisti;
- in via Conconi, la formazione di due corsie ciclabili uni-direzionali, connesse da un attraversamento ciclo-pedonale a raso, ancora allo scopo di favorire il collegamento con il suddetto plesso scolastico;
- lungo il fronte della sede municipale, a fronte dell'inevitabile interruzione dell'attuale percorso pedonale in seguito all'inserimento della rotatoria, la sostituzione di questo mediante un nuovo percorso pedonale, collegante via Marconi presso l'attraversamento ed il nuovo percorso di accesso al Polo Civico;

detto nuovo percorso sarà in realtà duplice, potendosi attraversare il parco frontistante il Municipio mediante l'apertura di due appositi cancelli nelle ore diurne, e costeggiando la recinzione dello stesso nelle ore notturne.

Sotto il profilo della conservazione delle pre-esistenze sono stati infine previsti:

- il mantenimento *in situ* del Monumento ai Caduti, con incremento dell'area verde circostante, sia pure posteriormente ad esso;
- il mantenimento *in situ* dell'albero esemplare esistente, sia pure nelle condizioni non ottimali evidenziate dalla *Relazione* di Fitoconsult, da attuarsi conservando immutato l'esistente muro di controripa, ed ampliando l'area verde antistante l'albero stesso mediante la formazione di una ulteriore muratura di contenimento avanzata, in blocchi cementizi pre-fabbricati o in conci lapidei adeguatamente piantumati, con fondazione leggera ed a sezione obliqua;

si precisa che detto mantenimento deve essere considerato, allo stato, altamente probabile, anche se dovrà essere confermato mediante un successivo, più accurato rilievo plani-altimetrico, non essendo stato incluso nel rilievo effettuato da TAU e messo a disposizione del gruppo di progettazione;

- o il mantenimento, infine, della maggior parte della recinzione storica del parco frontistante il Municipio.

Sotto il profilo della compatibilità tra la conversione della regolazione intersettiva dalla fasatura semaforica alla continuità di flusso tipica delle rotonde, nelle eventuali successive fasi progettuali occorrerà effettuare un rilievo accurato della domanda di attraversamento ciclo-pedonale di via Garibaldi e di via Martiri Patrioti, soprattutto negli orari di entrata / uscita dal vicino plesso scolastico, al fine di valutare l'opportunità del mantenimento di una fase semaforica a chiamata dedicata a tale attraversamento.



9. La soluzione progettuale B

La soluzione B è stata rappresentata negli elaborati:

Tavola 3/B – Stato di progetto,

Tavola 4/B – Transizione tra stato di fatto e di progetto,

ed è ripartibile anch'essa in tre ambiti planimetrici e funzionali:

- l'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi,
- il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni,
- l'intersezione Garibaldi / Marconi / Carducci / Tasso / Martiri Patrioti / Conconi.

9.1 Soluzione B - L'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi

In tale ambito sono stati previsti:

- il mantenimento del regime dell'attuale priorità dell'asse via Varese – via Garibaldi rispetto a piazza della Repubblica;
- la separazione funzionale dei flussi nelle due direzioni di marcia, ottenuta mediante una cordolatura assiale semi-valicabile, ovviamente interrotta in corrispondenza dell'innesto di piazza della Repubblica, atta ad indurre un maggior livello di attenzione nelle modalità di guida, e, possibilmente, la moderazione della velocità media di percorrenza del tratto;
- l'uscita da piazza della Repubblica mediante canalizzazione per svolta a dx ed a sx;
- la separazione tra uscita ed entrata mediante isola spartitraffico non sormontabile;
- la sistemazione dell'area laterale a parcheggio (12 posti per autovetture e 3 posti per motocicli) con accesso a senso unico;

In corrispondenza degli approcci all'intersezione, sono state inoltre individuati attraversamenti pedonali con isole spartitraffico semi-sormontabili:

- in via Varese,
- in via Garibaldi.

Dette isole consentiranno di ripartire in due fasi gli attraversamenti pedonali, offrendo una sia pur limitata area di protezione:

- in via Garibaldi.

