



committente:

ALLEGATO E

Borona Immobiliare s.r.l.

incarico:

**Proposta di Piano Attuativo
Via Borgazzi - Via Spallanzani
in Comune di Monza (MB).
Studio della mobilità.**

riferimento:

Relazione tecnica

ubicazione:

Monza (MB)

data:

Maggio 2016

a cura di:

Responsabile tecnico: dott. Ermanno Dolci - OGL n. 333

a cura di: dott.sa C. Ambiveri

collaborazione di: dott. A. Gatti



INDICE

INDICE	1
1) PREMESSA	2
2) INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3) ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	6
3.1) P.T.C.P. DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA	6
3.2) P.G.T. DEL COMUNE DI MONZA.....	14
3.3) PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO, P.G.T.U. DI MONZA.....	21
3.4) TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	24
3.5) COLLEGAMENTI CICLOPEDONALI	26
3.6) PIANO ATTUATIVO – VIA BORGAZZI/VIA SPALLANZANI – MONZA.....	28
4) METODOLOGIA DI STUDIO E SCENARI DI ANALISI	33
4.1) SCENARIO DI RIFERIMENTO – STATO DI FATTO.....	33
4.1.1) LA RETE STRADALE: GEOMETRIA E CIRCOLAZIONE	34
4.1.2) CAMPAGNA DI RILIEVO DEL TRAFFICO.....	44
4.2) SCENARIO DI PROGETTO.....	52
4.2.1) CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	52
4.2.2) STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO DAL PROGETTO	55
4.2.3) VALUTAZIONE DELL’IMPATTO GENERATO DALL’INTERVENTO	57
5) CONCLUSIONI	66

1) PREMESSA

Lo studio di mobilità relativo al progetto da realizzarsi in Via Borgazzi – Via Spallanzani, ubicato nella zona sud occidentale del comune di Monza, va a completare il Piano Attuativo proposto per le aree di proprietà della Borona Immobiliare S.r.l..

La società Arethusa s.r.l. è stata incaricata di valutare l'effetto del nuovo insediamento sulla viabilità presente e futura in funzione dei dati progettuali forniti dalla Committenza.

Il presente studio ha lo scopo di determinare le ricadute viabilistiche, conseguenti alla realizzazione del Piano Attuativo, sugli assi viari esistenti.

L'obiettivo dello studio è quello di analizzare e verificare il funzionamento della viabilità attuale e futura considerando due scenari temporali di analisi:

- **scenario di riferimento** – relativo allo stato di fatto, finalizzato a caratterizzare la domanda attuale di mobilità e l'offerta di trasporto (attraverso l'analisi della rete viabilistica e delle intersezioni limitrofe all'area di studio);

- **scenario di progetto** – relativo allo scenario futuro, finalizzato ad analizzare l'influenza del progetto sulla viabilità esistente in termini di flussi di traffico aggiuntivi generati dal nuovo intervento proposto.

Le presente relazione è stata aggiornata in funzione delle modifiche e integrazioni richieste durante le Conferenze dei Servizi che si sono svolte nel mese di novembre 2015 e in relazione agli aggiornamenti progettuali indicati dalla Committenza.

2) INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Piano Attuativo riguarda le aree site nel comune di Monza, all'angolo tra la Via Borgazzi a sud-est e la Via Spallanzani a nord-est, catastalmente identificate ai mappali 122, 145, 175, 269 e 271 del Foglio n. 97, dove fino al 2003 aveva la propria sede di riferimento la Borona Veicoli Industriali. L'immobile esistente, a partire dal 2003, è stato affittato prima ad una filiale di Banca Intesa ed è ora occupato da un ristorante (**Figura 1, Figura 2**).

L'obiettivo del Piano Attuativo è quello di definire le possibilità di sviluppo dell'area, mantenendo in essere le attività commerciali presenti: è prevista l'edificazione di spazi commerciali da destinare a un'unica media struttura di vendita, oltre a un complesso residenziale.

Il duplice scopo del presente documento è quello di analizzare lo stato di fatto viabilistico e di valutare la situazione futura, stimando l'entità dei movimenti delle vetture private, potenzialmente generati dalla presenza di nuove attività commerciali e di nuove unità abitative. L'analisi della viabilità e il rilievo dei flussi attuali permettono di descrivere uno scenario di riferimento definito come lo stato di fatto, mentre la stima del traffico generato porta a valutare gli effetti futuri.

Le verifiche svolte sono state finalizzate alla descrizione degli effetti indotti sulla mobilità dal Piano Attuativo proposto, quantificando i fenomeni di mobilità esistente, sia in termini quantitativi (rilievi di traffico) sia qualitativi.

La valutazione degli impatti prodotti permette di determinare la compatibilità viabilistica del progetto nel settore sud-occidentale del territorio comunale che si estenderà per un totale di 3.410,00 m² (superficie lorda di pavimento complessiva in parte a destinazione residenziale e in parte a destinazione commerciale).

Nell'ambito del presente studio è stata svolta una serie di indagini riguardanti il sistema della viabilità (assetto funzionale) e quello dei traffici, per ricostruire una banca dati sui flussi. Il territorio e i suoi diversi sistemi sono stati analizzati secondo livelli di approfondimento diversi, definiti in funzione degli obiettivi da raggiungere usufruendo anche dei dati elaborati all'interno del Piano Generale del Traffico Urbano, PGTU, di Monza.

Le ricognizioni sul campo, svolte sulla maglia viaria interessata dal progetto, hanno perseguito l'obiettivo di valutare il grado di accessibilità all'area, rilevando sia la quantità sia la qualità dei collegamenti stradali esistenti. Il sistema di circolazione dell'area di studio è stato definito mediante il rilievo di sensi unici, divieti di svolta, divieti di accesso, assi pedonali o a traffico controllato, ciclo piste e corsie riservate al trasporto pubblico.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

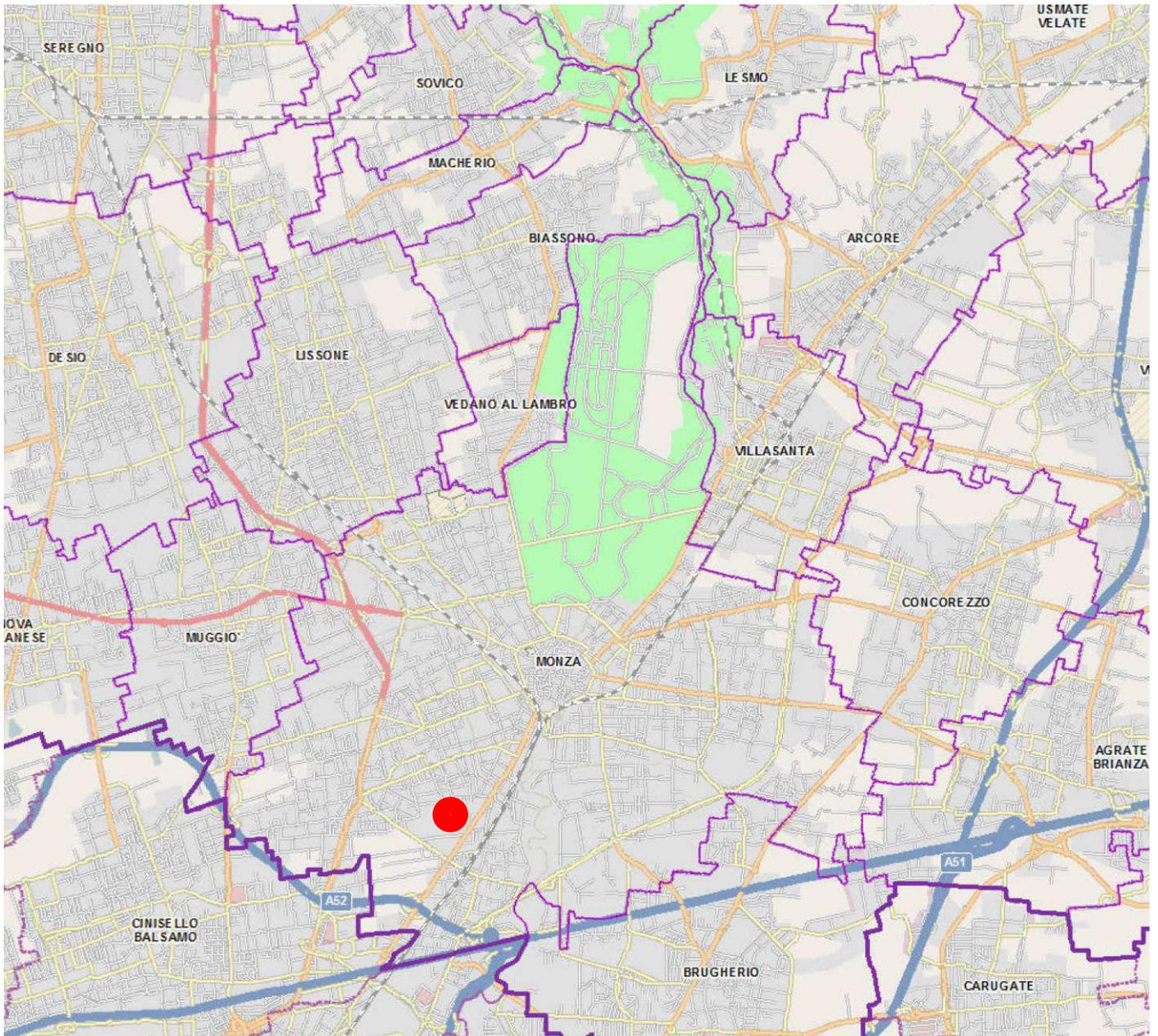


Figura 1 – Inquadramento territoriale (immagine tratta dal SITI – Sistema Informativo Territoriale Integrato della Provincia di Monza e della Brianza). In rosso è indicata l'area di intervento.

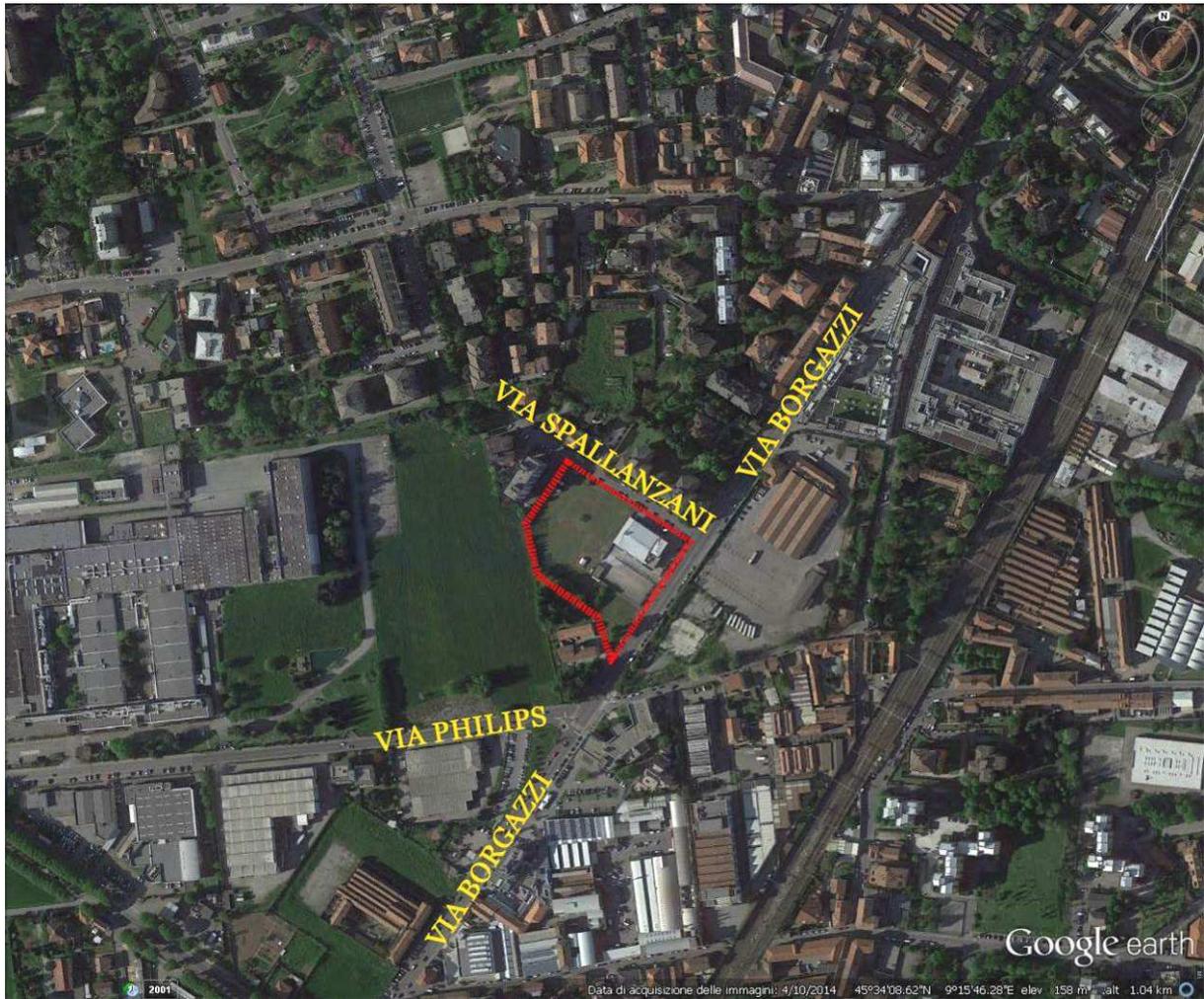


Figura 2 – Foto aerea – Ubicazione dell'edificio in progetto (immagine tratta da Google Earth). Perimetrata in rosso l'area di intervento.

3) ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

L'inquadramento programmatico è costituito dall'analisi di diversi strumenti di pianificazione e programmazione quali:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, P.T.C.P., della Provincia di Monza e della Brianza;
- Piano di Governo del Territorio, P.G.T., del comune di Monza ([http:// www.comune.monza.mi.it/rd/PGT/4404_10206.htm](http://www.comune.monza.mi.it/rd/PGT/4404_10206.htm)):
 - Documento di Piano (allo stato attuale decaduto);
 - Piano delle Regole;
 - Piano dei Servizi;
- Piano Generale del Traffico Urbano, P.G.T.U., di Monza (bozza del piano 09.01.2009 http://www.comune.monza.mi.it/rd/il_nostro_territorio/10922.htm).

3.1) P.T.C.P. DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

In **Figura 3** è riportata la rete stradale esistente nel territorio provinciale a scala sovra-locale e intercomunale, differenziata nelle seguenti classi:

- “autostrade e strade extraurbane principali”, rappresentativa della viabilità a carreggiate separate corrispondente alle categorie A e B del Codice della Strada ed equiparabile complessivamente alle categorie “Autostrade” e “Strade di interesse regionale R1” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004;
- “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale”, rappresentativa della viabilità di tipo ordinario a semplice carreggiata corrispondente alle categorie C, E ed F del Codice della Strada, oltre che di brevi tratti di strade a carreggiate separate, ma con caratteristiche tali da non rientrare nella classe precedente (eventualmente assimilabili alla categoria D del Codice della Strada). Tale classe è equiparabile all'insieme delle categorie “Strade di interesse regionale R2”, “Strade di interesse provinciale P1 e P2” e “Strade di interesse locale L” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004.

