

COMUNE di MALNATE

Provincia di Varese

Riqualificazione urbana mediante conversione in rotatoria di Piazza Vittorio Veneto integrata da interventi riguardanti la rete ciclo-pedonale

Progetto definitivo

9

Relazione tecnico-illustrativa generale (con quadro economico)

Committente :

Comune di MALNATE

Incaricati :

per la progettazione
infrastrutturale ed edilizia,
per il coordinamento generale
e l'integrazione delle prestazioni
specialistiche
(mandatario):

Silvio GOBBI arch.
Studio "Arc sistemi" - Novara

per la progettazione
infrastrutturale ed edilizia
e per il coordinamento
della sicurezza:

Marco D'ALESSANDRO arch. - Milano

per la progettazione
infrastrutturale,
strutturale
ed idraulica:

Achille PARMIGIANI ing. - Novara

per la
relazione
geologica:

Mario Lolla dr. geol. - Sesto Calende (VA)

per la progettazione
illuminotecnica
ed elettrotecnica:

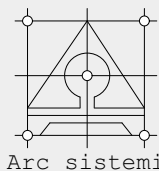
Stefano CALIGARA ing. - Gallarate (VA)

per la progettazione
infrastrutturale:

Luca BROVELLI ing. - Momo (NO)

Periodo:

aprile - luglio 2023



Arc sistemi

di Silvio Gobbi arch.

via Campagnoli 3 I-28100 NOVARA

tel: 0321 629884 - 392 9806430 - 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

01.	Premessa	3
02.	Le linee-guida per la progettazione	9
03.	Il Piano di Governo del Territorio (2009-2013)	10
04.	Il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (2019)	15
4.01	La gerarchizzazione della rete stradale	16
4.02	La riqualificazione delle intersezioni	18
4.03	La mobilità ciclo-pedonale	20
05.	Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica "Riqualificazione delle intersezioni di via Garibaldi" (2019)	26
06.	Il progetto del nuovo Polo Civico (2022)	32
07.	Gli approfondimenti relativi alle categorie di veicoli ammessi sulla SS 342 (2022)	34
08.	La soluzione progettuale A	44
8.01	L'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi	46
8.02	Il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni	47
8.03	L'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi	48
09.	La soluzione progettuale B	51
9.01	L'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi	51
9.02	Il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni	52
9.03	L'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi	52
10.	Le verifiche di inscrivibilità delle traiettorie dei veicoli	53
10.01	Le simulazioni con autobus di lunghezza 13,00 ml	54
10.02	Le simulazioni con autobus snodato di lunghezza 18,00 ml	54
10.03	Le simulazioni con autoarticolato di lunghezza 16,50 ml	54
10.04	Le simulazioni con autoarticolato di lunghezza 18,00 ml	54
11.	La variante A.2	56
12.	La variante A.3	58
13.	Le conclusioni dello Studio di inserimento urbanistico	60
14.	La soluzione adottata dall'Amministrazione Comunale	62
15.	La progettazione definitiva del 1° lotto	63
15.01	Lo stato di fatto complessivo	64
15.02	Lo stato di progetto complessivo	65
15.03	La transizione tra stato di fatto e di progetto	66
15.04	Le demolizioni	71
15.05	Gli scavi	73
15.06	I reinterri ed i riempimenti	76
15.07	Le fondazioni	78
15.08	Le elevazioni	79
15.09	I rivestimenti murari	81
15.10	Le coperture murarie	82
15.11	Le recinzioni	83
15.12	Le cordolature	85
15.13	Le pavimentazioni	86
15.14	Il verde	89

15.15	Gli arredi	92
15.16	Le reti tecnologiche.....	94
15.17	La segnaletica temporanea e definitiva	101
15.18	Le sezioni metriche d'insieme	108
15.19	La recinzione del Palazzo Municipale	112
15.20	Le sezioni metriche e strutturali di dettaglio	117
16.	La compatibilità con lo strumento urbanistico vigente.....	119
17.	La disponibilità delle aree di intervento	121
18.	Le reti tecnologiche e la risoluzione delle interferenze	122
19.	La gestione delle materie	127
20.	Gli aggiornamenti delle prime indicazioni in materia di sicurezza	128
21.	Le normative di riferimento	130
22.	Il quadro economico ed i tempi di attuazione dell'intervento	132

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 *Progetto definitivo* attua parte di quanto previsto nel precedente *Studio di inserimento urbanistico*, redatto nel corso dell'anno 2022.

L'intervento oggetto dello *Studio di inserimento urbanistico* si proponeva 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 aveva inoltre dato indicazione che la riqualificazione urbana dovesse essere anche perseguita mediante interventi sulla rete ciclo-pedonale nell'intorno delle intersezioni, come meglio specificato al successivo *Capitolo 2*.

Il gruppo di progettazione aveva 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,

così come rappresentato nello schema e nella planimetria successivi:





Il tratto di SS 342 considerato risultava 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

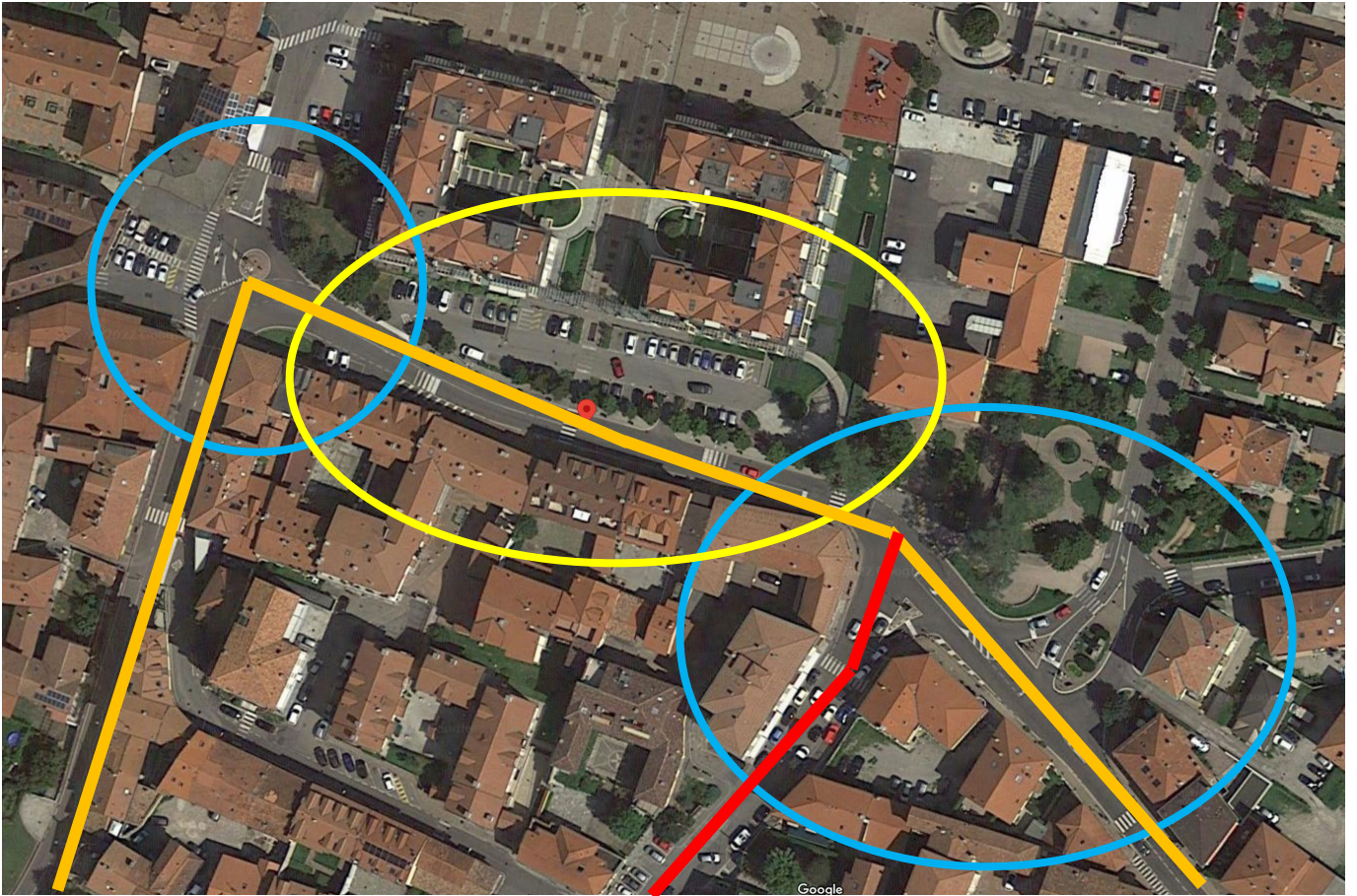
Il Capo Centro dell'ANAS S.p.A.
Ing. Gianluca DI LOTTI

Visto: Il Reggente Area Tecnica Esercizio
Ing. Marco CASTIGLIONI

Visto: Il Capo Compartimento
Ing. Claudio DE LORENZO



Risultava inoltre presente nell'intorno la SP 46 "della valle dell'Olon" (via Conconi), dismessa dalla Provincia di Varese e posta in carico al Comune di Malnate.



2. Le linee-guida per la progettazione

Nel documento *Descrizione dell'area e linee-guida alla redazione del progetto* erano stati esplicitati i criteri a cui il gruppo di progettazione doveva 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 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 della 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 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 ciclopeditonale 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.

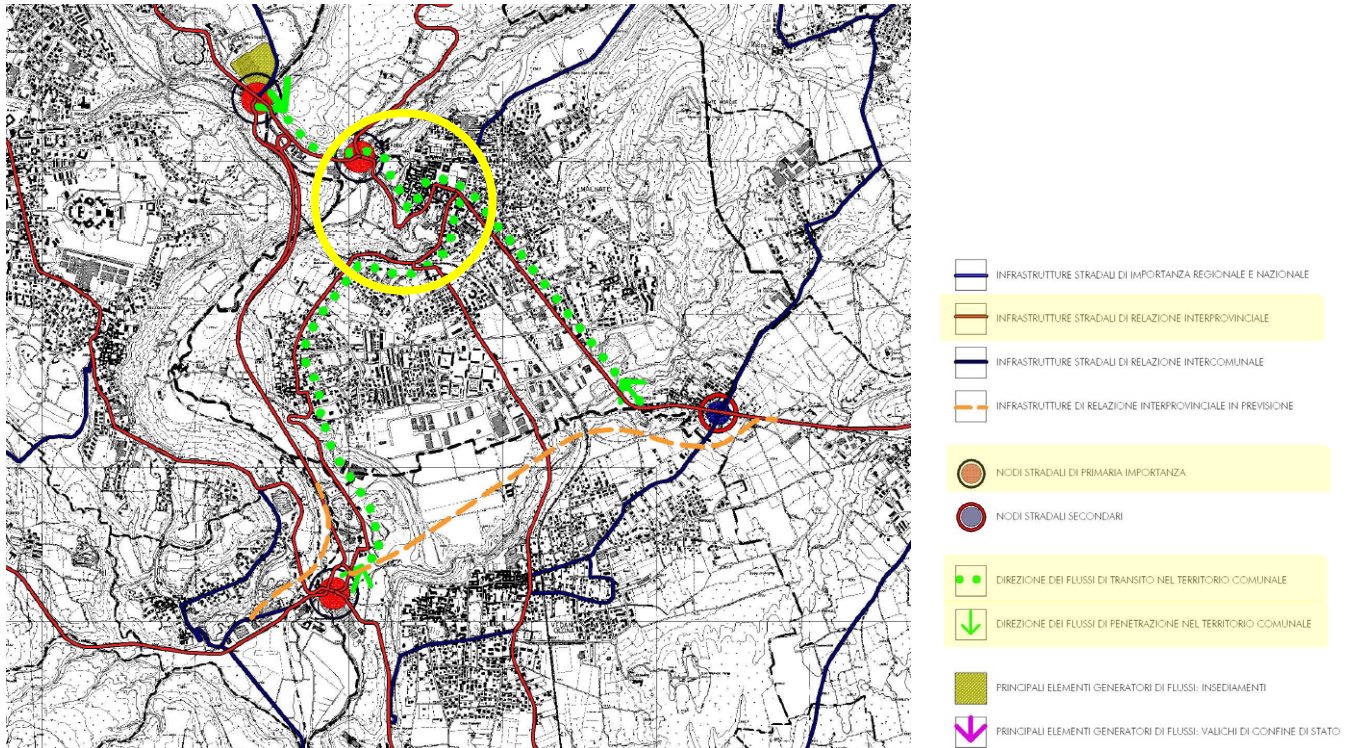
Inoltre, dovranno essere valutate le recenti novità del Codice della Strada riguardanti la ciclabilità (Legge nr 120/2020 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali"), contenenti eventuali opportunità per l'impostazione del progetto.

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 dello *Studio* era oggetto di specifiche indicazioni negli elaborati del *PGT*, evidenziati 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.

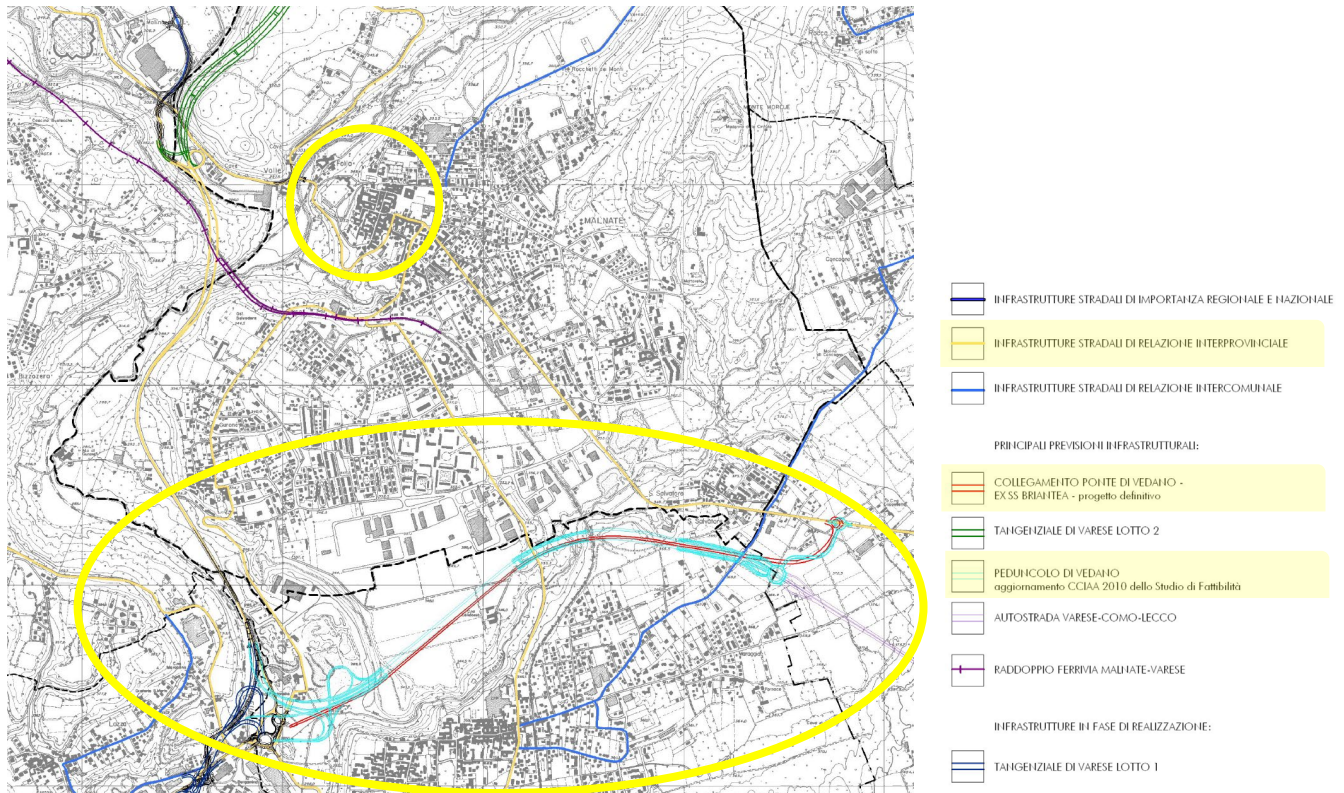
Nell'elaborato *DdP2.0 – Infrastrutture territoriali – Inquadramento*



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



11

L'asse considerato viene nuovamente classificato come:

- *infrastruttura stradale di relazione interprovinciale,*

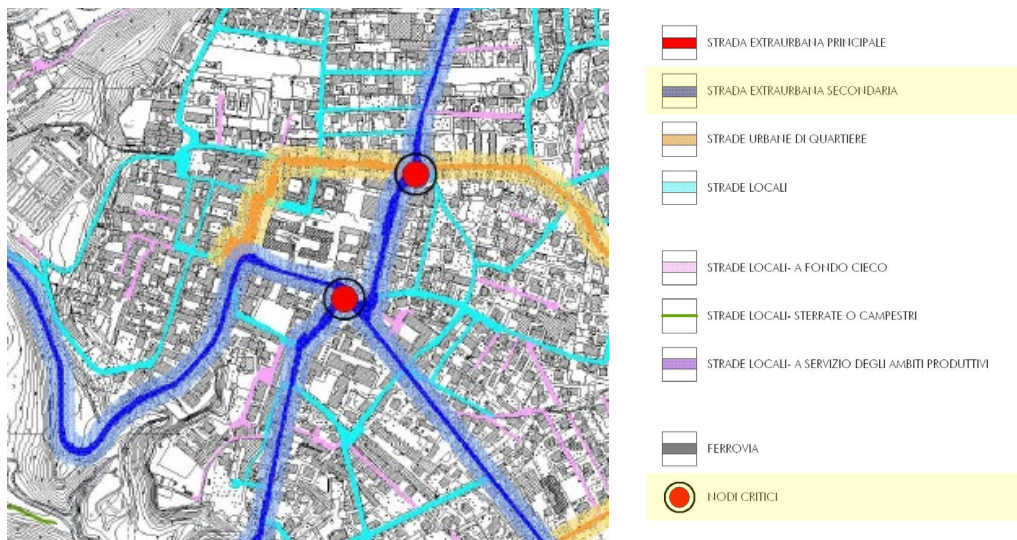
mentre viene data evidenza alle infrastrutture di previsione da tempo attese dai territori, vale a dire:

- *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*

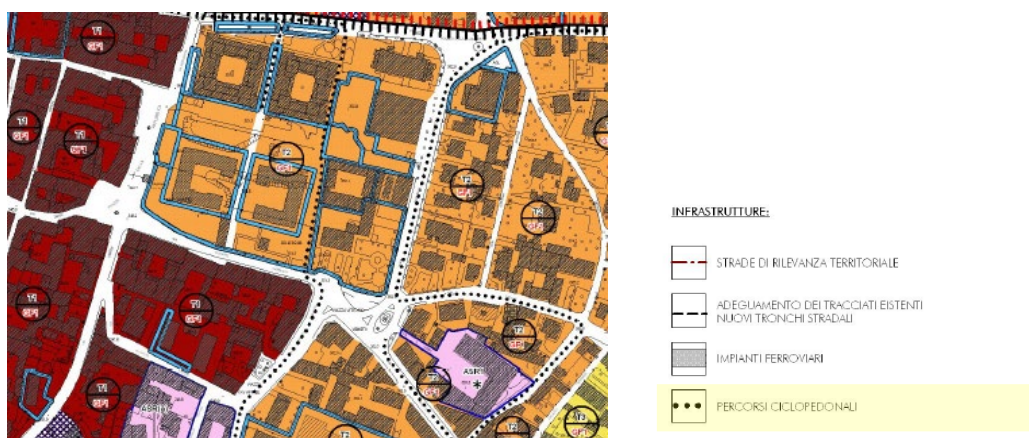


l'asse considerato viene altresì classificato come:

- 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*

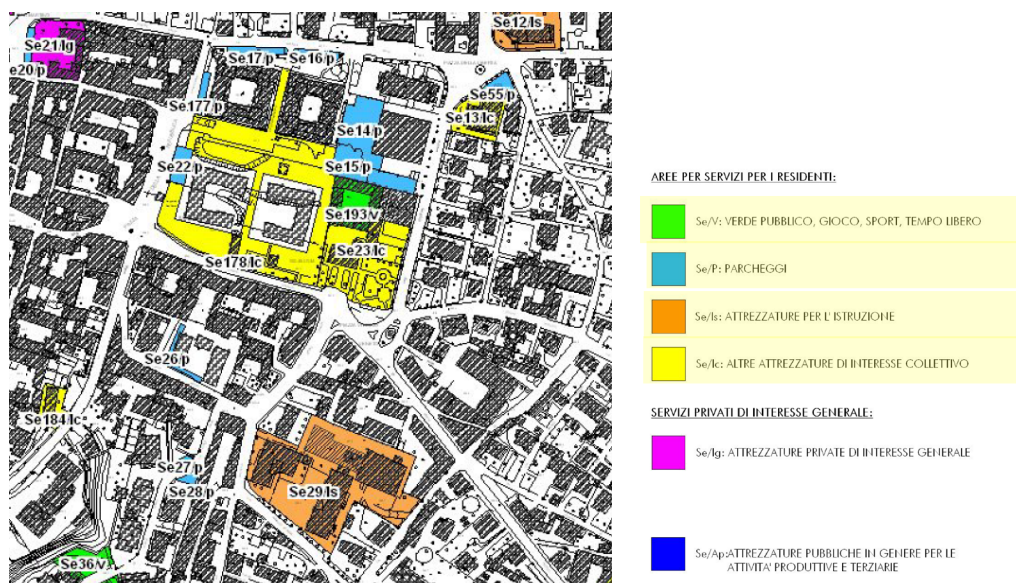


vengono previsti percorsi ciclo-pedonali:

- 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.

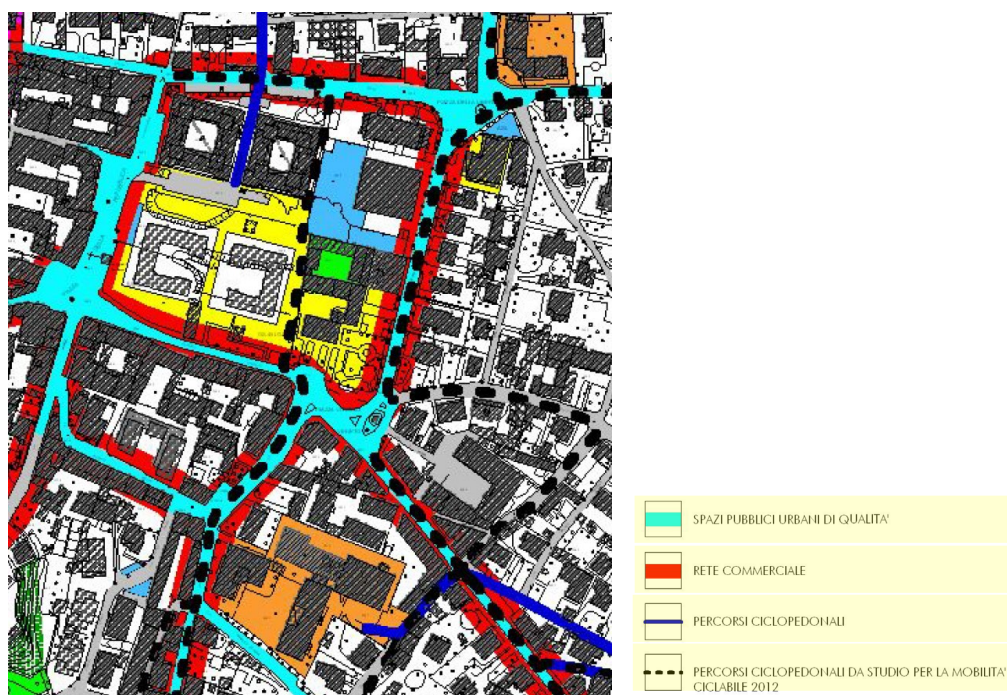
Nell'elaborato PdS3.1 – Servizi esistenti – Stato di fatto



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



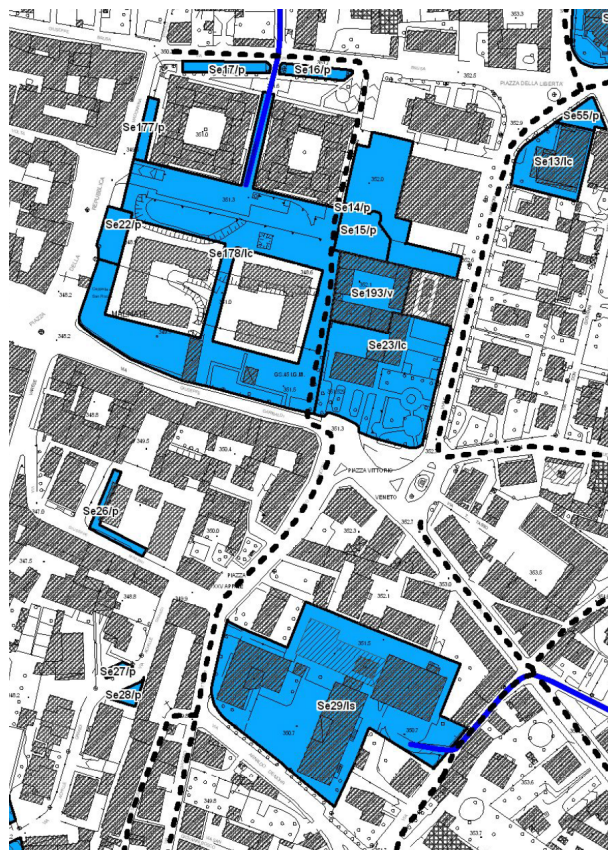
vengono evidenziate le medesime destinazioni del precedente elaborato, alle quali si aggiungono:

- 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 dello *Studio* era 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.

4.01 La gerarchizzazione della rete stradale

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

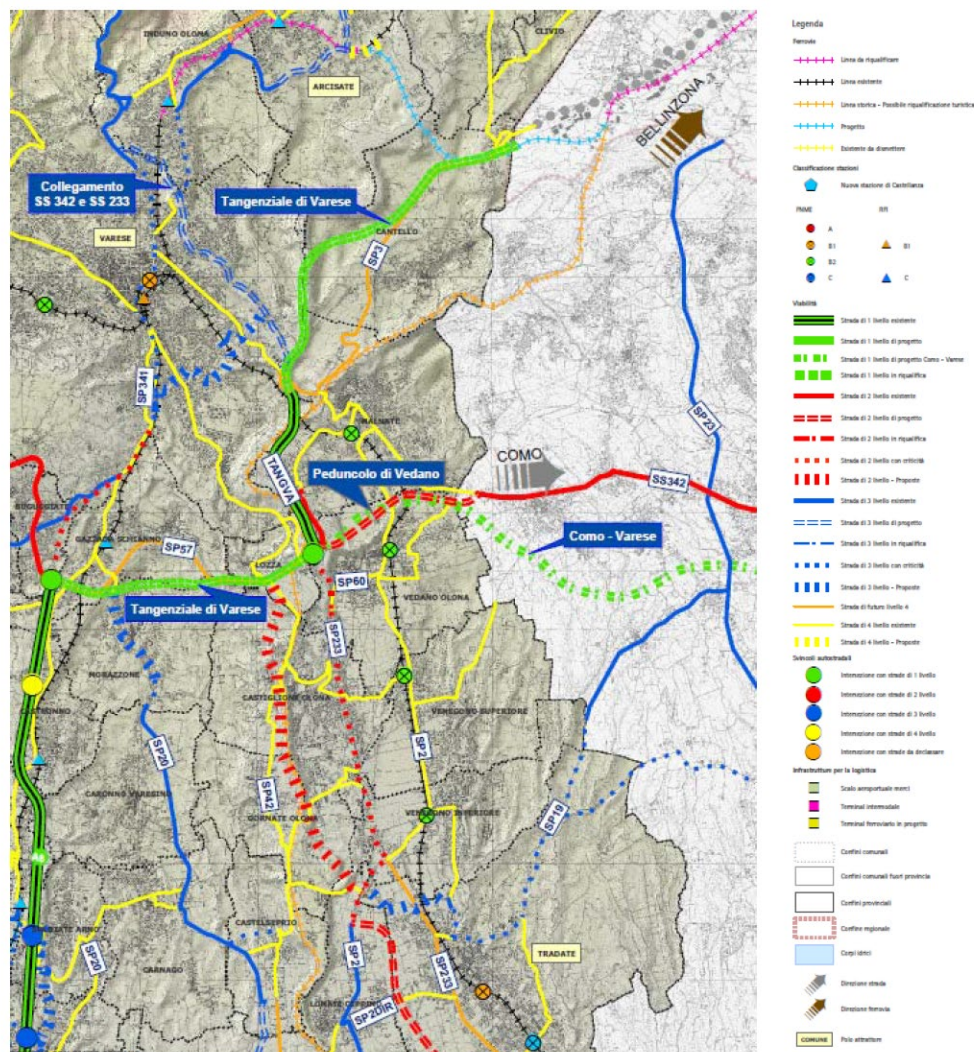


Figura 5 - Malnate: Stralcio della Carta della gerarchia stradale: Variante al PTCP pubblicato ad aprile 2014.

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.

4.02 La riqualificazione delle intersezioni

In merito alla riqualificazione delle intersezioni oggetto dello *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 rotonde 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.

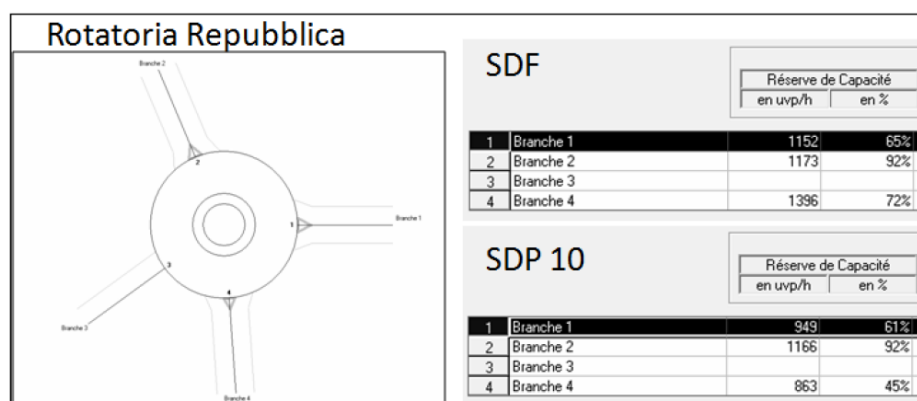


Figura 62: Girabase rotatoria Repubblica

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 rilevava quanto segue:

- o sia per l'ipotesi di rotatoria nell'intersezione Varese / Repubblica / Garibaldi che per l'ipotesi di rotatoria nell'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi, il *PUMS* non effettua alcuna verifica di

inseribilità planimetrica o di caratterizzazione morfologica dei manufatti, e non effettua alcuna valutazione in merito agli ingombri dinamici delle diverse tipologie di veicoli percorrenti la SS 342;

- per quanto attiene, inoltre, alla generale finalità di fluidificazione del traffico, il *PUMS* limita la verifica alla prima delle due intersezioni, senza peraltro indicare i valori di flusso adottati nella simulazione;
- per quanto attiene, infine, alla compatibilità tra realizzazione di rotatorie e protezione delle utenze deboli, il *PUMS* non sviluppa alcuna considerazione in merito ad eventuali indesiderabili effetti che la fluidificazione della mobilità veicolare potrebbe avere sulla mobilità lenta, e sui correttivi da adottarsi al proposito.

4.03 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 rotatoria 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 compiutezza 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.