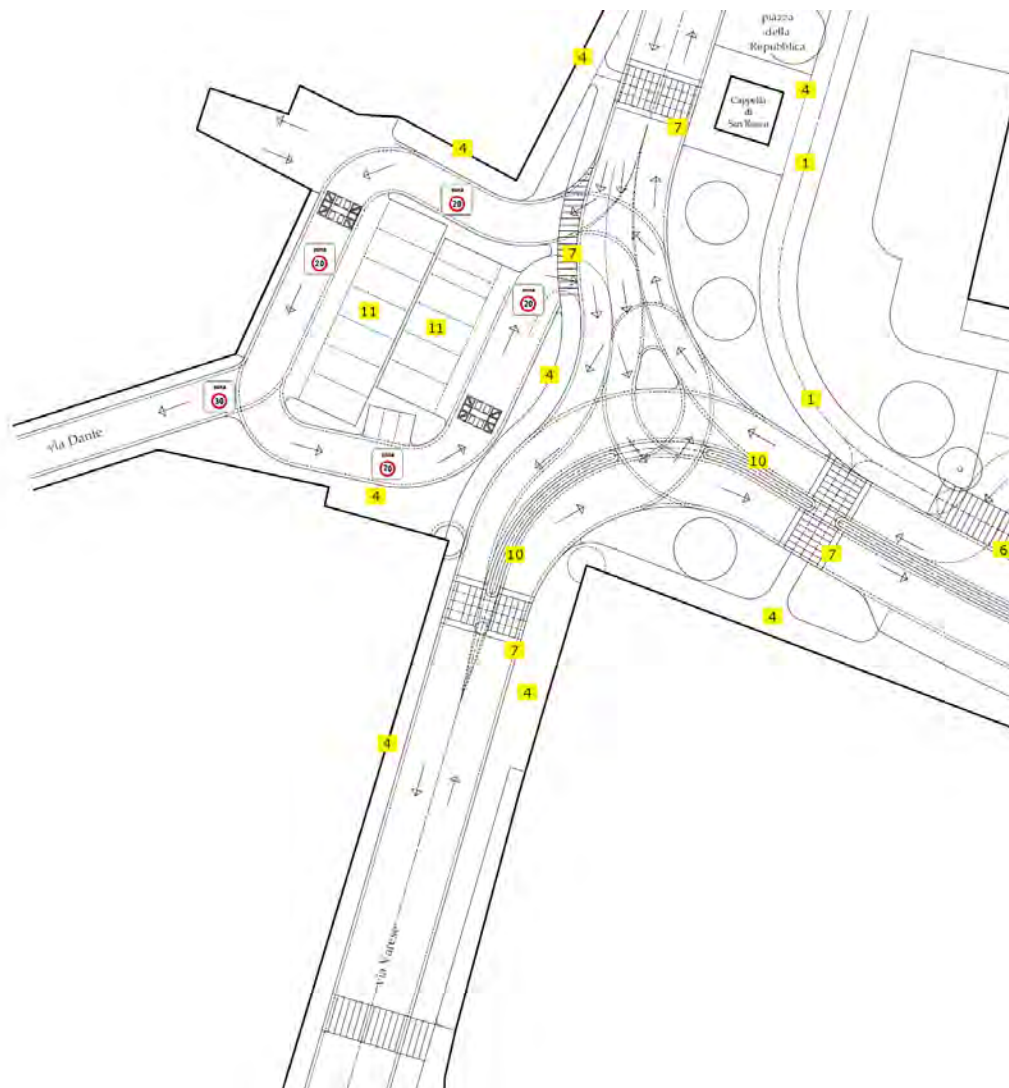
E' stata infine prevista l'istituzione:

- del regime di zona 20 in corrispondenza del parcheggio, da rendersi effettiva mediante cuscini berlinesi;

- o del regime di zona 30 in via Dante.

Qualora venisse prescelta tale soluzione, i veicoli in uscita dal parcheggio frontistante il complesso Malnate 2000 intenzionati a percorrere via Garibaldi in direzione est dovrebbero effettuare manovra di inversione in piazza della Repubblica.

Si evidenzia che nel progetto proposto da TAU, un'eventuale soluzione alternativa relativa al presente ambito non è stata presa in considerazione.



9.2 Soluzione B - Il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni

In tale ambito sono state previste opere del tutto analoghe a quanto già descritto al precedente punto 8.2.

9.3 Soluzione B - L'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi

In tale ambito sono state previste opere del tutto analoghe a quanto già descritto al precedente punto 8.3.