La maglia viaria è caratterizzata dalla presenza di tre direttrici extraurbane principali (ex SS35, SS36, A51) con andamento radiale, che consentono i collegamenti con Milano, verso sud, e con Como e Lecco, verso nord. In direzione est-ovest sono invece da citare la A4 e la A52.

La rete principale è poi completata dalla viabilità ordinaria (SP44b, SP6, SP2, ex SS527, SP7, itinerario tangenziale est di Monza, ...) e, per i collegamenti di carattere intercomunale interni all'area provinciale, da un sistema di viabilità minore, sufficientemente articolato, ai margini del quale si è spesso sviluppata una fitta edificazione.

Le analisi di piano evidenziano come l'attuale dotazione di infrastrutture viarie della provincia risulta inadeguata a rispondere alla crescente domanda di mobilità. Appaiono indispensabili quindi azioni sia specifiche di tipo progettuale, sia di carattere strategico più generale volte a favorire il trasferimento della domanda verso modalità di trasporto più sostenibili. Infatti, la conformazione fortemente urbanizzata del territorio della Brianza rende difficoltosa la realizzazione di nuove infrastrutture, con l'inevitabile ulteriore consumo di suolo in prossimità di esse qualora non si mettano in atto strumenti, condivisi, per evitare tale fenomeno.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

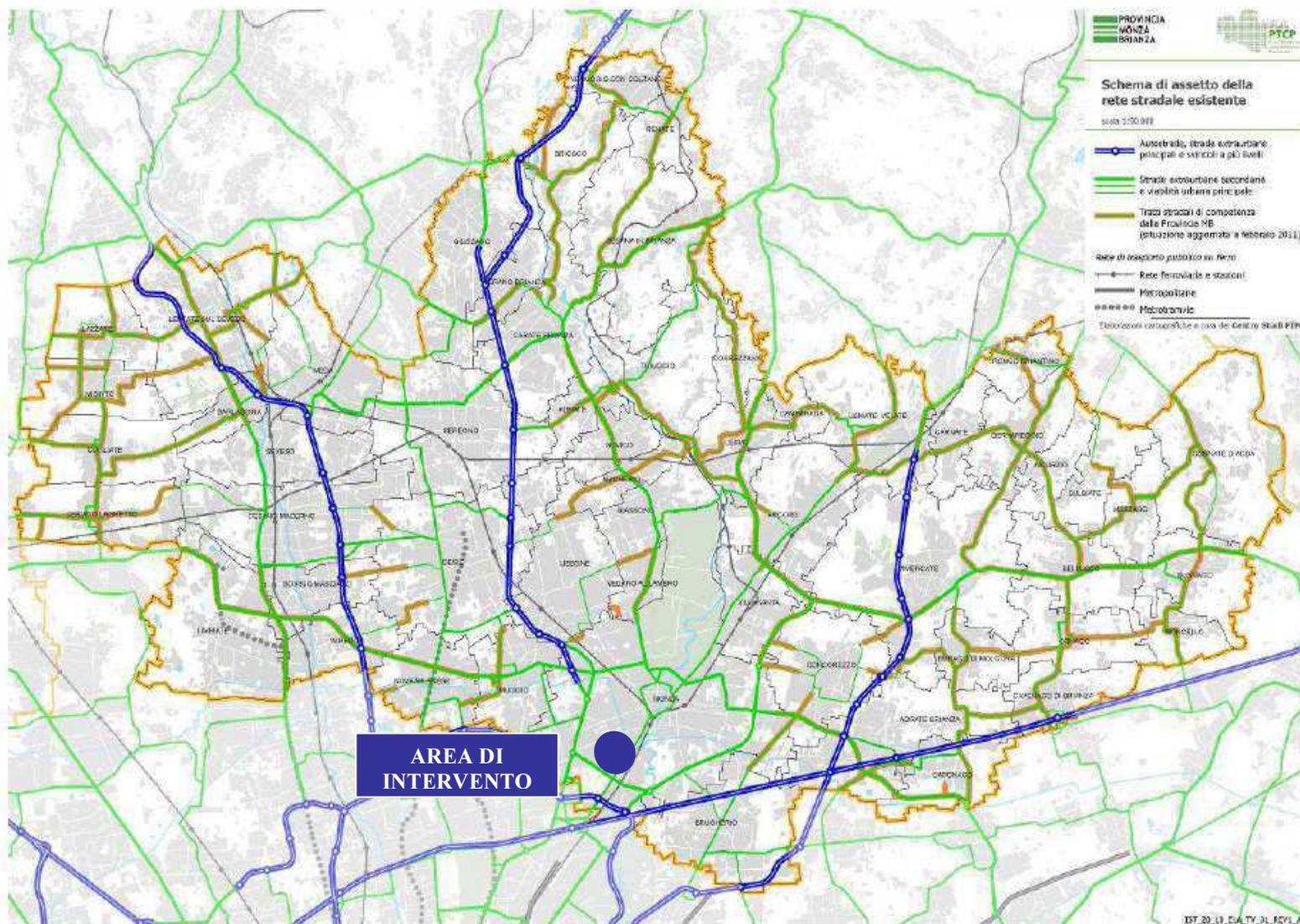


Figura 3 – Schema di assetto della rete stradale esistente (immagine tratta dal PTCP della Provincia di Monza e della Brianza).

In **Figura 4** è rappresentato lo schema complessivo di assetto della rete stradale nello scenario programmatico, dove si distinguono anche le prevalenti tipologie di intervento.

La classificazione gerarchica risulta, in questo caso, più articolata rispetto a quella adottata per la rete esistente. Infatti, accanto alle “autostrade e strade extraurbane principali”, sono stati individuati due livelli di “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale”, definiti in relazione alla tipologia ed estensione degli spostamenti da garantire (di attraversamento, di distribuzione, di lunga o media distanza) e ai volumi di traffico attesi. In particolare:

- le “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale di I livello” (assimilabili alla categoria “Strade di interesse regionale R2” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004) rappresentano le direttrici con funzione di “supporto” alla maglia portante autostradale e si sviluppano, pertanto, lungo le maggiori direttrici di mobilità per le relazioni di più lunga percorrenza e di collegamento tra le principali polarità (l’itinerario exSS527-SP45-SP2 in direzione est-ovest, la SP6 e la SP60-SP7 in direzione nord-sud);
- le “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale di II livello” (assimilabili all’insieme delle categorie “Strade di interesse provinciale P1 e P2” e “Strade di interesse locale L” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004) rappresentano le connessioni necessarie per completare la maglia di rango sovra-locale, garantendo una più articolata distribuzione delle relazioni intercomunali ed il collegamento con le altre polarità territoriali.

Il contributo più significativo al ridisegno dell’assetto della rete stradale principale nel territorio della provincia è certamente fornito dal Sistema Viabilistico Pedemontano. Esso svolgerà un ruolo rilevante nel miglioramento dell’offerta infrastrutturale anche per la mobilità locale, grazie alle numerose “opere connesse” che interessano la maglia viaria ordinaria (SP2, SP3, SP6, ...), consentendo, con particolare riferimento all’area centrale della provincia, di sopperire alle attuali criticità dell’attraversamento dell’abitato di Monza.

Con la realizzazione delle nuove infrastrutture si potrà ottenere una migliore gerarchizzazione degli itinerari, con conseguente allontanamento dei flussi di attraversamento dalla viabilità locale. I principali benefici attesi, derivanti dalla separazione dei flussi e dalla maggior fluidità di percorrenza della rete, riguardano i tempi di percorrenza, la sicurezza e i livelli di inquinamento prodotto dal traffico.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

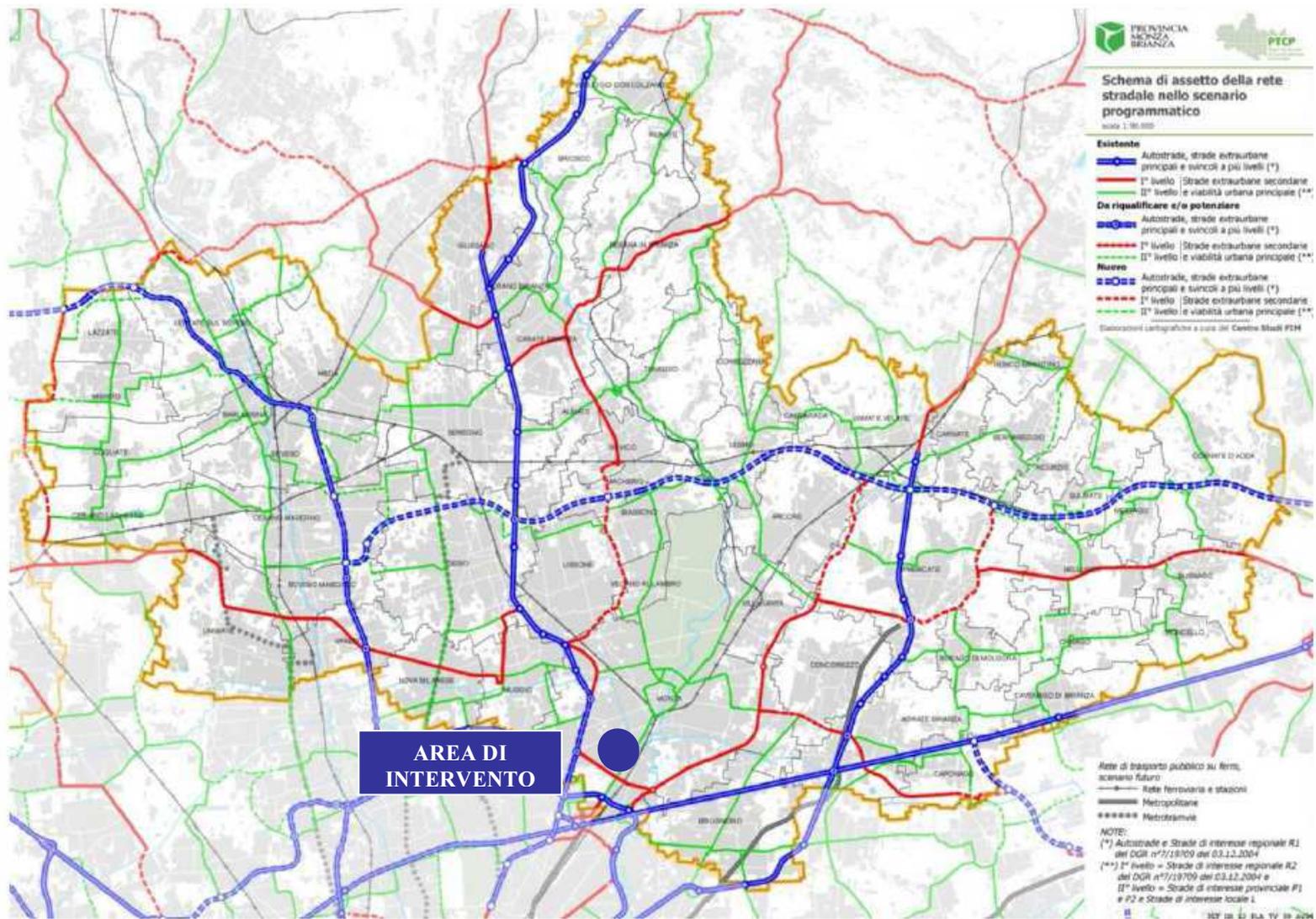


Figura 4 – Schema di assetto della rete stradale nello scenario programmatico (immagine tratta dal PTCF della Provincia di Monza e della Brianza).

In **Figura 5** è rappresentato lo schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano. La rete di riferimento è quella determinata dalla realizzazione di tutte le previsioni considerate nello scenario programmatico, rispetto alla quale sono messi in evidenza ulteriori connessioni/corridoi infrastrutturali da salvaguardare, che costituiscono le azioni di piano necessarie per la costruzione di una più efficiente maglia viaria e la cui proposta di individuazione è finalizzata a salvaguardare la possibilità di realizzazione di nuovi collegamenti stradali (o in alcuni casi il potenziamento di assi esistenti).

L'obiettivo prioritario della Provincia di Monza e Brianza è la valorizzazione delle direttrici di competenza provinciale, in particolare anche attraverso:

- il rafforzamento delle direttrici di grande comunicazione, come nel caso del potenziamento della ex SS35 Comasina tra Cesano Maderno e Milano, in continuità con quanto previsto nell'ambito del progetto del Sistema Viabilistico Pedemontano per la tratta Lentate sul Seveso-Cesano Maderno;
- la fluidificazione della circolazione lungo la viabilità ordinaria, grazie a nuovi tratti stradali esterni alle aree edificate, in grado di realizzare, anche con semplici varianti locali, itinerari più funzionali per le relazioni intercomunali, utili a rafforzare l'offerta infrastrutturale per le relazioni sia est-ovest che nord-sud; in particolare sono da citare le proposte di varianti e nuove connessioni per la ricucitura della viabilità esterna ai centri urbani di Desio, Nova Milanese, Varedo, Concorezzo, Roncello, Busnago, Cornate d'Adda, Albiate e Sovico, Lentate sul Seveso, Cesano M. e Seveso, per i quali si potranno registrare ricadute positive anche in termini di vivibilità delle aree abitate sgravate dai traffici di semplice attraversamento;
- la fluidificazione delle relazioni sud-est/nord-ovest, con particolare riferimento alle connessioni fra Tangenziale Est Esterna di Milano e la Pedemontana, attraverso l'individuazione di due itinerari alternativi. Il primo prevede il passaggio attraverso la A4 nel tratto compreso tra lo svincolo con Tem e quello con la A51. Il secondo realizza la connessione evitando la sovrapposizione con l'autostrada A4 e utilizza invece la SP13, da riqualificare, quale bretella di collegamento tra TEM e A51; questo secondo itinerario è di particolare interesse anche per il collegamento diretto tra Monza e TEM.

Anche lo scenario di piano è contraddistinto da uno specifico assetto gerarchico attribuito alla rete stradale, determinato a partire dai medesimi criteri adottati per la classificazione della rete del quadro programmatico di riferimento:

- “autostrade e strade extraurbane principali”, assimilabili alle categorie “Autostrade” e “Strade di interesse regionale R1” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004;
- “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale” di I livello, assimilabili alla categoria “Strade di interesse regionale R2” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004;
- “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale” di II livello, assimilabili alla sola categoria “Strade di interesse provinciale P1” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004;
- “strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale di III livello”, individuate come ulteriore classe, assimilabile alle categorie “Strade di interesse provinciale P2” e “Strade di interesse locale L” della classificazione regionale di cui alla DGR n. 7/19709 del 03.12.2004.