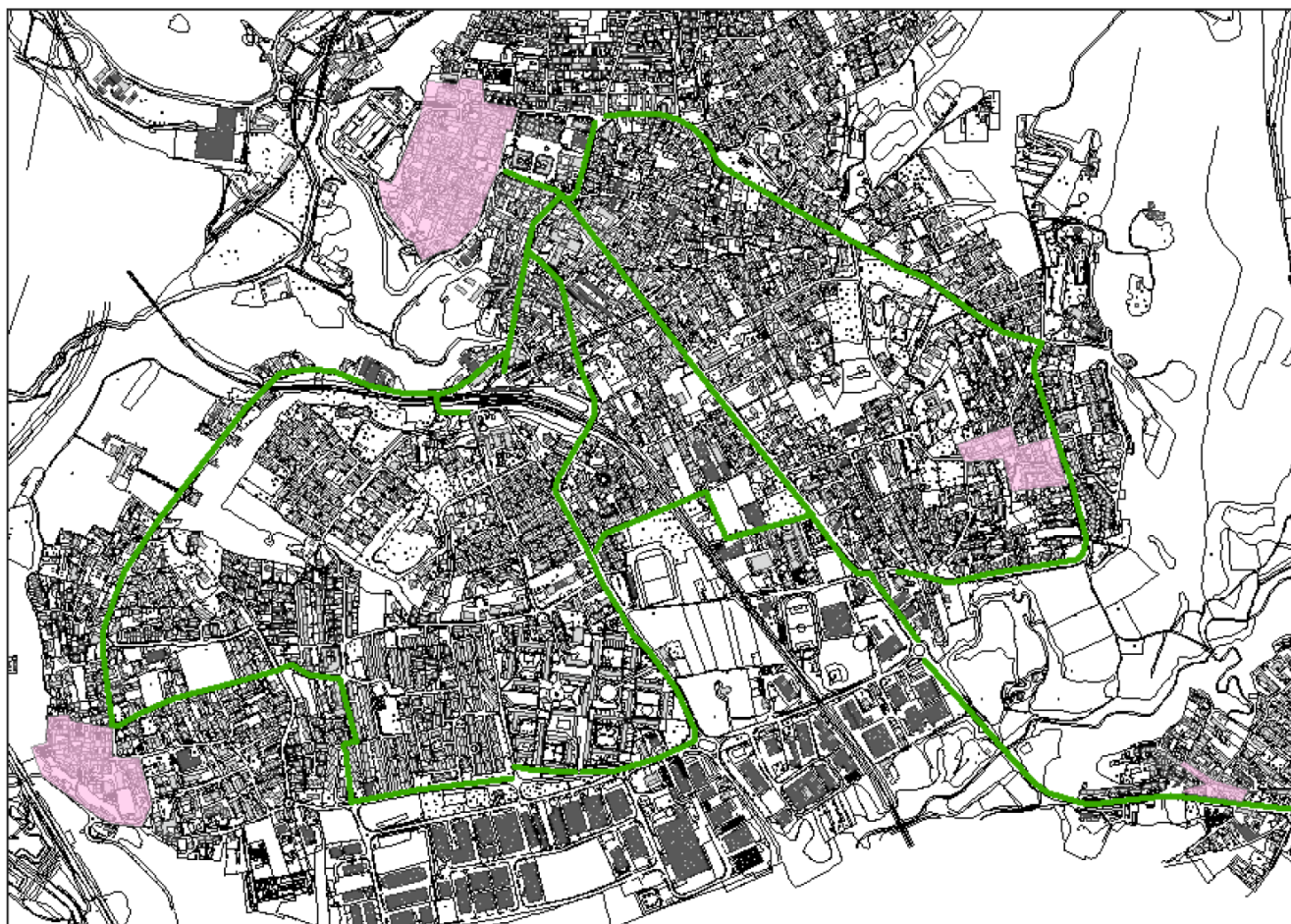
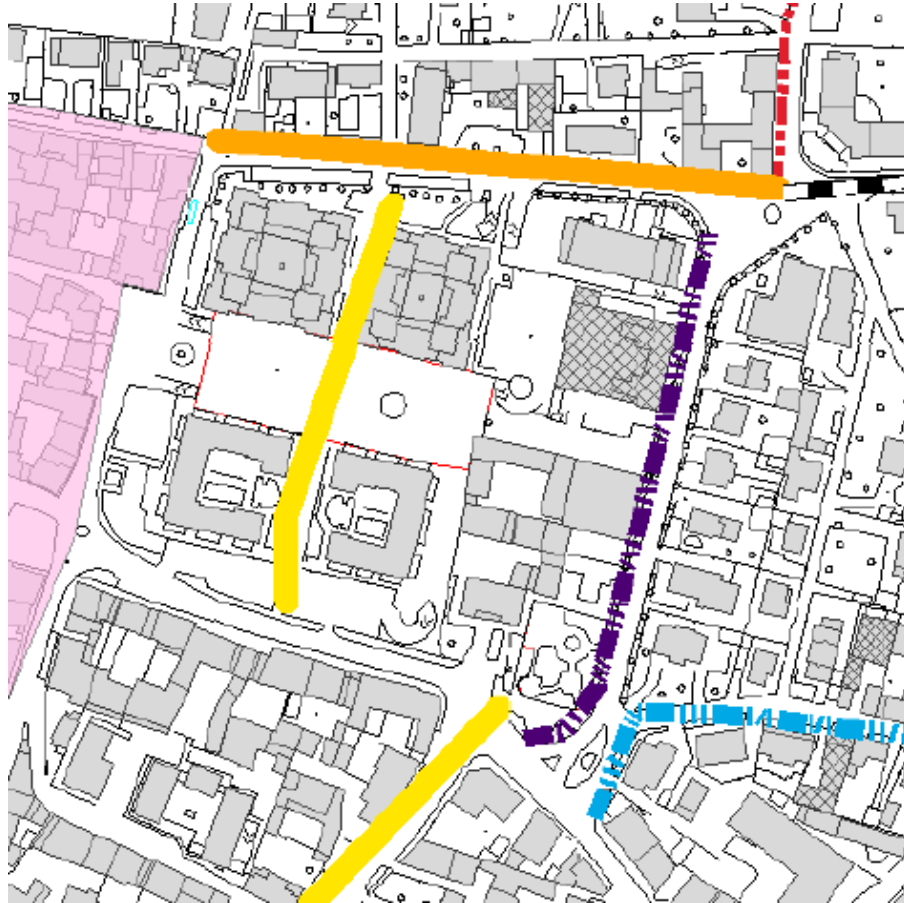


Figura 72: Scheletro piste ciclabili

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

9

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



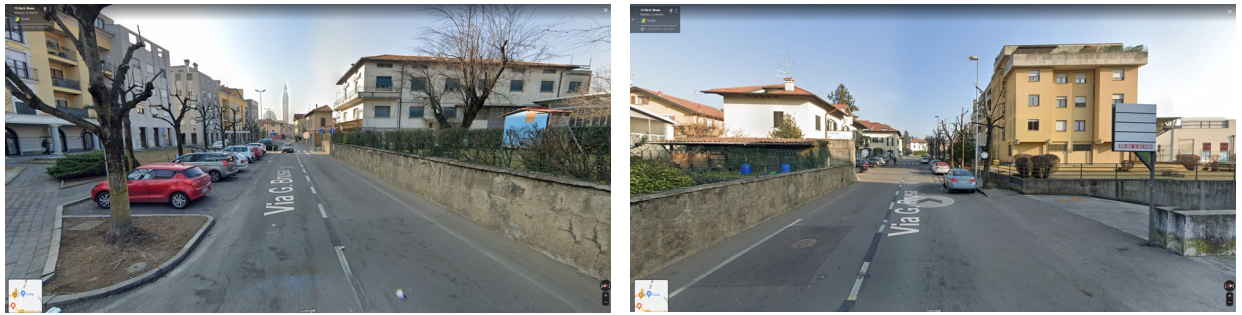
22

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:

23



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:



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

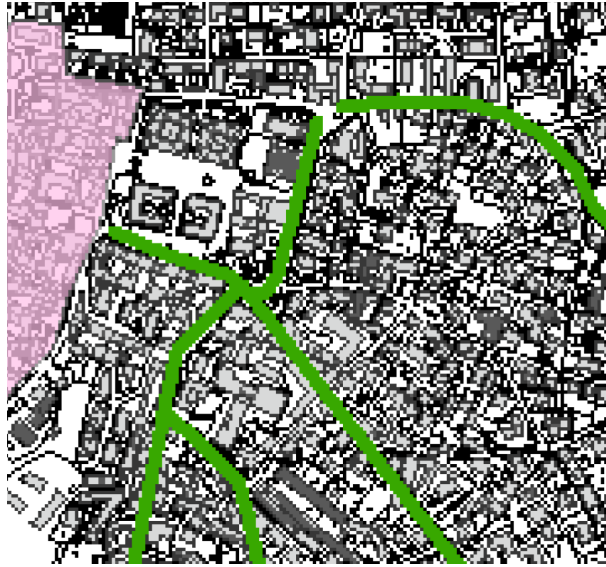


ed in particolare previsti in via Marconi:

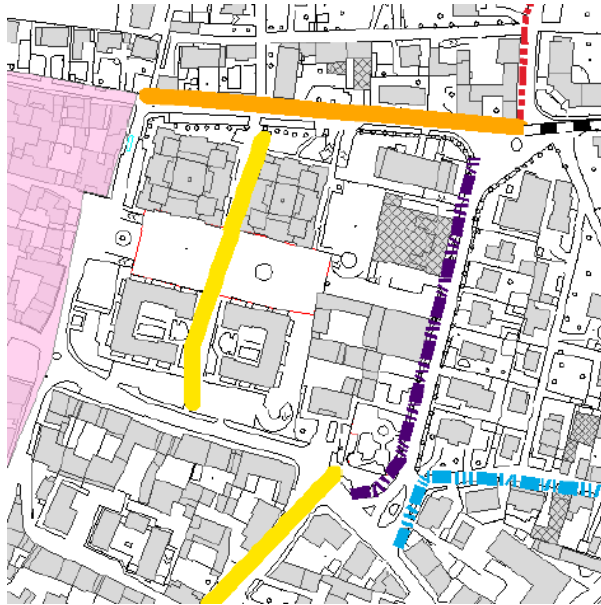


Pur condividendo pienamente gli indirizzi generali espressi dal PUMS in merito alla mobilità ciclo-pedonale, e considerando debitamente che a scala pianificatoria non è oggettivamente possibile pervenire al dettaglio della scala progettuale, si può rilevare quanto segue:

- relativamente all'ambito oggetto dello *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 dello *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 dello *Studio*, l'Amministrazione Comunale ha manifestato perplessità circa alcuni criteri progettuali adottati da TAU, ritenendo in sostanza:

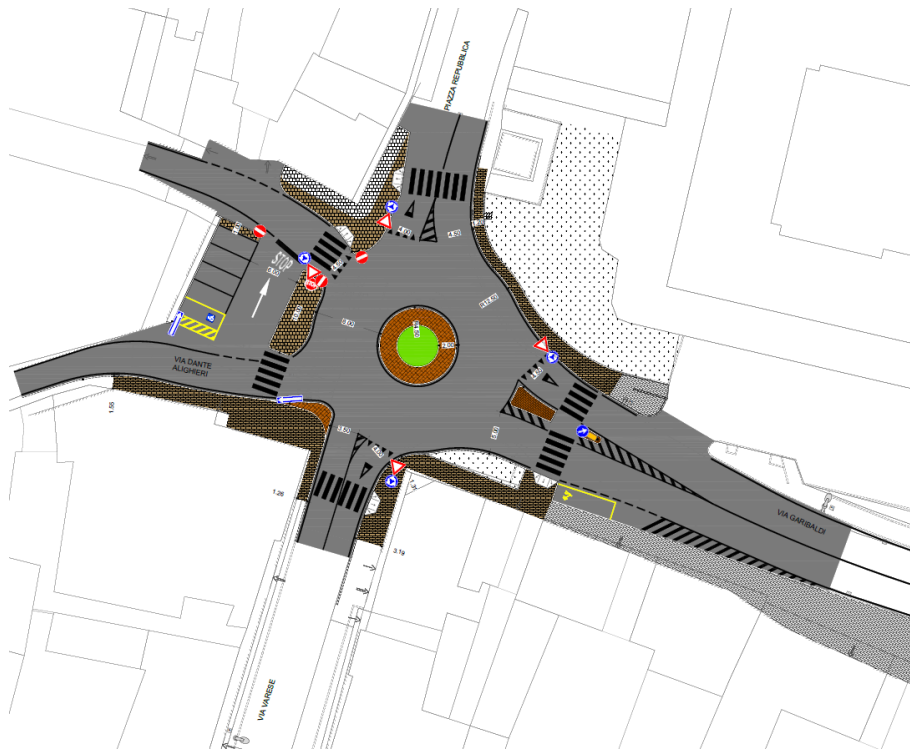
- che siano stati eccessivamente evidenziati i requisiti della mobilità veicolare, in particolare pesante;
- che non siano stati sufficientemente perseguiti gli obiettivi di miglioramento della mobilità ciclo-pedonale.

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

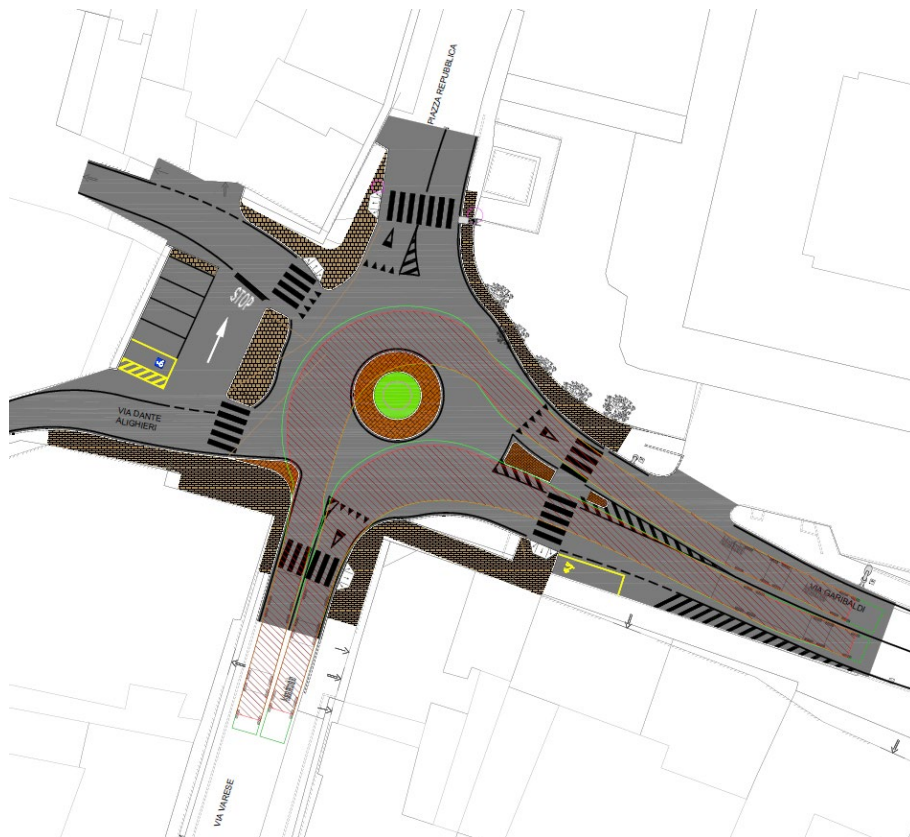
Per quanto attiene all'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi, sono state adottate da TAU le seguenti scelte progettuali:

- una rotatoria 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:

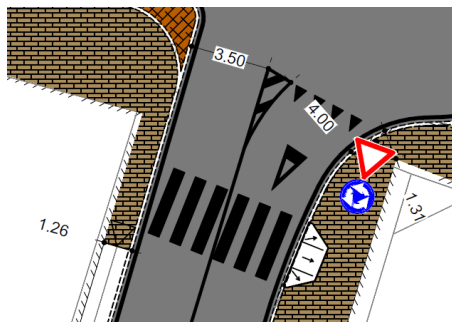


e la planimetria di verifica dell'inscrivibilità delle traiettorie degli autoarticolati a 5 assi di lunghezza 16,50 ml (non sono stati verificati gli autoarticolati di lunghezza 18,00 ml, presumibilmente perché nel 2019 la circolazione di tali veicoli era ammessa solo a titolo sperimentale su itinerari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

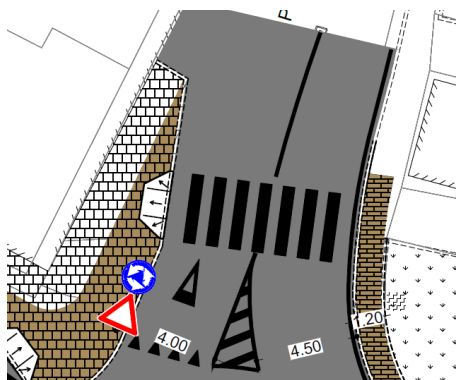


Nella soluzione progettuale adottata si sono ravvisate alcune potenziali criticità:

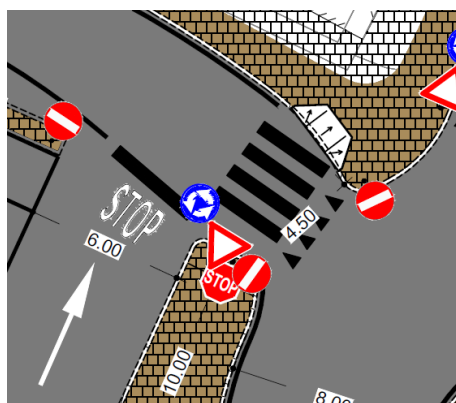
- nell'approccio da via Varese non è stata prevista un'isola spartitraffico in rilevato, presumibilmente a causa della ridotta ampiezza di fatto, mentre i marciapiedi hanno ampiezze di 1,26 ml a sx e di 1,31 ml al vertice dell'edificio d'angolo, al lordo di barriere para-pedonali ed altri arredi:



- 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 rotatoria 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 rotatoria a 5 approcci, di cui 4 unità 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 rotatoria 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:

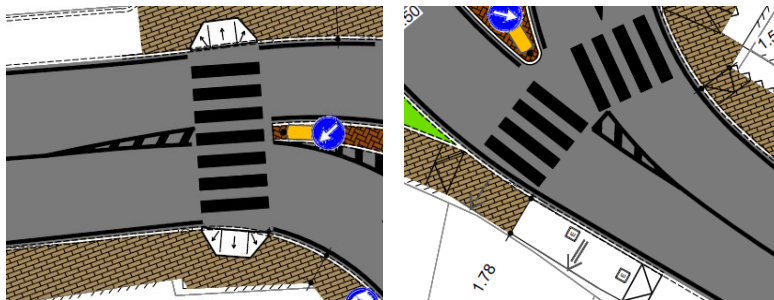


e la planimetria di verifica dell'inscrivibilità delle traiettorie degli autoarticolati a 5 assi di lunghezza 16,50 ml (non sono stati verificati gli autoarticolati di lunghezza 18,00 ml, presumibilmente perché nel 2019 la circolazione di tali veicoli era ammessa solo a titolo sperimentale solo su itinerari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

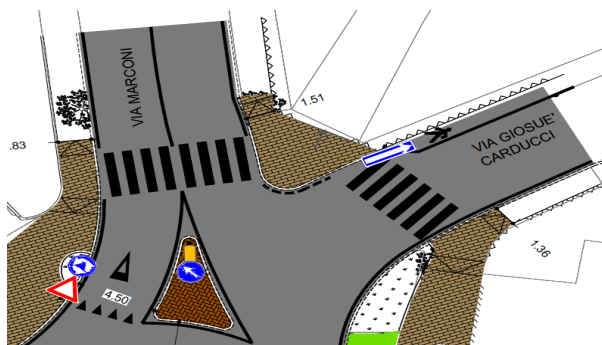


Nella soluzione progettuale adottata si sono ravvisate alcune potenziali criticità:

- 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:

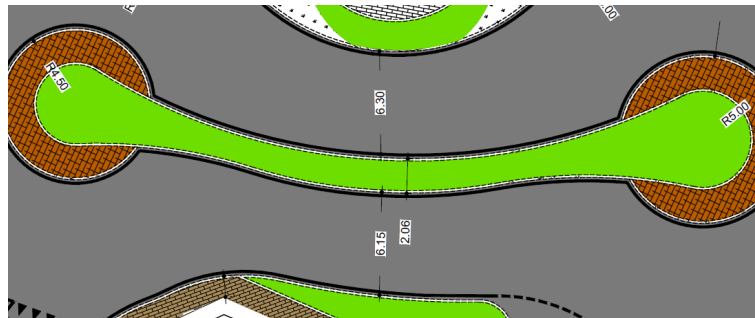


- la prossimità delle uscite verso via Marconi e via Carducci può generare incertezze di comportamento in alcuni utenti occasionali, soprattutto in caso di veicoli pesanti, in prossimità di 2 attraversamenti pedonali:

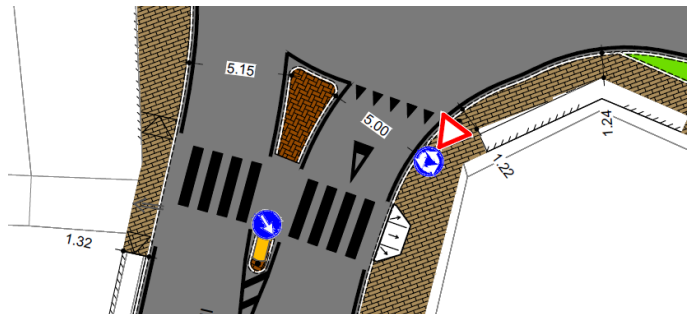
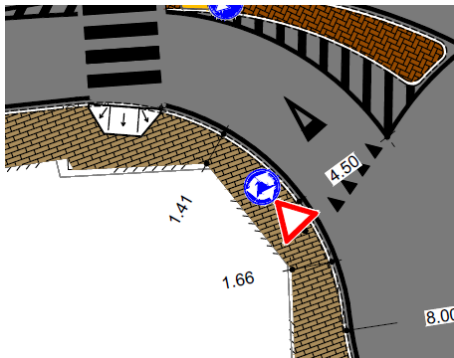


- la limitata ampiezza dello spartitraffico di collegamento delle isole laterali (2,06 ml) può favorire valicamenti,

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 €).

La sua realizzazione, a partire dall'analogia sede in fregio al margine nord di via Garibaldi, avrebbe comportato 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 avrebbe condotto all'entrata pedonale del *Polo Civico* stesso.

Le quote altimetriche avrebbero dovuto 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 era 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

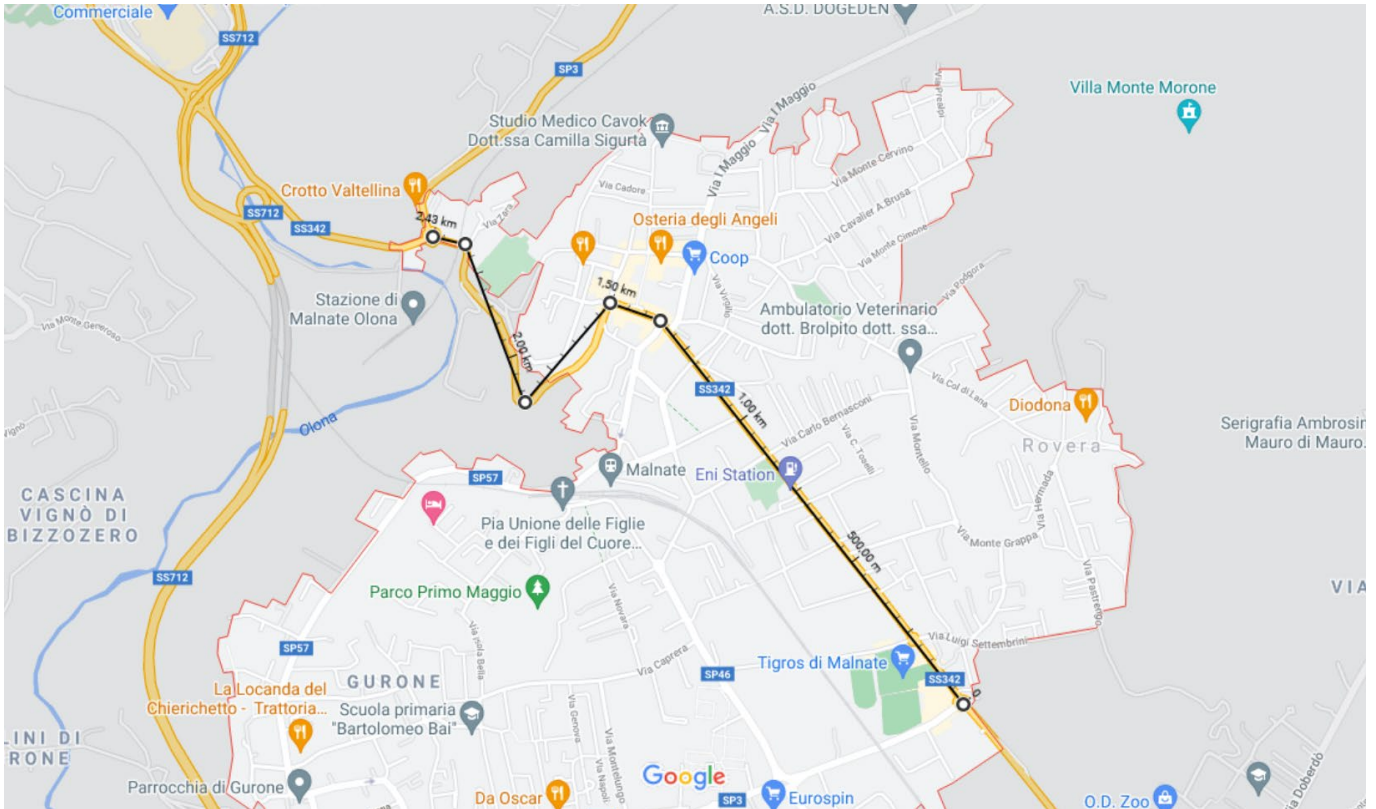
ing. Lorenzo Merendi

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano

Albo n° A 32442

26 agosto 2021





ELENCO DELLE STRADE PERCORRIBILI DAI TRASPORTI E VEICOLI IN CONDIZIONI DI ECCEZIONALITA' - COMUNE DI MALNATE (VA)															
LOCALITA' (aggi.to al 20/7/2021)	Nome	lunghezza (mt)	larghezza (mt)	Senso di marcia	LIMITAZIONI PUNTUALI								TIPOLOGIE DI TRASPORTO E/O VEICOLI ECCEZIONALI CONSENTITI AL TRANSITO		SCORTA TECNICA CON PRESCRIZIONI
					Limiti di velocità	Interruzioni e/o limitazioni temporanee	Gallerie alt. (H) + largh. (L)	Linee aeree altezza	Semafori o Segnali sospesi altezza minima portale	Ponti / Viadotti portata max (tonn.)	Strettezza o Spartitraffico larghezza	Sottopasso alt. (H) + largh. carreggiata (L)			
TRATTO COMUNE X IL PERCORSO 1 ED IL PERCORSO 2															
da VIA COMO - ex SS 342 Briantea Rotatoria MD	(intersezione SP3 e SS 342)		3,25	una corsia x senso di marcia					PONTE QUADRON NA - In attesa di collaudo			12,50 mt.	18,50 mt	A + B + C + D + 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+F+L	F
Rotatoria Settembrini/Gasp arotto	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+F+L	F
via Kennedy		647,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia					Semaforo con pastorale c/o via Baracca; Hmin: 5,50 mt.					A+B+C+F+L	F
via Martiri Patrioti		472,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia										A+B+C+F+L	F
via Garibaldi	in previsione rotatoria?	150,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia										A+B+C+F+L	F
via Varese	in previsione rotatoria?	975,00 mt	3,25	una corsia x senso di marcia						PONTE DELLA VALMORE A (non esistono progetti)				A+B+C+F+L	F
via Varese/Rotatoria della Folla	Ponte della Folla		3,25	due corsie						PONTE DELLA FOLLA - Portata 33		15,00 mt	22,00 mt	A+B+C+F+L	F

36

LEGENDA:

(LE ALTRE TIPOLOGIE POSSONO PRESENTARE DELLE PRESCRIZIONI).

2 – Le linee-guida per la progettazione.

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

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

Tale confronto aveva 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



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 nel PUMS e 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"

Era 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.

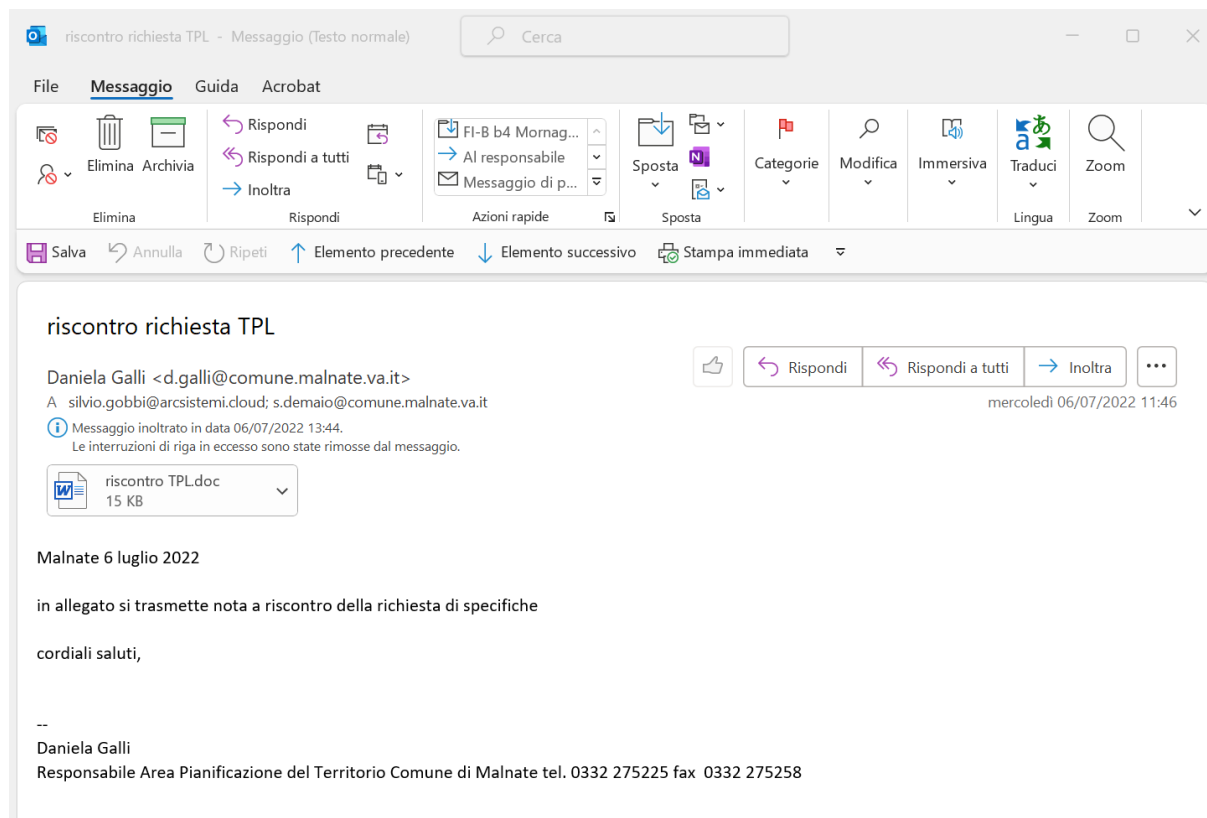
Si ringrazia anticipatamente per il riscontro



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"

Era 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

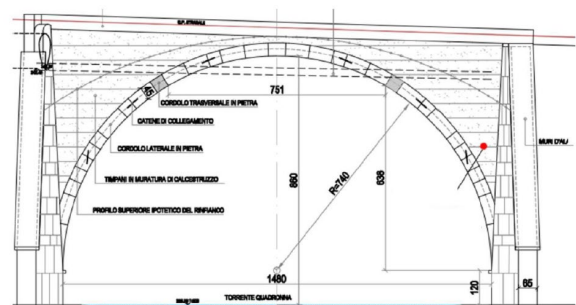
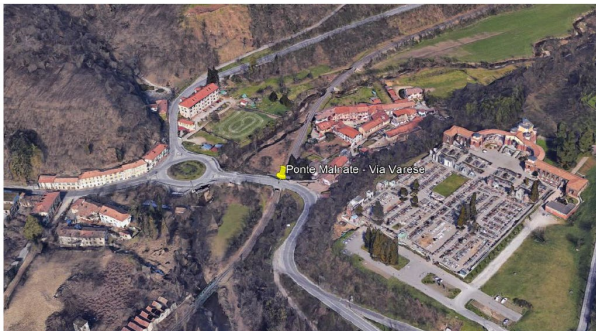
Nel luglio 2022, inoltre, il gruppo di progettazione era stato informato circa le attività di verifica statica di due ponti ubicati lungo la SS 342, rispettivamente ad ovest e a sud-est del centro abitato, nonché dell'ambito oggetto del presente Studio.

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



ERREVIA srl
 Via C. Colombo 23
 20050 Trezzano S/N (MI)

PONTE AD ARCO
 Rev.1 – 27 Maggio 2022



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.**

42

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 aveva 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 Azioni rapide Sposta Categorie Modifica Immersiva Traduci Zoom

Salva Annulla Ripeti Elemento precedente Elemento successivo Stampa immediata

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

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

mercoledì 20/07/2022 10:32

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 filonodati 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 INFIACIRE 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 Briantea (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 doveva intendersi quale capacità della struttura viaria;*
- *tale risultato non avrebbe variato il contenuto del documento riguardante la percorribilità della SS 342 da parte di trasporti eccezionali;*
- *in sede di progettazione definitiva / esecutiva, si sarebbe tenuto 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, erano state elaborate due soluzioni progettuali.

La soluzione A era stata rappresentata negli elaborati:

Tavola 3/A – Stato di progetto,

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

ed era 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.



- 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
- 8 - isola spartitraffico semi-valicabile
- 9 - corona di isola centrale di rotatoria semi-valicabile
- 10 - cordatura centrale semi-valicabile
- 11 - parcheggio pubblico
- 12 - muratura in blocchi pre-fabbricati piantumati
- 13 - cuscinio berlinese
- 14 - zona 30
- 15 - zona 20

8.01 L'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi

In tale ambito erano 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 proponevano di consentire le manovre di svolta degli autoarticolati di lunghezza 18,00 ml, la cui circolazione sulla rete stradale ordinaria era stata resa possibile dall'entrata in vigore del DL nr 121/2021.