10. Le verifiche di inscrivibilità delle traiettorie dei veicoli

A conclusione di quanto riepilogato al precedente *Capitolo 7 - Gli approfondimenti relativi alle categorie di veicoli ammessi sulla SS 342*, il gruppo di progettazione ritiene che nel presente *Studio* si debba tener conto, ai fini della verifica dell'inscrivibilità delle traiettorie dei veicoli ammessi a transitare negli ambiti considerati, dei seguenti casi:

- **autoarticolato di lunghezza 18,00 ml**

(nelle simulazioni, effettuate con il *software Autoturn*, è stato in realtà impiegato un veicolo di lunghezza 18,30 ml, non essendo reperibile nelle librerie del programma alcun veicolo di lunghezza 18,00 ml;

- **autoarticolato di lunghezza 16,50 ml;**
- **autobus snodato di lunghezza 18,00 ml;**
- **autobus di lunghezza 13,00 ml,**

con esclusione di ogni altro veicolo di lunghezza superiore.

Si riportano pertanto di seguito i risultati delle simulazioni suddette, rappresentate graficamente nell'elaborato B – *Verifiche di inscrivibilità delle traiettorie dei veicoli*.

10.1 Le simulazioni con autobus di lunghezza 13,00 ml

Le simulazioni con questa tipologia di veicoli hanno fornito risultanze valutabili come **compatibili**.

10.2 Le simulazioni con autobus snodato di lunghezza 18,00 ml

Le simulazioni con questa tipologia di veicoli hanno fornito risultanze valutabili come **compatibili**.

10.3 Le simulazioni con autoarticolato di lunghezza 16,50 ml

Le simulazioni con questa tipologia di veicoli hanno fornito risultanze valutabili come **accettabili**.

Le criticità sono riferibili alle stesse motivazioni del punto precedente, ma con minore severità, vale a dire:

- la riduzione degli spazi pedonali in corrispondenza dei vertici della cortina edilizia esistente lungo il margine sud di via Garibaldi;
- il sormonto di isole spartitraffico e margini delle isole centrali semi-valicabili delle rotonde.

10.4 Le simulazioni con autoarticolato di lunghezza 18,00 ml

Le simulazioni con questa tipologia di veicoli hanno fornito risultanze valutabili come **critiche**.

Le criticità sono soprattutto riferibili a quanto segue:

- la consistente riduzione degli spazi pedonali in corrispondenza dei vertici della cortina edilizia esistente lungo il margine sud di via Garibaldi;
- il ripetuto sormonto di isole spartitraffico e margini delle isole centrali semi-valicabili delle rotonde, cui conseguono:
 - la difficoltà di reperire posizioni idonee e non interferenti con le traiettorie veicolari per la segnaletica verticale, le barriere para-pedonali e gli altri arredi stradali,
 - il maggior costo per le pavimentazioni e le relative fondazioni, da prevedersi in materiali e spessori idonei ai carichi da sostenersi, nonché per la periodica manutenzione delle stesse,
 - in linea generale, la minore efficacia prestazionale delle isole e dei margini stessi, le cui sezioni andranno calibrate non solo, come sarebbe auspicabile, per la moderazione della velocità e la tutela delle utenze deboli, bensì anche per non opporsi al transito dei veicoli della tipologia in oggetto.

Si precisa che la base planimetrica di progetto utilizzata per l'esecuzione delle simulazioni NON è stata modificata per essere compatibile con le traiettorie ottenute.

Qualora il transito di questa tipologia di veicoli non potesse essere escluso, occorrerebbe procedere all'ampliamento di alcune sedi veicolari ed al corrispondente restringimento di alcune sedi pedonali e/o sistemazioni a verde per rispettare le traiettorie ottenute.

11. La soluzione progettuale A.2

Ad esito delle simulazioni di cui al precedente *Capitolo 9*, l'Amministrazione Comunale ha chiesto di applicare alla soluzione A, già descritta al *Capitolo 7*, possibili accorgimenti atti a consentire il transito di autoarticolati di lunghezza 18,00 ml limitatamente alle direttrici:

- Varese > Garibaldi > Martiri Patrioti,
- Martiri Patrioti > Garibaldi > Varese.

La conseguente soluzione A.2 è stata rappresentata nell'elaborato:

Tavola 3/A.2 – Stato di progetto,

e consiste sostanzialmente nell'ampliamento degli spazi veicolari (e nella conseguente riduzione degli spazi di margine) in corrispondenza dei punti critici riscontrati mediante le simulazioni, nonché nell'abbassamento a raso di parte delle isole spartitraffico e della corona dell'isola centrale interessate dalle suddette direttrici.