Le strade afferenti a tale ultima classe sono rappresentate dalle più importanti direttrici viarie che consentono la penetrazione e l’attraversamento di ambiti urbani a prevalente connotazione residenziale (o, comunque, con una compresenza di funzioni), connesse con la viabilità dei livelli gerarchici superiori.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

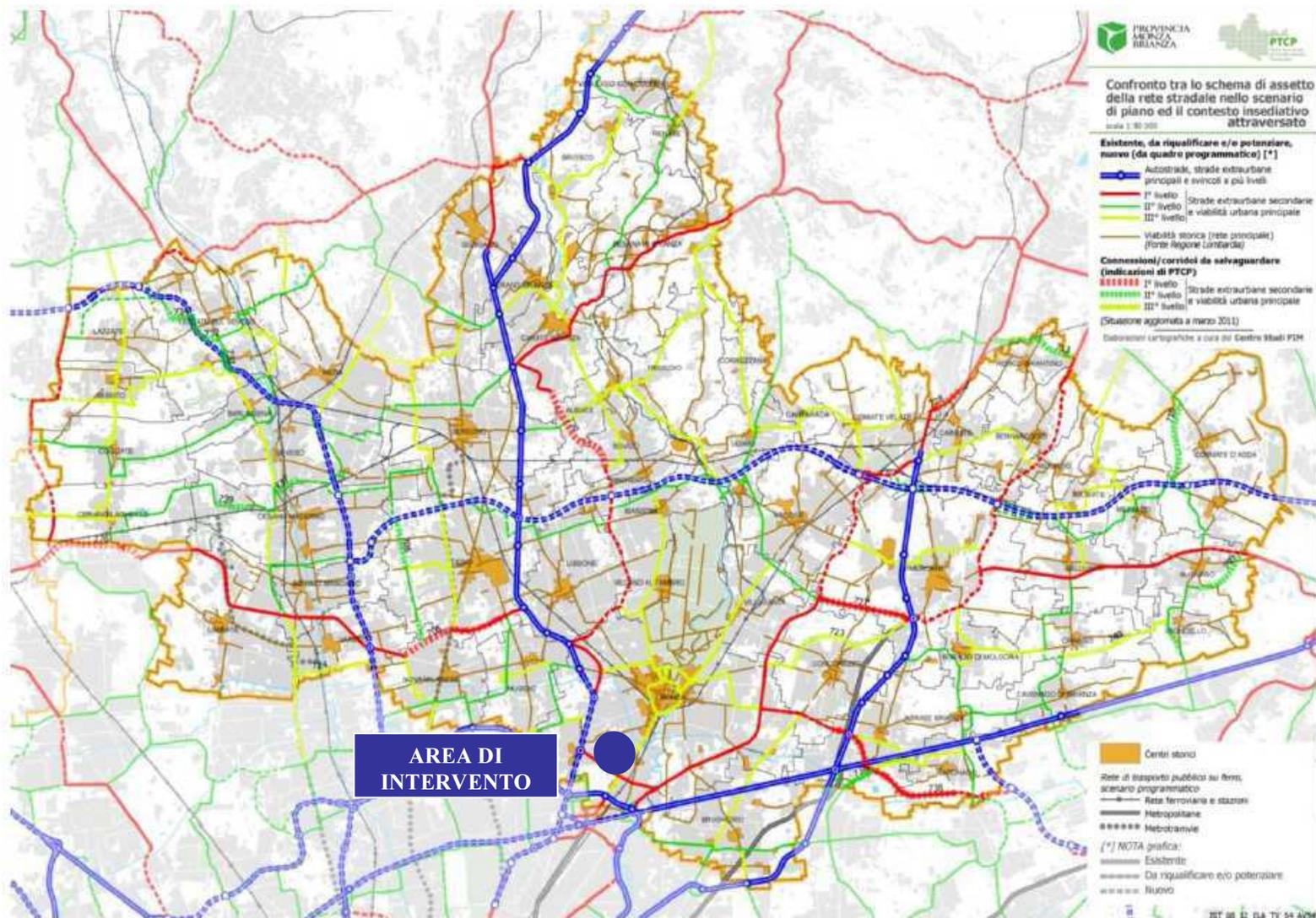


Figura 5 – Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano (immagine tratta dal PTCP della Provincia di Monza e della Brianza).

3.2) P.G.T. DEL COMUNE DI MONZA

L'area in esame, nel Piano di Governo del Territorio del Comune di Monza, è ubicata tra Via Borgazzi e Via Spallanzani ed è attualmente classificata come “Aree di Sistema conformate” (**Figura 6**), nello specifico come “Area Sistema CD polifunzionale” (**Figura 7**). In conseguenza della decadenza del Documento di Piano avvenuta il 19 dicembre 2012 le Aree Sistema conformate CD mantengono la classificazione indicata nella Tavola A07. Per le aree in oggetto è consentita l'edificazione di un mix funzionale nelle porzioni che verranno ritenute più idonee.

L'area comprende al proprio interno tutte le aree di proprietà della Borona Immobiliare S.r.l..

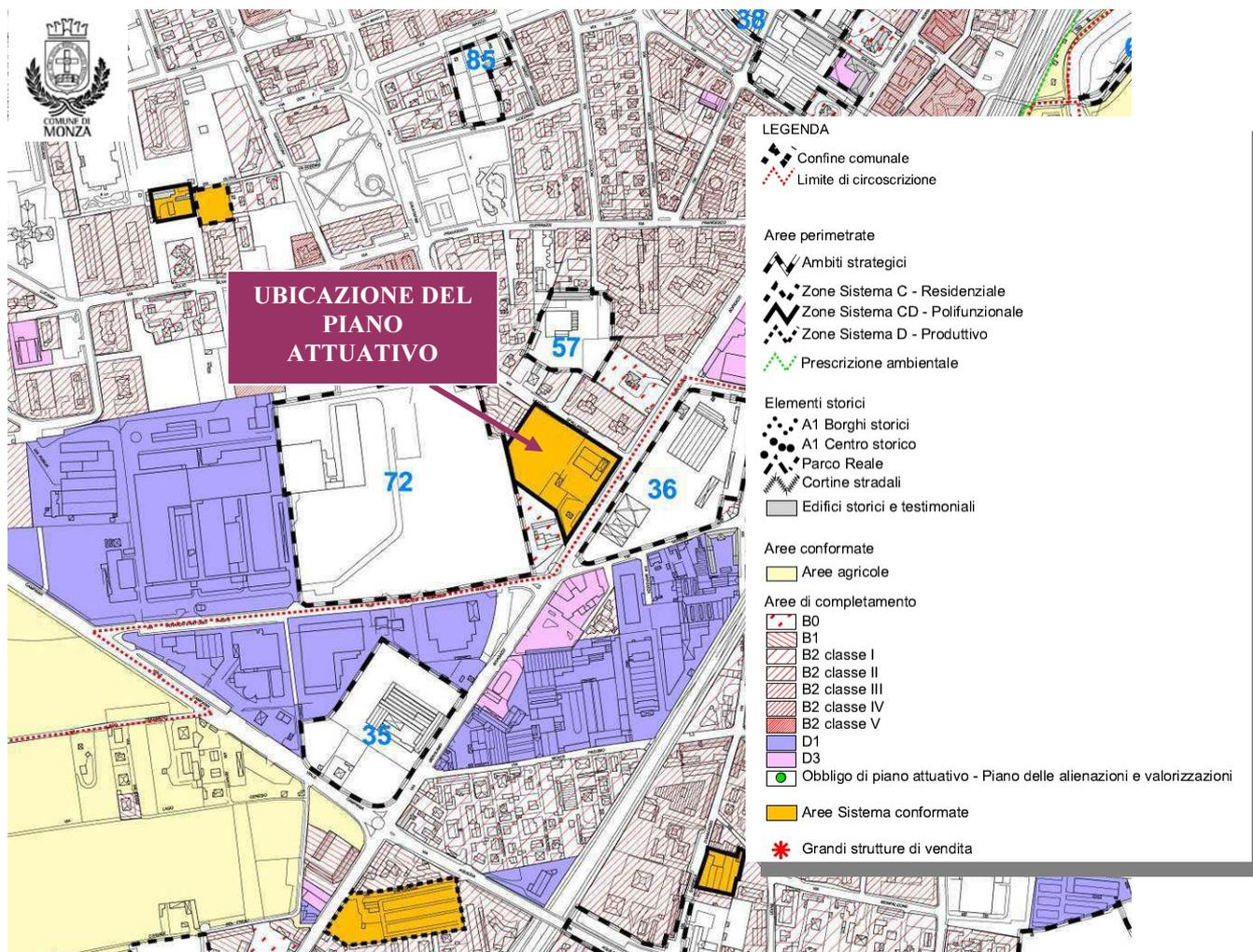


Figura 6 – PGT di Monza Piano delle Regole Tavola C05c (<http://www.comune.monza.it/it/servizi/Urbanistica-e-SIT/PGT/>).

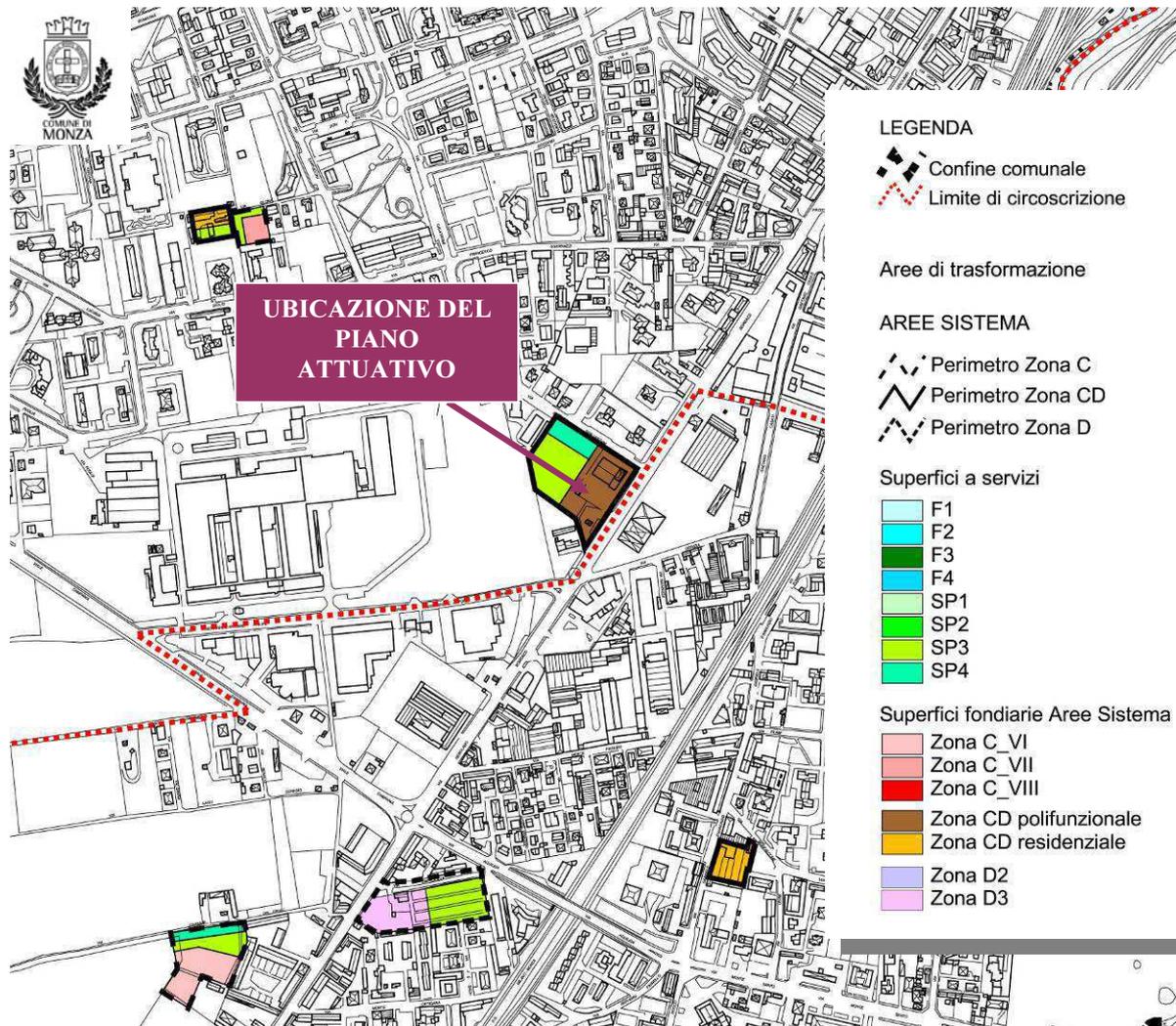


Figura 7 – PGT di Monza Aree Sistema Tavola A07 (<http://www.comune.monza.it/it/servizi/Urbanistica-e-SIT/PGT/>).

L'ambito ha caratteristiche di polifunzionalità: le destinazioni principali e complementari/compatibili sono quella residenziale, terziario/direzionale/commerciale e dei servizi pubblici e di interesse pubblico locali, urbani e territoriali.

La presente proposta si pone l'obiettivo di giungere a una definizione delle possibilità di sviluppo dell'area, mantenendo in essere le attività commerciali presenti (ristorante): è prevista l'edificazione di spazi commerciali per complessivi 1.210 m², da destinare a un'unica media struttura di vendita, avente una superficie di vendita contenuta (circa 800 m²), oltre a un complesso residenziale per una SLP di circa 2.200 m².

La maglia della viabilità urbana ha una struttura di tipo radiale, che si è definita con lo sviluppo urbanistico della città. La viabilità primaria urbana ha una struttura radiale

imperniata sull'anello che delimita il Centro Storico sul quale si attestano i principali assi di penetrazione (**Figura 8**). In relazione al comparto di studio, si evidenzia che la viabilità principale è rappresentata dalla Via Borgazzi, importante arteria di penetrazione urbana che di conseguenza assume una particolare importanza sotto il profilo commerciale, almeno per quanto riguarda l'affaccio Est. Le porzioni più interne del lotto sono accessibili da Via Spallanzani che invece ha una vocazione molto più residenziale.

Nella Tavola 03 e Tavola 09 del Documento di Piano, il PGT del comune di Monza riporta la classificazione della rete stradale (**Figura 9, Figura 10**). In particolare, in relazione all'area di studio, si evidenzia che la viabilità principale è rappresentata dalla Via Borgazzi classificata come "DE – urbane di interquartiere" e "viabilità secondaria", mentre Via Spallanzani come "strada vicinale". Dall'area in esame risultano inoltre di facile accesso sia la rete autostradale (A4 e A52) sia la viabilità primaria (SS n. 36).

Il Piano dei Servizi descrive le aree destinate per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato. La Tavola B2c di azionamento (**Figura 11**) mostra come l'area in oggetto sia accessibile e compatibile rispetto al sistema viario presente.