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

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

Dette isole avrebbero consentito di ripartire i flussi in entrata ed in uscita:

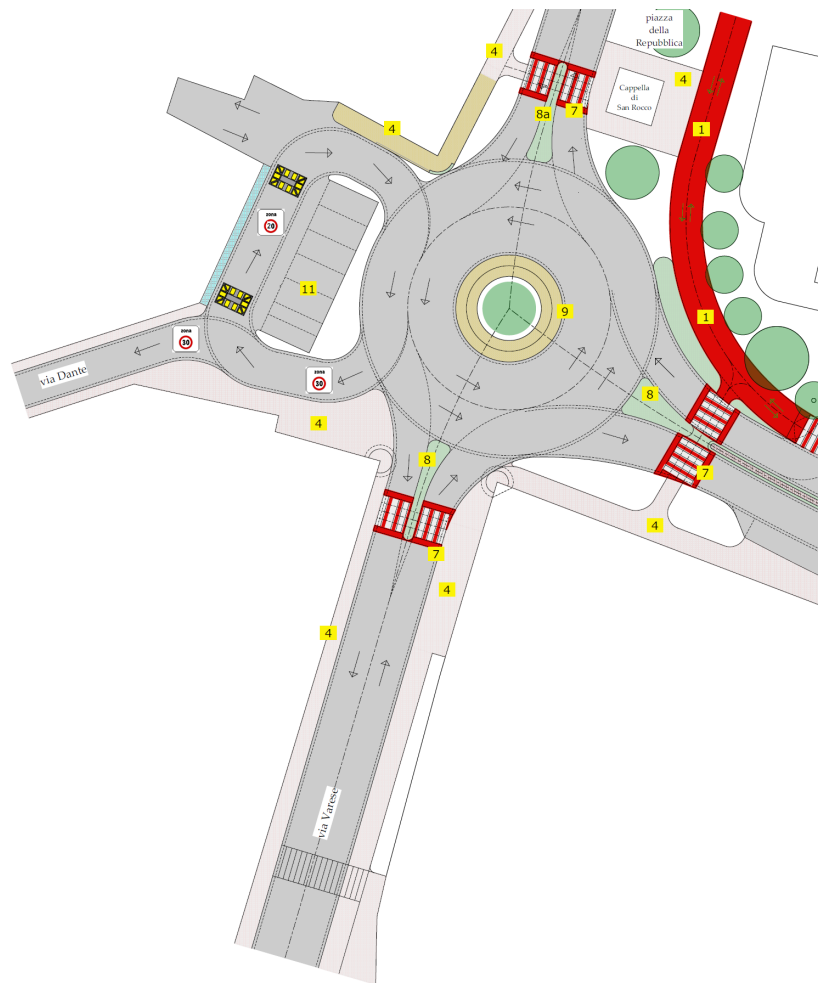
- con media efficacia in via Varese ed in piazza della Repubblica (data la limitata dimensione),
- con elevata efficacia in via Garibaldi (grazie alla cordolatura centrale).

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

- in via Garibaldi.

Era 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.



8.02 Il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni

In tale ambito erano 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 evidenziava che tale attraversamento in rilevato non si discostava dalle indicazioni formulate dall'Agenzia per il TPL del bacino di Como, Lecco e Varese, laddove veniva 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 evidenziava inoltre che nel progetto proposto da TAU, il presente ambito non era stato preso in considerazione.



8.03 L'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi

In tale ambito, sotto l'aspetto viabilistico, era 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, erano 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 evidenziava che tale attraversamento in rilevato non si discostava dalle indicazioni formulate dall'Agenzia per il TPL del bacino di Como, Lecco e Varese, laddove veniva 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 sarebbe in realtà stato 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 erano 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 precisava che detto mantenimento doveva essere considerato, allo stato, altamente probabile, anche se avrebbe dovuto 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;
- il mantenimento, infine, della maggior parte della recinzione storica del parco frontistante il Municipio.

Sotto il profilo della compatibilità tra la conversione della regolazione interseettiva dalla fasatura semaforica alla continuità di flusso tipica delle rotatorie, nelle eventuali successive fasi progettuali si sarebbe dovuto 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 era stata rappresentata negli elaborati:

Tavola 3/B – Stato di progetto,

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

ed era 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.

9.01 L'intersezione Varese / Dante / Repubblica / Garibaldi

In tale ambito erano 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, erano stati inoltre individuati attraversamenti pedonali con isole spartitraffico semi-sormontabili:

- in via Varese,
- in via Garibaldi.

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

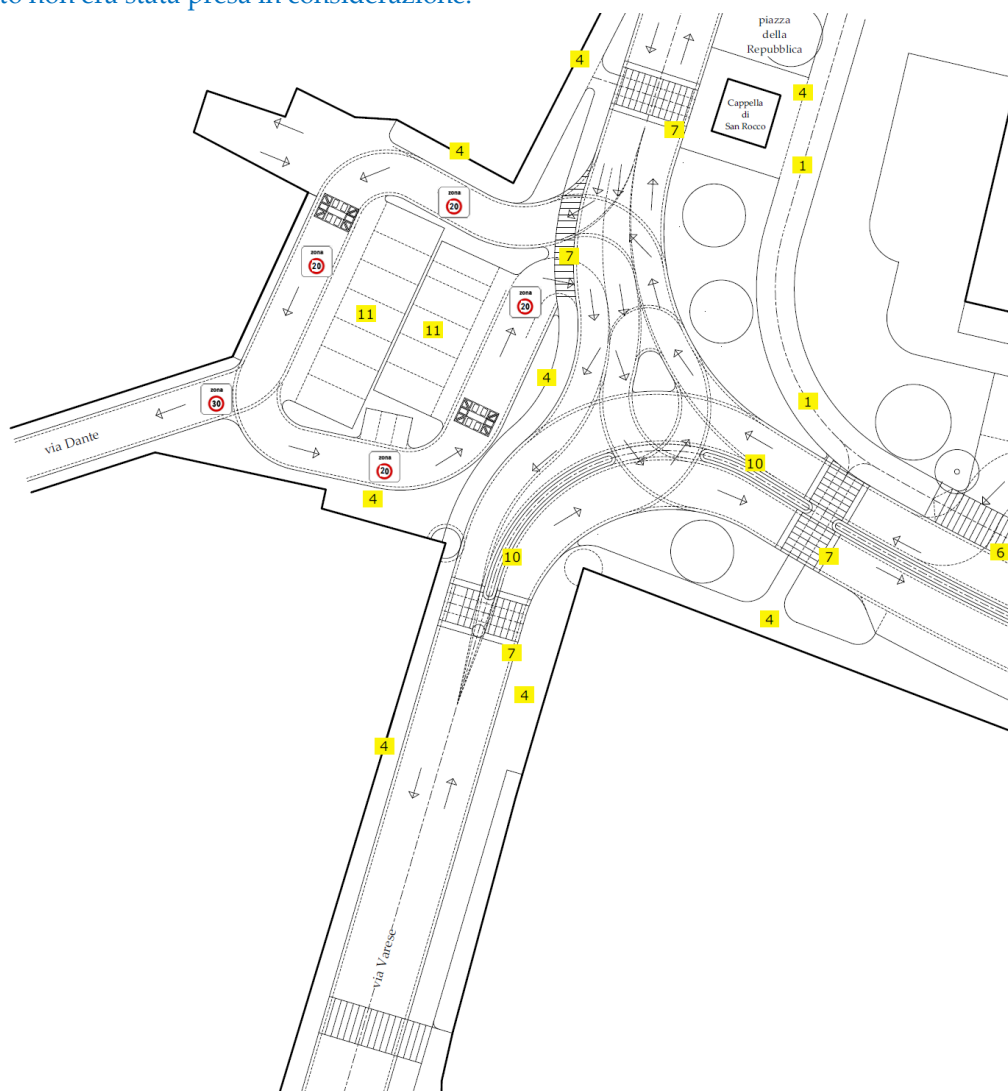
- in via Garibaldi.

Era stata infine prevista l'istituzione:

- del regime di zona 20 in corrispondenza del parcheggio, da rendersi effettiva mediante cuscini berlinesi;
- del regime di zona 30 in via Dante.

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

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



9.02 Il tratto di via Garibaldi compreso tra le due intersezioni

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

9.03 L'intersezione Garibaldi / Marconi / Martiri Patrioti / Conconi

In tale ambito erano 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 riteneva che nello *Studio* si dovesse 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 riportavano pertanto di seguito i risultati delle simulazioni suddette, rappresentate graficamente nell'elaborato

B – Verifiche di inscrivibilità delle traiettorie dei veicoli.

10.01 Le simulazioni con autobus di lunghezza 13,00 ml

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

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

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

54

10.03 Le simulazioni con autoarticolato di lunghezza 16,50 ml

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

Le criticità erano 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.

10.04 Le simulazioni con autoarticolato di lunghezza 18,00 ml

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

Le criticità erano 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 precisava al proposito che la base planimetrica di progetto utilizzata per l'esecuzione delle simulazioni NON era stata modificata per essere compatibile con le traiettorie ottenute.

Qualora il transito di questa tipologia di veicoli non avesse potuto essere escluso, si sarebbe dovuto 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 variante A.2

Ad esito delle simulazioni di cui al precedente *Capitolo 9*, l'Amministrazione Comunale aveva 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 variante A.2 era stata rappresentata nell'elaborato:

Tavola 3/A.2 – Stato di progetto,

e consisteva 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 avrebbero potuto 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 avrebbero dovuto 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 risultava indispensabile.



- 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 marcatore a LED
- 9a - corona di isola centrale di rotatoria semi-valicabile
- 9b - corona di isola centrale a raso delimitata da marcatore a LED
- 10 - cordatura centrale semi-valicabile
- 11 - parcheggio pubblico
- 12 - mistura in blocchi pre-fabbricati piantumati
- 13 - cuscino berlinese
- 14 - zona 30
- 15 - zona 20

12. La variante A.3

L'Amministrazione Comunale aveva 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 variante A.3 era stata rappresentata nell'elaborato:

Tavola 3/A.3 – Stato di progetto.

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

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



- 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 marcatore a LED
 - 9a - corona di isola centrale di rotatoria semi-valicabile
 - 9b - corona di isola centrale a raso delimitata da marcatore a LED
 - 10 - cordatura centrale semi-valicabile
 - 11 - parcheggio pubblico
 - 12 - muratura in blocchi pre-fabbricati piantumati
 - 13 - cuscino berlinese
- 8 - zona 30
10 - zona 20

13. Le conclusioni dello *Studio di inserimento urbanistico*

La fattibilità degli interventi prefigurati nel *PUMS* e posti a base dello *Studio*, vale a dire il conseguimento di finalità di 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, risultava in conclusione 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 riteneva strategica per la funzionalità degli interventi, di interdire 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, intendeva pertanto fornire all'Amministrazione Comunale un idoneo *background* circa le decisioni da assumere e le azioni da intraprendere in merito agli interventi di riqualificazione in argomento.

<<< 000 >>>

14. La soluzione adottata dall'Amministrazione Comunale

Con Deliberazione nr 160 del 27.10.22, avente ad oggetto “... Esame ed approvazione dell’inserimento urbanistico e dell’aggiornamento del PFTE”, la Giunta Comunale si esprimeva come di seguito riportato (in estratto):

“... è stato ritenuto non dar corso ad ulteriori approfondimenti inerenti la proposta individuata nell’elaborato grafico:

03/A.3 – Stato di progetto (rappresentante la soluzione A.3),

in quanto fortemente impattante sulla definizione delle aree a verde e sulle pre-esistenze;

nonché valutato, allo stato attuale, non procedibile la soluzione:

03/B – Stato di progetto (rappresentante la soluzione B),

in quanto non conforme alla previsione del PUMS”;

e deliberava:

“di individuare ed approvare ... nell’elaborato grafico:

03/aA.2 – Stato di progetto (rappresentante la soluzione A.2),

la proposta progettuale maggiormente aderente alle linee-guida di riferimento;

...

di procedere con la progettazione definitiva ed esecutiva del 1° lotto, relativo alla riqualificazione viabilistica di piazza Vittorio Veneto e via Garibaldi, dalla rotatoria a via Giordano Bruno, rinviando nel contempo la progettazione del 2° lotto alla definizione dei lavori del 1° lotto ...”.

15. La progettazione definitiva del 1° lotto

Il *Progetto definitivo* del 1° lotto, rinominato *in itinere*, su indicazione dell'Amministrazione Comunale:

*Riqualificazione urbana mediante conversione in rotatoria di piazza Vittorio Veneto,
integrata da interventi riguardanti la rete ciclo-pedonale,*

è stato conseguentemente sviluppato come segue:

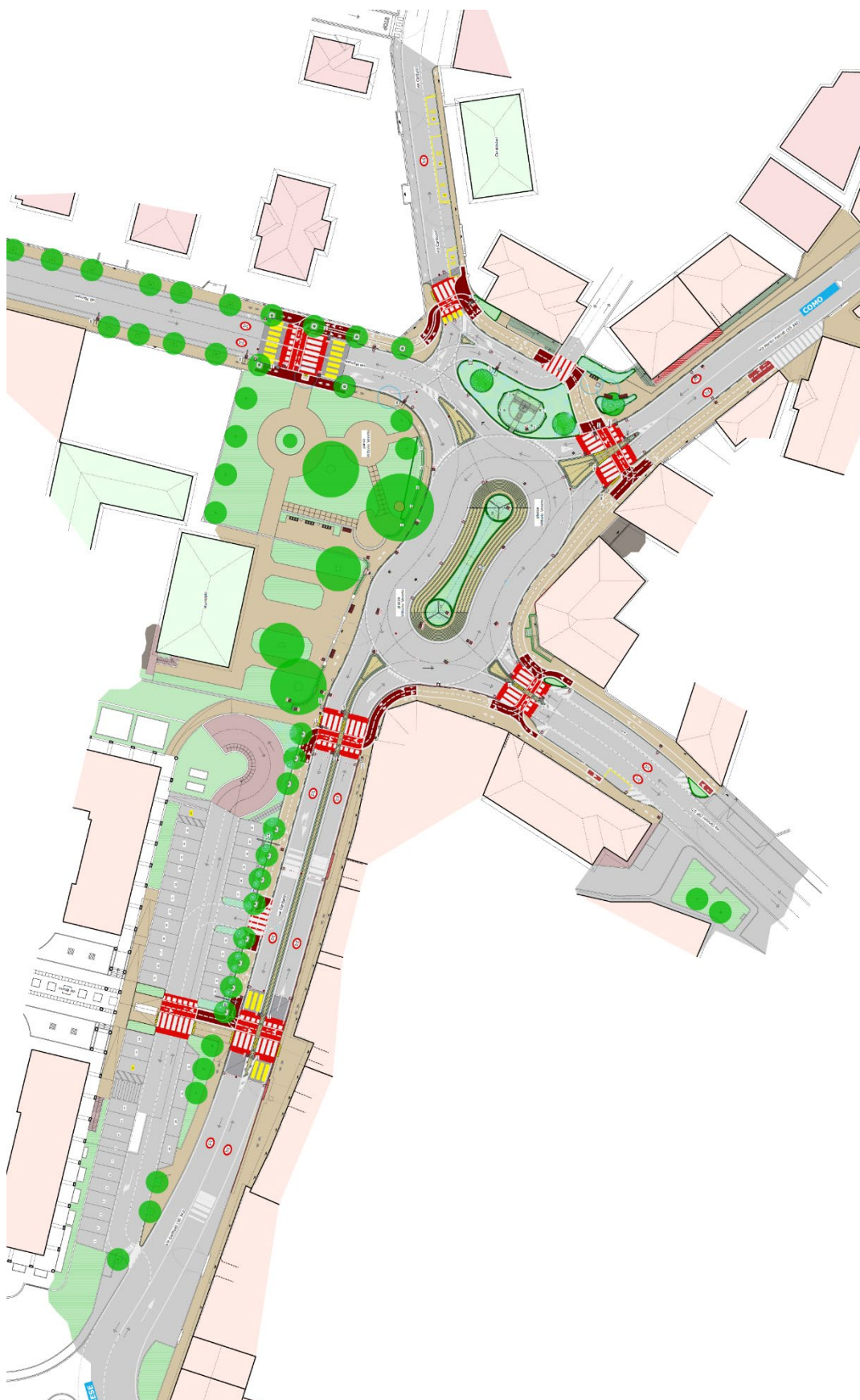
15.01 Lo stato di fatto complessivo

(cfr. Tavola 2)



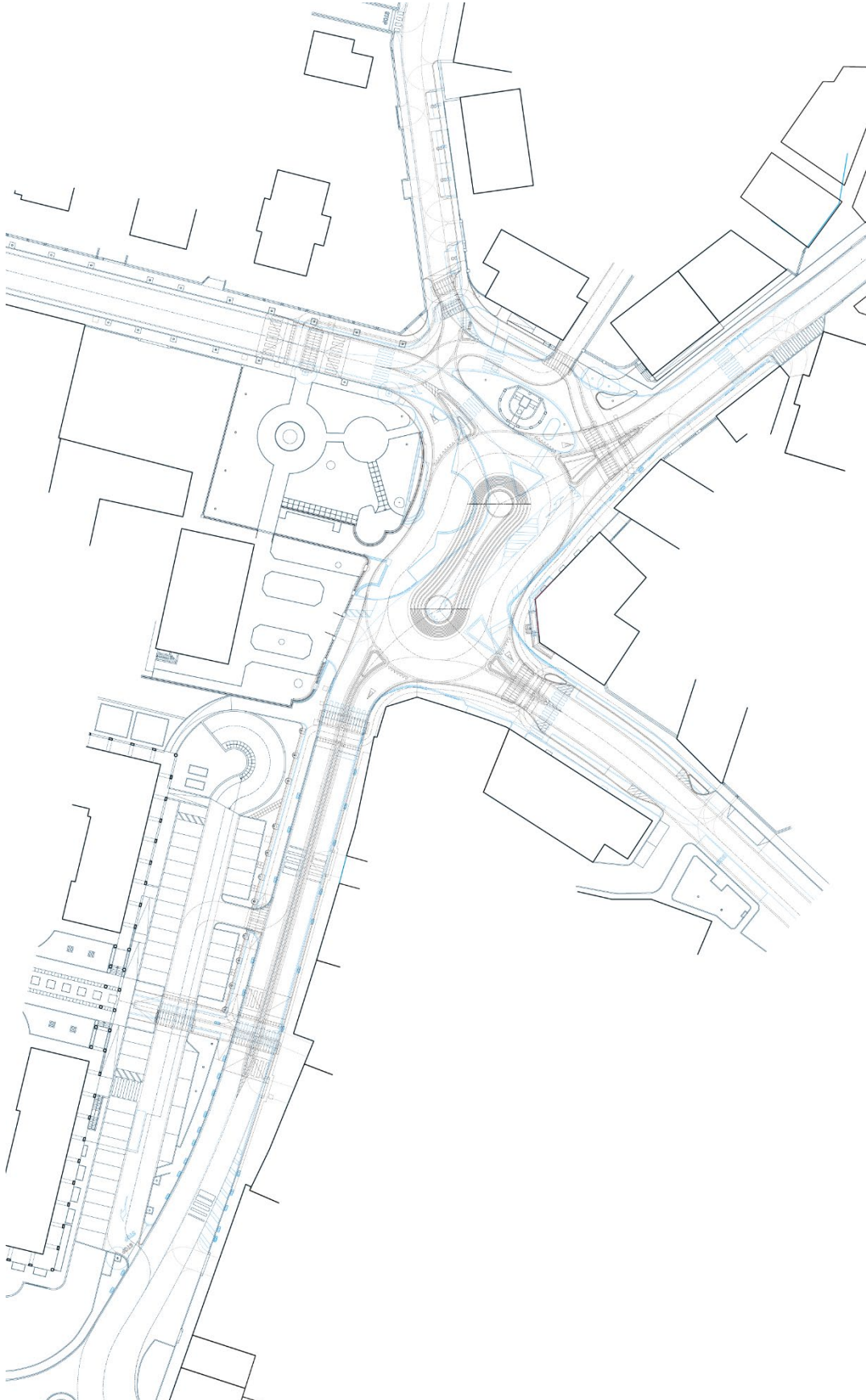
15.02 Lo stato di progetto complessivo

(cfr. Tavola 3)



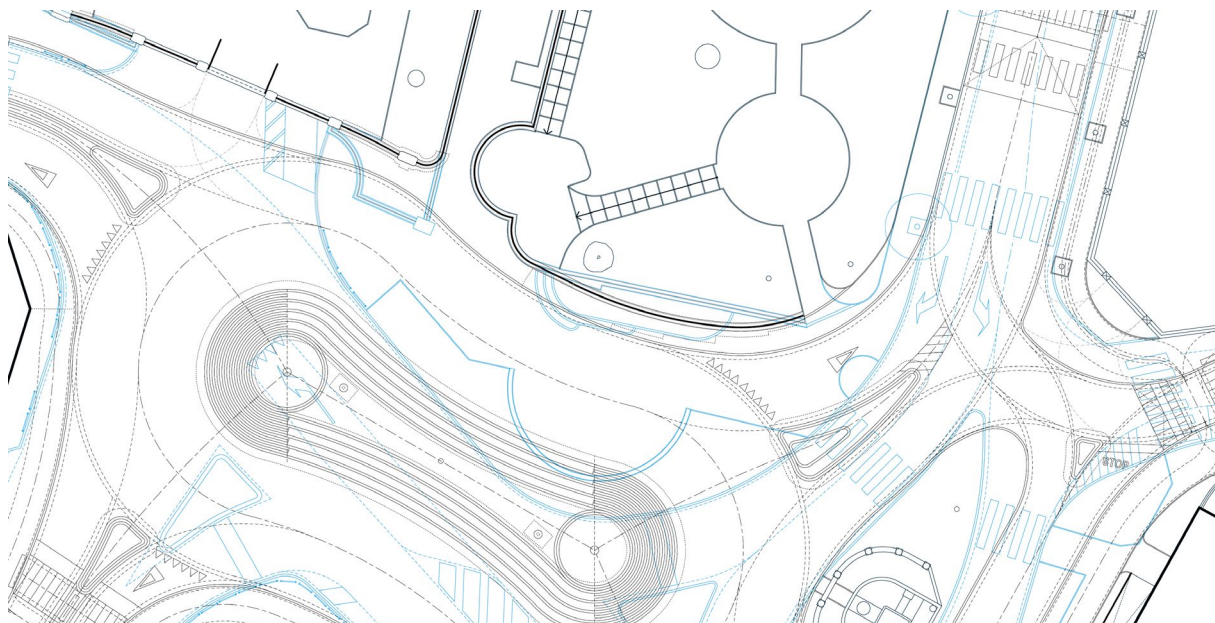
15.03 La transizione tra stato di fatto e di progetto

(cfr. Tavola 4.2)



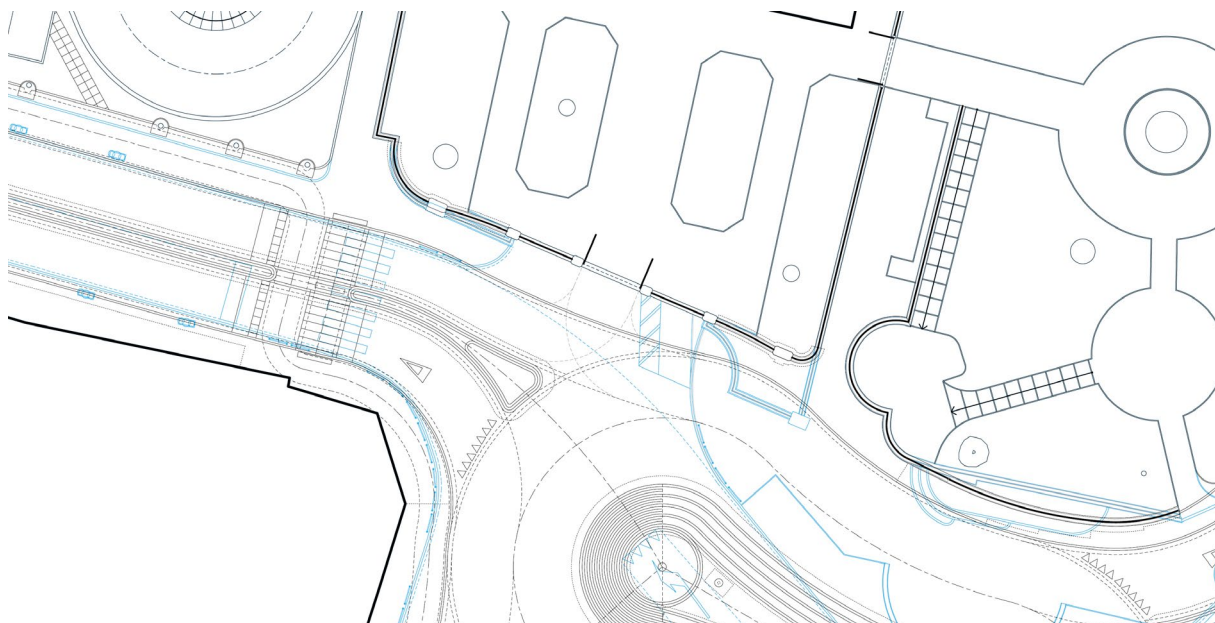
La modificazione più rilevante legata all'intervento consisterà nella demolizione dello spazio organizzato ad esedra antistante il Parco Vittorio Veneto;

Contestualmente, verrà addossato all'attuale muro di contenimento rettilineo, visibilmente fessurato, del Parco stesso un nuovo muro curvilineo, avanzato verso la rotatoria e adiacente al nuovo percorso pedonale, con mantenimento *in situ* del *Cedrus deodara* esemplare.



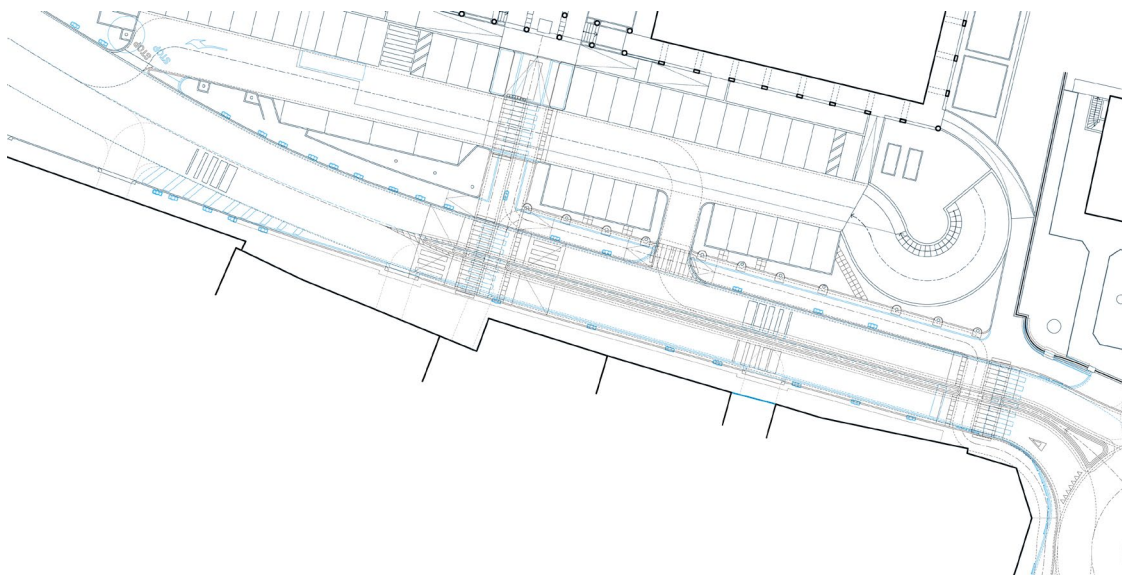
Un'ulteriore significativa modificazione sarà rappresentata dalla demolizione delle ali destra e sinistra della recinzione del Palazzo Municipale, e dalla loro ricostruzione in arretramento con andamento simmetrico;

non potrà essere confermato l'esistente posto-auto per disabili, da recuperarsi all'interno dell'area municipale oppure nell'adiacente parcheggio del complesso *Malnate 2000*.



Il tratto di via Garibaldi compreso tra la rotatoria e via Bruno, in accesso alla retrostante Piazza delle Tessitrici, verrà rimodulato:

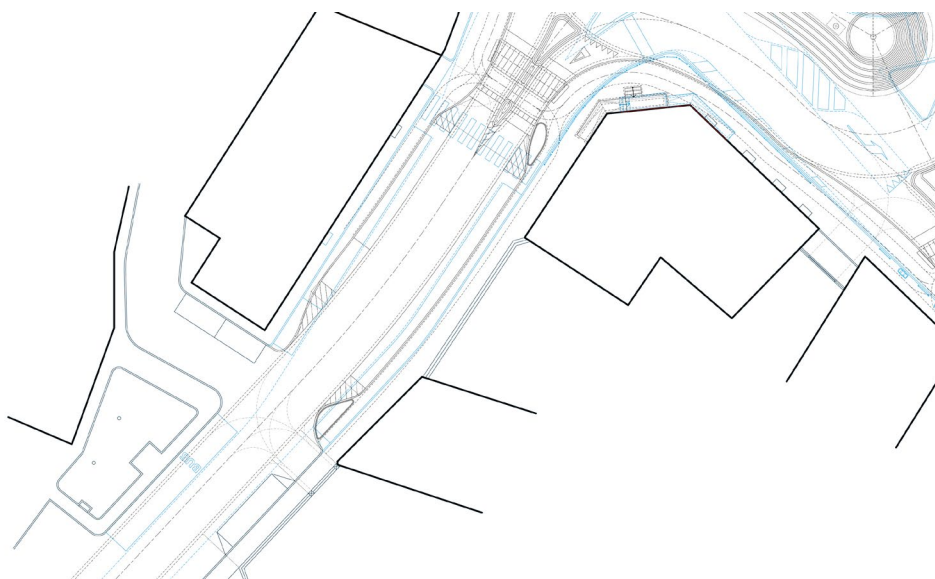
- ampliando il percorso pedonale esistente lungo il margine nord e trasformandolo in percorso ciclo-pedonale bi-direzionale;
- inserendo un'isola spartitraffico semi-sormontabile nell'asse della carreggiata;
- restringendo il percorso pedonale esistente lungo il margine sud;
- prevedendo, infine, due attraversamenti ciclo-pedonali, uno a raso in prossimità della rotatoria ed uno in rilevato in corrispondenza di via Bruno.



68

Il tratto di via Conconi compreso tra la rotatoria e l'attuale fermata dell'autobus verrà completamente riorganizzato inserendovi:

- due corsie ciclabili uni-direzionali lungo i margini est ed ovest, connesse da un attraversamento ciclo-pedonale in prossimità della rotatoria;
- due spazi di sosta ridossati rispetto alla carreggiata ed evidenziati da aiuole.

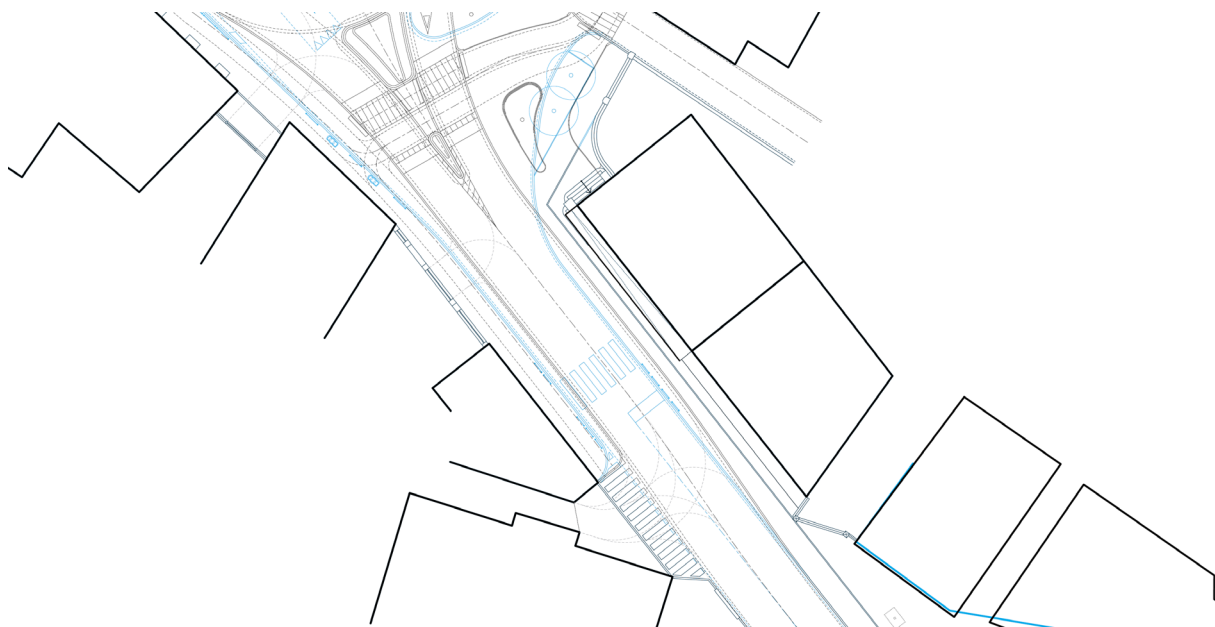


Il tratto di via Martiri Patrioti interessato dall'intervento verrà così modificato:

- ampliando il margine sud, con inserimento di un percorso ciclo-pedonale bi-direzionale rivolto verso via

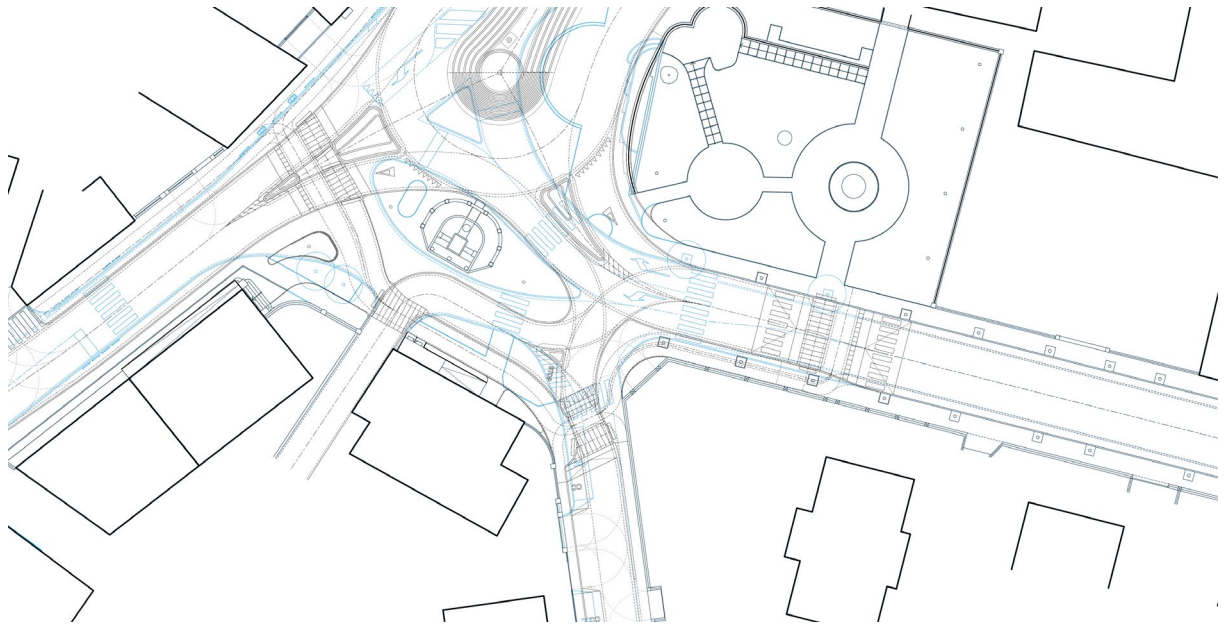
Libia ed il plesso scolastico *Cesare Battisti*;

- restringendo corrispondentemente il margine nord;
- inserendo un attraversamento ciclo-pedonale in prossimità della rotatoria;
- sopprimendo l'attraversamento esistente presso l'attuale linea di attestamento semaforico.