Le parti a raso potranno essere sia pavimentate con materiali lapidei e/o cementizi opportunamente selezionati e fondati al fine di resistere alle sollecitazioni causate dal passaggio degli autoarticolati, sia delimitate mediante marcatori a borchia o ad occhio di gatto dotati di riflettenza o di luce propria a LED.

Tali accorgimenti dovrebbero favorire, entro ragionevoli limiti, la separazione delle traiettorie dei veicoli di minore ingombro, indotti a non impegnare le superfici pavimentate e delimitate, rispetto alle traiettorie dei veicoli di maggiore ingombro, per i quali il sormonto di tali superfici sarà indispensabile.

Detta soluzione è raffigurata nelle pagine seguenti:

- nell'insieme,
- relativamente alle aree pavimentate con materiali vari,
- relativamente alle aree destinate a parcheggi pubblici,
- relativamente alle aree ciclo-pedonali evidenziate mediante segnaletica orizzontale,
- relativamente alle aree verdi ed alle alberature.

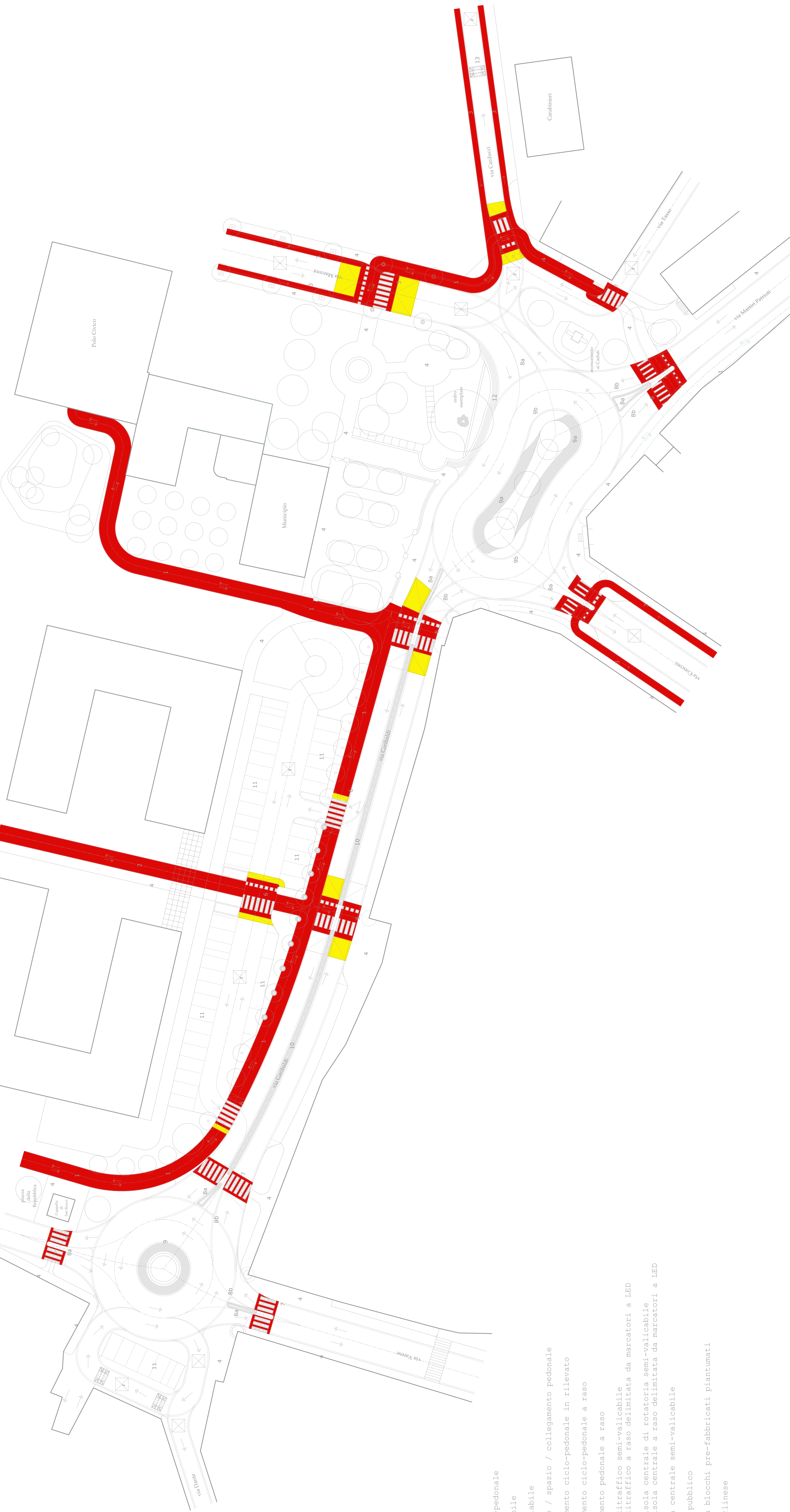




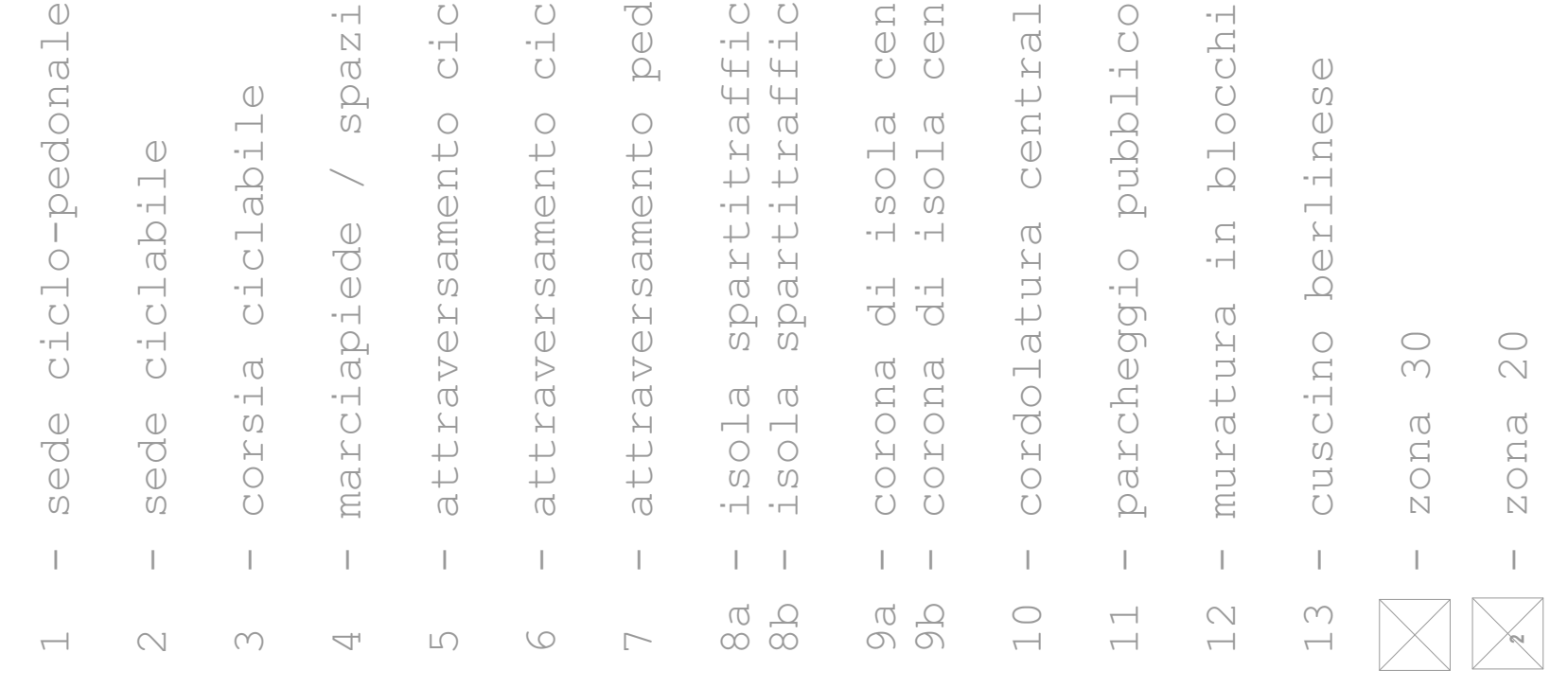
- 1 - sede ciclo-pedonale
- 2 - sede ciclabile
- 3 - corsia ciclabile
- 4 - marciapiede / spazio / collegamento pedonale
- 5 - attraversamento ciclo-pedonale in rilevato
- 6 - attraversamento ciclo-pedonale a raso
- 7 - attraversamento pedonale a raso
- 8a - isola spartitraffico semi-valicabile
- 8b - isola spartitraffico a raso delimitata da marcatori a LED
- 9a - corona di isola centrale di rotonda semi-valicabile
- 9b - corona di isola centrale a raso delimitata da marcatori a LED
- 10 - cordolatura centrale semi-valicabile
- 11 - parcheggio pubblico
- 12 - muratura in blocchi pre-fabbricati piantumati
- 13 - cuscino berlinese
- 30 - zona 30
- 20 - zona 20