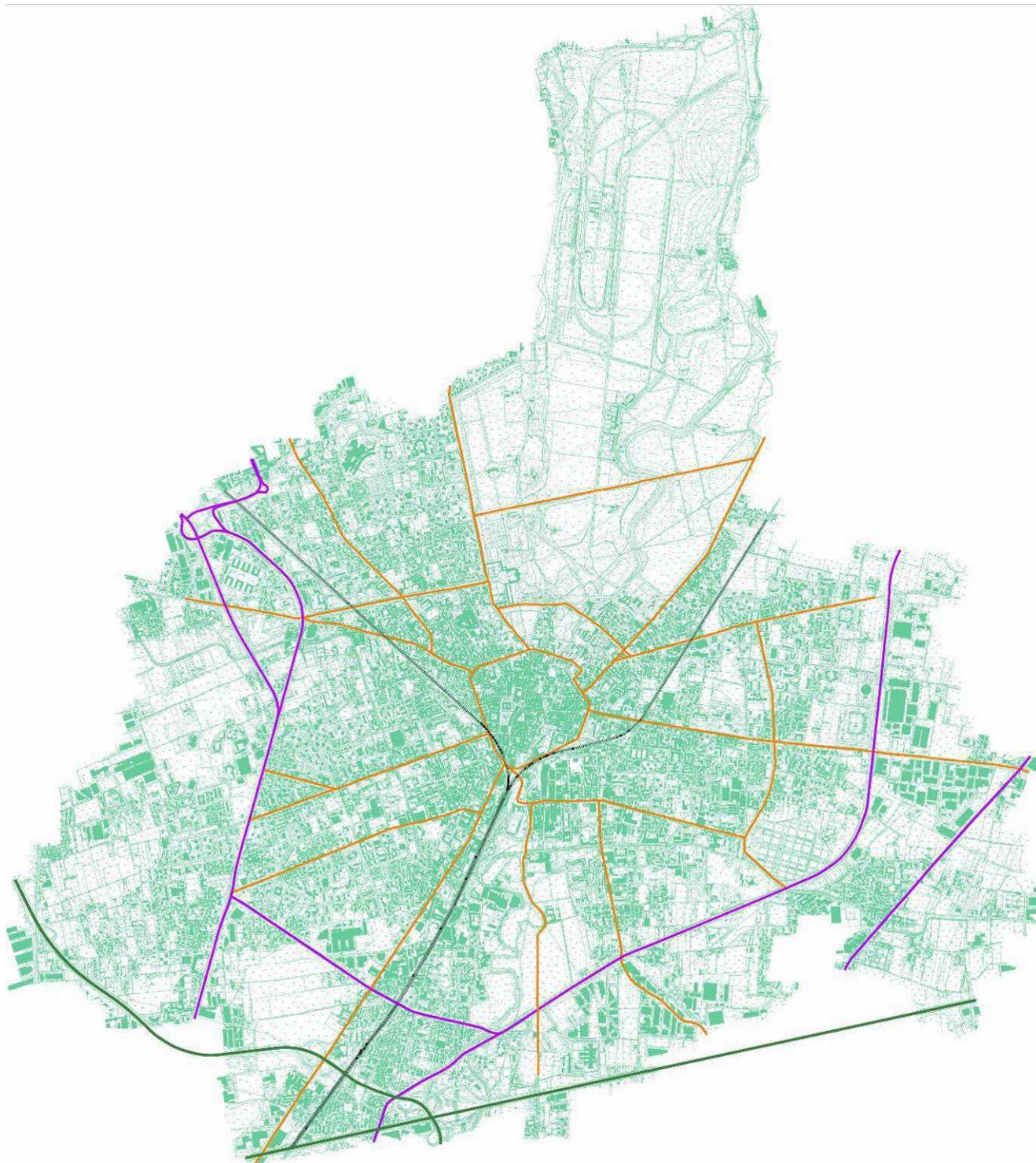


Figura 8 – Inquadramento rete stradale.

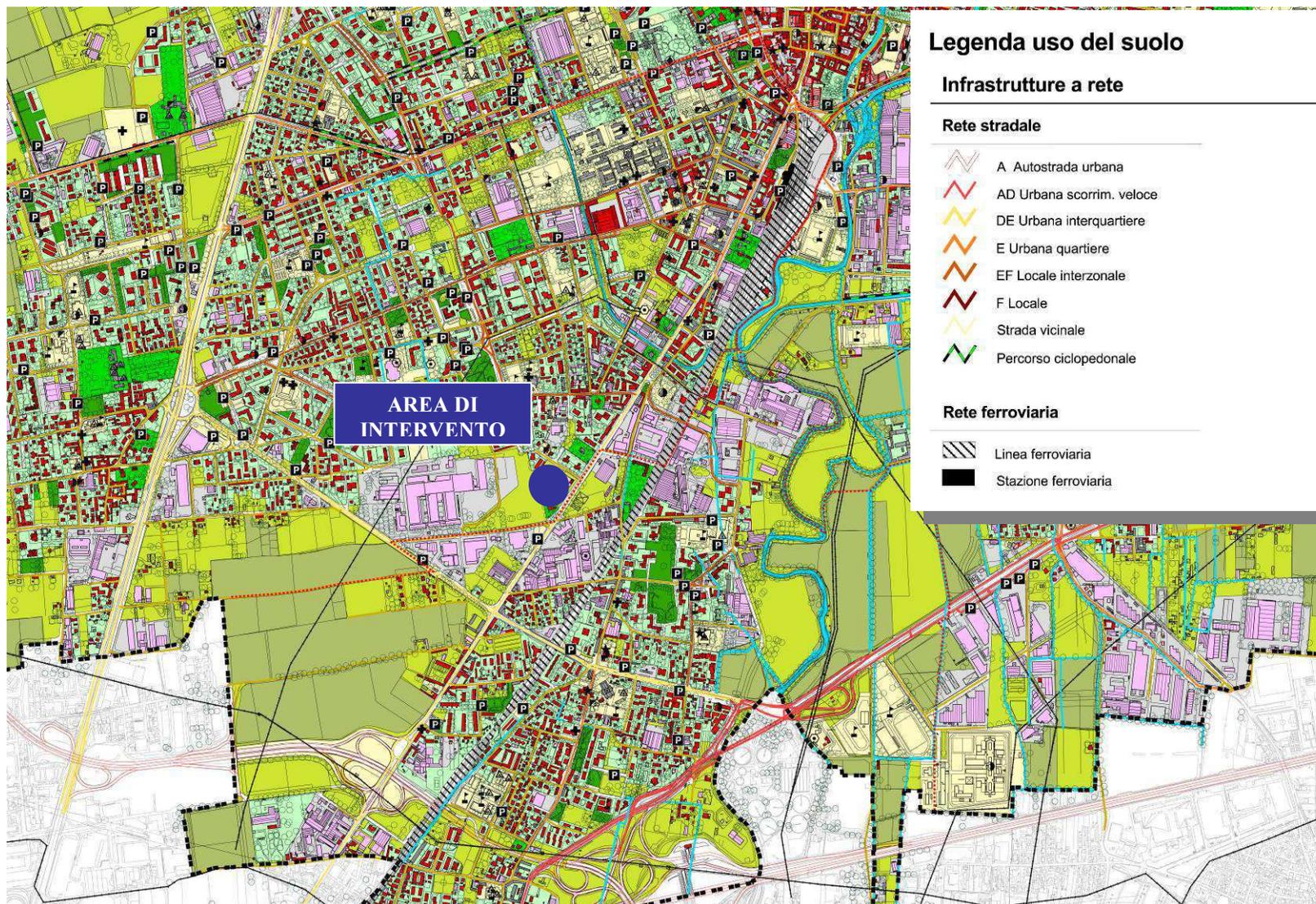


Figura 9 – PGT di Monza Documento di Piano, stralcio Tavola A3 – Carta di uso del suolo.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

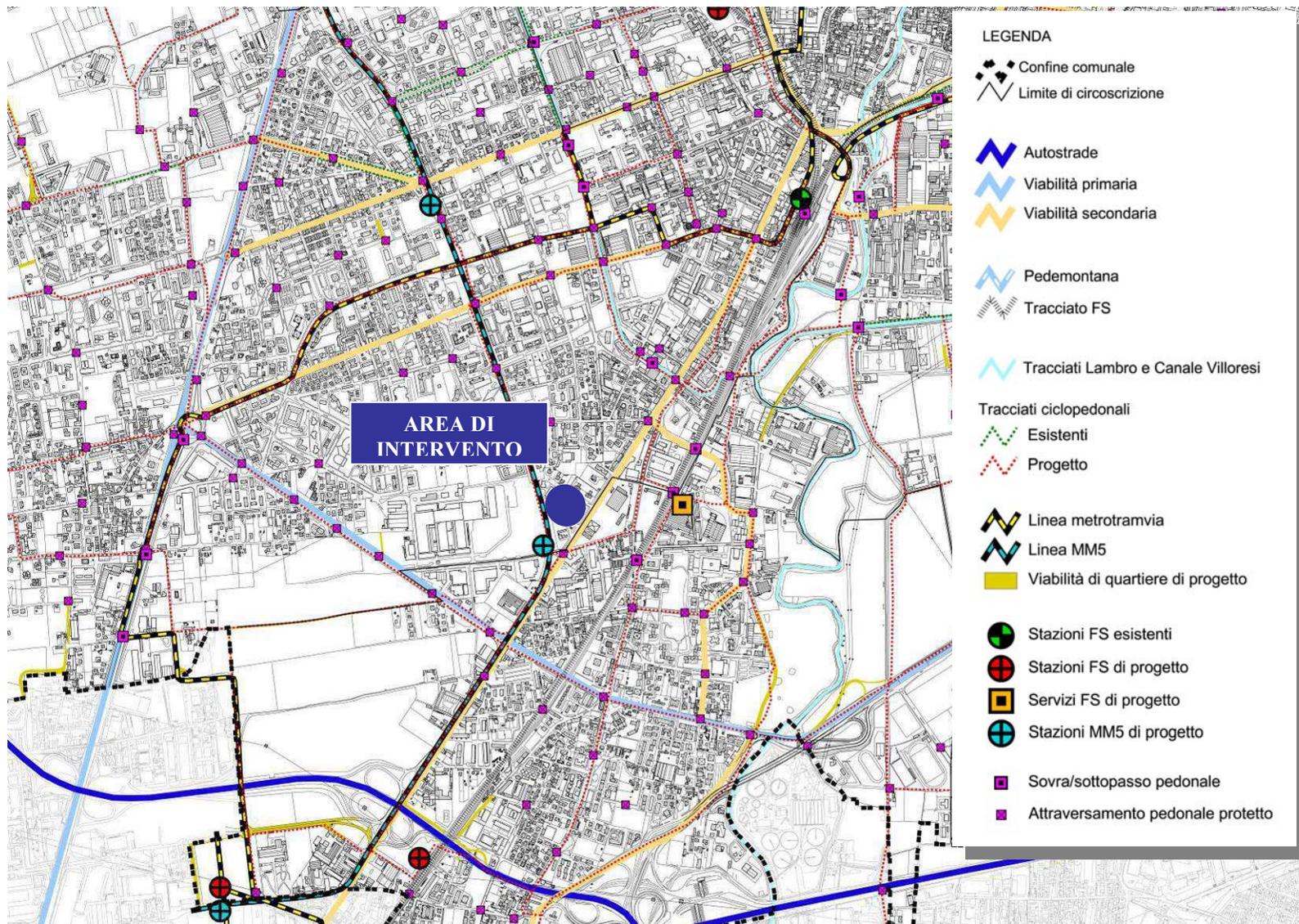


Figura 10 – PGT di Monza Documento di Piano, stralcio Tavola A9 – Sistema della mobilità.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

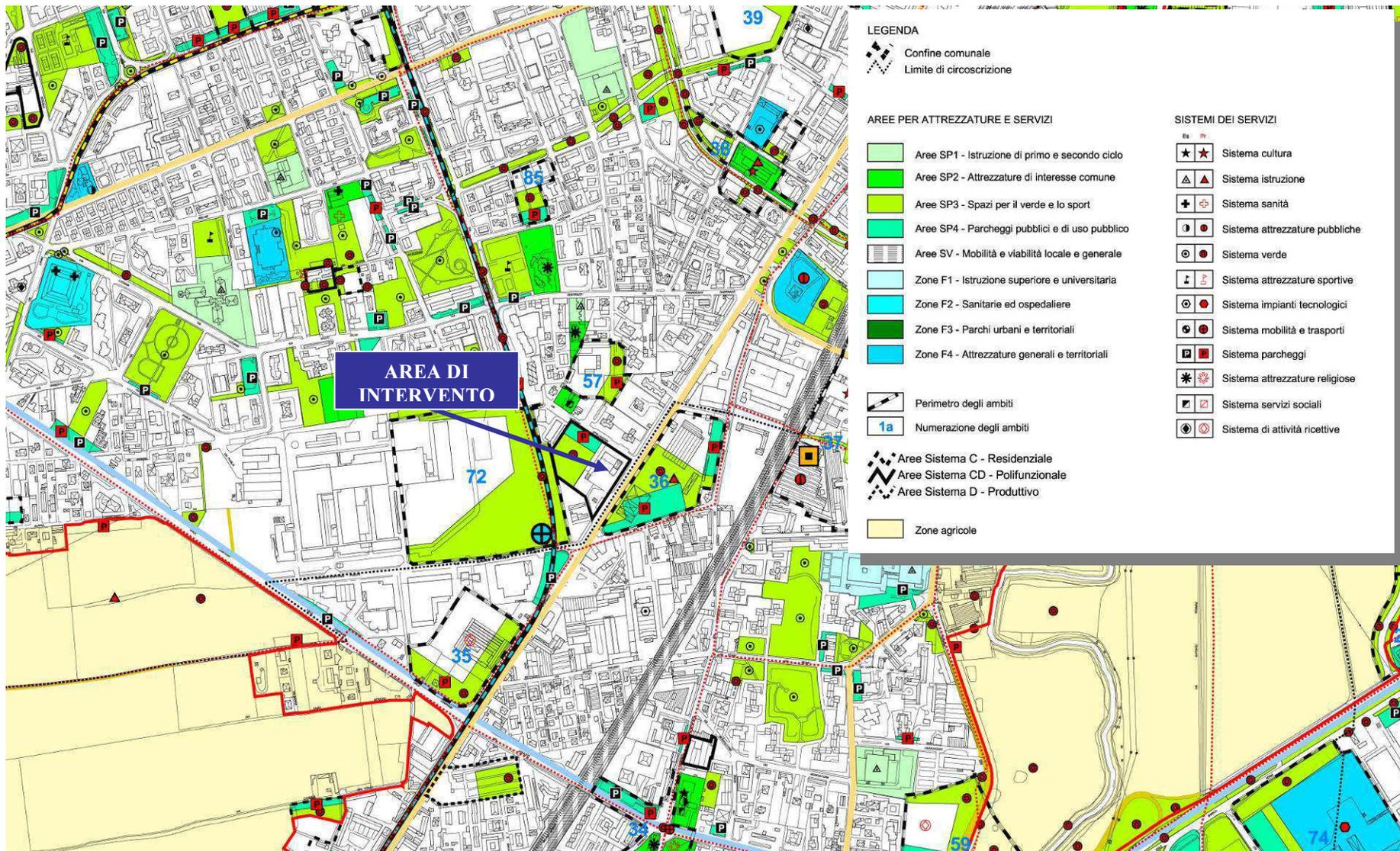


Figura 11 – PGT di Monza Piano dei Servizi, stralcio Tavola B2c – Azzonamento Piano dei Servizi.