La zona compresa tra via Martiri Patrioti e via Carducci, infine, verrà completamente rimodulata nel modo seguente:

- formando una carreggiata bi-direzionale collegante via Tasso e via Carducci (con obbligo di svolta a destra verso via Carducci stessa);
- convertendo l'isola spartitraffico contornante il Monumento ai Caduti in spazio a verde, con mantenimento *in situ* del Monumento stesso;
- inserendo un percorso ciclo-pedonale bi-direzionale collegante l'attraversamento di via Martiri Patrioti a via Carducci;
- prevedendo un attraversamento ciclo-pedonale in rilevato presso l'inizio di via Carducci, collegante il percorso di cui al punto precedente con via Marconi;
- convertendo l'ultimo tratto delle corsie ciclabili recentemente inserite mediante segnaletica orizzontale in via Marconi in percorso ciclo-pedonale bi-direzionale collegante via Carducci al Parco Vittorio Veneto;
- inserendo un attraversamento ciclo-pedonale in rilevato in via Marconi presso l'accesso al Parco medesimo;
- confermando, infine, i due percorsi pedonali esistenti in via Marconi, mediante formazione di un marciapiede lungo il margine sud, e di uno spazio limitato da dissuasori flessibili (analoghi agli esistenti) lungo il margine nord.

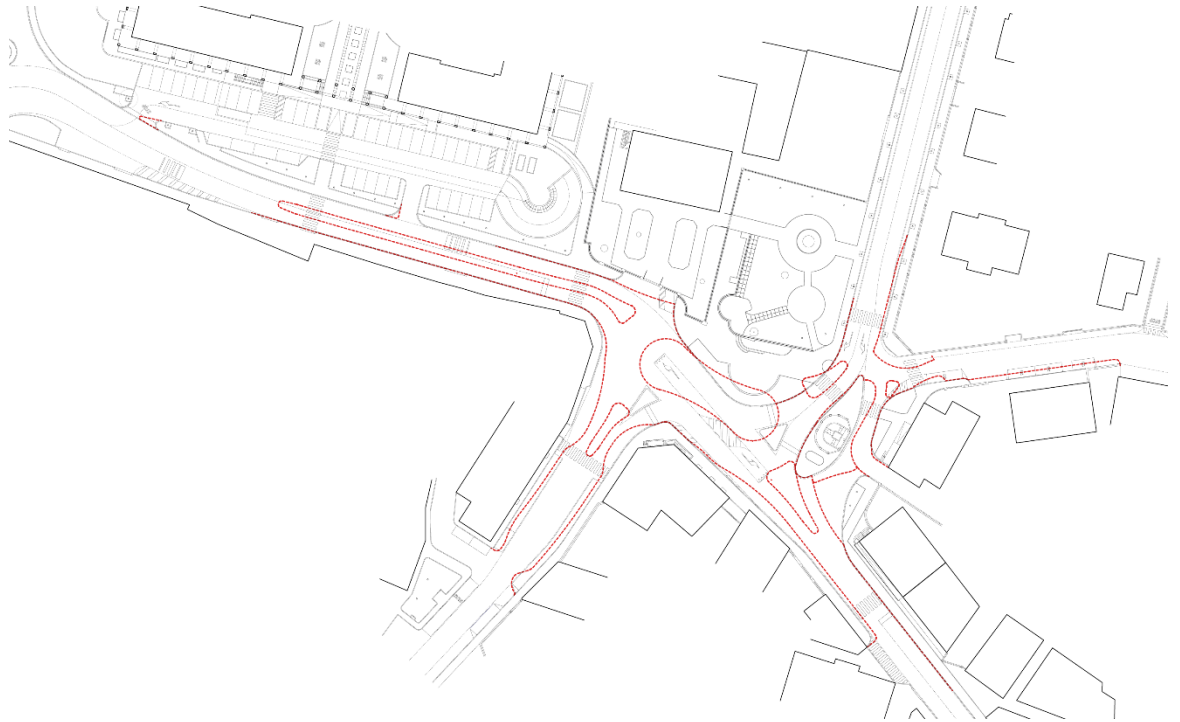


15.04 Le demolizioni

(cfr. Tavola 3.1.1)

Vengono di seguito rappresentate le lavorazioni di demolizione necessarie all'attuazione dell'intervento.

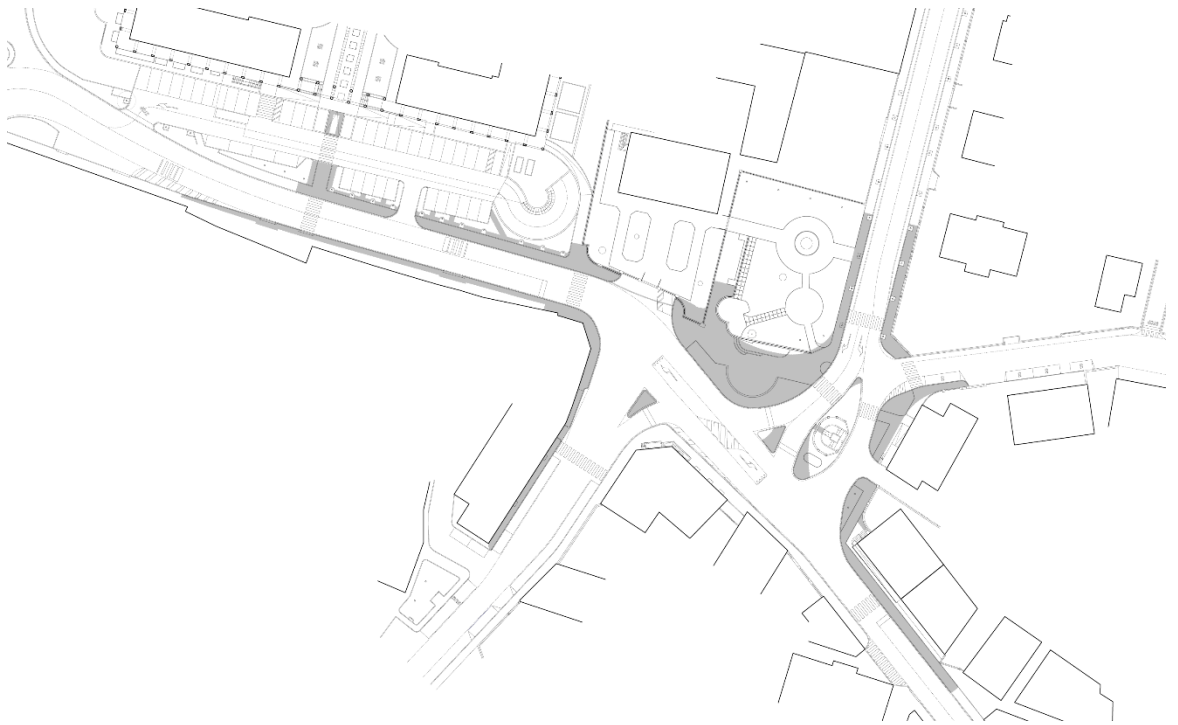
Taglio di pavimentazioni bituminose



Demolizione di sedi veicolari



Demolizione di sedi ciclo-pedonali ed isole spartitraffico



72

Demolizione di manufatti



15.05 Gli scavi

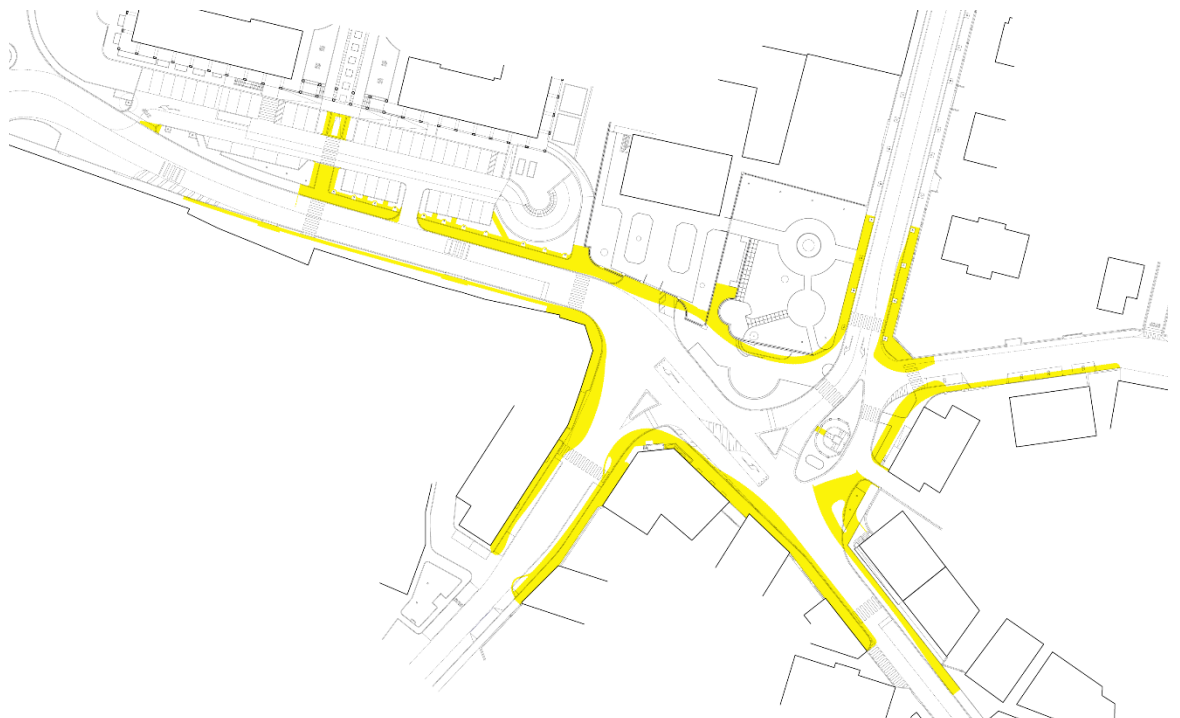
(cfr. Tavola 3.1.2)

Vengono di seguito rappresentate le lavorazioni di scavo necessarie all'attuazione dell'intervento.

Scavi per sedi veicolari



Scavi per sedi ciclo-pedonali ed isole spartitraffico



Scavi per aree a verde

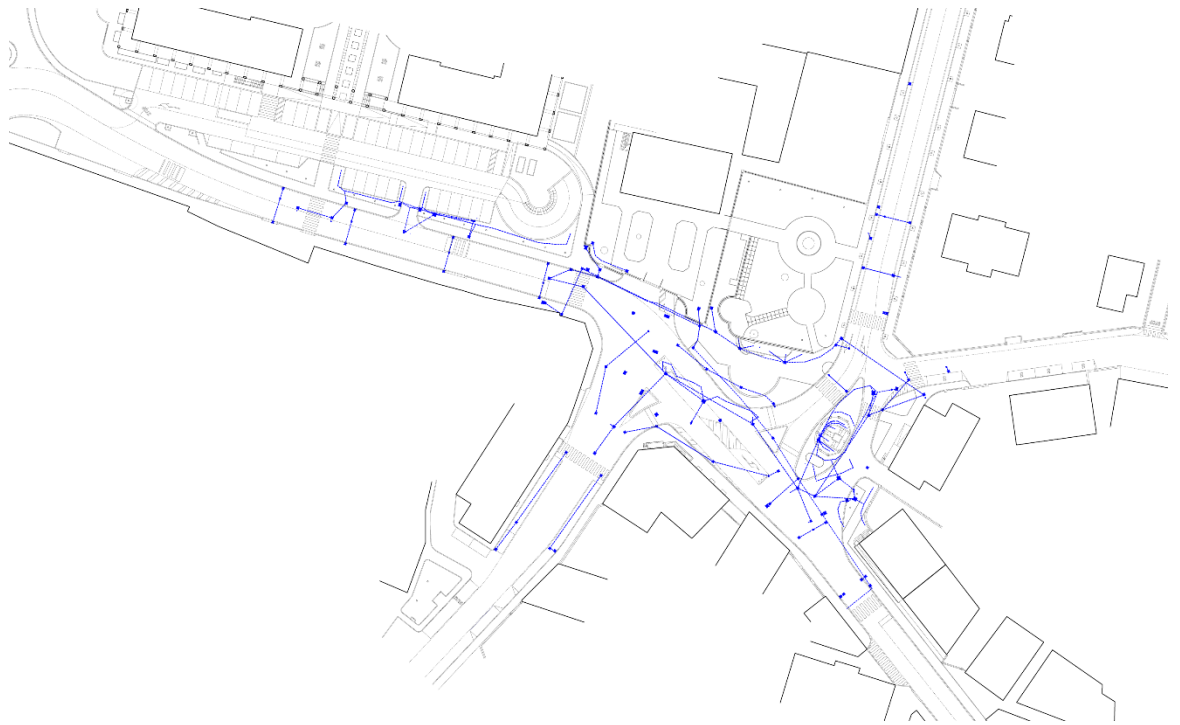


74

Scavi per fondazioni

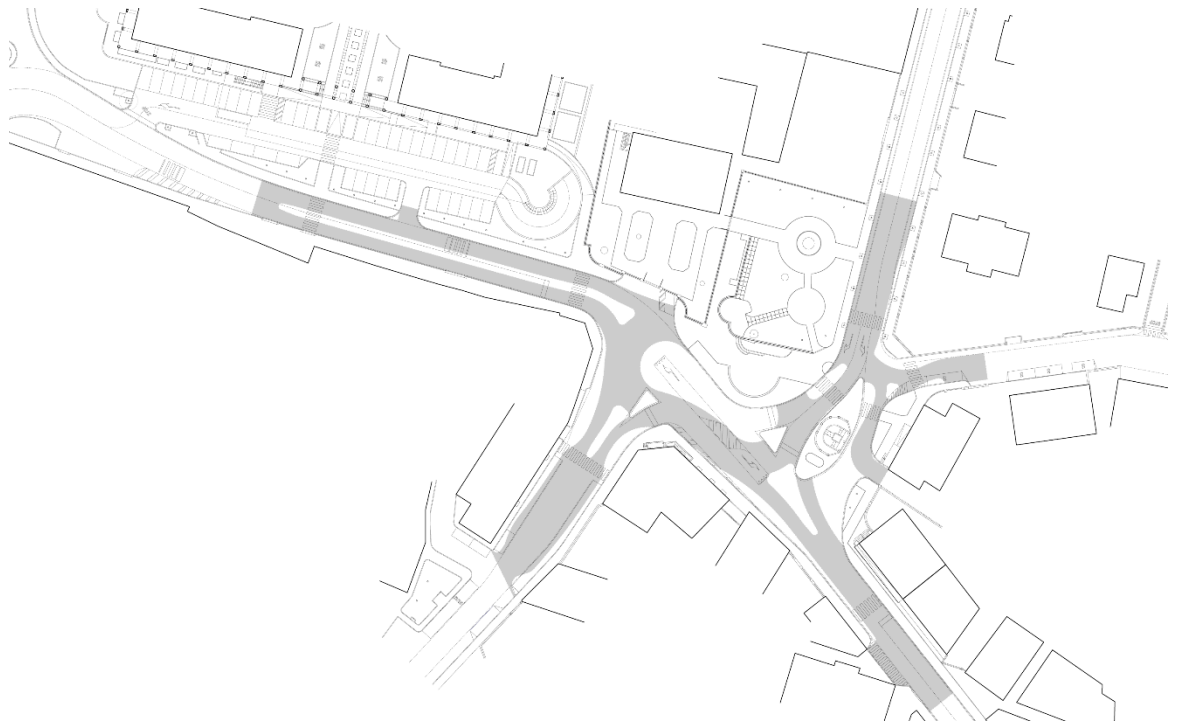


Scavi per reti tecnologiche



75

Scarificazione di pavimentazioni bituminose

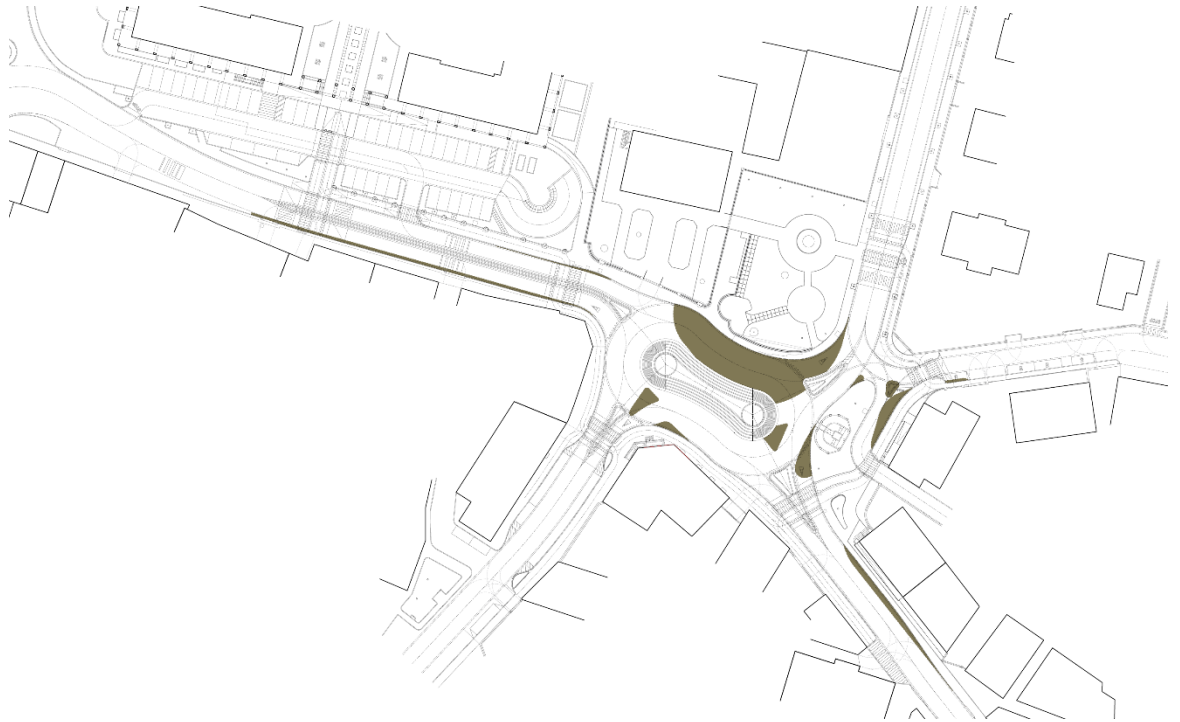


15.06 I reinterri ed i riempimenti

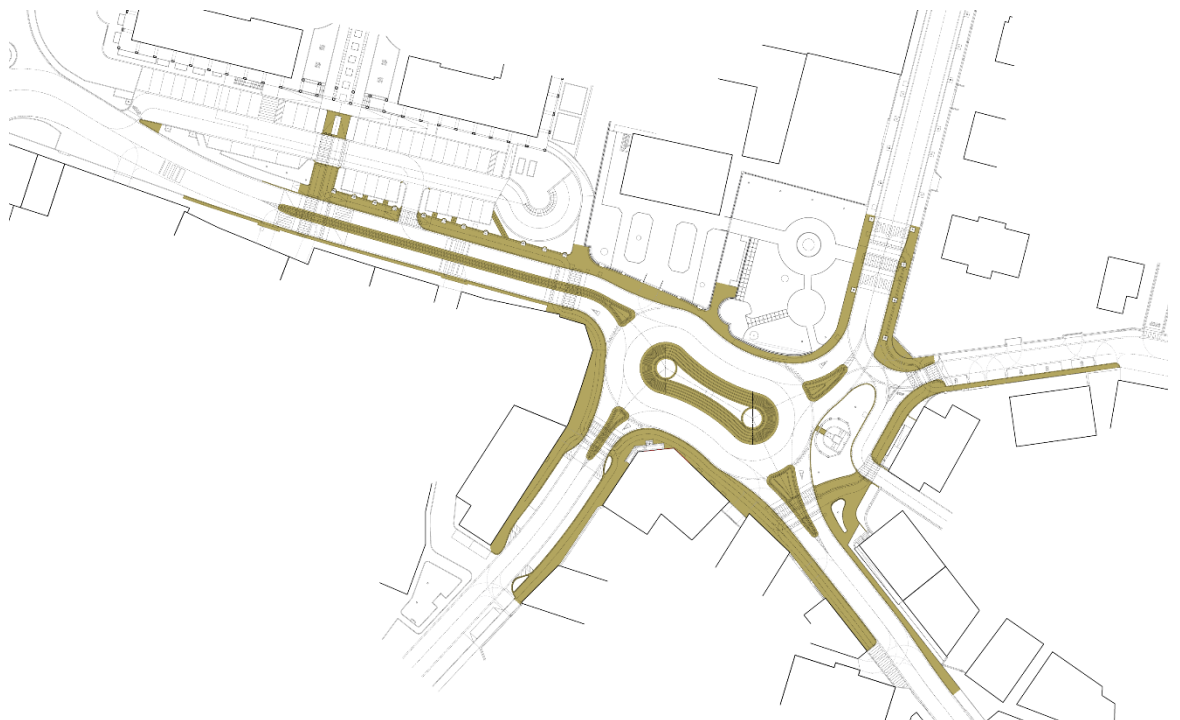
(cfr. Tavola 3.2)

Vengono di seguito rappresentate le lavorazioni di reinterro e di riempimento necessarie all'attuazione dell'intervento.

Reinterri di sedi veicolari



Reinterri di sedi ciclo-pedonali ed isole spartitraffico



Reinterri di aree a verde



77

Riempimenti di manufatti



15.07 Le fondazioni

(cfr. Tavola 3.3,
Tavola 8.1.1, Tavola 8.1.2, Tavola 8.2,
Elaborato 10, Elaborato 11)

E' prevista l'esecuzione di fondazioni per manufatti in elevazione:

- nei tratti da ricostruirsi della recinzione del Palazzo Municipale,
- nel nuovo muro di contenimento del rilevato del Parco Vittorio Veneto,
- nella rampa da ricostruirsi del negozio Grillo Salotti.

E' altresì prevista l'esecuzione di fondazioni per manufatti a raso:

- nelle isole spartitraffico della rotatoria,
- nell'isola centrale della rotatoria,
- nell'isola spartitraffico in asse a via Garibaldi.

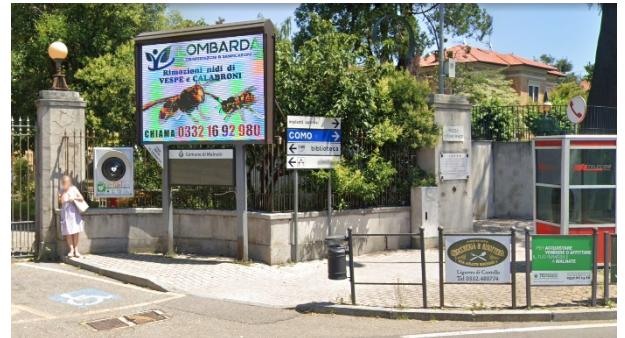


15.08 Le elevazioni

(cfr. Tavola 3.3,
Tavola 8.1.1, Tavola 8.1.2, Tavola 8.2,
Elaborato 10, Elaborato 11)

E' prevista l'esecuzione di manufatti in elevazione:

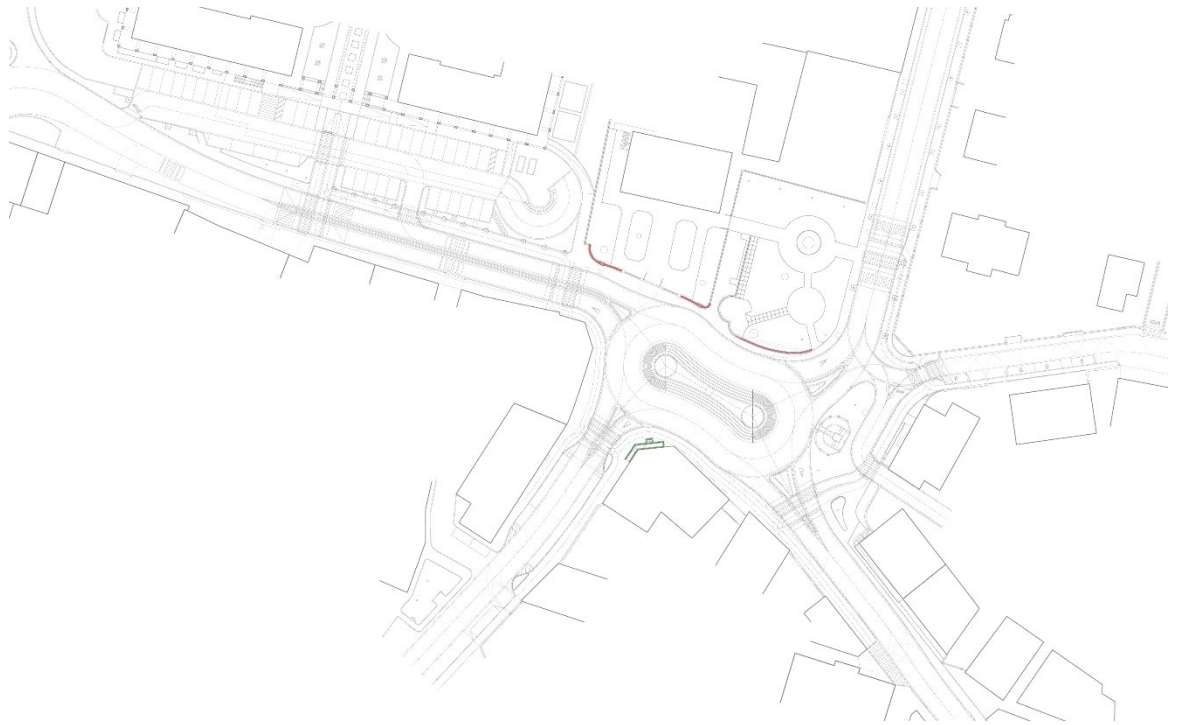
- nei tratti da ricostruirsi della recinzione del Palazzo Municipale,



- nel nuovo muro di contenimento del rilevato del Parco Vittorio Veneto,



- nella rampa da ricostruirsi del negozio Grillo Salotti.



15.09 I rivestimenti murari

(cfr. Tavola 3.3)

Sono previsti i seguenti rivestimenti murari:

- nei tratti da ricostruirsi della recinzione del Palazzo Municipale,
intonaco in cemento decorativo con colorazione e tessitura analoghe a quanto pre-esistente;
- nel nuovo muro di contenimento del rilevato del Parco Vittorio Veneto,
intonaco in cemento decorativo con colorazione e tessitura analoghe a quanto pre-esistente a sinistra,
conci squadrate in Pietra di Luserna a destra;
- nella rampa da ricostruirsi del negozio Grillo Salotti,
granito in lastre ad *opus incertum*.



15.10 Le coperture murarie

(cfr. Tavola 3.3)

Sono previste le seguenti coperture murarie:

- nei tratti da ricostruirsi della recinzione del Palazzo Municipale,
nel nuovo muro di contenimento del rilevato del Parco Vittorio Veneto,
nella rampa da ricostruirsi del negozio Grillo Salotti,
granito in lastre squadrate.



15.11 Le recinzioni

(cfr. Tavola 3.3)

Sono previste le seguenti recinzioni:

- nei tratti da ricostruirsi della recinzione del Palazzo Municipale,
recinzione in ferro verniciato di foggia analoga
a quanto pre-esistente;



- nel nuovo muro di contenimento del rilevato del Parco Vittorio Veneto,
recinzione in ferro verniciato di foggia analoga
a quanto pre-esistente;



- nella rampa da ricostruirsi del negozio Grillo Salotti,
recinzione in ferro verniciato di foggia analoga
a quanto pre-esistente.





15.12 Le cordolature

(cfr. Tavola 3.4)

Sono previste le seguenti cordolature:

- lungo il margine sud di via Garibaldi,
cordoli in porfido rosso di Cuasso al Monte di recupero;
- lungo i rimanenti margini di vie ed isole spartitraffico,
cordoli in granito di nuovo apporto.



15.13 Le pavimentazioni

(cfr. Tavola 3.4)

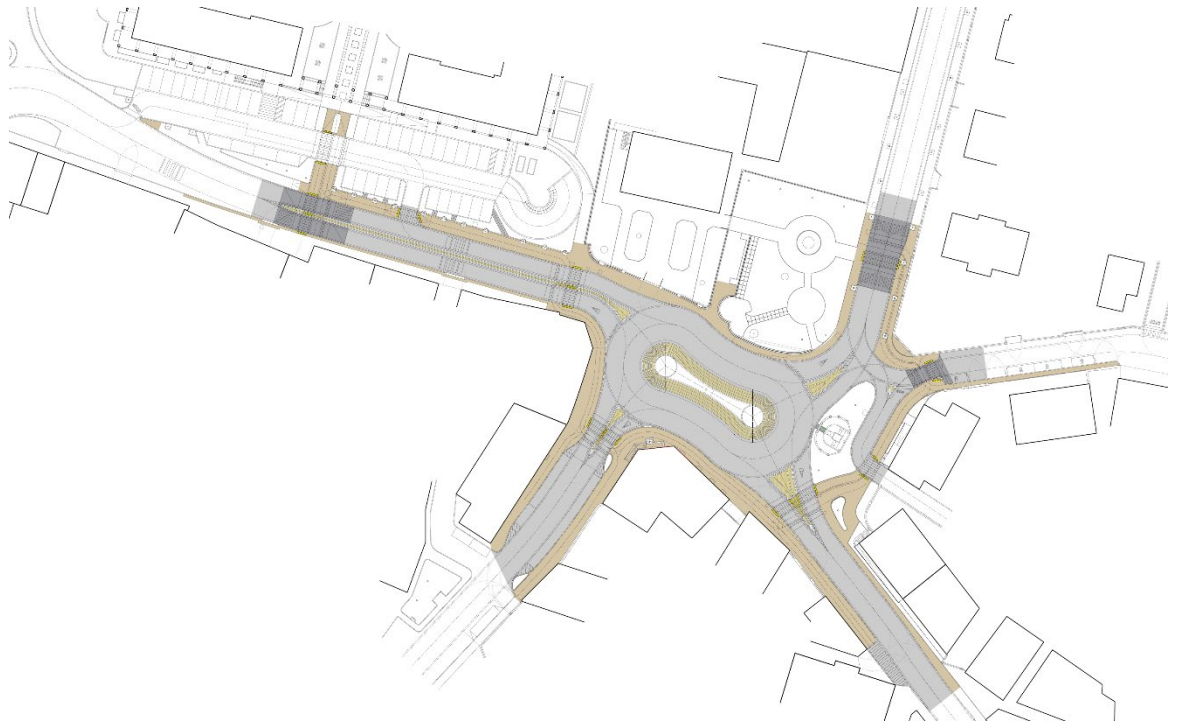
Allo stato di fatto, sono principalmente presenti le seguenti pavimentazioni:

- negli spazi veicolari, conglomerati bituminosi;
- negli spazi pedonali e ciclo-pedonali lungo via Garibaldi, via Martiri Patrioti e via Marconi, nonché nei vialetti del Parco Vittorio Veneto, masselli cementizi in varie disposizioni e colori;
- nelle isole spartitraffico circostanti il Monumento ai Caduti, porfido in cubetti.