- 1 - sede ciclo-pedonale
- 2 - sede ciclabile
- 3 - corsia ciclabile
- 4 - marciapiede / spazio / collegamento pedonale
- 5 - attraversamento ciclo-pedonale in rilevato
- 6 - attraversamento ciclo-pedonale a raso
- 7 - attraversamento pedonale a raso
- 8a - isola spartitraffico semi-valicabile
- 8b - isola spartitraffico a raso delimitata da marcatori a LED
- 9a - corona di isola centrale di rotonda semi-valicabile
- 9b - corona di isola centrale a raso delimitata da marcatori a LED
- 10 - cordolatura centrale semi-valicabile
- 11 - parcheggio pubblico
- 12 - muratura in blocchi pre-fabbricati piantumati
- 13 - cuscino berlinese
- 30 - zona
- 20 - zona



- 1 - sede ciclo-pedonale
- 2 - sede ciclabile
- 3 - corsia ciclabile
- 4 - marciapiede / spazio / collegamento pedonale
- 5 - attraversamento ciclo-pedonale in rilevato
- 6 - attraversamento ciclo-pedonale a raso
- 7 - attraversamento pedonale a raso
- 8a - isola spartitraffico semi-valicabile
- 8b - isola spartitraffico a raso delimitata da marcatori a LED
- 9a - corona di isola centrale di rotonda semi-valicabile
- 9b - corona di isola centrale a raso delimitata da marcatori a LED
- 10 - cordolatura centrale semi-valicabile
- 11 - parcheggio pubblico
- 12 - muratura in blocchi pre-fabbricati piantumati
- 13 - cuscino berlinese
- 30 - zona
- 20 - zona



- 1 - sede ciclo-pedonale
 - 2 - sede ciclabile
 - 3 - corsia ciclabile
 - 4 - marciapiede / spazio / collegamento pedonale
 - 5 - attraversamento ciclo-pedonale in rilevato
 - 6 - attraversamento ciclo-pedonale a raso
 - 7 - attraversamento pedonale a raso
 - 8a - isola spartitraffico semi-valicabile
 - 8b - isola spartitraffico a raso delimitata da mura
 - 9a - corona di isola centrale di rotatoria semi-v
 - 9b - corona di isola centrale a raso delimitata d
 - 10 - cordolatura centrale semi-valicabile
 - 11 - parcheggio pubblico
 - 12 - muratura in blocchi pre-fabbricati piantum
 - 13 - cuscino berlinese
- zona 30

zona 20

12. La soluzione progettuale A.3

L'Amministrazione Comunale ha altresì chiesto di verificare la possibilità di assicurare la continuità dei percorsi ciclo-pedonali in corrispondenza delle cuspidi tra via Conconi e le vie Garibaldi e Martiri Patrioti.

La conseguente soluzione A.3 è stata rappresentata nell'elaborato:

Tavola 3/A.3 – Stato di progetto.

Tale risultato, di per sé auspicabile, comporta tuttavia inevitabilmente la traslazione della rotatoria verso nord, cui conseguono un maggiore interessamento dell'area a parco pertinenziale all'edificio municipale e l'avvicinamento del margine della stessa all'albero esemplare.