3.3) PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO, P.G.T.U. DI MONZA

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è un **documento di pianificazione** che deve essere adottato dai Comuni con più di 30.000 abitanti.

Gli obiettivi del Piano Urbano del Traffico di Monza sono:

- razionalizzare l'utilizzo dei parcheggi esistenti e l'uso del trasporto pubblico;
- migliorare le condizioni di sicurezza stradale e favorire la mobilità pedonale e ciclabile;
- contenere l'inquinamento acustico ed atmosferico.

Il primo Piano della Mobilità e Piano Urbano del Traffico del comune di Monza, redatti a cura del Centro studi Traffico, risalgono al 1990-91. Negli anni successivi il Centro Studi Traffico, sempre su mandato dell'Amministrazione Comunale, ha collaborato per l'elaborazione di una serie di studi sulla mobilità di Monza, per il Piano di settore dei Trasporti Pubblici Urbani e Suburbani di Monza su incarico della TPM e per il Piano di Settore dei Parcheggi del Centro Storico su incarico del Comune. L'Amministrazione Comunale di Monza ha richiesto nel 2008 di predisporre un nuovo aggiornamento del Piano Urbano del Traffico, rivedendo il quadro conoscitivo sulla base dei dati disponibili (http://www.comune.monza.it:8080/portale/monzaservizi/strade_mobilita/piano_generale_traffico/).

Come descritto in precedenza, il Piano Attuativo si colloca in un'area delimitata da Via Borgazzi e Via Spallanzani. Nella struttura gerarchi della viabilità definita dal PGTU, alla Via Borgazzi viene assegnato un ruolo di viabilità primaria di distribuzione urbana (**Figura 12**).

In accordo con quanto contenuto nel PGT anche il Piano Generale del Traffico Urbano – PGTU riporta la medesima classificazione delle strade (**Figura 13**).

Il PGTU riporta i dati di incidentalità: nel periodo dal 01/01/2003 al 31/12/2007 lungo Via Borgazzi sono accaduti 132 incidenti.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

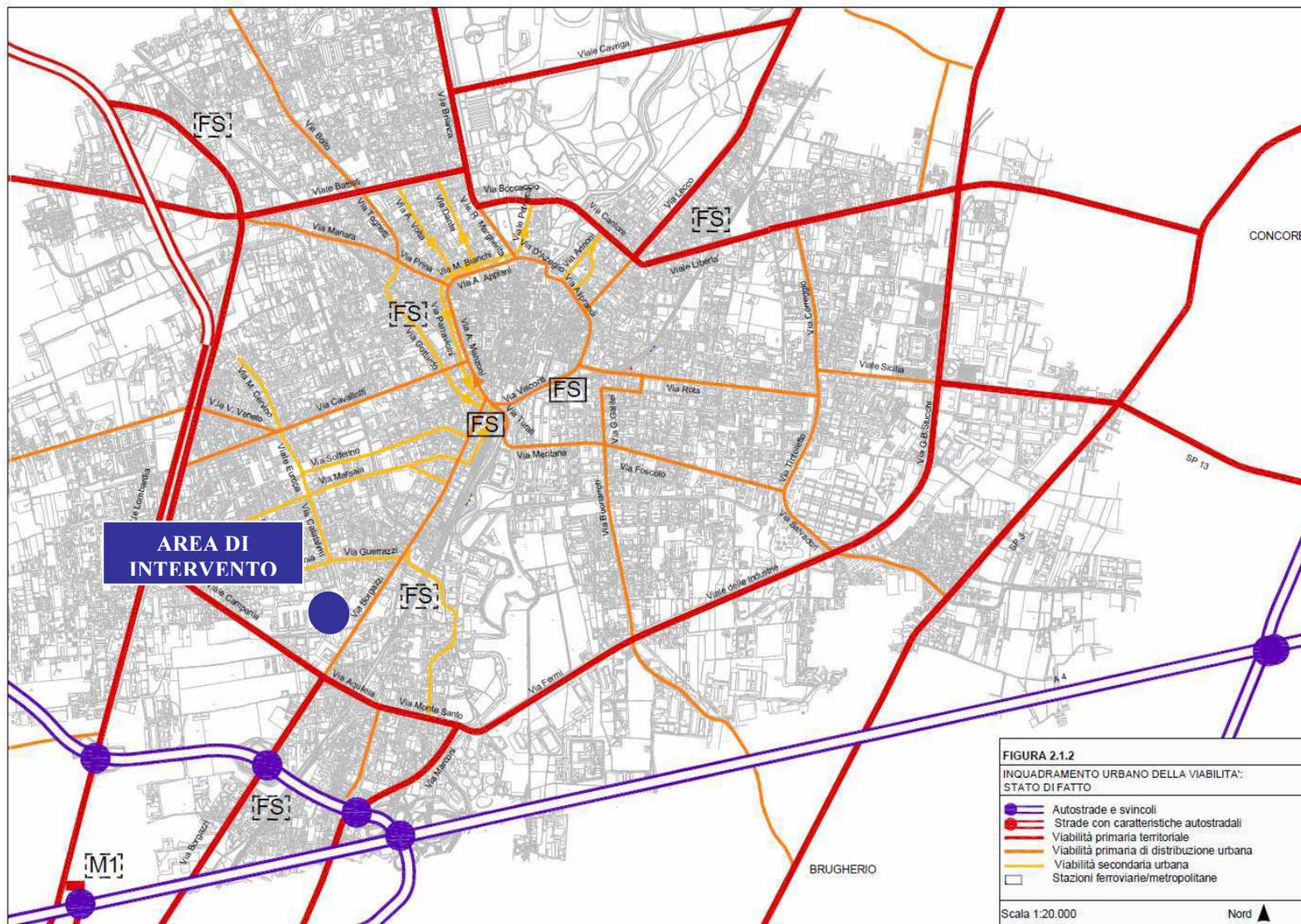


Figura 12 – PGTU di Monza – Inquadramento urbano della viabilità: Stato di fatto.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

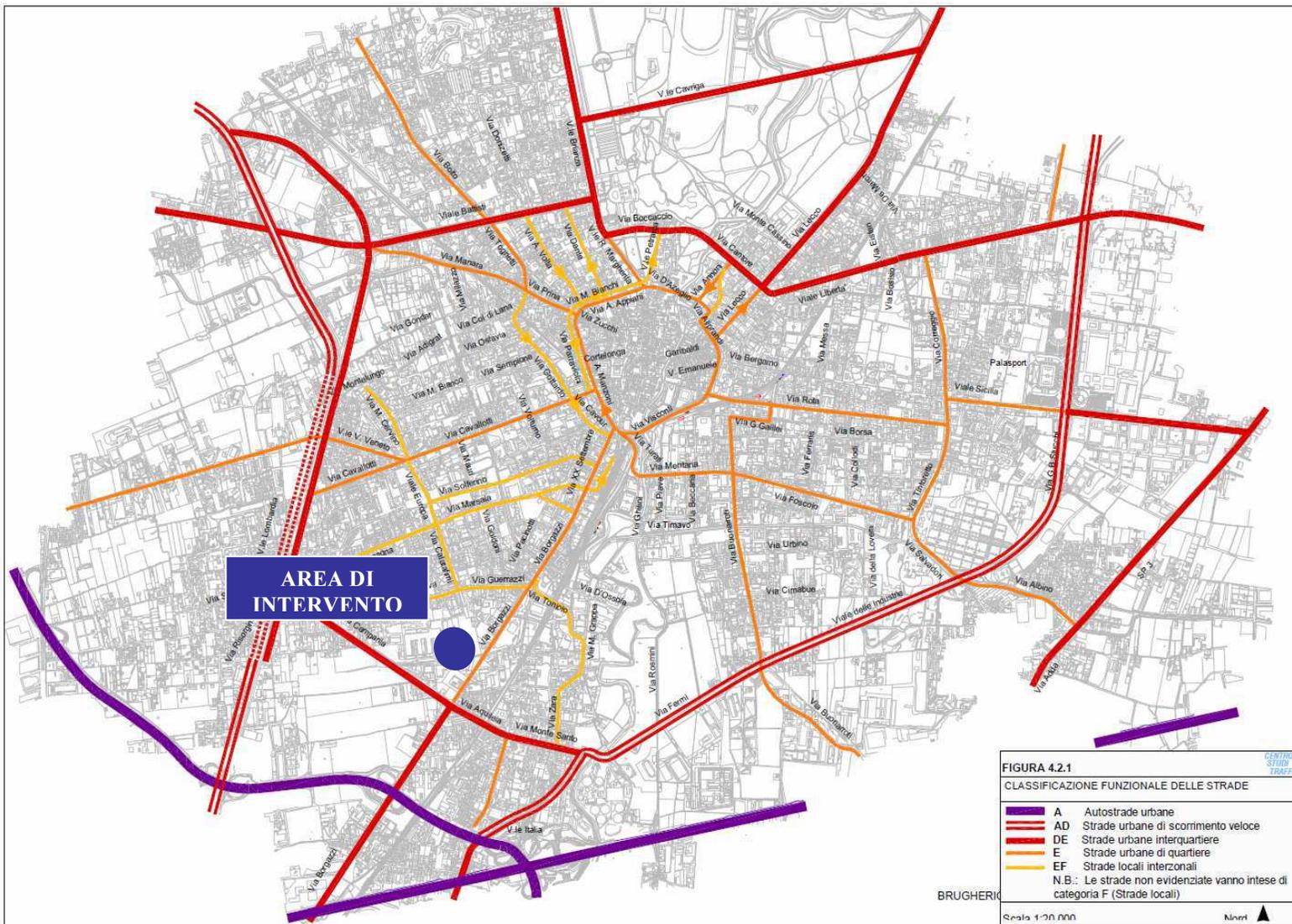


Figura 13 – PGTU di Monza – Classificazione funzionale delle strade.

3.4) TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Con riferimento al servizio di trasporto pubblico, nell'area in esame si individuano le seguenti linee gestite dalle società NET-Nord Est Trasporti e Autoguidovie (**Figura 14, Figura 15**):

- z201 – S. Albino - S. Alessandro (NET);
- z202 – Monza Cimitero - Monza via D'annunzio (NET);
- z221 - Sesto S.G. - Monza - Carate B. - Giussano - Mariano C. (Autoguidovie).

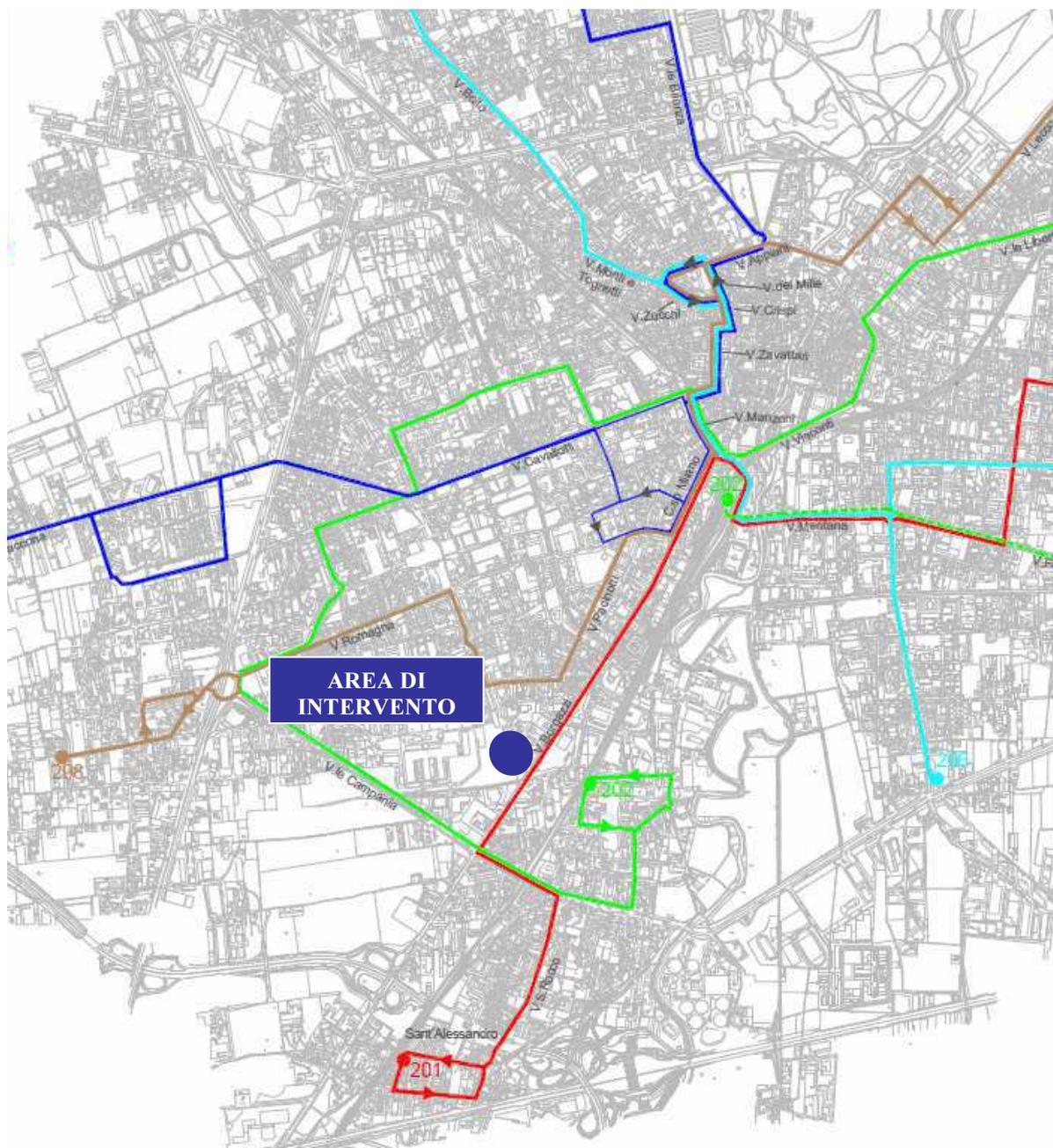


Figura 14 - PGTU di Monza – Linee urbane del trasporto pubblico di Monza, stralcio.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
 Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
 Studio della mobilità.