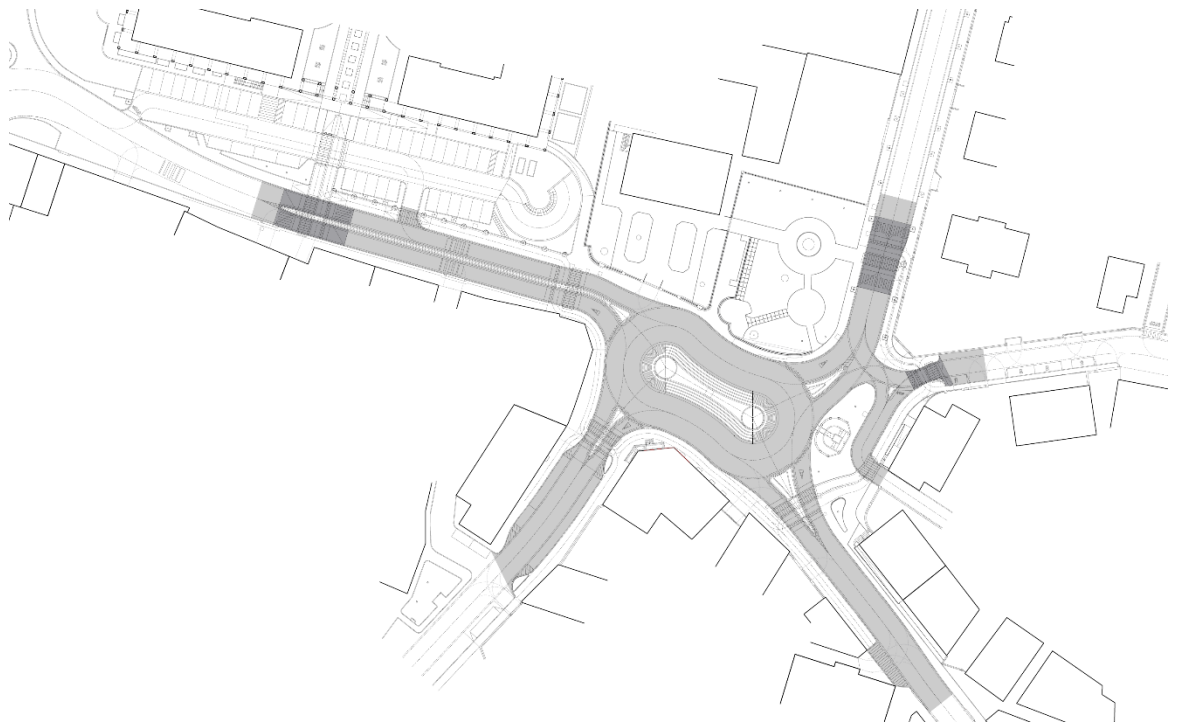
Allo stato di progetto, sono invece principalmente previste le seguenti pavimentazioni:

- negli spazi veicolari, conglomerati bituminosi;
- negli spazi pedonali lungo via Garibaldi, via Martiri Patrioti e via Marconi, masselli cementizi in parte di recupero ed in parte di nuovo apporto, tendendo, per quanto possibile, ad uniformarsi alle varie disposizioni e colori pre-esistenti;
- nelle isole spartitraffico della rotatoria: porfido in binderi nei margini semi-sormontabili, porfido in cubetti negli attraversamenti ciclo-pedonali;
- nell'isola spartitraffico in asse a via Garibaldi, porfido in binderi nei margini semi-sormontabili, porfido in cubetti negli attraversamenti ciclo-pedonali.

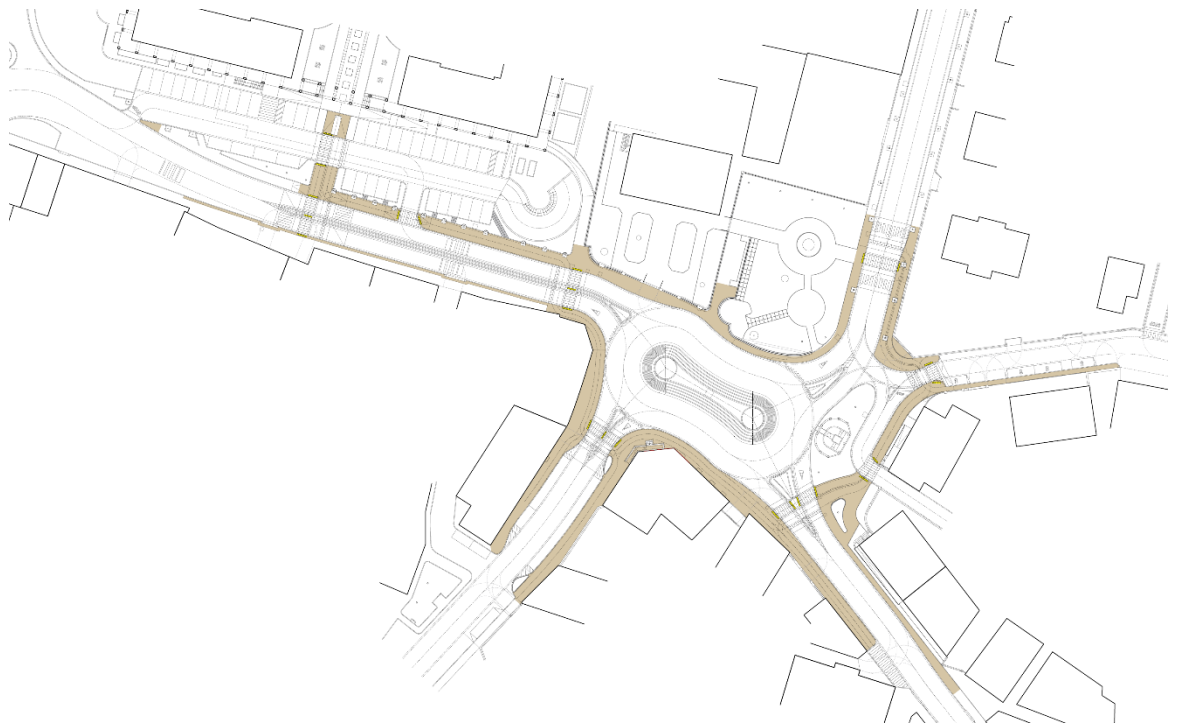


In dettaglio planimetrico:

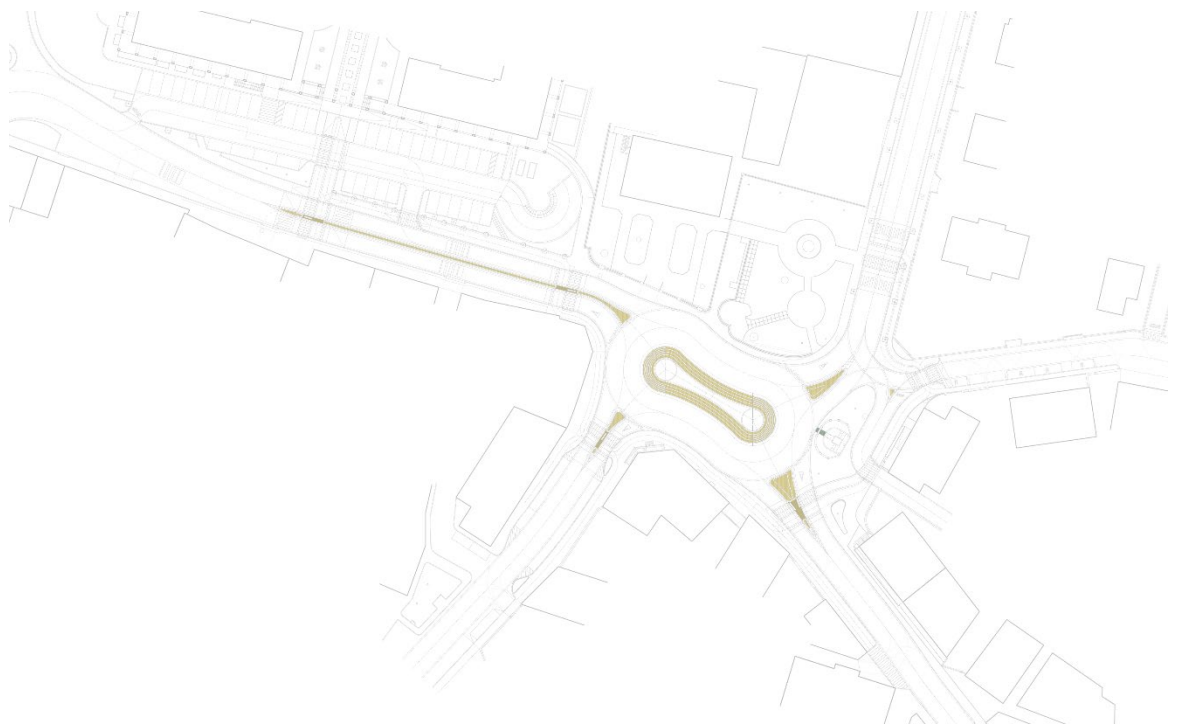
Pavimentazioni bituminose



Pavimentazioni cementizie



Pavimentazioni lapidee



Sono infine previste in corrispondenza degli attraversamenti ciclo-pedonali fasce in piastre tattili per non-vedenti.

15.14 Il verde

(cfr. Tavola 3.5)

Allo stato di fatto, sono principalmente presenti i seguenti elementi di verde:

- lungo il margine nord di via Garibaldi,
aiuole inerbite con cespugli localizzati,
filare di esemplari di *Tilia cordata* (?);



- nel giardino del Palazzo Municipale e nel Parco Vittorio Veneto,
aiuole inerbite e/o piantumate con cespugli localizzati,
arbusti di varie specie,
alberi di varie specie, alcuni aventi valenza esemplare,
quale, ad esempio, il *Cedrus deodara*
adiacente al muro di contenimento;



- lungo entrambi i margini di via Marconi,
filare di esemplari di *Tilia cordata* (?);



- intorno al Monumento ai Caduti,
arbusti localizzati.



Allo stato di progetto, sono invece previsti i seguenti spazi ed elementi di verde:

- lungo il margine nord di via Garibaldi,
mantenimento, con contenuta riduzione, delle aiuole esistenti,
mantenimento del filare di esemplari di *Tilia cordata* (?),
con posa di griglie metalliche atte a consentire
il passaggio di pedoni e biciclette;
- nel giardino del Palazzo Municipale,
contenuta riduzione delle aiuole in corrispondenza

dell'arretramento delle ali della recinzione;

- nel Parco Vittorio Veneto,

mantenimento degli alberi esistenti, incluso il *Cedrus deodara* adiacente al muro di contenimento, con incremento dell'area inerbita compresa tra il precedente e l'attuale muro di contenimento

- lungo entrambi i margini di via Marconi,

mantenimento del filare di esemplari di *Tilia cordata* (?), con abbattimento di due esemplari (incompatibili con i nuovi spazi pedonali),

- intorno al Monumento ai Caduti,

trasformazione dell'attuale isola spartitraffico pavimentata in aiuola incrementata in superficie ed inerbita, con messa a dimora di due esemplari di *Acer rubrum* e/o *platanoides* ed arbusti decorativi;

- nell'isola centrale della rotatoria,

formazione di aiuola piantumata con arbusti decorativi;

- nel margine tra via Martiri Patrioti e via Carducci,

formazione di due aiuole piantumate, previo abbattimento di due alberi (incompatibili con i nuovi spazi pedonali), e messa a dimora di un esemplare di *Acer rubrum* e/o *platanoides*;

complessivamente, il bilancio tra alberi abbattuti ed alberi messi a dimora è di -1 (-4 +3).



15.15 Gli arredi

(cfr. Tavola 3.5)

Allo stato di fatto, sono principalmente presenti i seguenti elementi di arredo:

- lungo il margine nord di via Garibaldi,
fioriere “dissuasive” della sosta veicolare



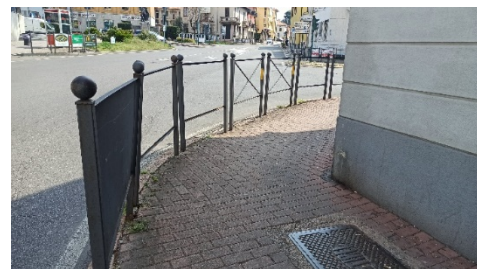
- presso la recinzione del Palazzo Municipale,
un pannello luminoso a messaggio variabile
a parere di chi scrive altamente incongruo ed invasivo,
sia in sé che per il contesto di inserimento,
per cui se ne propone la rimozione senza riposizionamento



- lungo il margine sud di via Garibaldi, in via Conconi ed in via Martiri Patrioti,
fioriere “dissuasive” della sosta veicolare



barriere parapedonali di foggia e disposizione eterogenea,
alcune ospitanti messaggi pubblicitari



Allo stato di progetto, sono invece previsti i seguenti arredi:

- lungo i margini nord e sud di via Garibaldi,
lungo i margini della rotatoria,
lungo i margini iniziali di via Conconi,
lungo i margini di via Martiri Patrioti,
nel tratto di collegamento tra via Tasso e via Carducci,
lungo i margini di via Marconi,

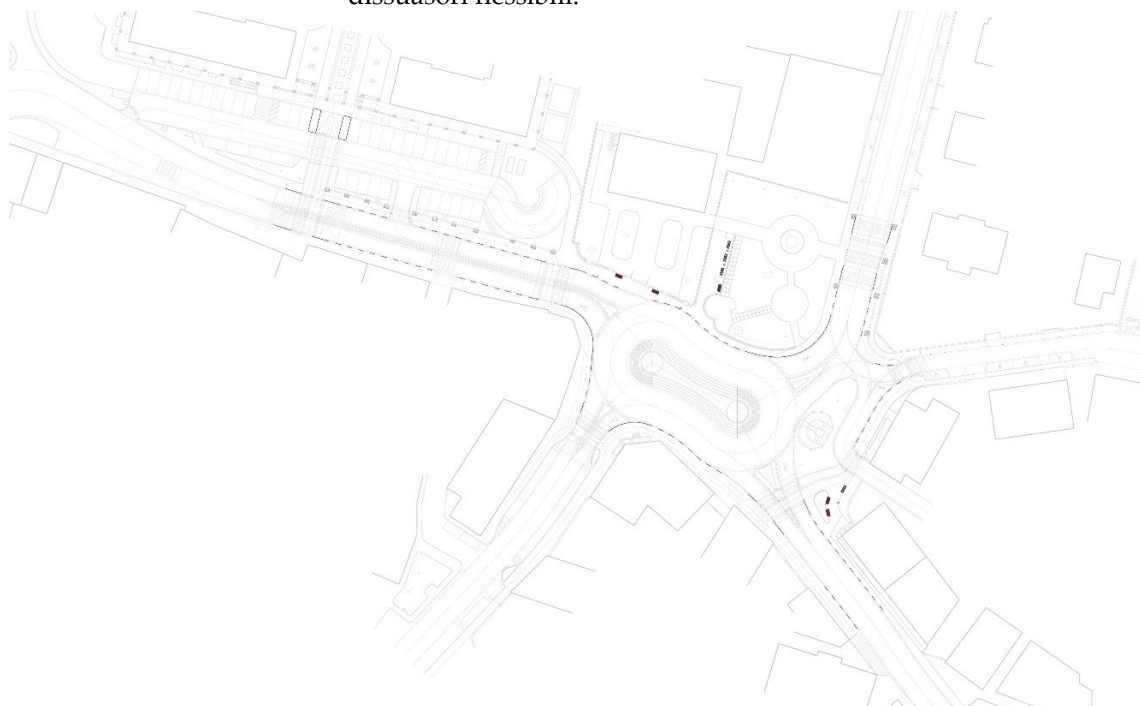
barriere parapedonali di foggia e disposizione omogenee;
- di fronte al Palazzo Municipale,
nel passaggio a margine del Parco Vittorio Veneto,
nel tratto di collegamento tra via Tasso e via Carducci,

5 panchine,
4 portabici,
cestini gettacarte;
- lungo il margine nord di via Garibaldi,
lungo i margini di via Marconi,

griglie metalliche per alberi
atte a consentire il passaggio di pedoni e biciclette;
- in corrispondenza del passaggio dal parcheggio pubblico di via Garibaldi verso via Bruno:

sostituzione delle attuali fioriere in cemento
con nuovi contenitori in acciaio *corten*;
- in corrispondenza degli attraversamenti ciclo-pedonali,

dissuasori flessibili.



15.16 Le reti tecnologiche

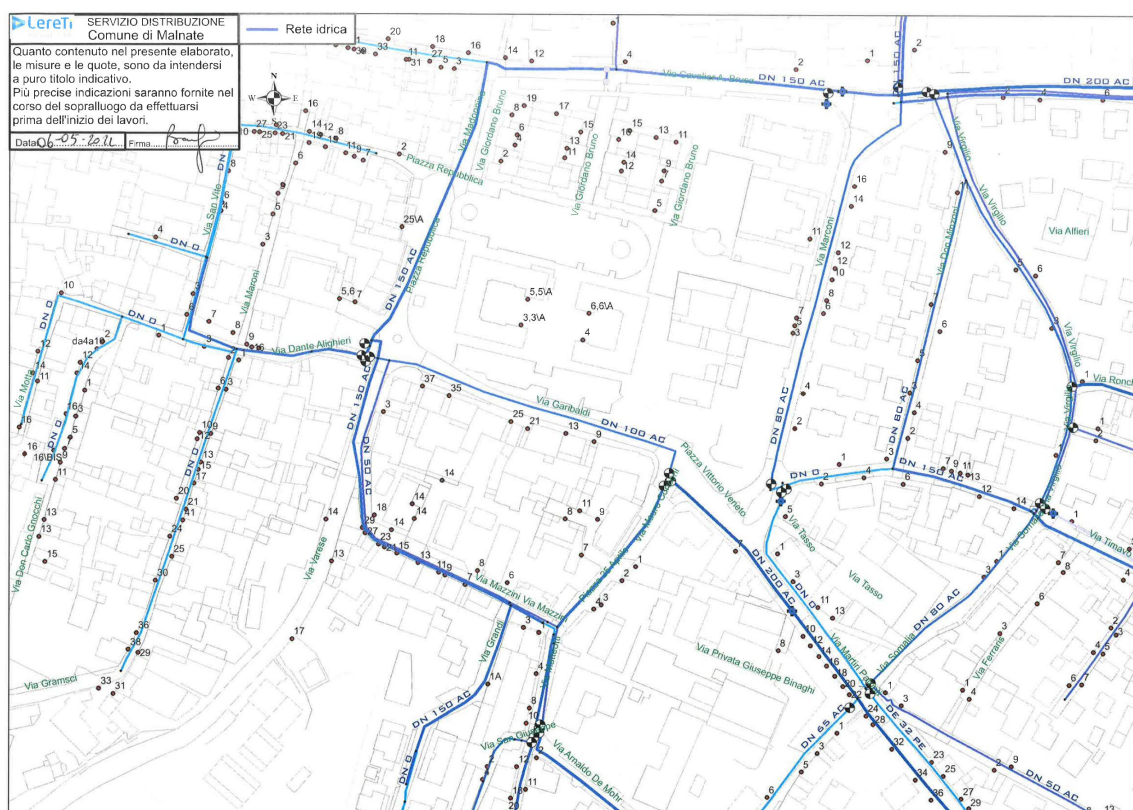
(cfr. Tavole 6.a, 6.e, 6.f, 6.i, 6.m, 6.s, 6.t,
e corrispondenti Relazioni specialistiche)

Allo stato di fatto, risultano presenti nell'area di intervento le seguenti reti tecnologiche:

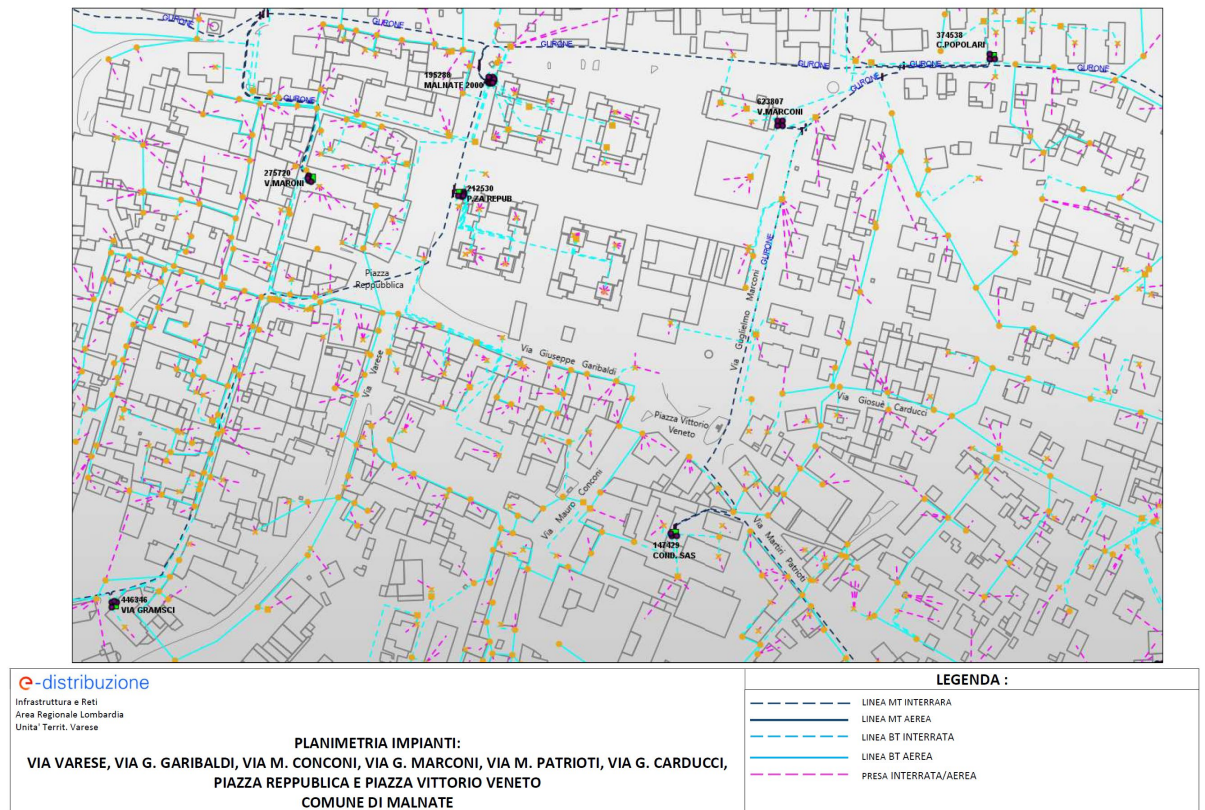
- rete acquedottizia,
- reti elettriche e di pubblica illuminazione,
- rete fognaria,
- rete metanifera,
- rete semaforica,
- reti telefoniche a banda normale e larga (in fibra ottica).

Le informazioni ottenute dai diversi soggetti gestori circa la consistenza ed il posizionamento delle rispettive reti sono riportate nelle seguenti planimetrie:

- rete acquedottizia, gestita da *Lereti spa*:



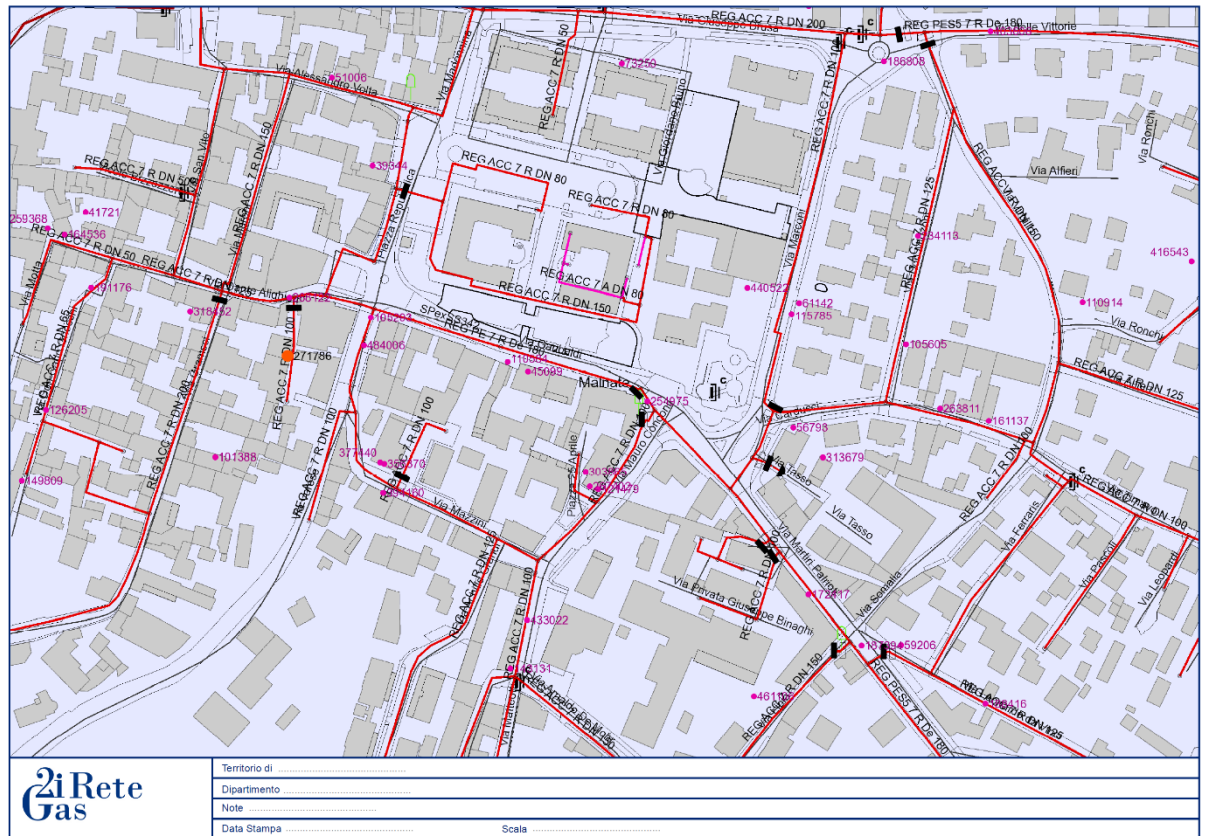
- rete elettrica, gestita da *E-Distribuzione spa*:



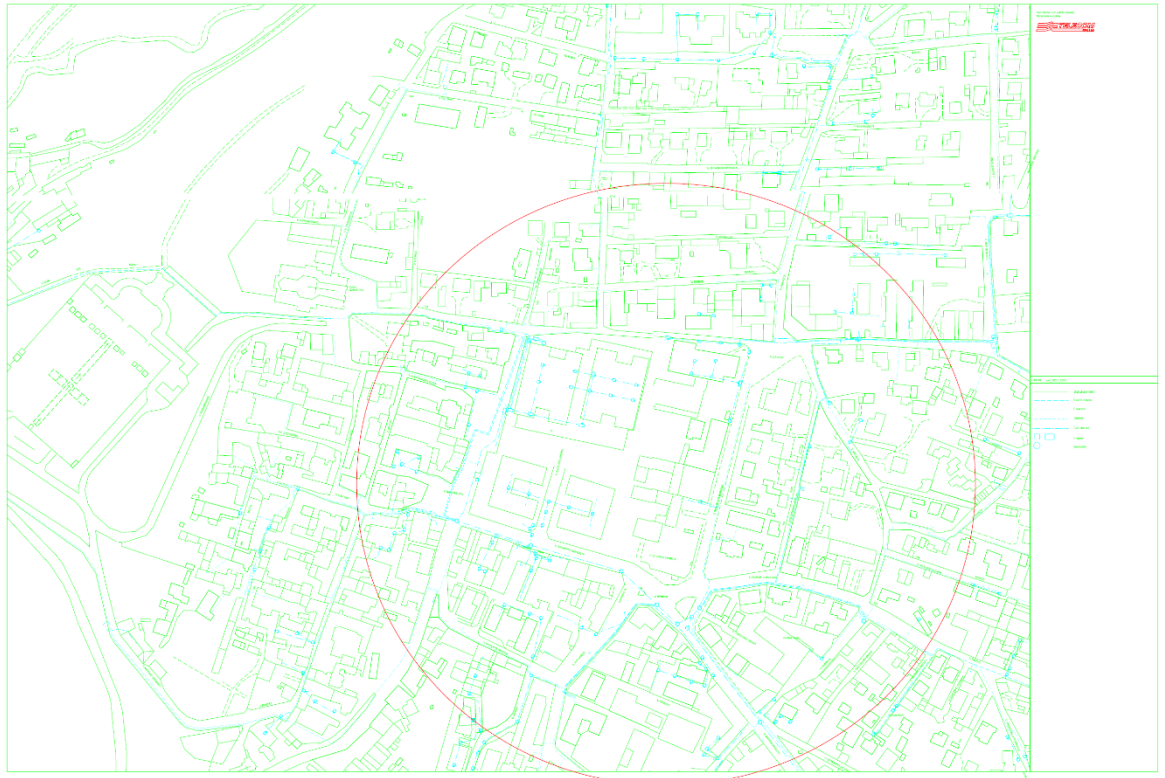
- rete di pubblica illuminazione, gestita da *Enel-Sole srl* (che non ha fornito informazioni);
- rete fognaria, gestita da *Alfa spa*:



- rete metanifera, gestita da 2i Rete Gas spa:



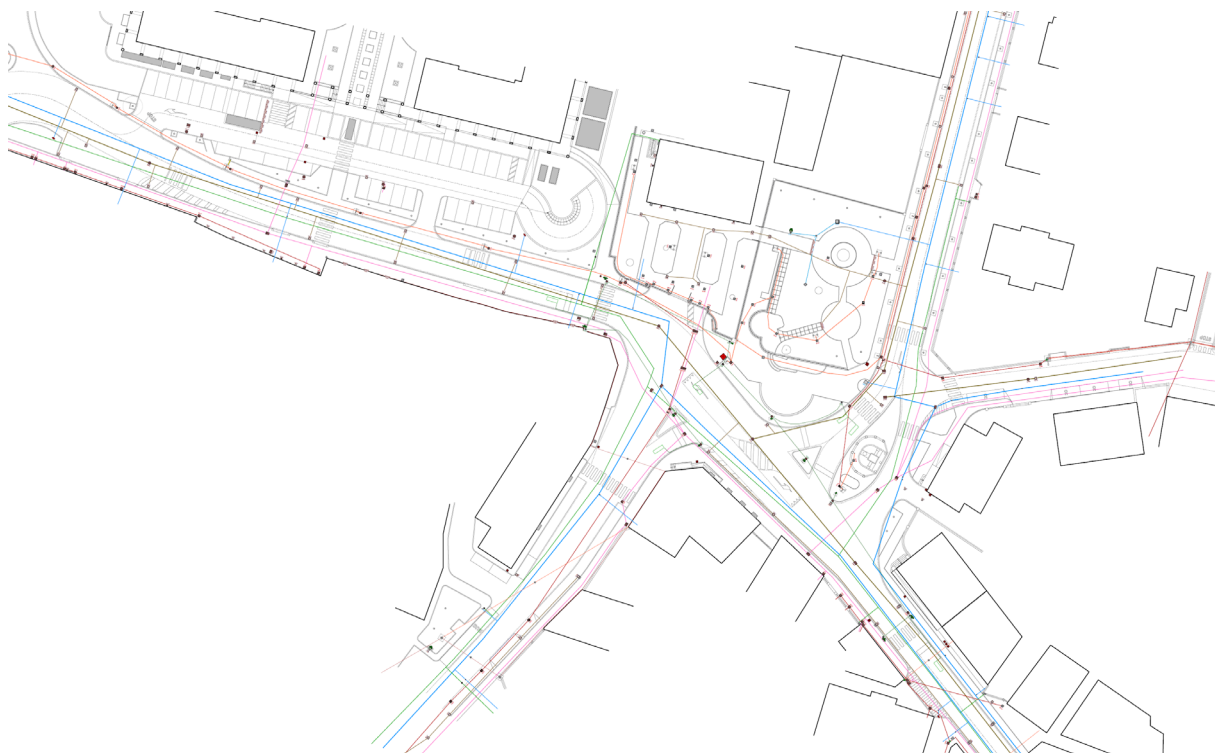
- rete semaforica, gestita da FIS Fabbrica Italiana Semafori srl (che non ha fornito informazioni);
- rete telefonica a banda normale, gestita da Telecom – TIM spa:



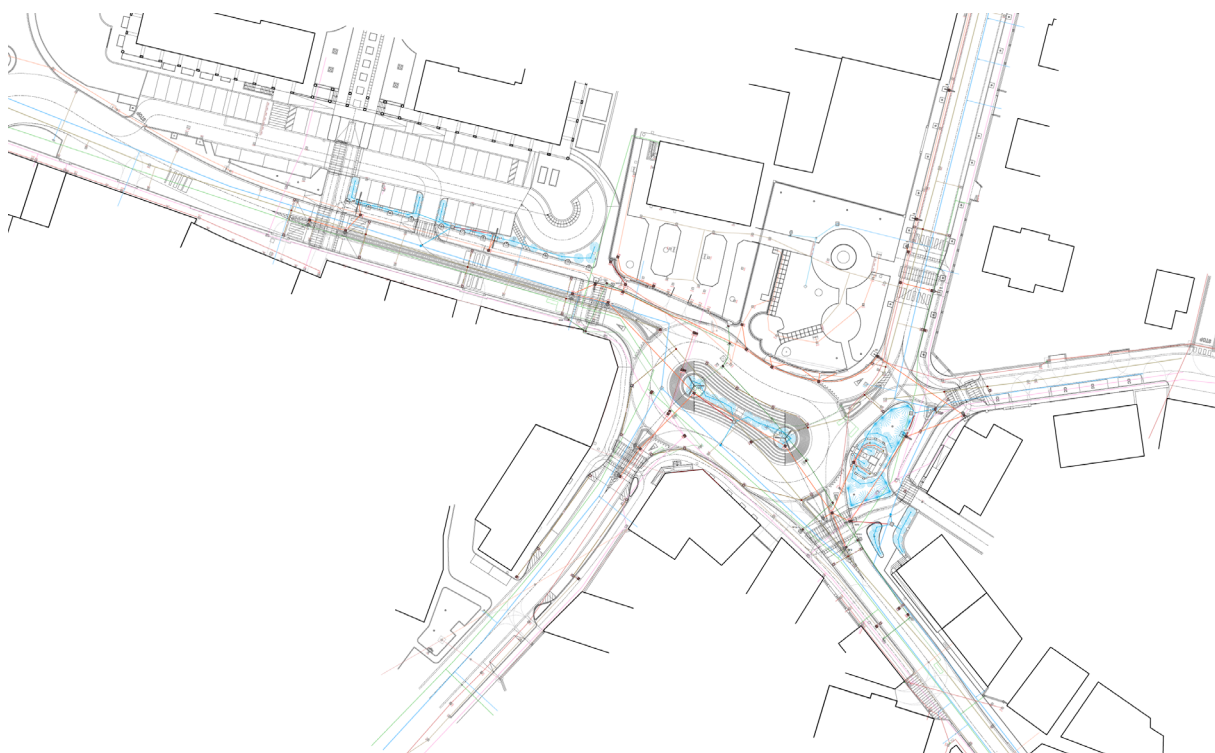
- rete telefonica a banda larga (in fibra ottica), gestita (probabilmente) da Open Fiber spa (che non ha fornito

informazioni).