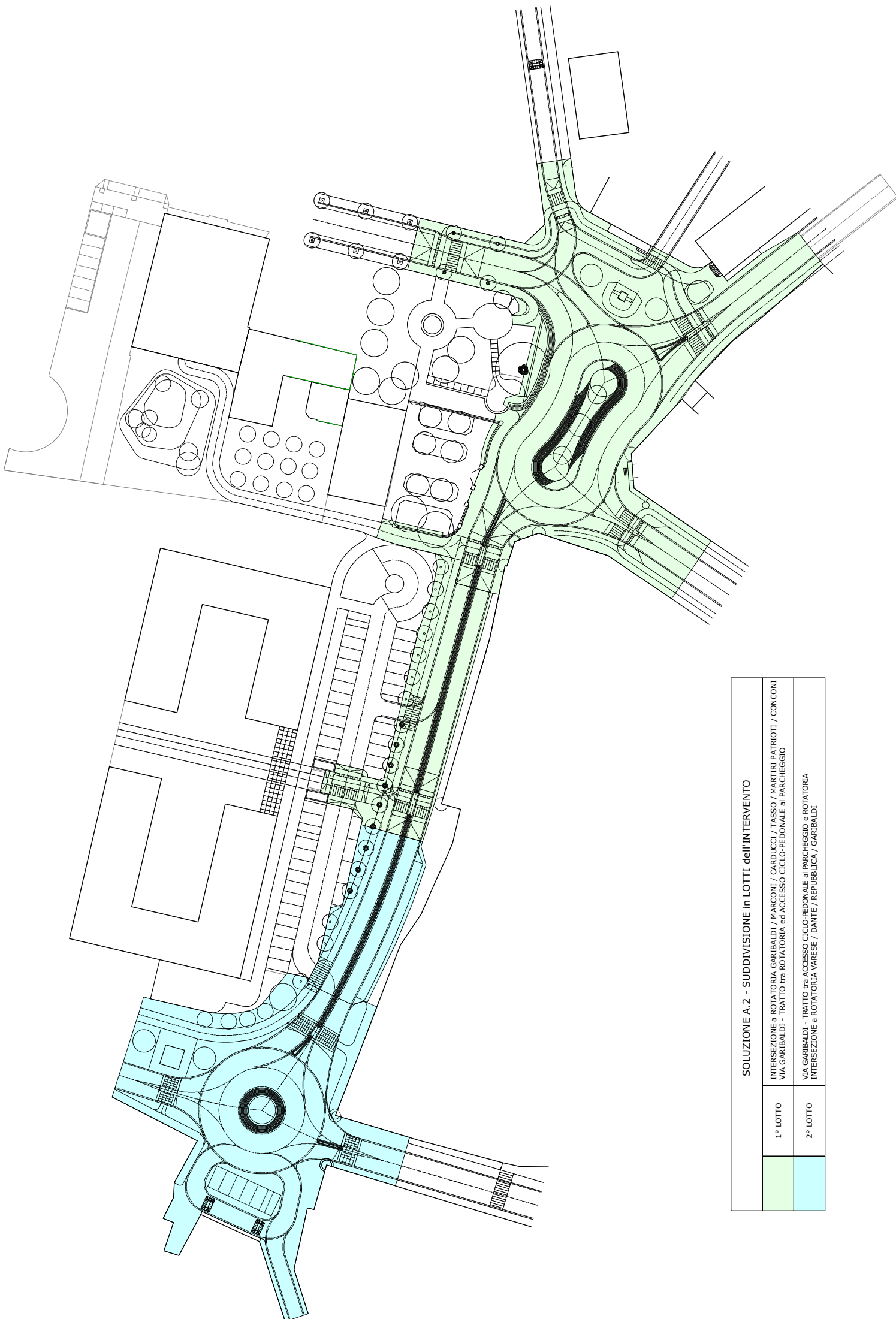
Conseguentemente, detta soluzione appare problematica sotto molti aspetti, sia di conservazione delle pre-esistenze che di ottenimento delle necessarie autorizzazioni.



13. Il quadro economico relativo alla soluzione A.2

Ad esito di numerosi approfondimenti, l'Amministrazione Comunale ha manifestato l'intendimento di attuare la soluzione A.2, descritta al precedente punto 11.

Si riportano pertanto di seguito la suddivisione in lotti dell'intervento ed il relativo quadro economico (basato su stime ampiamente parametriche) corrispondenti a detta soluzione A.2.