Rete del trasporto pubblico
 Comune di Monza

Come si legge la mappa

- Linea di competenza della Provincia MB
- Linea di competenza di altri enti
- Linea ferroviaria
- Stazione
- Transito non sistematico (corse singole)
- Capolinea
- Fermata di transito
- Verso di percorrenza
- Nodo
- H Ospedale
- H Sede Provincia MB

Numeri e siti utili

Provincia di Monza e della Brianza
www.provincia.mb.it
 trasporti@provincia.mb.it

Provincia di Milano
www.provincia.milano.it
 02.77.40.3655/3610/4949

Regione Lombardia
www.trasporti.regione.lombardia.it

Brianza Trasporti
www.brianzatrapi.it
 800.77.88.57 (da fisso)
 039.20.61.192 (da mobile)

Nord Est Trasporti
www.nordesttrasporti.it
 800.90.51.50

Asf Autolinee
www.sptlinea.it
 031.247.247

Atm Milano
www.atm.it
 800.80.81.81

Lecco Trasporti
www.leccotrasporti.it
 800.01.18.40 (da fisso)
 0341.36.31.48 (da mobile)

Trenord
www.trenord.it
 800.500.005

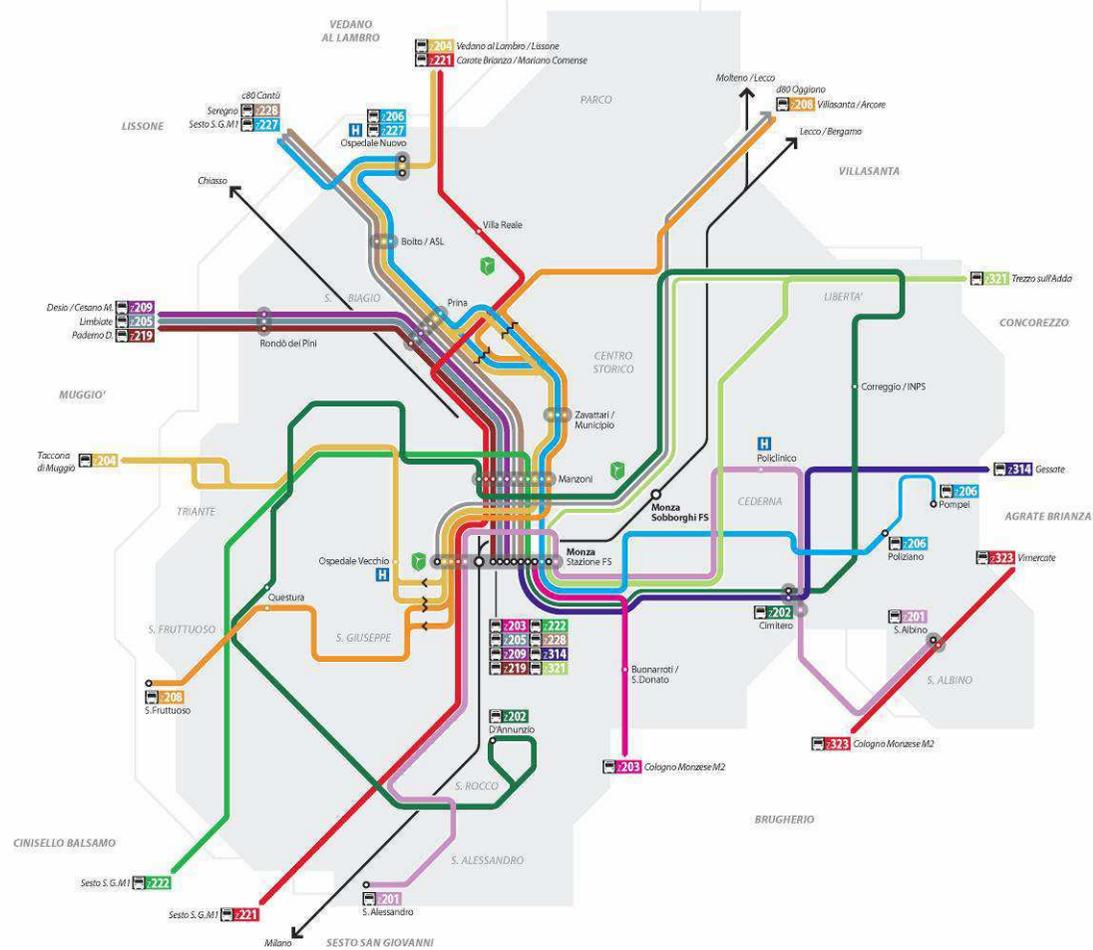


Figura 15 – Rete del trasporto pubblico del Comune di Monza.

3.5) COLLEGAMENTI CICLOPEDONALI

Al fine di fornire un quadro completo in merito alla rete di trasporto presente nell'area in esame sono stati valutati anche i collegamenti ciclopedonali.

Si identificano i percorsi pedonali/ciclabili esistenti e proposti dal PGTU al contorno dell'area di intervento, con lo scopo di definire l'offerta esistente.

Nell'area analizzata e nello specifico in corrispondenza di Via Borgazzi non è presente alcuna pista ciclabile né esistente né in progetto (**Figura 16**). Le strade nell'intorno dell'area di intervento sono provviste di marciapiede (**Figura 17**).

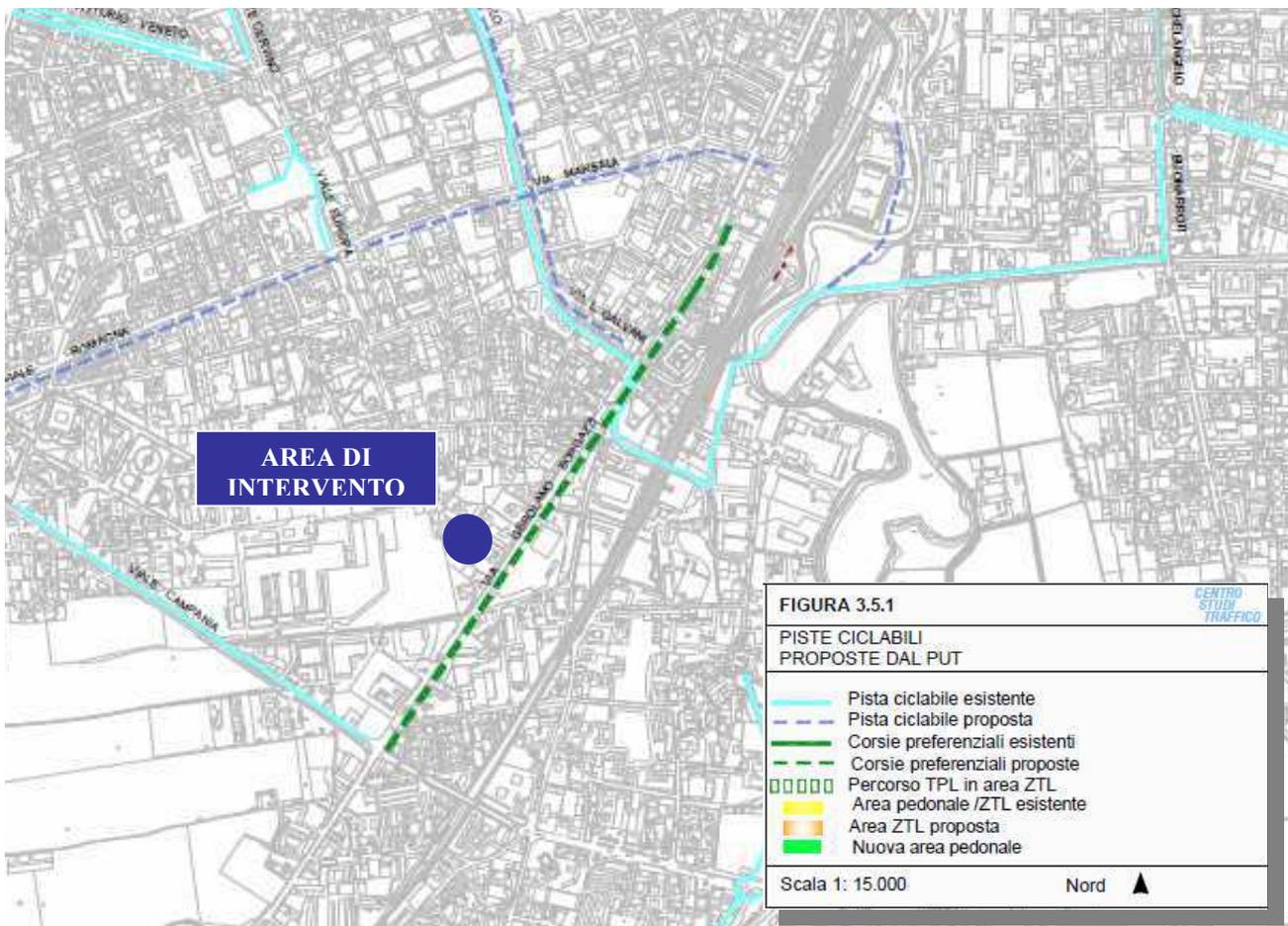


Figura 16 – PGTU di Monza – Piste ciclabili, stralcio.

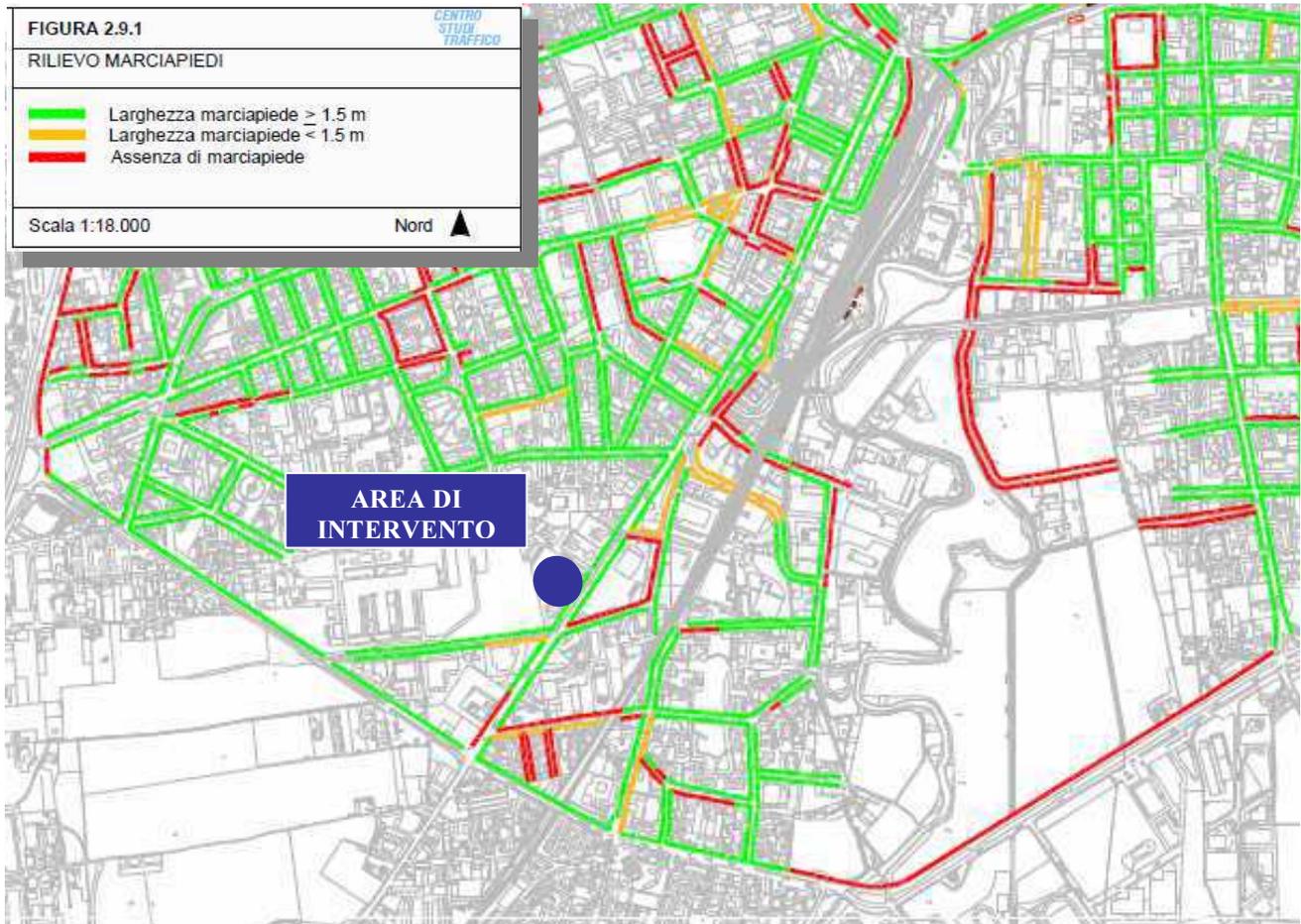


Figura 17 – PGTU di Monza – Rilievo marciapiedi, stralcio.

3.6) PIANO ATTUATIVO – VIA BORGAZZI/VIA SPALLANZANI – MONZA.

La legge regionale 11 marzo 2005 n. 12 disciplina i vari strumenti della pianificazione comunale tra cui i Piani Attuativi (art. 12). Tramite i piani attuativi comunali vengono messi in atto gli interventi di trasformazione e sviluppo indicati nel documento di piano.

Il Piano Attuativo riguarda una superficie territoriale pari a 11.686,58 m² e una SLP in progetto totale pari a 3.410,00 m², di cui 2.200,00 m² a destinazione residenziale e 1.210,00 m² commerciale.

Sulla scorta dei pareri e delle osservazioni derivanti dai vari passaggi amministrativi finora svoltisi, la proposta di Piano Attuativo è articolata prevedendo:

- di destinare, quale standard dovuti, a verde attrezzato le aree in confine nord in coerenza con le previsioni del Piano dei Servizi;
- di individuare le superfici commerciali in accordo con le prescrizioni di cui all'art. 10 comma 2 lettera c) e, quindi, fino al limite massimo di 800 m² di Superficie di vendita;
- di mantenere la conformazione originaria dell'area pertinenziale il fabbricato esistente, oltre a riorganizzare lo spazio tra il fabbricato commerciale di progetto e la Via Borgazzi, attraverso la realizzazione di un parcheggio, a servizio dell'unità commerciale, su area da asservire ad uso pubblico;
- di contenere l'impronta in pianta dei fabbricati a destinazione residenziale, che si articolano in soli due corpi di fabbrica accostati, con conseguente diminuzione della SLP residenziale;
- di reperire in loco la totalità degli standard dovuti, con aree previste in cessione e/o asservimento ad uso pubblico.

È stata riconosciuta la vocazione commerciale per quella porzione di aree prospicienti la Via Borgazzi, mentre le aree più interne potranno avere una destinazione residenziale. Le destinazioni residenziali sono state orientate con le zone giorno verso ovest e quindi affaccianti sulle aree in cessione destinate a verde attrezzato.

Le funzioni insediabili e la loro dimensione saranno conformi alle prescrizioni previste dalle Norme Tecniche del Piano delle Regole; in particolar modo le funzioni commerciali che si intende insediare lungo Via Borgazzi saranno rappresentate da una media struttura di vendita entro gli 800 m².