In base alle informazioni suddette, **spesso sommarie, incomplete o mancanti**, nonché dell'esame degli elementi visibili in superficie, è stato comunque redatto un quadro planimetrico sinottico delle reti allo stato di fatto:



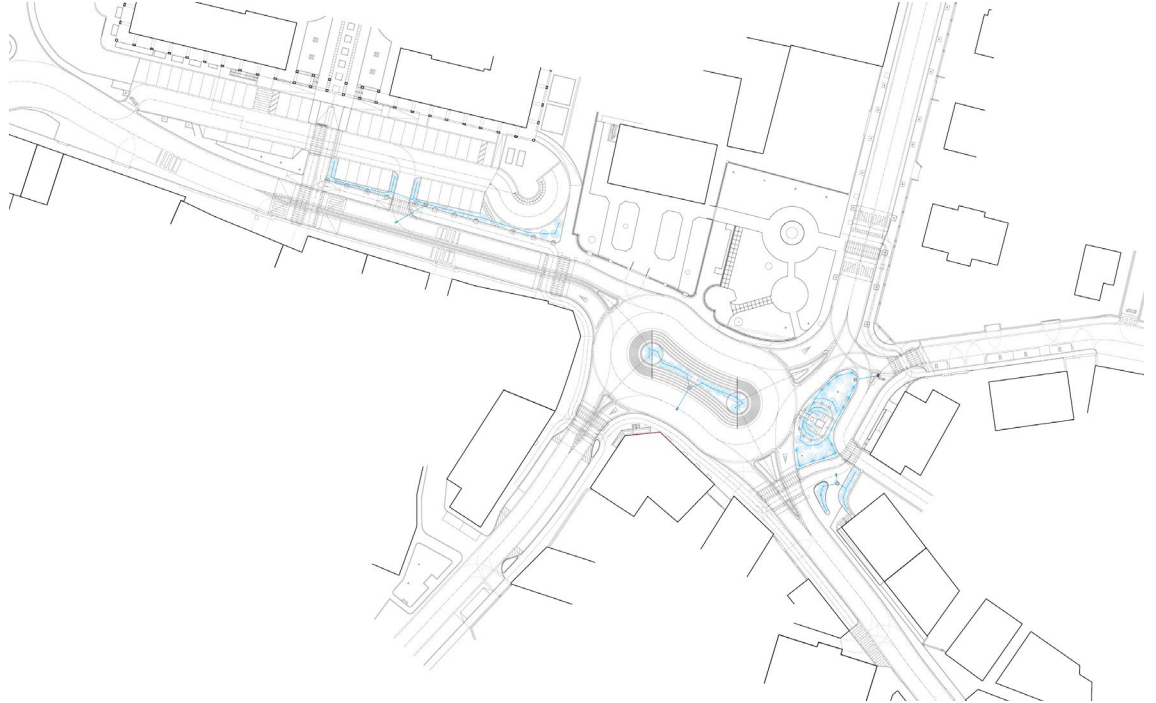
In base alle diverse competenze specialistiche presenti nel gruppo di progettazione, è stato quindi redatto il progetto di adeguamento delle diverse reti alla configurazione dell'intervento:



Per i dettagli tecnici, si rinvia pertanto agli specifici elaborati grafici e descrittivi, fatte salve alcune annotazioni che si riportano di seguito.

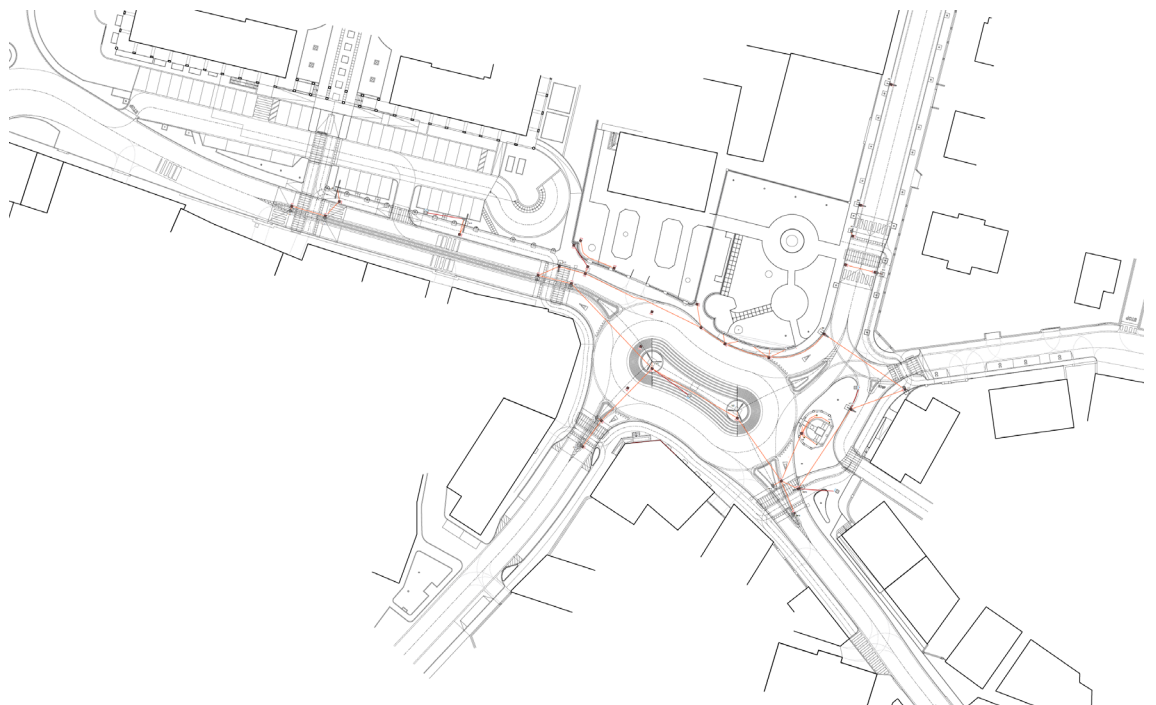
Rete acquedottizia – irrigua allo stato di progetto

Si prevede di derivare dalle esistenti dorsali di acquedotto utenze, asservite da misuratori, finalizzate all'irrigazione automatica delle aree verdi in progetto, da attuarsi, come più opportuno, mediante irrigatori a pioggia e/o ad ali gocciolanti.



Rete elettrica allo stato di progetto

Si prevede di derivare dalle esistenti dorsali a bassa tensione utenze, asservite da misuratori, finalizzate all'alimentazione della rete di illuminazione generale, dell'illuminazione di arredo del nuovo muro di contenimento del Parco Vittorio Veneto e del Monumento ai Caduti, e della rete di irrigazione delle aree verdi.



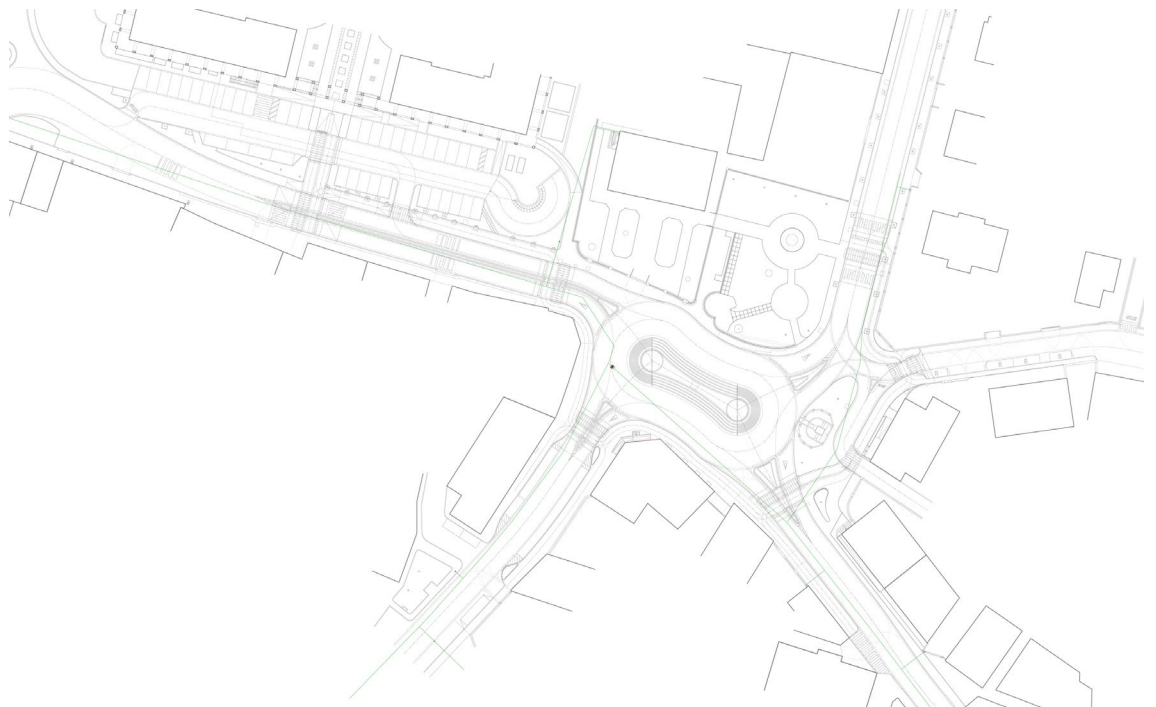
Rete fognaria allo stato di progetto

Si prevede di convogliare nelle esistenti dorsali di collettamento gli elementi di raccolta delle acque meteoriche congruenti con la disposizione plani-altimetrica dell'intervento.



Rete metanifera allo stato di progetto

Si prevede unicamente l'adeguamento della classe di portata di alcune camerette di ispezione esistenti, al fine di adeguarle alla tipologia di traffico da cui saranno interessate nella configurazione di progetto.

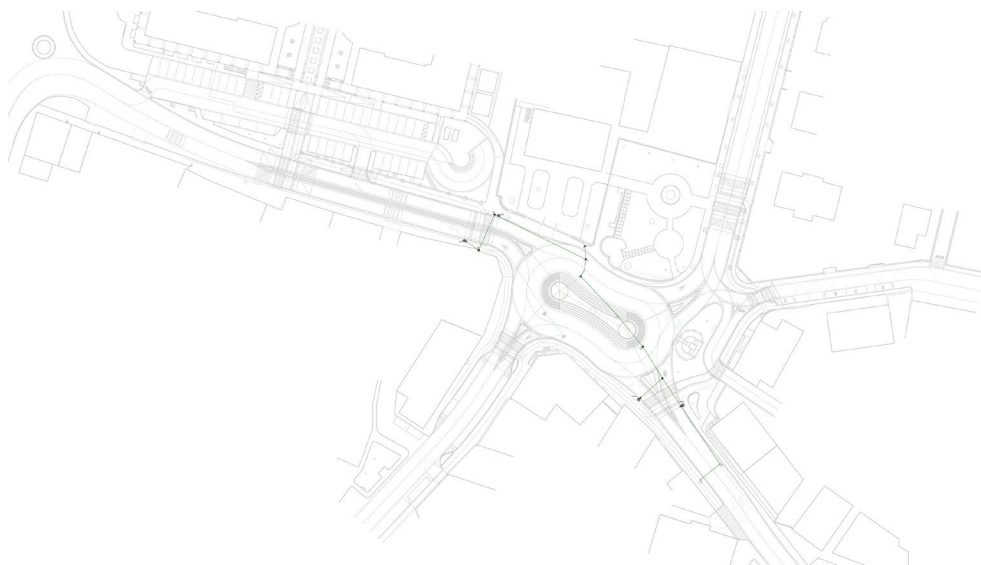


Rete semaforica allo stato di progetto

Si prevede la totale dismissione dell'attuale impianto semaforico (spire, lanterne veicolari e pedonali, *controller*, etc) e la sua sostituzione con la sola predisposizione di un eventuale impianto ciclo-pedonale a chiamata relativo agli attraversamenti di via Garibaldi e di via Martiri Patrioti.

Detto impianto potrebbe risultare utile nell'eventualità che la domanda di attraversamento in particolari fasce orarie di punta collida con la corrispondente intensità dei flussi veicolari, originando condizioni non-ottimali di sicurezza per pedoni e ciclisti, condizione, questa, da verificarsi in ogni caso durante l'esercizio della nuova configurazione viabilistica.

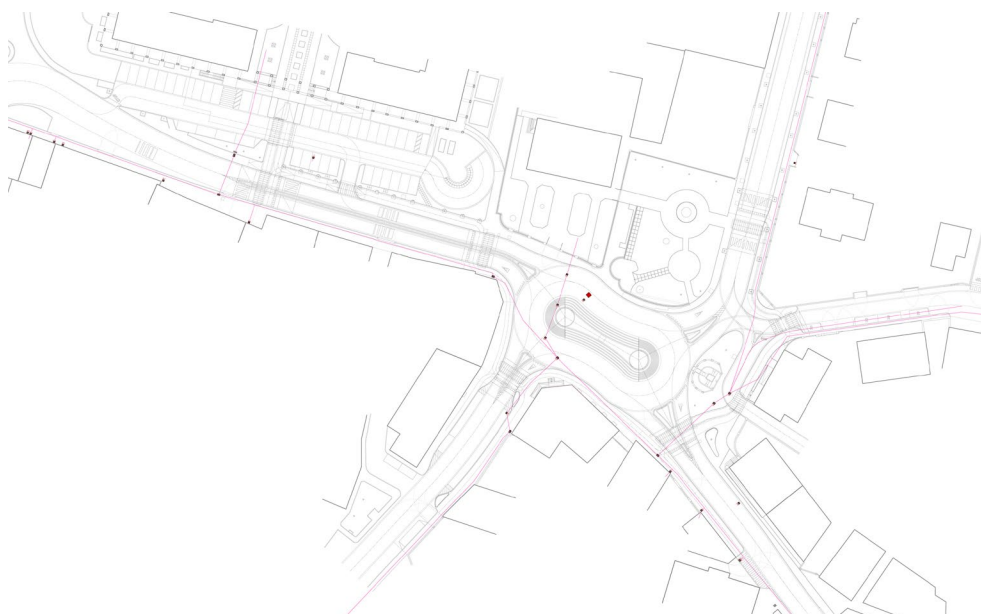
La realizzazione dell'impianto semaforico ciclo-pedonale a chiamata non è comunque contemplata nel presente intervento.



Rete telefonica allo stato di progetto

Si prevede la rimozione dell'esistente cabina telefonica, in quanto incompatibile con la nuova configurazione viabilistica, e l'adeguamento della classe di portata di alcune camerette di ispezione esistenti, al fine di adeguarle alla tipologia di traffico da cui saranno interessate

L'eventuale sostituzione della cabina con altri apparati di telefonia pubblica non è comunque contemplata nel presente intervento.



15.17 La segnaletica temporanea e definitiva

(cfr. Tavola 7.1,
Tavola 7.2)

Allo stato di fatto, la segnaletica verticale, orizzontale, complementare e semaforica è atta a regolamentare il flusso veicolare nell'intersezione mediante un regime a tre fasi così configurato:

- fase di verde in via Garibaldi e via Martiri Patrioti,
- fase di verde in via Conconi,
- fase di verde in via Marconi,

ed a consentire gli spostamenti e gli attraversamenti pedonali fondamentali.





In seguito all'effettuazione del rilievo topografico dell'area di intervento mediante *laser-scanner*, è stato richiesto a chi scrive di effettuare una nuova simulazione della compatibilità dei transiti dei veicoli adibiti al TPL con la configurazione a rotatoria prevista.

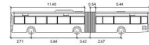
Gli esiti della simulazione effettuata sono riportati nei seguenti schemi planimetrici:



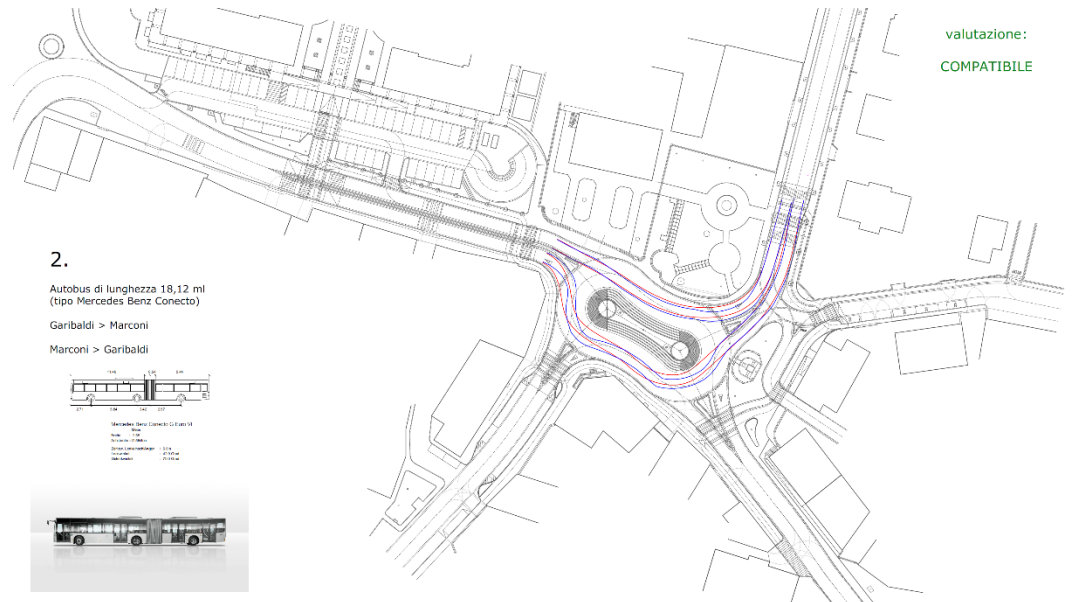
valutazione:
COMPATIBILE

1.

Autobus di lunghezza 18,12 ml
 (tipo Mercedes Benz Conecto)
 Varese > Garibaldi > Martiri Patrioti
 Martiri Patrioti > Garibaldi > Varese



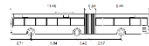
Mercedes-Benz Conecto G Euro VI
 Anno: 2018
 Motore: 120 kW
 Velocità massima: 120 km/h
 Consumo: 18,5 km/l
 Emissioni CO2: 150 g/km



valutazione:
COMPATIBILE

2.

Autobus di lunghezza 18,12 ml
 (tipo Mercedes Benz Conecto)
 Garibaldi > Marconi
 Marconi > Garibaldi



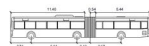
Mercedes-Benz Conecto G Euro VI
 Anno: 2018
 Motore: 120 kW
 Velocità massima: 120 km/h
 Consumo: 18,5 km/l
 Emissioni CO2: 150 g/km



valutazione:
COMPATIBILE

3.

Autobus di lunghezza 18,12 ml
 (tipo Mercedes Benz Conecto)
 Garibaldi > Conconi

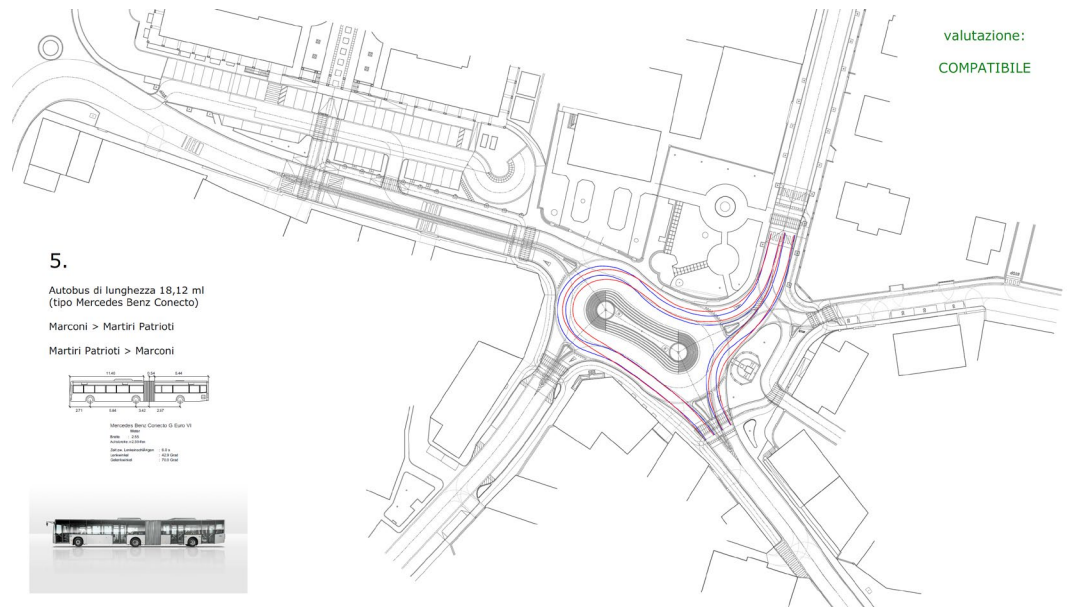
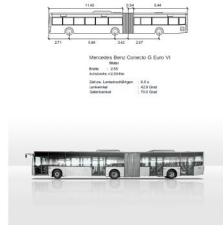


Mercedes-Benz Conecto G Euro VI
 Anno: 2018
 Motore: 120 kW
 Velocità massima: 120 km/h
 Consumo: 18,5 km/l
 Emissioni CO2: 150 g/km

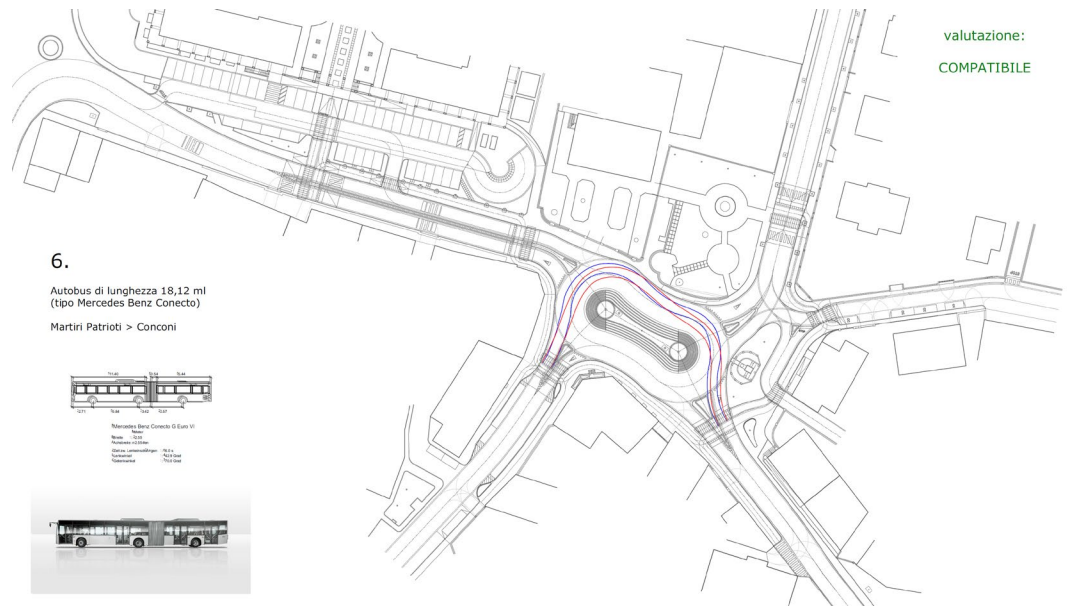
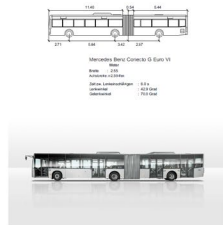




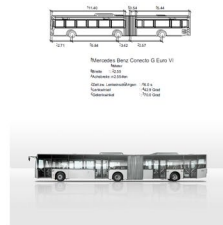
valutazione:
 COMPATIBILE



valutazione:
 COMPATIBILE



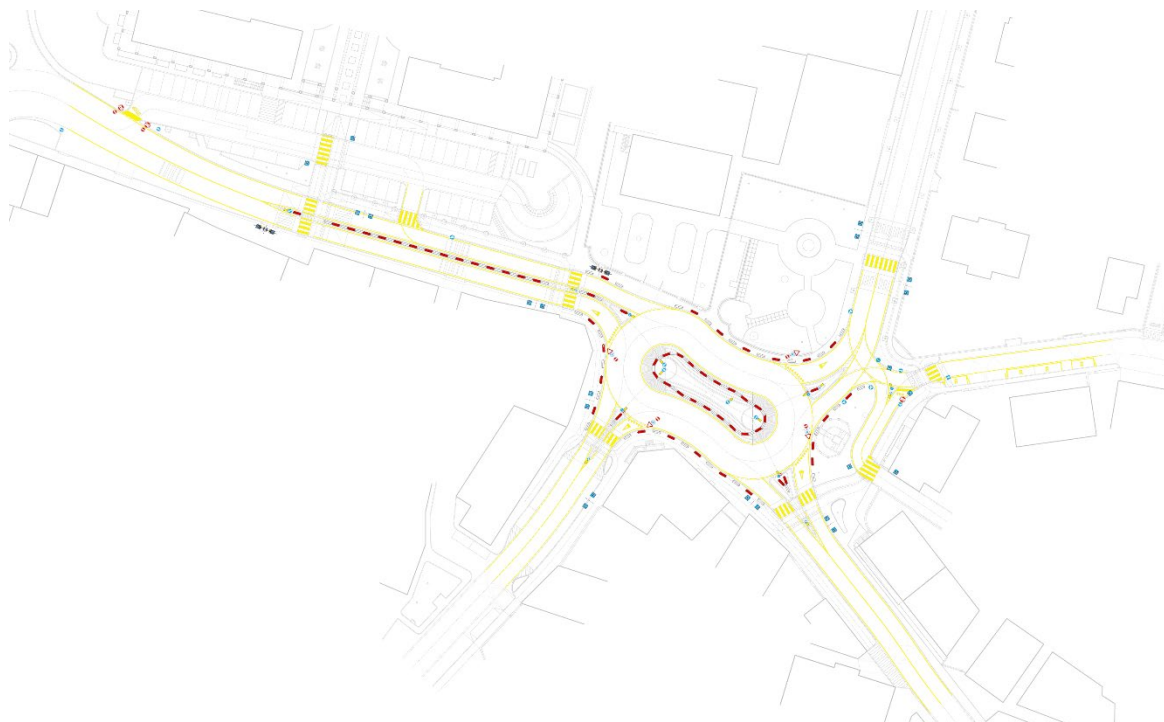
valutazione:
 COMPATIBILE



Ciò premesso, si ritiene comunque opportuna la sperimentazione sul campo di quanto sin qui progettato e simulato.

A tale proposito, è stato previsto l'allestimento di via Garibaldi, della rotatoria e dei suoi approcci mediante segnaletica temporanea, così caratterizzata:

- delineazione delle corsie veicolari e degli attraversamenti pedonali mediante segnaletica orizzontale gialla;
- delineazione della cordolatura in asse a via Garibaldi, dell'isola centrale della rotatoria e degli approcci mediante moduli tipo new-jersey riempiti con acqua;
- posa della segnaletica verticale indispensabile a configurare il nuovo assetto viabilistico.

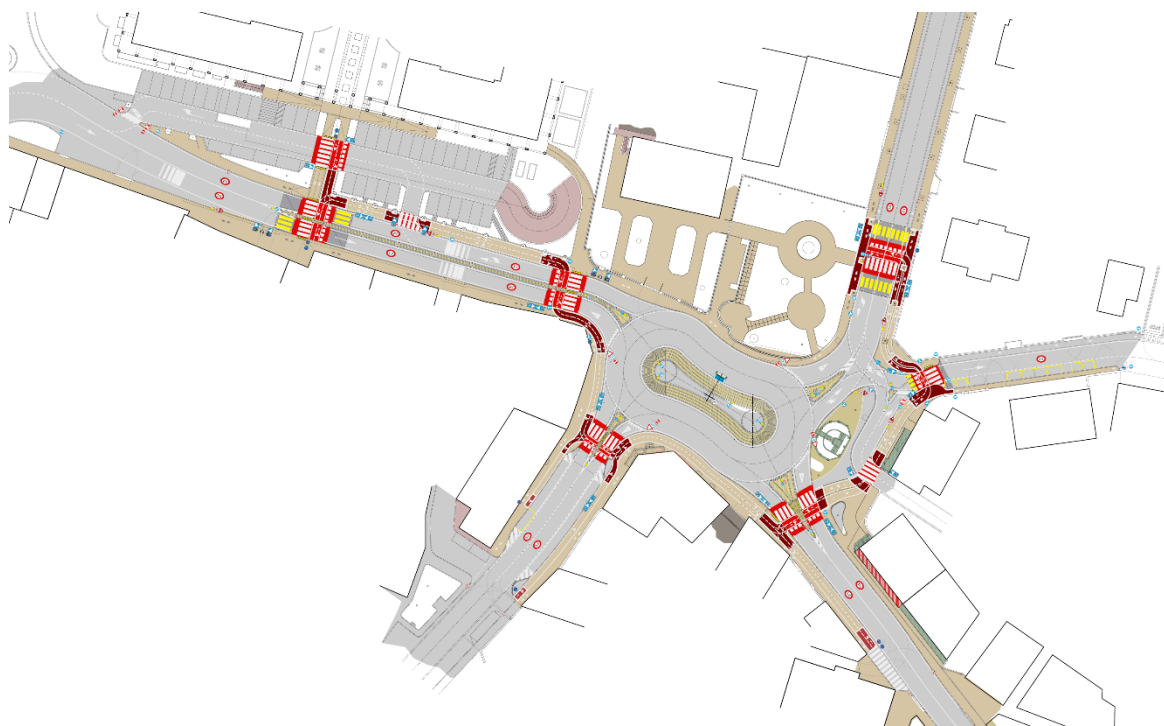


L'allestimento così descritto, in quanto attuato mediante segni modificabili e manufatti riposizionabili, consentirà di verificare nel dettaglio l'efficienza del nuovo assetto intersettivo, apportando le correzioni che si dovessero rendere opportune.

La fase di sperimentazione dovrà avere una durata minima di 15 giorni, ed essere preferibilmente attuata in condizioni stagionali di traffico normali, vale a dire con esclusione del periodo estivo e natalizio.

Ad esito della sperimentazione, si procederà inoltre all'allestimento conclusivo di via Garibaldi, della rotatoria e dei suoi approcci mediante segnaletica definitiva, così caratterizzata:

- delineazione delle corsie veicolari mediante segnaletica orizzontale bianca;
- evidenziazione degli attraversamenti ciclo-pedonali mediante segnaletica orizzontale bianca e campiture rosse;
- evidenziazione dei percorsi ciclo-pedonali mediante campiture rosso-scuri;
- evidenziazione delle rampe degli attraversamenti ciclo-pedonali in rilevato mediante segnaletica orizzontale gialla;
- delineazione dei margini della cordolatura in asse a via Garibaldi, dell'isola centrale della rotatoria e delle isole spartitraffico di approccio alla stessa mediante delineatori a LED ad alimentazione solare incassati nella pavimentazione;
- completamento della segnaletica verticale di indicazione direzionale (mediante impianto a *totem* posto nell'isola centrale della rotatoria), obbligo e divieto.



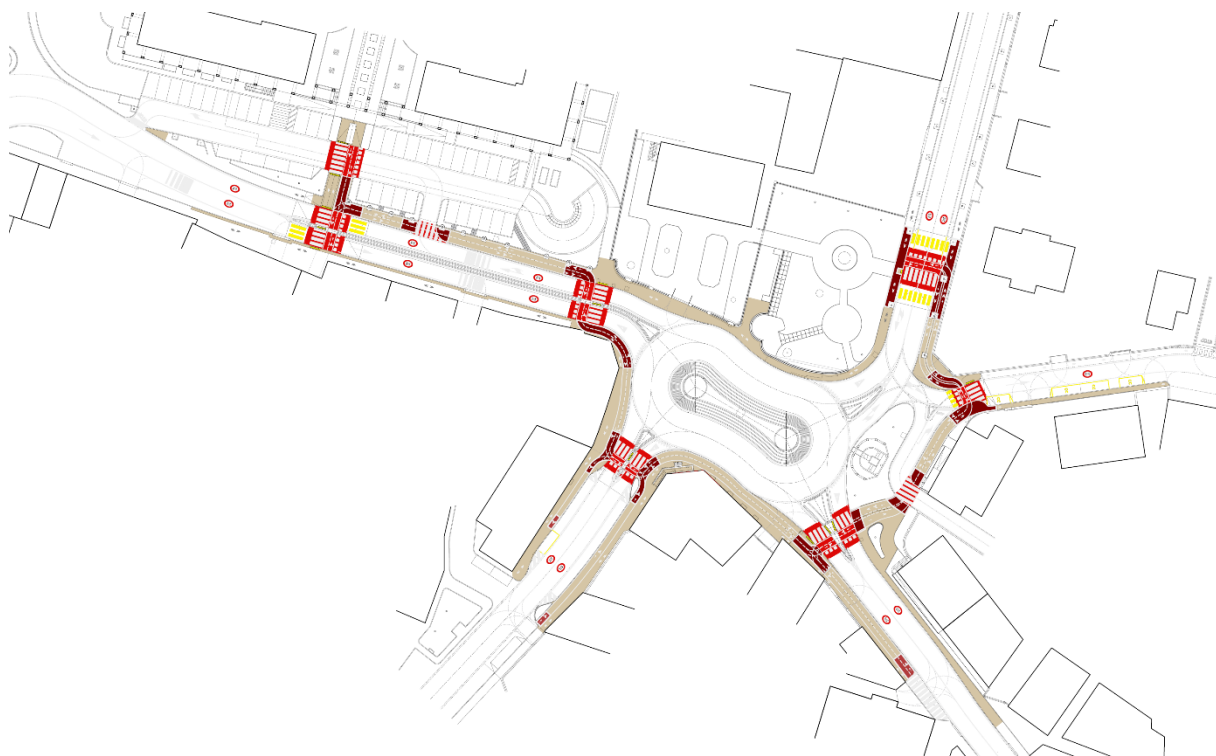
Si evidenzia che in via Garibaldi e nei rimanenti approcci alla rotatoria è prevista l'introduzione del regime di *zona 30* quale provvedimento di *traffic calming*.