SOLUZIONE A.2 - SUDDIVISIONE in LOTTI dell'INTERVENTO		
1° LOTTO	INTERSEZIONE a ROTATORIA GARIBOLDI / MARCONI / CARDUCCI / TASSO / MARTIRI PATRIOTTI / CONCONI VIA GARIBOLDI - TRATTO tra ROTATORIA ed ACCESSO CICLO-PEDONALE al PARCHEGGIO	
2° LOTTO	VIA GARIBOLDI - TRATTO tra ACCESSO CICLO-PEDONALE al PARCHEGGIO e ROTATORIA INTERSEZIONE a ROTATORIA VARESE / DANTE / REPUBBLICA / GARIBOLDI	

COMUNE di MALNATE	
RIQUALIFICAZIONE URBANA mediante CONVERSIONE in ROTATORIE delle INTERSEZIONI	
VARESE / DANTE / REPUBBLICA / GARIBALDI e GARIBALDI / MARCONI / MARTIRI PATRIOTTI / CONCONI	
INTEGRATA da INTERVENTI RIGUARDANTI la RETE CICLO-PEDONALE	
SOLUZIONE A.2 - SUDDIVISIONE in LOTTI dell'INTERVENTO	
Studio di inserimento urbanistico - Quadro economico (basato su stime parametriche) - settembre 2022	

1° LOTTO	2° LOTTO	INTERVENTO COMPLESSIVO
INTERSEZIONE a ROTATORIA GARIBALDI / MARCONI /CARDUCCI / TASSO /MARTIRI PATRIOTTI /CONCONI + VIA GARIBALDI - TRATTO tra ROTATORIA ed ACCESSO CICLO-PEDONALE al PARCHEGGIO	VIA GARIBALDI - TRATTO tra ROTATORIA ed ACCESSO CICLO- PEDONALE al PARCHEGGIO + INTERSEZIONE a ROTATORIA VARESE / DANTE / REPUBBLICA /GARIBALDI	
€	€	€

1. IMPORTI DEI LAVORI	
01 Opere stradali	582.000,00
02 Strutture murarie	35.550,00
03 Canalizzazioni e predisposizioni di reti tecnologiche	43.500,00
04 Impianto di pubblica illuminazione	91.100,00
05 Opere di protezione e segnaletica	77.300,00
06 Opere di verde ed arredo	30.550,00
07 Oneri per la sicurezza	31.000,00
TOTALI dei LAVORI	891.000,00

269.900,00	851.900,00
35.550,00	35.550,00
16.500,00	60.000,00
49.200,00	140.300,00
70.350,00	147.650,00
37.050,00	67.600,00
16.000,00	47.000,00
459.000,00	1.350.000,00

2. SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE	
01 IVA sui lavori	89.100,00
02 Competenze professionali	139.500,00
03 Fondo per accordi bonari	26.730,00
04 Fondo di incentivazione	17.820,00
05 Prove geotecniche in situ e di laboratorio	3.000,00
06 Analisi chimico-fisiche per la caratterizzazione delle terre da scavo	1.000,00
07 Modifiche ed adeguamenti di reti tecnologiche	10.850,00
08 Contributo ANAC, pubblicità, etc	1.000,00
TOTALI delle SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE	289.000,00

45.900,00	135.000,00
63.500,00	203.000,00
13.770,00	40.500,00
9.180,00	27.000,00
-	3.000,00
500,00	1.500,00
7.650,00	18.500,00
500,00	1.500,00
141.000,00	430.000,00

1.180.000,00	1.780.000,00
--------------	--------------

14. Le conclusioni

La fattibilità degli interventi prefigurati nel *PUMS* e posti a base del presente *Studio*, vale a dire il conseguimento di finalità di riqualificazione urbana mediante conversione in rotonde delle intersezioni Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi e Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi, integrata da interventi riguardanti la rete ciclo-pedonale, risulta in ogni caso significativamente condizionata dai seguenti fattori:

- intensità dei flussi veicolari lungo la SS 342 in area urbana, in assenza di percorsi alternativi di evitamento;
- elevata e costante presenza di autoarticolati in entrambe le direzioni;
- esiguità degli spazi disponibili per un'agevole definizione delle traiettorie dei veicoli a maggiore ingombro, **ed occasionalmente ad ingombro eccezionale**;
- relativa onerosità costruttiva e complessa manutenibilità delle strutture fondali e delle pavimentazioni;
- **possibilità, che si ritiene strategica per la funzionalità degli interventi, di interdire (o almeno limitare) efficacemente il transito agli autoarticolati di lunghezza superiore a 16,50 ml.**

L'enunciazione di tali fattori, aventi naturalmente esclusiva valenza di approccio metodologico - progettuale, intende fornire all'Amministrazione Comunale un idoneo *background* circa le azioni da intraprendere in merito agli interventi di riqualificazione in argomento.

Novara, 17.10.22

Il Mandatario,

Silvio Gobbi arch.