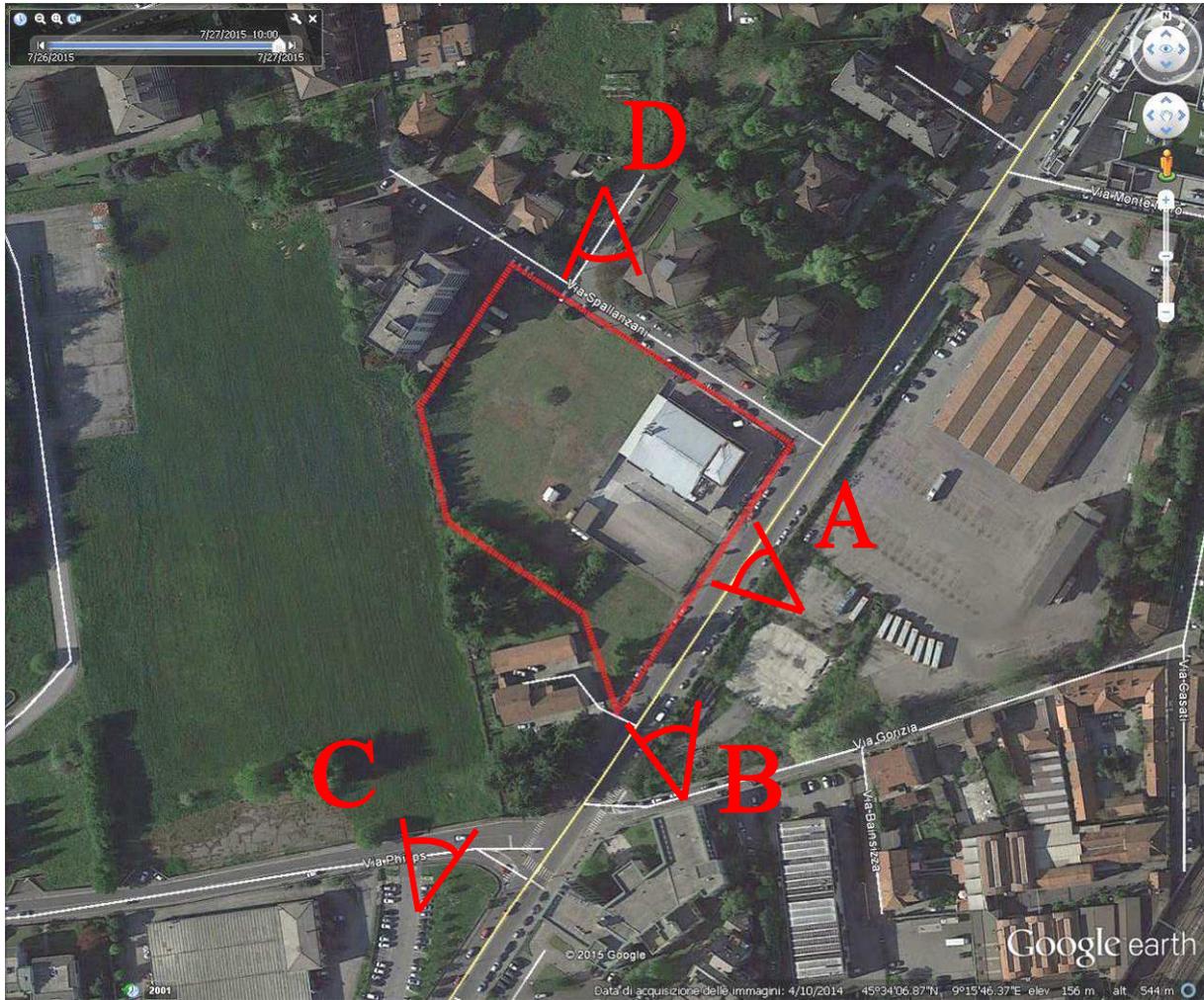
La dotazione complessiva di aree per servizi a progetto prevede la realizzazione di quanto segue:

- aree interne al perimetro del Piano Attuativo cedute ad uso pubblico, destinate all'incremento della dotazione di parcheggi pubblici lungo la Via Spallanzani;
- aree interne al perimetro del Piano Attuativo cedute ad uso pubblico, sistemate a verde pubblico attrezzato con spazi di aggregazione e percorso ciclo-pedonale; tale soluzione progettuale si raccorda con le possibili previsioni urbanistiche interessanti l'area ex-Philips, connotandosi quale collegamento tra Via Spallanzani e detto comparto;
- aree interne al perimetro del Piano Attuativo cedute ad uso pubblico, destinate a percorsi pedonali e aiuole verdi, spazi che costituiscono il completamento degli interventi di razionalizzazione a carico della Via Spallanzani, sul lato interessato dagli interventi in progetto;
- aree interne al perimetro del Piano Attuativo asservite ad uso pubblico, destinate a parcheggi pubblici a servizio dell'unità commerciale in progetto;
- aree interne al perimetro del Piano Attuativo asservite ad uso pubblico, occupate da aiuole verdi a margine del parcheggio.

Le funzioni commerciali sono state collocate lungo il fronte di Via Borgazzi, in posizione più arretrata al fine di poter ricavare aree di parcheggio direttamente accessibili dalla viabilità principale.

In accordo con le valutazioni iniziali, le destinazioni residenziali sono state collocate nelle porzioni più interne del lotto e hanno assunto, in linea generale, gli orientamenti morfologici dei fabbricati limitrofi. I fabbricati in progetto avranno altezza massima di 16.50 m, con 5 piani fuori terra.

STATO DI FATTO



STATO DI FATTO

Futura ubicazione del progetto di Piano Attuativo

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

Foto A: vista frontale area di intervento da Via Borgazzi



Foto B: vista laterale area di intervento da Via Borgazzi



Foto C: vista area di intervento da Via Philips



Foto D: vista area di intervento da Via Spallanzani



Figura 18 – Situazione attuale, comune di Monza (foto tratte da Google Earth – Street View).

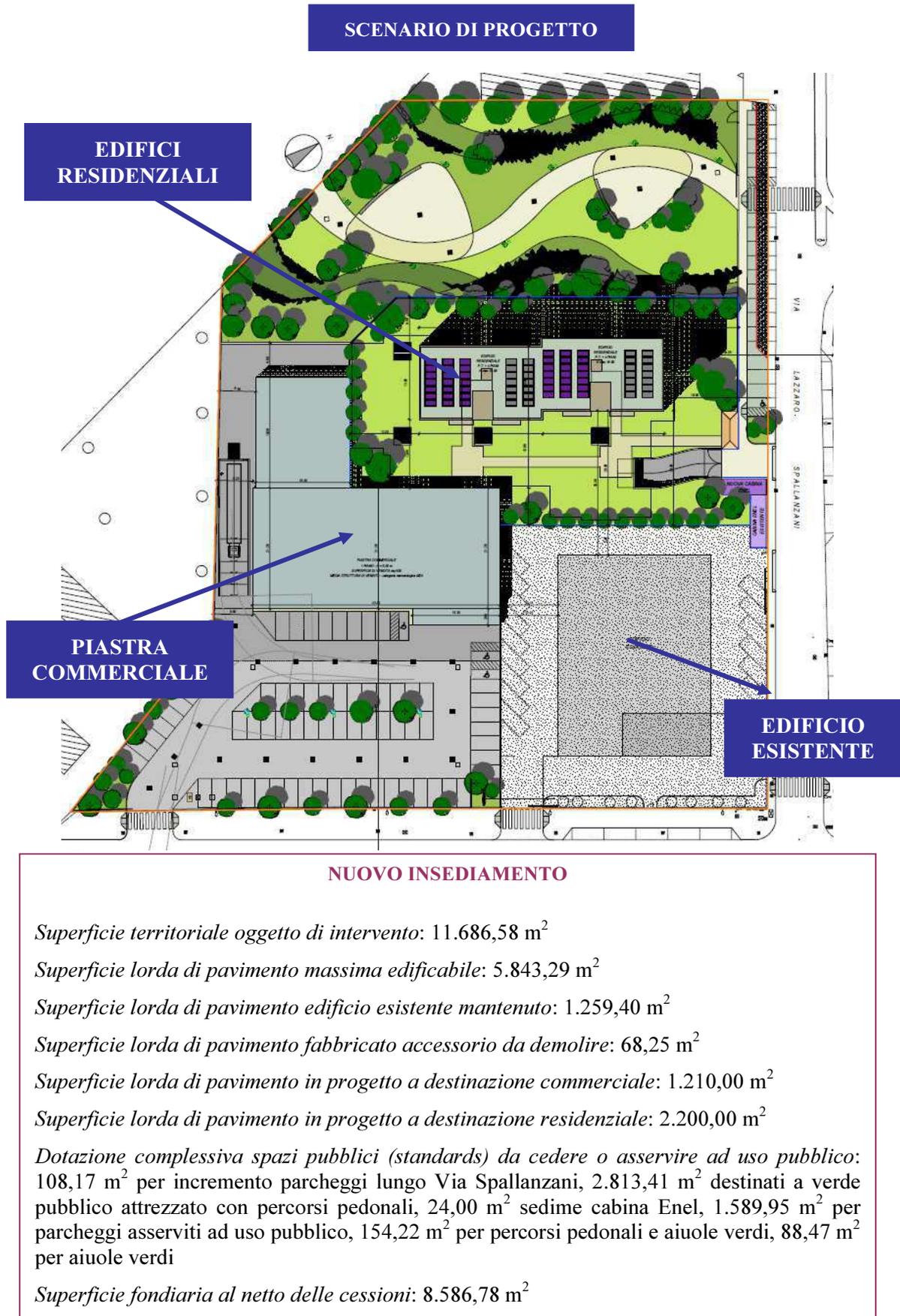


Figura 19 – Situazione allo scenario previsto di progetto, comune di Monza.

4) METODOLOGIA DI STUDIO E SCENARI DI ANALISI

Le verifiche svolte sul funzionamento dello schema di viabilità attuale e di quello implementato dal progetto del nuovo sito polifunzionale, sono state eseguite considerando un modello specifico: in tal senso, l'analisi è stata realizzata considerando i flussi di traffico attualmente in transito nell'area, a cui sono stati sommati i flussi di veicoli generati/attratti dal nuovo insediamento previsto, ciò con lo scopo di analizzare puntualmente l'effettivo funzionamento della rete stradale. Lo scopo dell'indagine è quello di verificare se il nuovo intervento è compatibile e sostenibile dal sistema infrastrutturale viario.

Lo studio valuterà sia le infrastrutture viabilistiche presenti sia i flussi di traffico attuali sia quelli generati dal progetto.

Gli scenari analizzati sono due:

- » **scenario di riferimento** – relativo allo stato di fatto: si considerano i flussi di traffico attuali che transitano sulla rete viabilistica limitrofa all'area di studio;
- » **scenario di progetto** – relativo allo scenario futuro: si analizzano i flussi di traffico aggiuntivi generati dall'intervento proposto che transiteranno sulla rete viabilistica.

Nello scenario di progetto, si considerano anche tutte le opere a corredo dell'urbanizzazione del nuovo insediamento quali strade interne, parcheggi e accessi alla pubblica viabilità.

4.1) SCENARIO DI RIFERIMENTO – STATO DI FATTO

Lo stato di fatto viabilistico è stato ricostruito attraverso un sopralluogo e tramite dei rilievi del traffico effettuati in data 05/05/2016.

La rete viaria è stata caratterizzata secondo i seguenti parametri:

- geometria della rete stradale;
- regolamentazione della circolazione (sensi unici, limiti di velocità, obblighi di svolta...);
- attraversamenti pedonali;
- parcheggi;
- ubicazione degli accessi carrabili;
- flussi di traffico allo stato attuale in orario di punta infrasettimanale, dalle h 7:30 alle h 9:30;
- capacità fisica delle strade tramite un rilevamento fotografico delle sezioni viarie più significative.

4.1.1) LA RETE STRADALE: GEOMETRIA E CIRCOLAZIONE

La **Figura 20** rappresenta la viabilità che caratterizza la zona di progettazione del Piano Attuativo Via G. Borgazzi – Via L. Spallanzani.

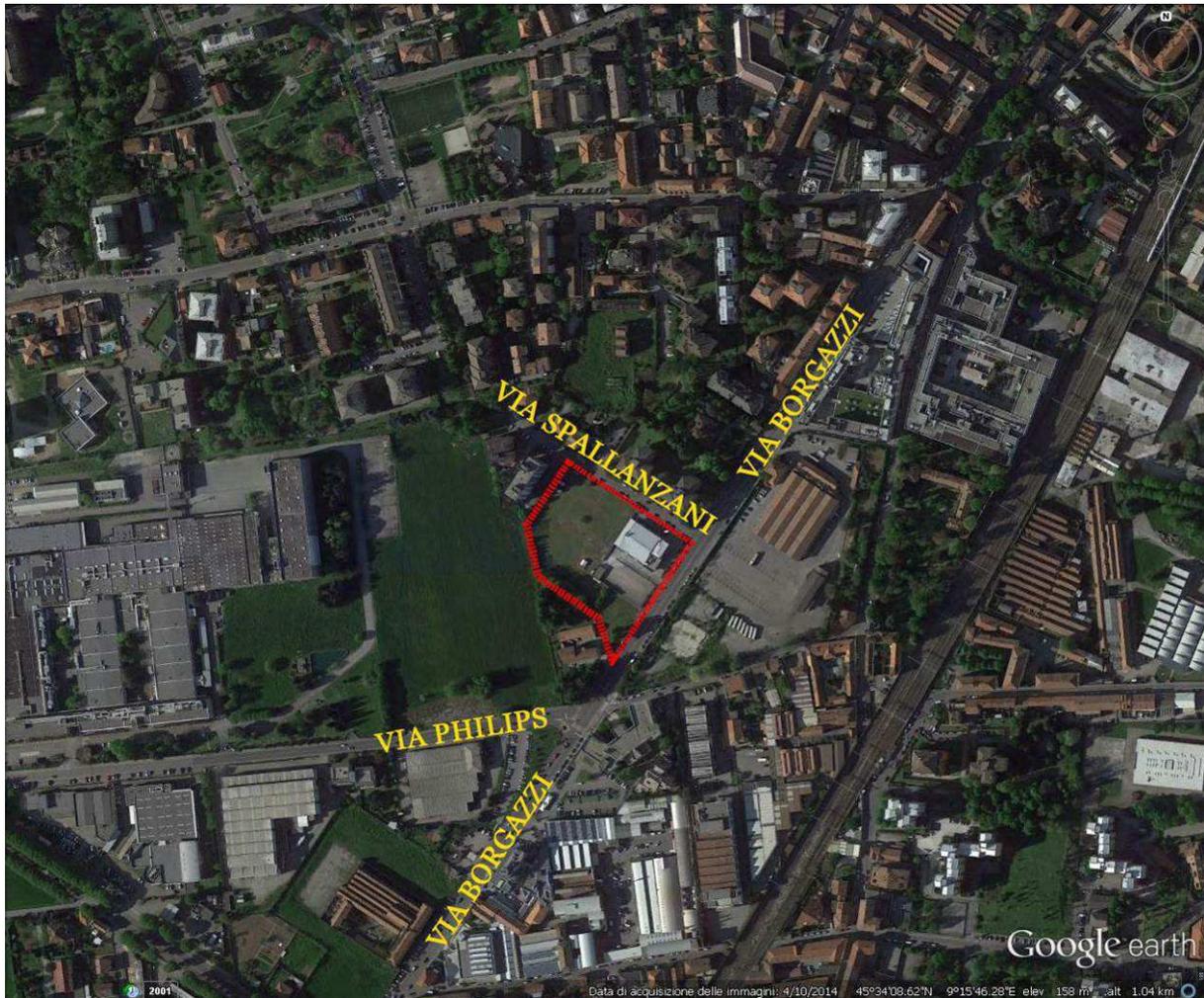


Figura 20 – Rete viaria attuale (immagine tratta da Google Earth).