In via Carducci è invece prevista l'introduzione del regime di *zona 20*.

Le suddette zone saranno evidenziate mediante opportuna segnaletica orizzontale, verticale e luminosa.

Inoltre, in via Garibaldi in corrispondenza dell'attraversamento verso via Bruno, in via Marconi ed in via Carducci saranno realizzati attraversamenti ciclo-pedonali in rilevato, quale ulteriore misura di disincentivazione della velocità veicolare e di incremento dell'affidabilità degli attraversamenti stessi.

In merito a ciò, si riporta di seguito un estratto planimetrico della segnaletica definitiva relativo agli spazi ed agli attraversamenti ciclo-pedonali.



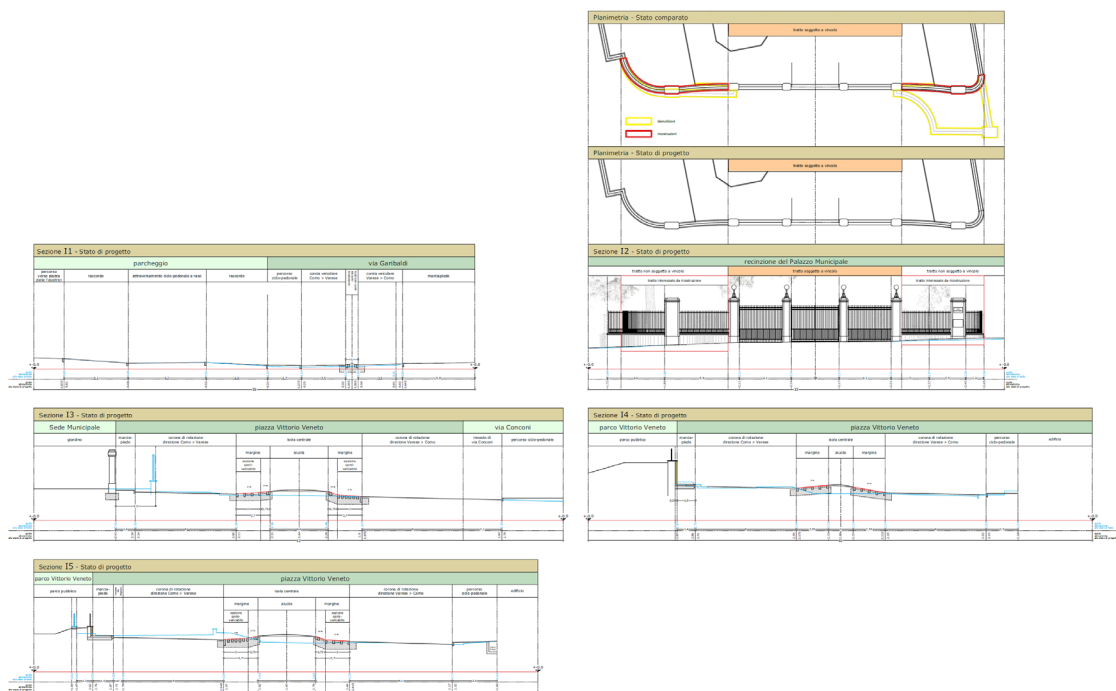
15.18 Le sezioni metriche d'insieme

(cfr. Tavole 8.1.1 ed 8.1.2)

Mediante la tecnica dello *slicing* del rilievo a nuvola di punti effettuato mediante *laser-scanner*, sono state ricavate le sezioni metriche di seguito riportate allo stato di fatto:

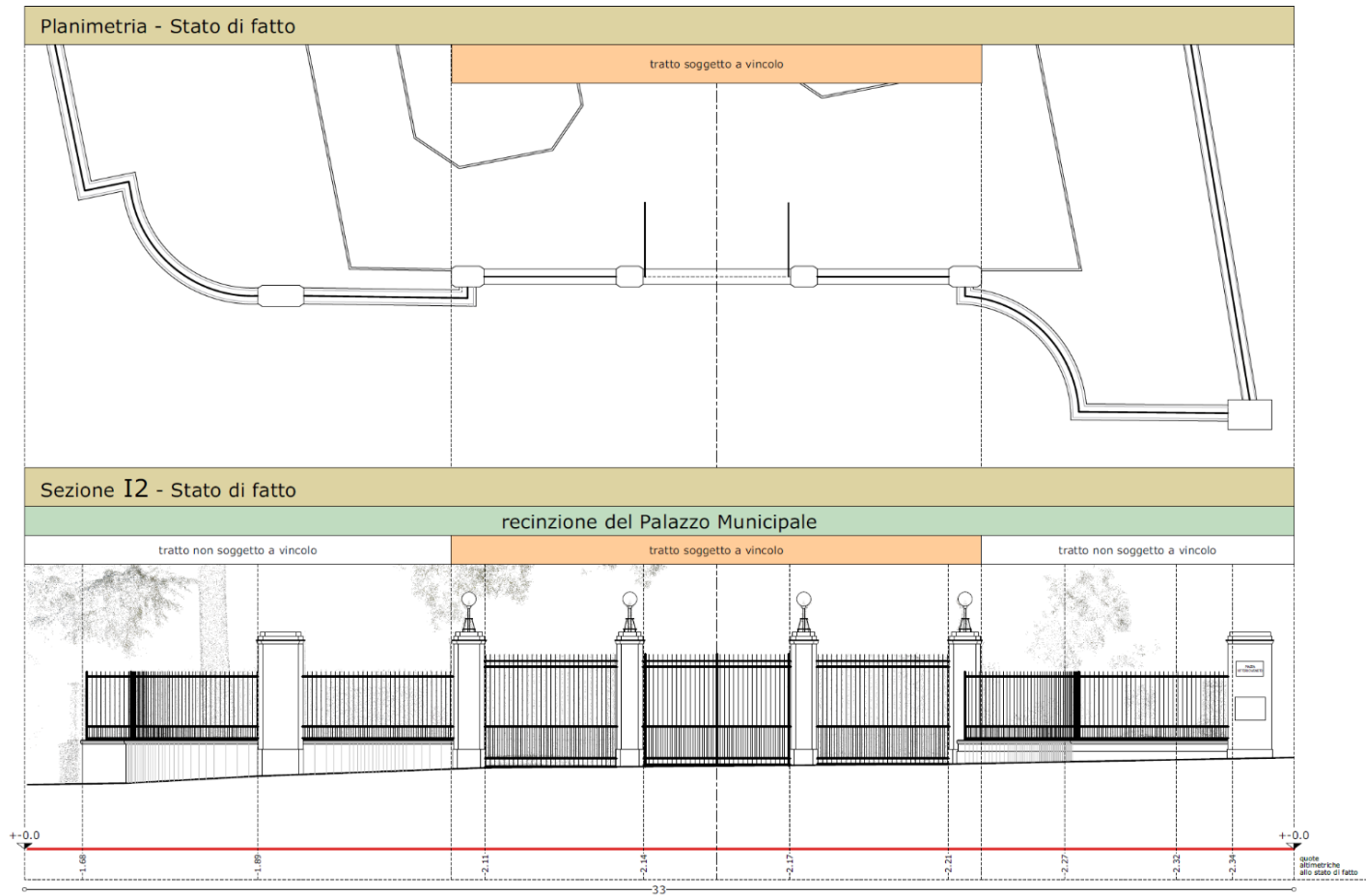


ed allo stato di progetto:

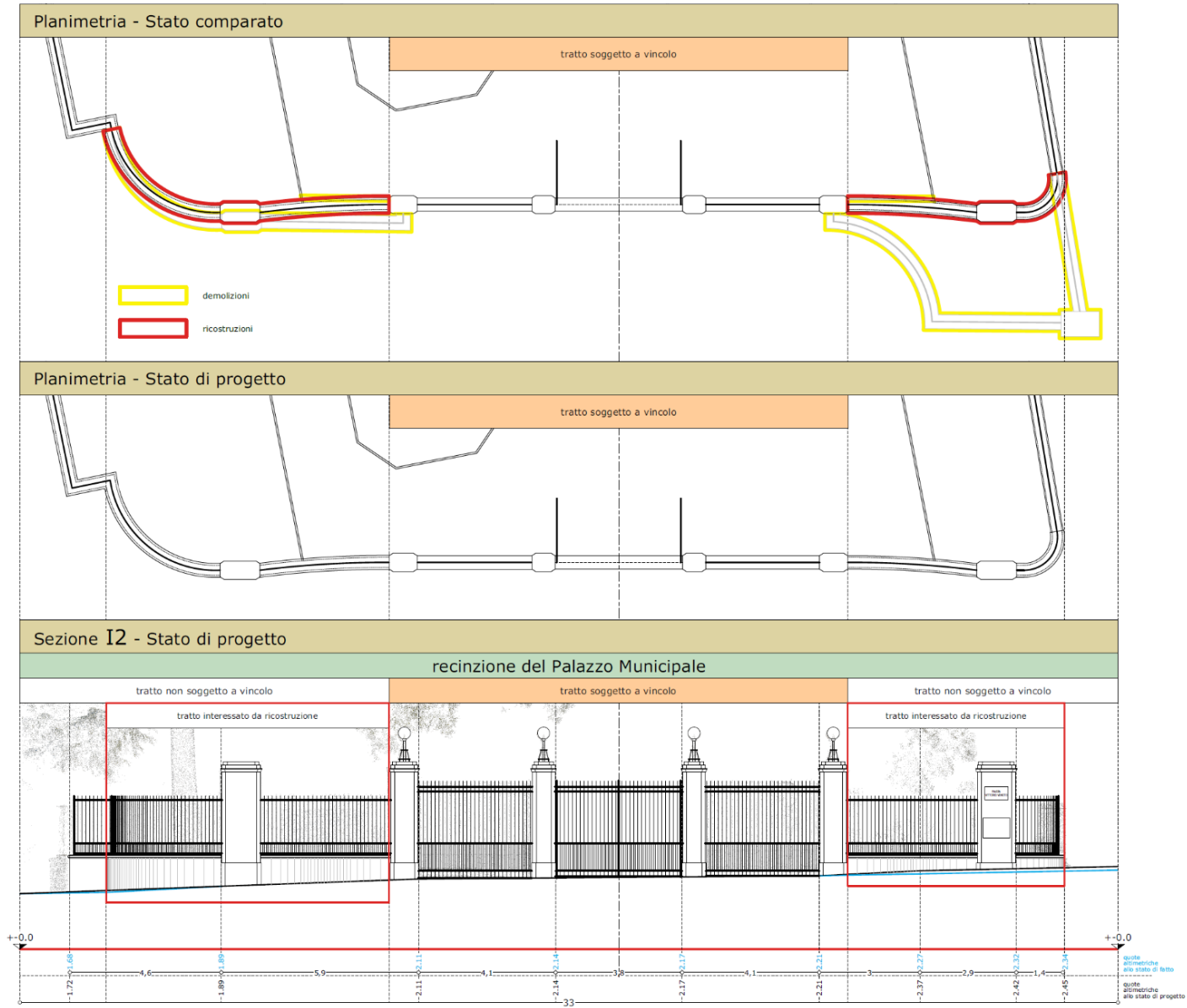


E' stata in particolare evidenziata, anche planimetricamente, la recinzione del Palazzo Municipale, per la quale è prevista la riconfigurazione delle "ali" destra e sinistra.

A tale proposito, si riporta di seguito la situazione allo stato di fatto:



ed agli stati di progetto e comparato:



15.19 La recinzione del Palazzo Municipale

Il Palazzo Municipale è annoverato nel portale *Vincoli in rete* del Mibact come *Villa Tallachini – Edificio A*.

Si riportano pertanto di seguito:

- la scheda estratta dal suddetto portale:

VINCOLI in rete

Ministero della cultura

RICERCA BENI | RICERCA SEGNALAZIONI | RICERCA GEOGRAFICA | RICERCA ATTI AMMINISTRATIVI | STATISTICHE

Sei in: [Ricerca Beni](#) > [Lista beni](#) > [Dettaglio Beni](#) > [Lista atti amministrativi Beni](#) > [Dettaglio atto amministrativo](#) > [Lista Beni associati](#)

Lista Beni Associati

Scarica risultati ricerca | Seleziona formato | VAI

1 risultati

ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICO	PRINCIPALE	OPERAZIONI	PRESENTE IN
	3156001		Palazzo Municipale ex Villa Tallachini edificio A	Architettura	municipio	Lombardia Varese Malnate MALNATE PIAZZA VITTORIO VENETO, 2			proprietà ente pubblico territoriale	Si	Si		CdR BT

1 risultati

ZOOM CARTOGRAFICO BENI IMMOBILI

© Copyright ISCR / Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro | [Contatti](#) | [Accessibilità](#) | [Crediti](#) | [Privacy](#)

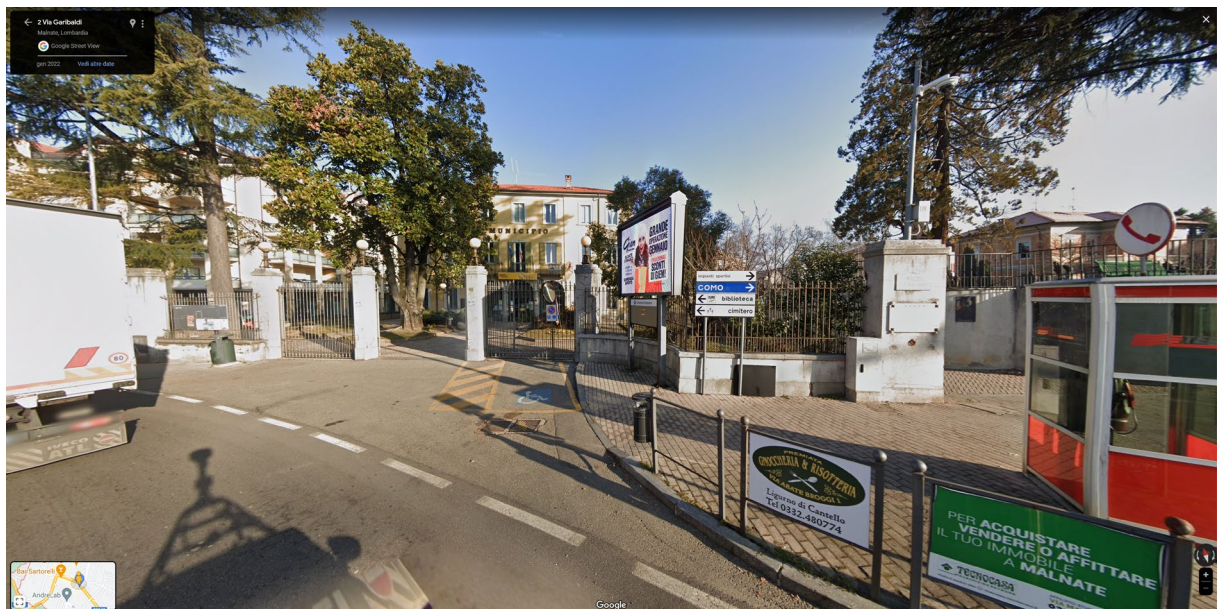
- la planimetria catastale estratta dal suddetto portale:



- o l'immagine d'insieme dell'edificio estratta dal suddetto portale:



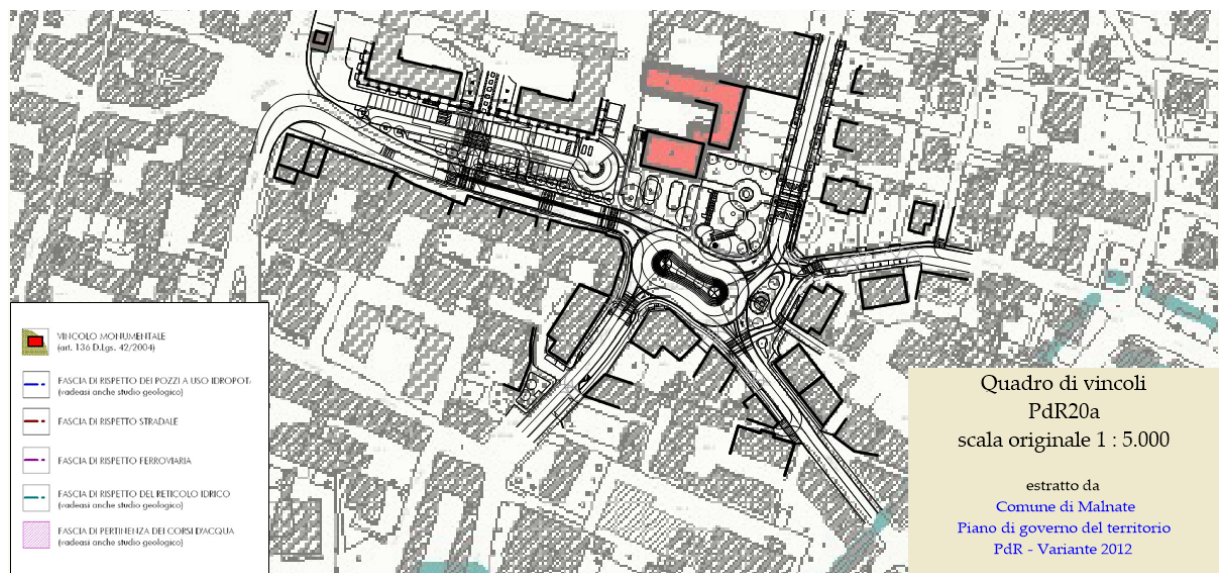
- o l'immagine d'insieme dell'edificio estratta da Google Maps:



- un'immagine dell'edificio e della Piazza Vittorio Veneto, risalente alla prima metà del Novecento, gentilmente fornita dall'UTC:

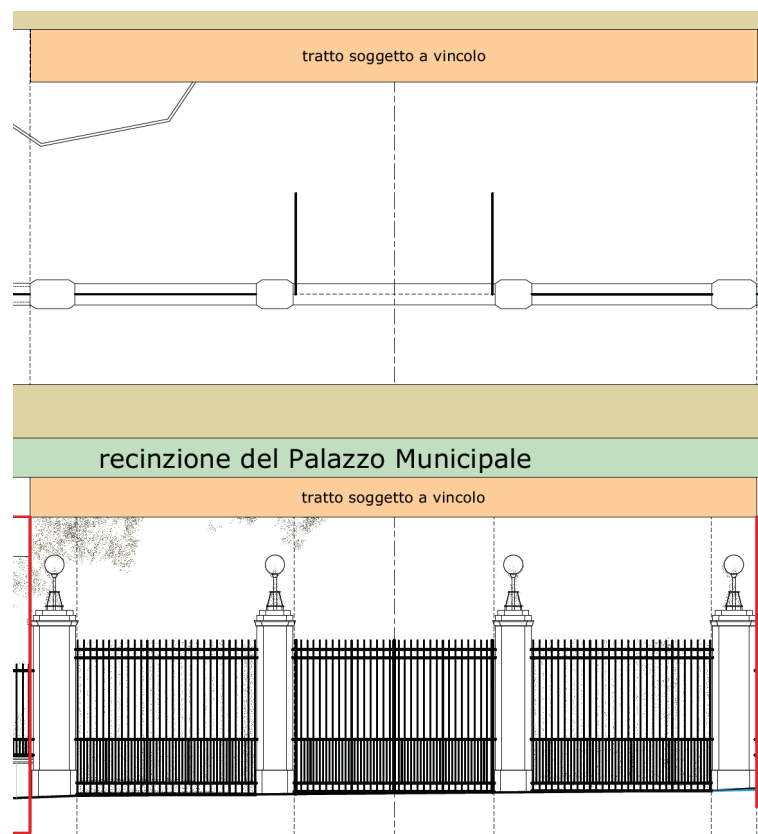


- un estratto dall'Elaborato PdR20a – Quadro di vincoli del vigente PGT:



dal quale si evincerebbe che la recinzione del Palazzo Municipale NON sia soggetta a vincolo monumentale ai sensi dell'art. 136 del DLgs nr 42/2004.

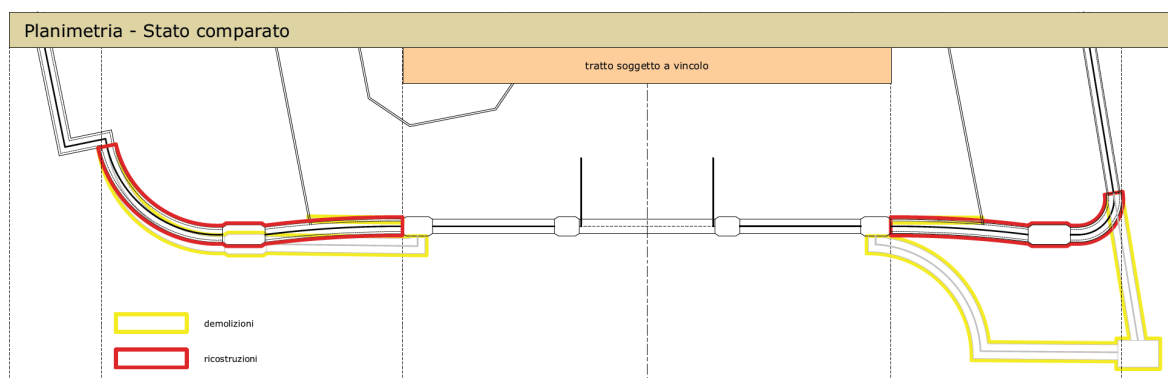
In base alle indicazioni verbali ricevute durante un incontro con il Funzionario della competente Soprintendenza, risulterebbe tuttavia presente un vincolo a carico della recinzione, limitatamente al tratto della stessa compreso tra i quattro pilastri centrali, come di seguito schematizzato:



Si precisa in ogni caso che detto tratto **non sarà oggetto di alcuna modificazione**, fatta salva la rifinitura dell'intonaco in cemento decorativo identico all'esistente (peraltro in precario stato di conservazione e con evidenti fessurazioni) delle sezioni di distacco dei tratti laterali della recinzione, i soli ad essere assoggettati a demolizione e conseguente ricostruzione con andamento simmetrico.

A tale proposito, si riportano di seguito:

- un estratto dello stato planimetrico comparato;



- le immagini recenti dei due suddetti tratti laterali, rispettivamente sinistro e destro:



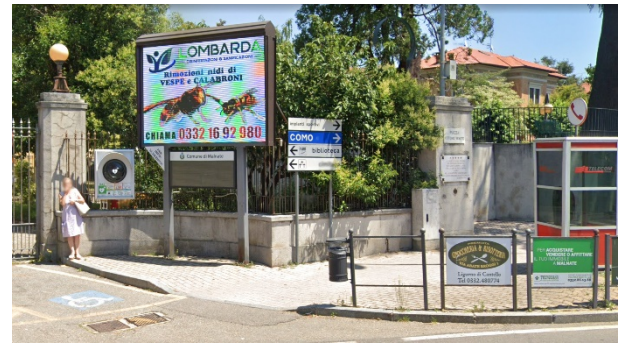
Si resta pertanto in attesa di più precise indicazioni da parte del RUP circa i contenuti delle eventuali procedure autorizzative da esperirsi in merito.

15.20 Le sezioni metriche e strutturali di dettaglio

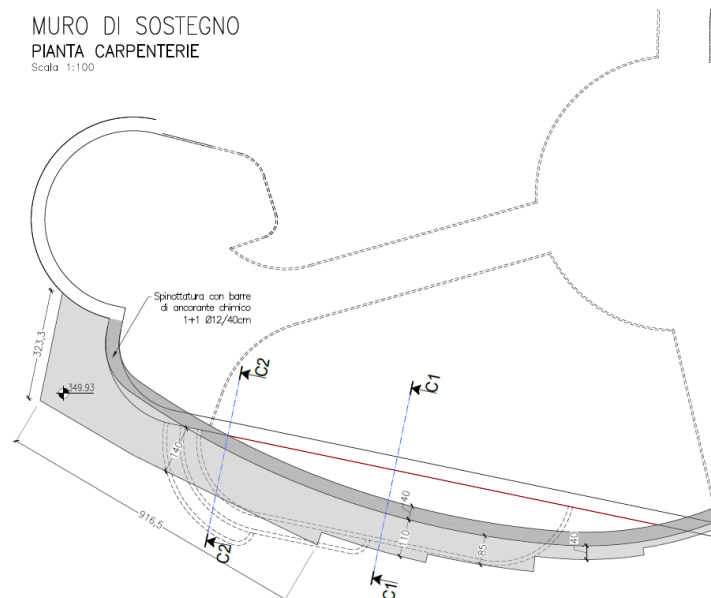
(cfr. Tavola 8.2,
 Elaborato 10 – Indagine geognostica e geofisica – Relazione geologica e sismica,
 Elaborato 11 – Opere strutturali – Relazione tecnica)

Sulla base delle indagini geognostiche, geofisiche, geologiche e sismiche effettuate dal gruppo di progettazione, è stato configurato un primo dimensionamento (da svilupparsi in fase di progettazione esecutiva) delle strutture previste:

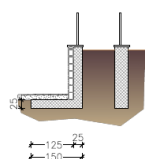
- nei tratti da ricostruirsi della recinzione del Palazzo Municipale,



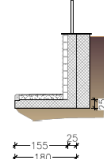
MURO DI SOSTEGNO
 PIANTA CARPENTERIE
 Scala 1:100



SEZIONE C1
 Scala 1:100



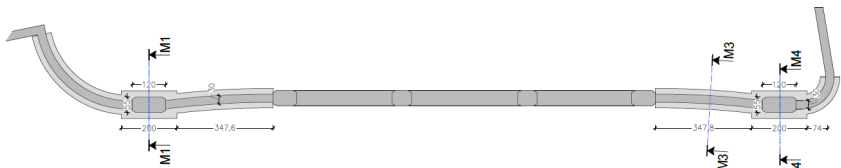
SEZIONE C2
 Scala 1:100



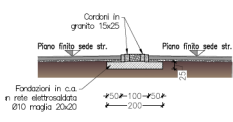
- o nel nuovo muro di contenimento del rilevato del Parco Vittorio Veneto,



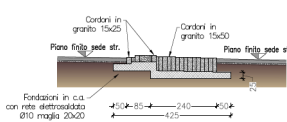
RECINZIONE
PIANTA CARPENTERIE
Scala 1:100



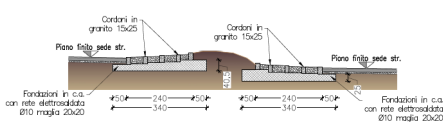
SEZIONE STRADALE S1
Scala 1:100



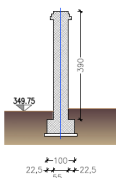
SEZIONE STRADALE S2
Scala 1:100



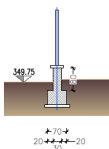
SEZIONE STRADALE S3
Scala 1:100



SEZIONE M1/M4
Scala 1:100



SEZIONE M3
Scala 1:100



RISPETTARE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI IN CASO DI UTILIZZO DI RETE ELETTROSALDATA PER PLATEE:
- FOGLI D'ARMATURA SORMONTATI DI ALMENO DUE MAGLIE (40cm);

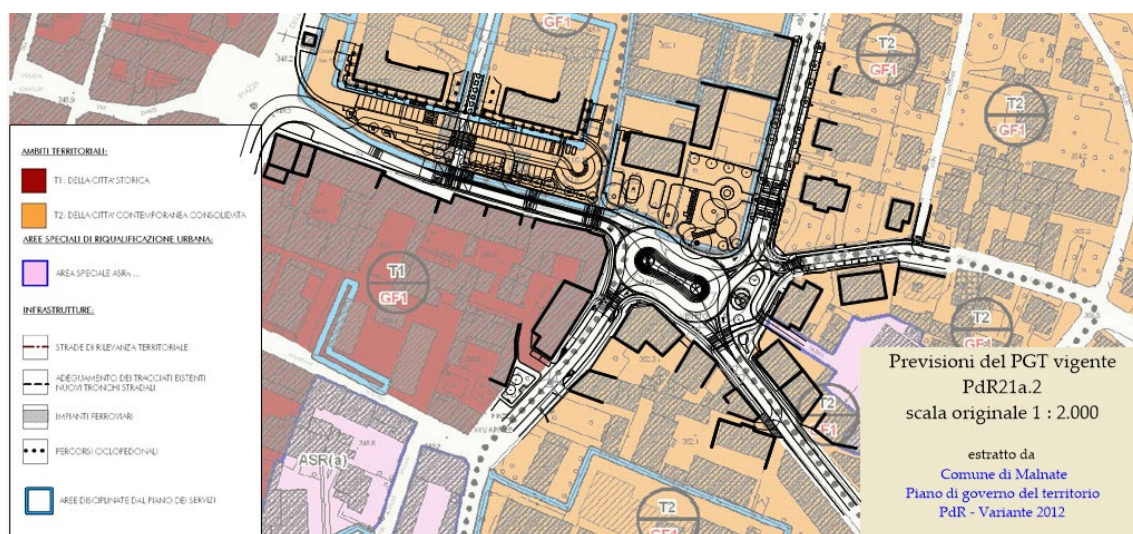
CALCESTRUZZO		
TIPO DI STRUTTURE	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI CONSISTENZA
Fondazioni	C 25/30	S4 (Rudshump 16-21)
Pareti	C 32/40	S4 (Rudshump 16-21)

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO		
TIPO DI STRUTTURE	TIPO	SOVRAPPPOSIZIONE minima (se non diversam. spec.)
Platea e pilastri / pareti	FeB 450 C	40 / 30
Rete elettrosaldata	FeB 450 A	40

16. La compatibilità con lo strumento urbanistico vigente

Attraverso l'esame degli elaborati del vigente *Piano di Governo del Territorio*, sono state effettuate verifiche in merito alla compatibilità urbanistica, vincolistica ed idro-geologica degli interventi.

Gli interventi in progetto prevedono l'interessamento di aree classificate negli elaborati di *PGT* come sedi stradali o servizi pubblici (parcheggi, Municipio, parco, etc): si evince pertanto che non sussistono problemi di incompatibilità con le previsioni di *Piano*.

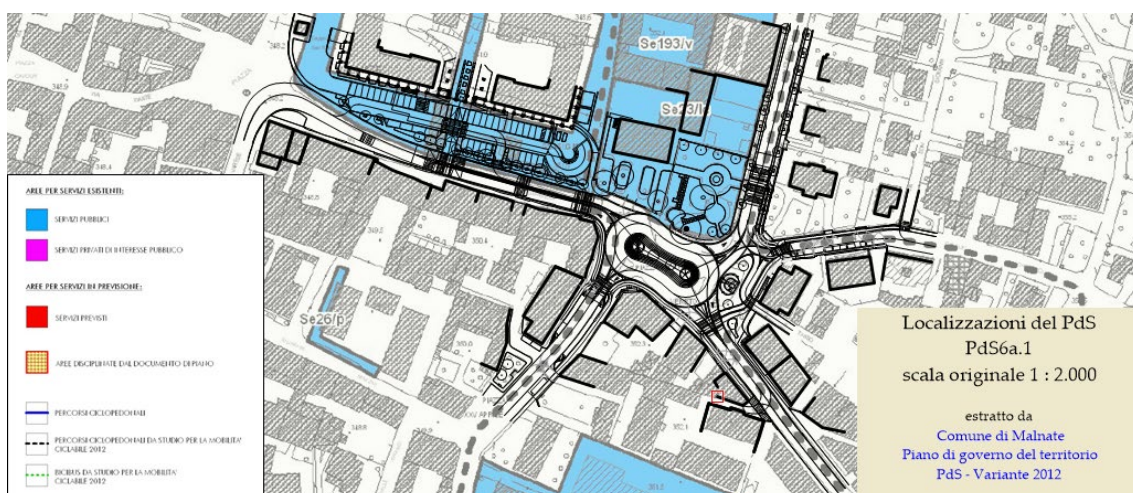


Si prevede di arretrare alcuni tratti della recinzione del Municipio per ottenere gli spazi necessari alla realizzazione della rotatoria e dell'antistante marciapiede, nel *PdS* le aree del Municipio sono classificate come servizi pubblici.

Allo stesso modo sono da considerarsi le modifiche di tracciato della sede stradale e dei percorsi ciclo-pedonali sul margine nord di via Garibaldi, dove le aree interessate dai lavori sono classificate come servizi pubblici.

In entrambi i casi, le modifiche proposte riguardano l'utilizzo di aree per funzioni pubbliche di viabilità stradale e pedonale.

Pertanto, non comportando cambi di destinazione d'uso non si ravvisano problemi di compatibilità urbanistica.



Per quanto concerne gli aspetti idrologici, l'intervento ricade in area appartenente al bacino del torrente Fugascè, ma esterna alle fasce di rispetto assoluto dagli argini ed alle fasce di pertinenza soggette a fenomeni di erosione o piene in occasione di eventi meteorici.

Non si prevedono incrementi delle superfici impermeabili per effetto delle opere in progetto e la natura delle opere non comporta interventi che possano compromettere l'integrità dei substrati e l'interessamento del torrente medesimo.

17. La disponibilità delle aree di intervento

E' stato allegato al presente *Progetto definitivo* apposito *Piano particellare di espropriazione*, ai fini dell'occupazione temporanea, dell'asservimento o (eventualmente) dell'acquisizione delle aree necessarie all'intervento.

L'intervento ricade in aree che allo stato di fatto sono utilizzate a fini viabilistici o pedonali, con il solo interessamento delle aree di proprietà comunale in corrispondenza della recinzione da arretrare.

Effettuando la sovrapposizione del progetto (basato su un rilievo topografico con *laser-scanner*) e degli estratti di mappa catastali, si desume l'impossibilità di ottenere un sormonto efficace per l'intera area di intervento.

Nelle planimetrie riportate nel *Particellare* sono state evidenziate le aree appartenenti a mappali privati, sulle quali si rende necessario effettuare lavorazioni o occupazioni temporanee, anche se esterne alle recinzioni e finora considerate pubbliche o ad uso pubblico a tutti gli effetti.

In particolare:

- i mappali 5115 e 19 risultano tuttora intestatari di porzioni consistenti della Piazza Vittorio Veneto, all'interno della quale è presente la scala e la rampa di accesso all'attività commerciale, che dovranno essere modificate per consentire il passaggio del percorso ciclo-pedonale;
- il mappale 130 risulta tuttora intestatario anche della porzione adiacente a recinzioni ed edifici, porzione attualmente delimitata da una cordolatura collocata in mezzo al marciapiede esistente di via Martiri Patrioti, a probabile comprova della titolarità del sedime;
- il mappale 151 risulta ancora intestatario di una porzione di via Conconi, che dovrà essere modificata per consentire la realizzazione del nuovo marciapiede e del passaggio ciclo-pedonale.

Nel *Piano particellare* non sono state incluse le aree di proprietà comunale, in quanto soggetto proponente dell'intervento.

La sola eccezione riguarda i mappali 4624 – 4625 – 4626, probabili reliquati di precedenti interventi, attualmente rappresentati negli estratti di mappa in corrispondenza di piazza Vittorio Veneto, al solo scopo di consentire all'Amministrazione Comunale di effettuare, con l'occasione, un riordino delle proprie pertinenze.

Non sono state invece contemplate nel *Piano particellare*, come da indicazione dell'UTC al Professionista incaricando delle procedure di frazionamento, le aree del parcheggio di uso pubblico afferente al complesso edilizio Malnate 2000, anche se ancora catastalmente appartenenti ai mappali 10406, 10407 e 10635.

18. Le reti tecnologiche e la risoluzione delle interferenze

Sono state censite e rappresentate le reti tecnologiche esistenti e/o previste nell'intera area di intervento, così come riportato negli elaborati:

5 – *Stato di fatto delle reti tecnologiche complessive*

e

6 – *Stato di progetto delle reti tecnologiche complessive.*

Per quanto riguarda le reti esistenti, queste risultano ubicate prevalentemente in corrispondenza delle sedi veicolari delle vie interessate dall'intervento.

Nell'intervento sono in particolare previste:

- l'adeguamento dell'esistente rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
- l'adeguamento dell'esistente rete elettrica a BT per l'alimentazione delle nuove utenze (impianti di irrigazione e pubblica illuminazione);
- l'ampliamento e adeguamento della rete di pubblica illuminazione in interrato;
- la formazione della rete di irrigazione delle aree verdi.

Per l'adeguamento della rete di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche, l'intervento prevede di implementare la rete esistente, sostituendo gli elementi in posizioni inadeguate (in seguito alla realizzazione delle sistemazioni previste in progetto) ed aggiungendo nuovi punti di raccolta dove necessario.

Il sistema di caditoie esistente recapita nei collettori di fognatura mista presenti nelle vie interessate.

Pertanto, sia gli elementi spostati che quelli aggiunti continueranno ad avere recapito nei suddetti collettori.

Per l'alimentazione delle nuove utenze elettriche e del nuovo impianto di pubblica illuminazione, si prevede di realizzare le necessarie predisposizioni a partire dal punto di fornitura previsto presso il parcheggio di via Garibaldi.

La realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione avverrà sulla base del *Progetto della rete di illuminazione pubblica* allegato al presente *Progetto definitivo*.

Dal confronto con i tracciati delle reti forniti dai gestori, risultano presenti reti fognarie, acquedottizie, metanifere, elettriche e telefoniche in corrispondenza nell'intera area di intervento.

Durante l'esecuzione dei lavori dovranno pertanto essere adottate le cautele atte a preservare le reti in oggetto.

In particolare, dovranno essere effettuate le seguenti lavorazioni potenzialmente interferenti:

- scavi per l'adeguamento della rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
- scavi per l'adeguamento della rete elettrica a BT;
- scavi per l'adeguamento e ampliamento della rete di pubblica illuminazione;
- scavi per la formazione della rete di irrigazione delle aree verdi.

Per la risoluzione di tali interferenze sono stati previsti nella stima dei costi per la sicurezza idonei quantitativi di scavo eseguito a mano per evitare il danneggiamento delle reti esistenti e per consentire la corretta esecuzione dei cavallotti o dei sottopassaggi necessari ad evitare le complanarità.

Risulta inoltre necessaria la presenza di operatori, che verranno designati dai gestori, per garantire quanto segue:

- installazione di nuovi contatori di energia elettrica a BT per l'alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione e degli impianti di irrigazione;
- installazione di nuovi contatori di acqua potabile per l'alimentazione degli impianti di irrigazione delle aree verdi;

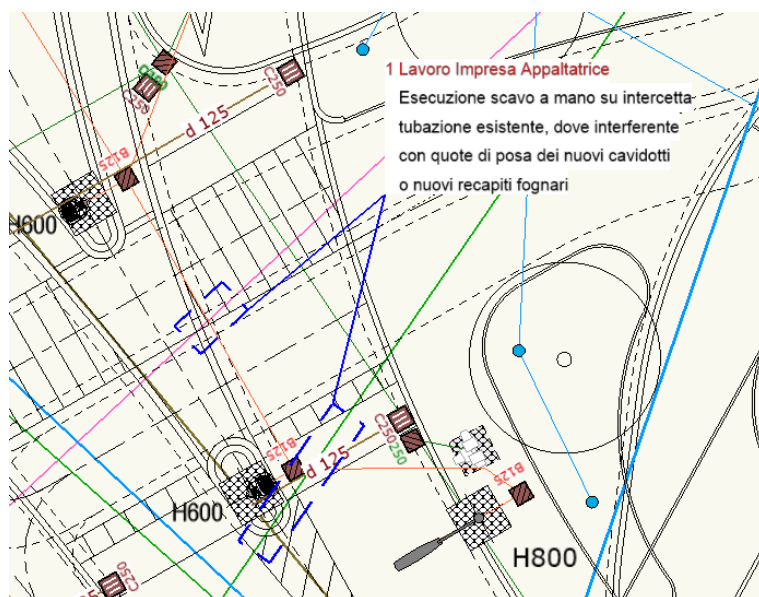
o per eseguire quanto segue:

- rimozione della cabina telefonica interferente con la realizzazione della rotatoria;
- rimozione dell'impianto semaforico esistente;
- rimozione di parte dell'impianto di pubblica illuminazione esistente tra via Garibaldi e via Marconi e via Martiri Patrioti.

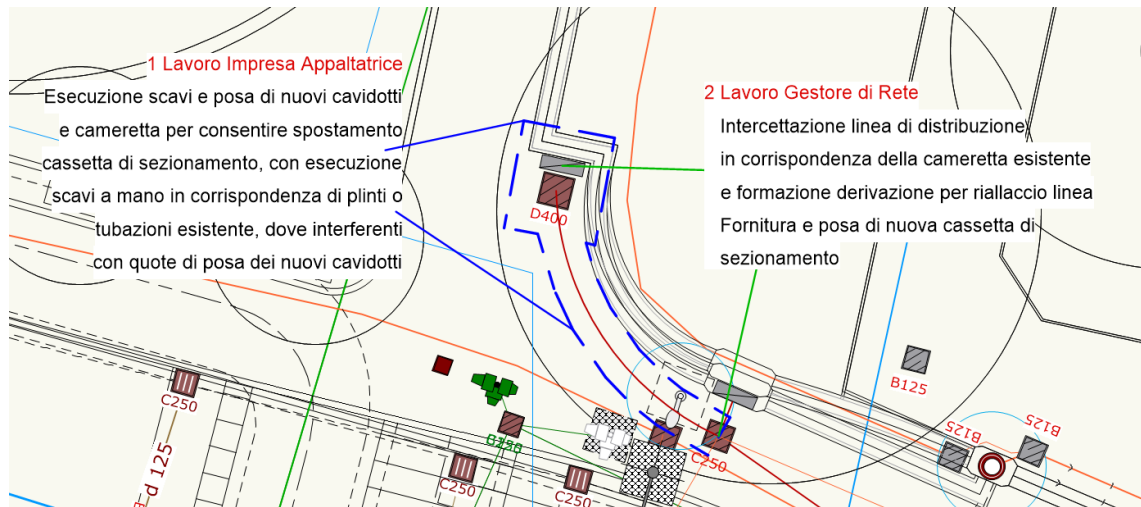
Pur non risultando allo stato attuale incompatibilità di tracciato delle reti esistenti con la nuova configurazione di progetto, in considerazione del fatto che i tracciati forniti dai gestori sono largamente indicativi, eventuali ulteriori interferenze potranno essere evidenziate solo in corso d'opera.

Di seguito si riportano a titolo di esempio alcuni schemi di risoluzione delle interferenze, da intendersi applicabili in ogni situazione simile che si dovesse verificare in cantiere:

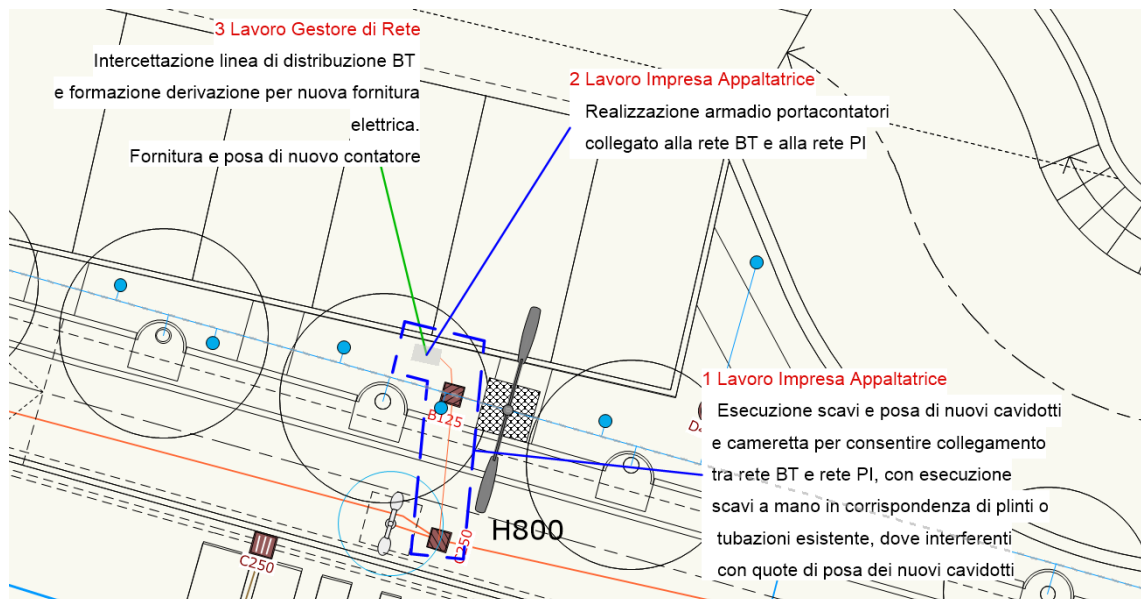
a) interferenze per la posa di tubazioni e cavidotti



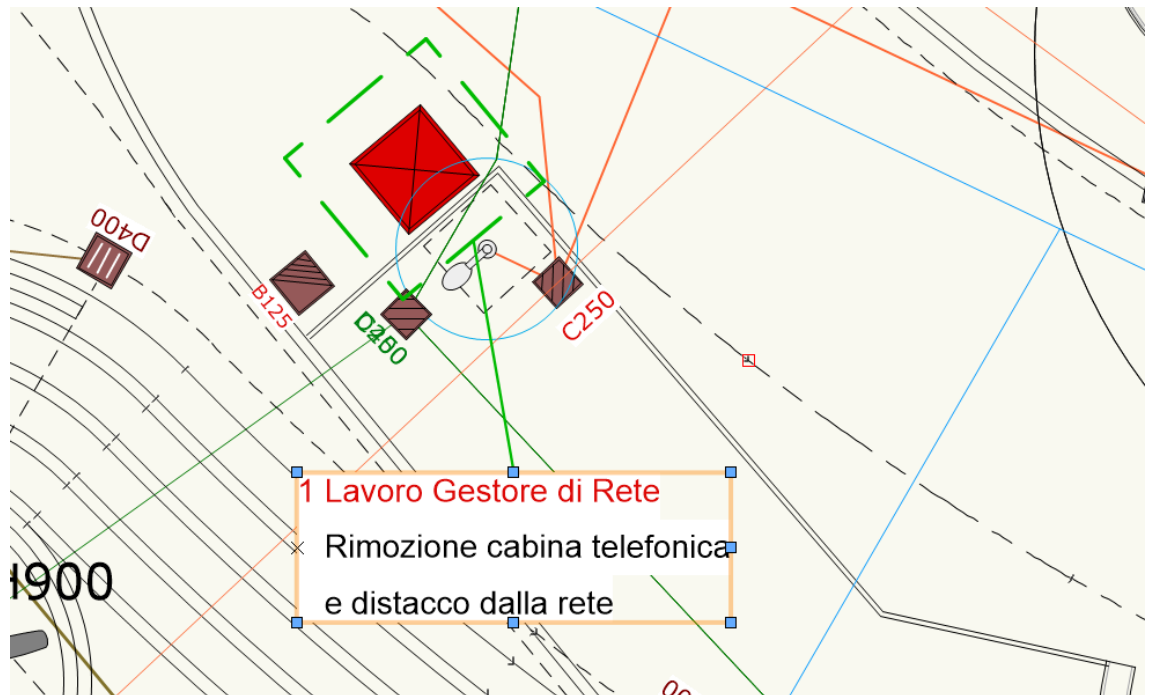
b) spostamento cassetta di sezionamento energia elettrica a BT



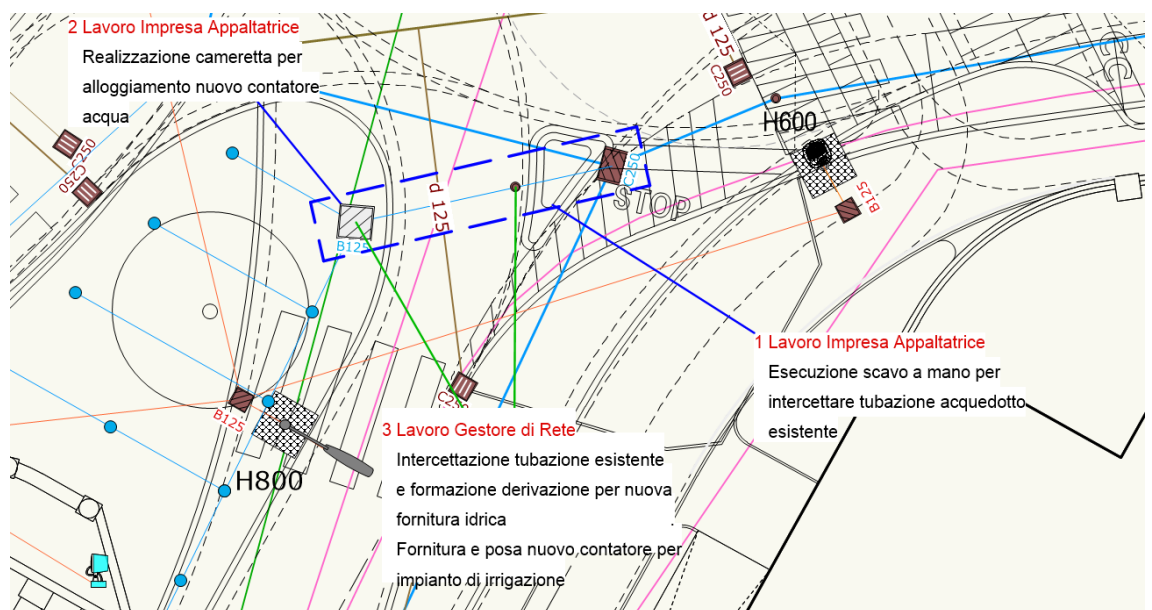
c) installazione di nuovi contatori per fornitura di energia elettrica a BT e per l'alimentazione degli impianti di irrigazione:



d) rimozione di cabina telefonica,



e) installazione di nuovi contatori per fornitura di acqua potabile,



Si raccomanda in ogni caso all'Amministrazione Comunale di effettuare ogni possibile verifica, anche mediante apposita *Conferenza di Servizi*, sia per quanto riconducibile a proprietà comunali, sia per quanto invece riconducibile a proprietà e/o gestioni di soggetti terzi, dell'efficienza di tutte le reti tecnologiche pre-esistenti, vale a dire:

- fognarie,
- acquedottizie,
- metanifere,
- elettriche,
- telefoniche.

Dette verifiche dovranno essere effettuate e completate anteriormente all'impostazione della progettazione esecutiva dell'intervento, in modo da acquisirne opportunamente le eventuali risultanze in tale fase di approfondimento progettuale.

19. La gestione delle materie

Per l'esecuzione delle opere in progetto, si prevedono le seguenti attività di demolizione e scavo:

- demolizione di muri in cemento armato e non e di recinzioni metalliche;
- demolizione di pavimentazioni in conglomerato bituminoso;
- scavi per l'adeguamento delle sedi veicolari e pedonali;
- scavi per la formazione dei nuovi muri di recinzione, con profondità media di 0,40 ml;
- scavi per la formazione delle reti tecnologiche in interrato, con profondità media di 1,20 ml;
- formazione sottofondi stradali in materiale inerte, con profondità comprese tra 0,30 e 0,50 ml;
- risarcimento di sottofondi esistenti in materiale inerte per marciapiedi e percorsi pedonali con profondità media di 0,10 ml
- demolizione di marciapiedi pavimentati in masselli autobloccanti con recupero e reimpiego degli stessi nella misura stimata del 80% di quanto rimosso;
- rimozione e riposizionamento di cordoli in granito o in porfido con recupero e reimpiego degli stessi nella misura stimata del 90 % di quanto rimosso.

Per i movimenti di materie all'interno del cantiere, si prevedono i seguenti quantitativi:

- materie provenienti da demolizioni ed escavazioni per un volume complessivo pari a 1.989,59 mc;
- reimpiego delle stesse nella misura di 881,32 mc di sottofondi per il reinterro delle reti tecnologiche e per il sottofondo delle sedi pedonali;
- scarto nella misura di 1.108,27 mc da allontanarsi e smaltire secondo quanto previsto dalle vigenti normative;
- impiego di materiale di nuovo apporto, proveniente da cave o da impianti di recupero di rifiuti inerti, per un volume complessivo pari a 437,10 mc, da destinarsi alla formazione del corpo stradale nelle zone carrabili, di sottofondi per il marciapiede e le sedi pedonali, di sottofondi e cappe di protezione per reti tecnologiche in interrato.

I quantitativi sopra descritti sono stati riportati nella tabella riportata alla pagina seguente:

Si riporta infine un elenco di possibili cave e discariche presenti nel territorio circostante l'intervento, delle quali l'Impresa Appaltatrice potrebbe avvalersi per l'esecuzione dei lavori:

cave di inerti	Cava Premazzi Cava Fusi Nord Cava	Gornate Olona (VA) Uboldo (VA) Vergiate (VA)
cave di inerti con impianti di trattamento di materie prime secondarie	Mattiello Cava di Lonate Pozzolo Inerti Ticino	Sesto Calende (VA) Lonate Pozzolo (VA) Lonate Pozzolo (VA)
discariche	Cava di Lonate Pozzolo Econord Ticiter	Lonate Pozzolo (VA) Varese (VA) Castano Primo (VA)
conferimento di materiali ferrosi	Bresaola Davis sas	Caronno Pertusella (VA)

Riqualificazione urbana mediante conversione in rotatoria di piazza Vittorio Veneto integrata da interventi riguardanti la rete ciclo-pedonale						
Stima dei volumi delle materie di scavo e di cava impiegate nel cantiere						
Voce di Elenco Prezzi	Descrizione lavorazione	Materie da scavi e demolizioni		Materie per riempimenti e sottofondazioni		
		Materie non reimpiegabili	Materie reimpiegabili	Materie reimpiegabili provenienti dal cantiere	Materie approvvigionate in cava o impianto recupero inerti	
		a	b	c	d	
02-004	Demolizione strutture in cemento armato	36,79				
02-005	Demolizione camerette	8,00				
02-006	Demolizione di marciapiedi					
02-008	Demolizione pavimentazioni in masselli cementizi	100,00	62,00			
02-007	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	260,00				
02-009	Reintherro con materiali a bordo scavo			21,72		
02-010	Scarifica di pavimentazioni bituminose	69,00				
02-011	Scavo per formazione cassonetti stradali	255,00	316,00			
02-012	Scavo a sezione obbligata		194,80			
02-014	Sottofondo in mista di fiume o cava o equivalente materia prima secondaria proveniente da impianto di recupero rifiuti inerti			316,00	198,00	
02-015	Sottofondo in pietrischetto stabilizzato di cava				120,00	
02-016	Terreno per aiuole				119,10	
03-026	Tubazioni per reti elettriche compreso scavo, letto di posa e cappa in sabbia o cls e reintherro con materiale a bordo scavo		448,00	313,60		
03-027						
03-028	Tubazioni per reti idrauliche compreso scavo, letto di posa e cappa in sabbia o cls e reintherro con materiale a bordo scavo		240,00	180,00		
06-005	Solo posa masselli autobloccanti recuperati			50,00		
Volumi parziali		728,79	1260,80	881,32	437,10	
Volumi complessivi		1 989,59		1318,42		
Volumi materie non reimpiegabili (a+b-c)				1108,27		

20. Gli aggiornamenti delle prime indicazioni in materia di sicurezza

SITUAZIONE dei LUOGHI

L'ambito oggetto di intervento insiste prevalentemente:

- su aree appartenenti a sedi stradali di proprietà comunale;
- su un tratto di sede stradale della SS 342 Briantea che attraversa il nucleo abitato di Malnate;
- su alcune porzioni di proprietà private esterne alle recinzioni delle medesime

RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI

Dalla ricognizione preliminare dei dati relativi alle reti tecnologiche, risulta che nell'ambito di intervento insistono le seguenti reti:

reti	soggetti gestori	caratteristiche	posizionamenti
fognaria nera	Alfa srl	tubazioni in materiali vari	interrato
fognaria bianca	Alfa srl	fossi e tubazioni in materiali vari	superficiale ed interrato
acquedottizia	Le Reti spa	tubazioni in materiali vari	interrato
metanifera	2I Rete Gas spa	condotte in bassa pressione	interrato
elettrica a MT	ENEL Distribuzione spa	cavidotti	interrato
elettrica a BT	ENEL Distribuzione spa	pali, cavidotti, risalite, tesate, etc	interrato e/o aereo
pubblica illuminazione	ENEL SOLE srl	pali, cavidotti, risalite, tesate, etc	interrato e/o aereo
telefonica a BL	Telecom spa	cavidotti in fibra ottica	interrato (presunto)
telefonica a BN	Telecom spa	pali, cavidotti, risalite, tesate, etc	interrato e/o aereo

Le reti tecnologiche sono localizzate in corrispondenza delle sedi stradali esistenti.

LAVORAZIONI PREVISTE

Le lavorazioni previste saranno sostanzialmente le seguenti:

- scarifiche e scavi dei sedimi esistenti per formazione di cassonetti ed aiuole,
- scavi a sezione ristretta per la posa di reti tecnologiche,
- formazione di riempimenti in seguito a demolizioni e arretramenti di recinzioni,
- formazione di murature di recinzione,
- formazione di nuovi sedimi stradali e di parcheggio con cordolature, pavimentazioni e sistemazioni a verde,
- posa in opera di elementi di arredo ed attrezzamento e recinzioni metalliche,
- allacciamenti e modifiche delle reti tecnologiche, sia interrate che aeree,
- messe a dimora di essenze arboree ed arbustive.

RISCHI e PRESCRIZIONI

In relazione a quanto sopra brevemente esposto, oltre ai rischi connessi alle lavorazioni specifiche da effettuarsi per l'esecuzione delle opere, dovranno essere attentamente valutati i rischi generati dall'ambiente circostante, per cui occorrerà:

- prevedere un'adeguata organizzazione del traffico veicolare pesante e leggero durante l'esecuzione dei lavori, concordando con la Polizia Locale i necessari itinerari di deviazione, di costituzione di sensi unici per eliminare una corrente di traffico dalla prossimità delle aree di cantiere o di prevedere la formazione di strettoie da regolamentare mediante semafori di cantiere, canalizzazioni o movieri, secondo gli schemi riportati nel DM 10.07.2002;
- organizzare le aree di lavoro in modo da garantire l'accessibilità sia pedonale che veicolare agli insediamenti residenziali ed ai servizi pubblici presenti, prevedendo di attuare in fasi e tempi diversi

chiusure totali o parziali del traffico veicolare per garantire sia i necessari spazi di manovra dei mezzi d'opera che le condizioni di sicurezza per l'accesso alle singole proprietà private;

- coordinare gli eventuali interventi di Imprese e soggetti terzi che dovranno operare nell'area del cantiere per spostamenti, modifiche ed allacciamenti alle reti tecnologiche esistenti;
- eseguire il tracciamento in sito delle reti tecnologiche interraste, interpellando tutti i soggetti gestori, prima di avviare le operazioni di scavo, prevedendo al contempo di eseguire scavi a mano in corrispondenza di cavallotti o sottopassamenti dei sottoservizi esistenti;
- provvedere fin dalle prime fasi dei lavori lo spostamento e la rimozione di tutte le reti interferenti con la nuova geometria dell'intersezione, l'arretramento della recinzione del Municipio e la costruzione delle nuove opere murarie per consentire il tracciamento della nuova intersezione ed avviare una fase di transito a regime volta a verificare le eventuali interferenze dei manufatti da realizzare con le traiettorie veicolari dei mezzi in transito, organizzando con il gestore di rete delle prove di transito con i mezzi del trasporto pubblico e valutando analoghe prove con trasportatori presenti in zona o con mezzi d'opera messi a disposizione dall'Impresa Appaltatrice;
- coordinare la sequenza delle lavorazioni per garantire lo sfasamento spazio - temporale delle stesse ed evitare sovrapposizioni di imprese o soggetti diversi nelle medesime zone di lavoro e pianificare al meglio le fasi di lavoro e gli adempimenti relativi alla sicurezza.

Le misure e le prescrizioni da adottare per la sicurezza del cantiere e delle aree circostanti dovranno comunque essere valutate dettagliatamente in fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, in relazione alla compresenza nell'area di cantiere di più Imprese.

21. Le normative di riferimento

Il presente *Progetto definitivo* è redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 23 del DLgs nr 50/2016 e s.m.i.

La fase di progettazione definitiva prevede in particolare i seguenti adempimenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) rilievi plano-altimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- d) elaborati grafici;
- e) studio di impatto o di fattibilità ambientale;
- f) calcoli delle strutture e degli impianti;
- g) disciplinare descrittivo e prestazionale;
- h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- i) piano particellare di esproprio;
- l) elenco dei prezzi unitari;
- m) computo metrico estimativo;
- n) aggiornamento delle prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- o) quadro economico con indicazione dei costi della sicurezza.

Il presente *Progetto definitivo* è inoltre redatto secondo le seguenti normative di riferimento (fatte salve eventuali recenti modifiche nello stato di vigenza delle stesse):

- il già citato DLgs nr 50/2016 - *Codice dei contratti pubblici* e s.m.i.,
- il DM 19.04.06 - *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali* e s.m.i.,
- il DM 05.11.01 - *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade* e s.m.i.,
- il DM nr 557/1999 - *Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche geometriche delle piste ciclabili* e s.m.i.,
- il DPR nr 503/1996 - *Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici* e s.m.i.,
- il DPR nr 495/1992 - *Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada* e s.m.i.,
- il DLgs nr 285/1992 - *Nuovo codice della strada* e s.m.i.,

- il DLgs nr 81/2008 - *Attuazione dell'art. 1 della Legge nr 123/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro* e s.m.i.,
- le *Linee-guida per la realizzazione degli attraversamenti pedonali rialzati* pubblicato dalla Provincia di Varese.

Si precisa che il presente *Progetto definitivo*, essendo stato avviato anteriormente all'entrata in vigore del Dlgs nr 36/2023 – *Codice dei contratti pubblici in attuazione ...* non fa formale riferimento a tale disposto normativo.

Tuttavia, i contenuti del *Progetto* possono essere considerati sovrapponibili a quanto prescritto nella norma stessa..

22. Il quadro economico ed i tempi di attuazione dell'intervento

Le previsioni di spesa relative alle opere contemplate dal presente *Progetto definitivo* sono riportate nel *Quadro economico* alla pagina successiva.

Le previsioni dei tempi necessari per l'attuazione dell'intervento, sono invece le seguenti:

fasi	giorni
- redazione del <i>PFTE</i> (da parte di <i>TAU Engineering srl</i>)	già effettuata
- approvazione del <i>PFTE</i>	già effettuata
- redazione dello <i>Studio di inserimento urbanistico</i> in revisione del <i>PFTE</i>	già effettuata
- approvazione dello <i>SdIU</i>	già effettuata
- redazione del <i>Progetto definitivo</i>	già effettuata
- approvazione del <i>Progetto definitivo</i> ed esperimento di procedure autorizzative	60
- redazione del <i>Progetto esecutivo</i>	30
- approvazione del <i>Progetto esecutivo</i>	30
- esperimento delle procedure di aggiudicazione dell'appalto	60
- esecuzione dei lavori	370
totali	550

COMUNE di MALNATE

RIQUALIFICAZIONE URBANA mediante CONVERSIONE in ROTATORIA
di piazza VITTORIO VENETO
INTEGRATA da INTERVENTI RIGUARDANTI la RETE CICLO - PEDONALE

Quadro economico di *Progetto Definitivo*
giugno - luglio 2023

€

€

1 IMPORTI dei LAVORI

01	Opere in generale	11.334,05	
02	Scavi, demolizioni e reinterri	103.160,95	
03	Canalizzazioni e predisposizioni di reti tecnologiche	81.012,44	
04	Cementi armati e calcestruzzi	98.578,87	
05	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	65.580,50	
06	Pavimentazioni, delimitazioni e rivestimenti in materiali cementizi	29.217,05	
07	Pavimentazioni, delimitazioni e rivestimenti in materiali lapidei	116.538,96	
08	Recinzioni, attrezzature ed arredi	102.807,51	
09	Impianti e reti tecnologiche	70.459,92	
10	Segnaletica stradale	93.372,72	
11	Verde	30.904,03	
12	Opere varie	49.033,00	
	<i>sommano (importi soggetti a ribasso)</i>		852.000,00
13	Oneri specifici per la sicurezza (non soggetti a ribasso)		30.000,00

TOTALI dei LAVORI

882.000,00

2 SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE

01	IVA sui lavori	10 % dell'importo dei lavori		88.200,00
02	Spese tecniche relative a:			
a	Studio di inserimento urbanistico	comprese INARCASSA 4 % ed IVA 22 %	(importi già ribassati del 25 - 30 % come da aggiudicazione della gara)	9.093,33
	Progettazione definitiva (in generale)			43.639,71
	Progettazione definitiva (geologica)			9.677,22
	Progettazione esecutiva (compreso coordinamento della sicurezza in progettazione)			29.028,45
	<i>sommano</i>			91.438,71
b	Direzione, misura e contabilità dei lavori (compreso coordinamento della sicurezza in esecuzione)	comprese INARCASSA 4 % ed IVA 22 %	(importi già ribassati del 25 - 30 % come da ipotesi di aggiudicazione)	69.487,87
	Collaudi tecnici delle strutture e delle reti fognaria e di pubblica illuminazione			4.617,62
	<i>sommano</i>			74.105,49
03	Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 comma 2 del DLgs nr 50/2016 e s.m.i)	2 % dell'importo dei lavori		17.640,00
04	Intervento di messa in sicurezza di <i>Cedrus deodara</i> esemplare	compresa IVA (22 %)		3.355,00
05	Adeguamenti di reti tecnologiche			5.000,00
06	Prelievi ed analisi chimico-fisiche delle terre da scavo			1.000,00
07	Contributo ANAC, oneri di gara presso SUA, pubblicità, etc			3.000,00
08	Imprevisti (compresa IVA)	1 % dell'importo dei lavori		8.820,00
09	Indennità di acquisizione e/o asservimento di aree private	comprese imposte di legge, spese di frazionamento e spese notarili		5.440,00
10	Arrotondamenti			0,80

TOTALI delle SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE

298.000,00

TOTALI a FINANZIAMENTO

1.180.000,00