La zona di studio si trova circondata da Via G. Borgazzi e Via L. Spallanzani.

Via G. Borgazzi è una strada urbana di interquartiere primaria di distribuzione caratterizzata dai seguenti flussi veicolari nelle ore di punta (**Figura 21, Figura 22**):

- *ora di punta del mattino* (fascia oraria 08.00 – 09.00): **833** veicoli in direzione di Sesto San Giovanni e **807** in direzione opposta;
- *ora di punta della sera* (18.00 – 19.00): **727** veicoli in direzione di Sesto San Giovanni e **804** in direzione opposta.

Via L. Spallanzani è una viabilità a fondo chiuso a servizio degli edifici residenziali ubicati lungo la via stessa.

In **Figura 23** è rappresentato il confronto dei dati 2003 di traffico del cordone esterno con quelli del 1997 (rilevati negli stessi punti). Sulle otto ore in Via Borgazzi si denota un incremento complessivo del 4,4% del traffico sulle arterie primarie.

Sulla base dei flussi veicolari rilevati nell'ora di punta del mattino e della sera il PGTU ha valutato il grado di saturazione sulla viabilità principale calcolando e verificando i rapporti flusso/capacità. I rapporti flusso/capacità (moltiplicati per 100) sono riportati in **Figura 24**, per il grado di saturazione dell'ora di punta del mattino 8.00-9.00, e nella **Figura 25**, per l'ora di punta serale (18.00- 19.00). Per quanto riguarda Via Borgazzi non si evidenziano criticità in nessuna delle due ore di punta.

Dai dati del Piano Generale del Traffico Urbano, considerando i flussi bidirezionali, il traffico dell'ora di punta del mattino rappresenta la percentuale maggiore del traffico complessivo delle 8 ore più significative di tutto il giorno, per tanto si è scelta tale fascia oraria per svolgere le misure della viabilità afferente l'area di intervento.

Via Borgazzi è una strada a doppio senso di marcia a un'unica carreggiata, così come Via Spallanzani, sebbene quest'ultima sia una strada a fondo chiuso. La regolamentazione delle strade è rappresentata in **Figura 26**.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

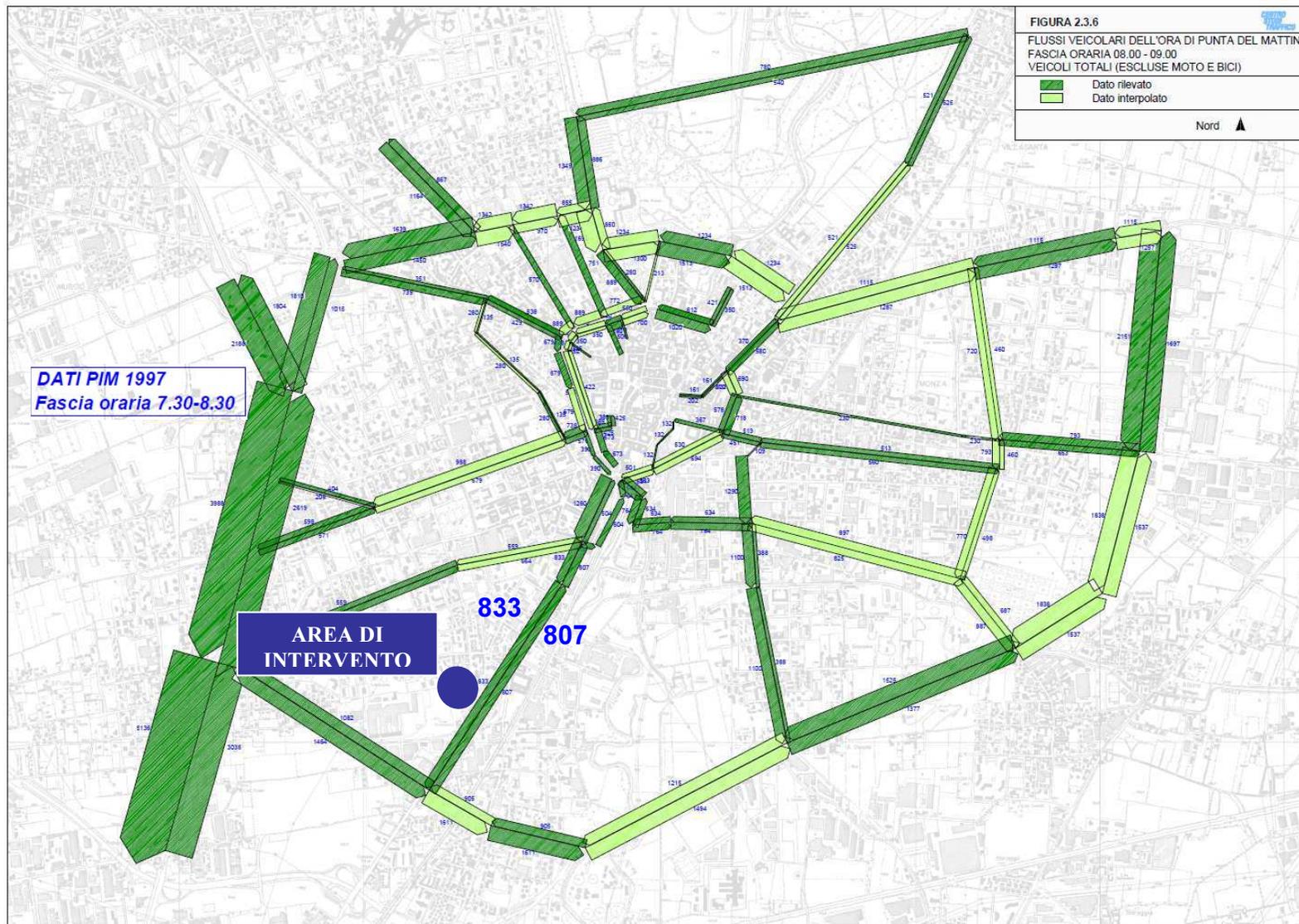


Figura 21 - PGU di Monza – Flussi veicolari dell'ora di punta del mattino.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

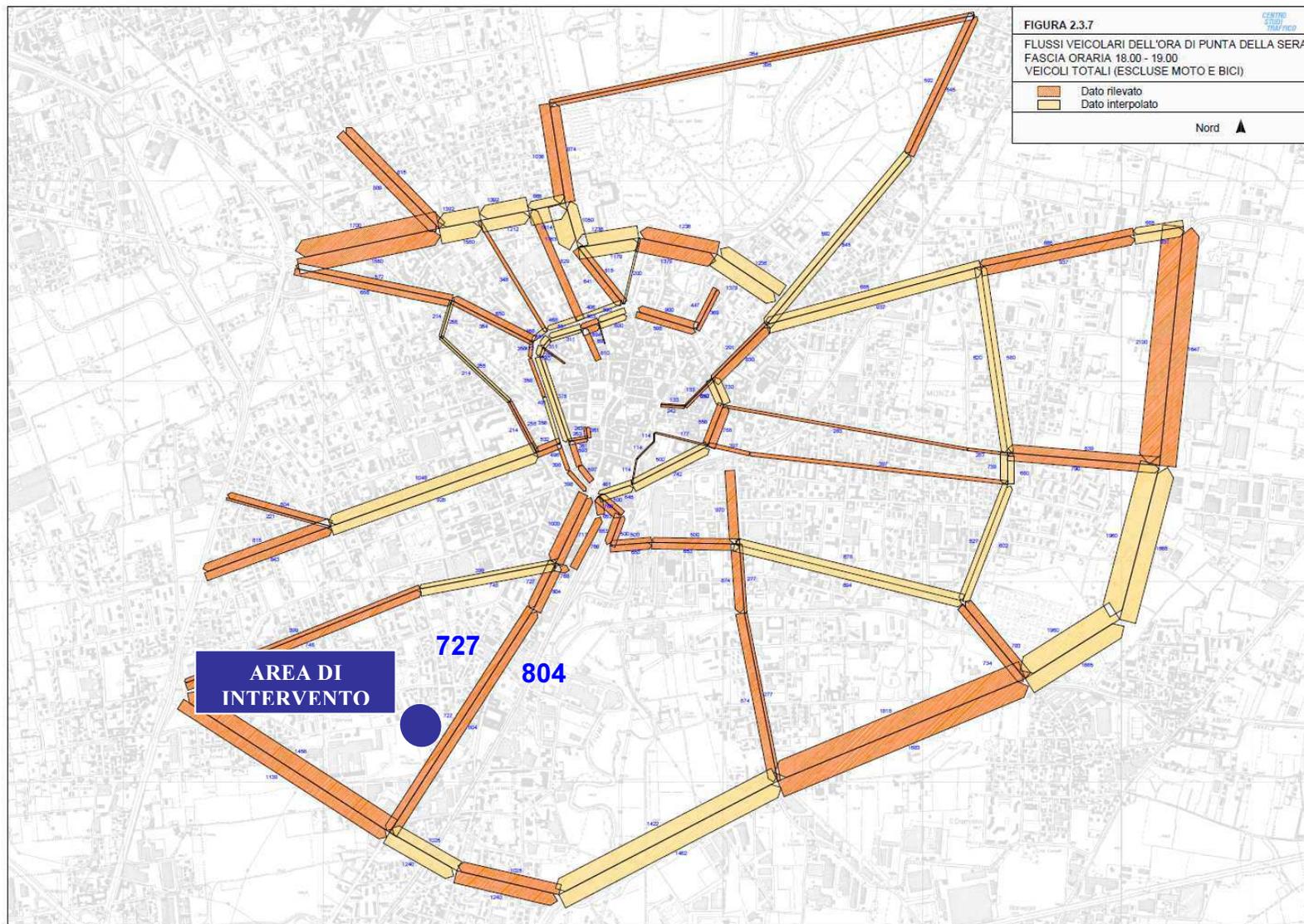


Figura 22 - PGTU di Monza – Flussi veicolari dell'ora di punta della sera.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

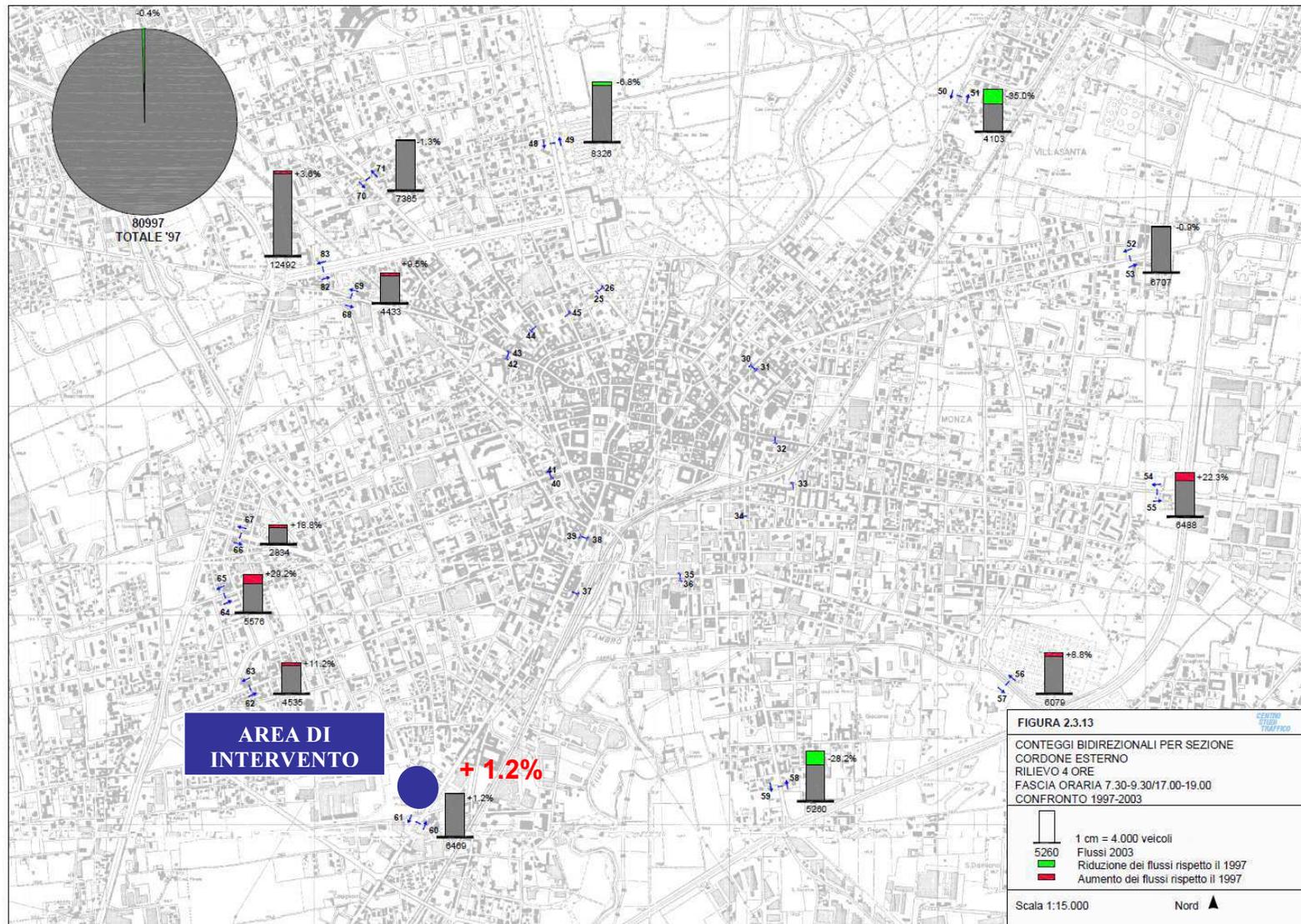


Figura 23 – PGTU di Monza – Conteggi bidirezionali cordone esterno, confronto dati veicolari 1997-2003.

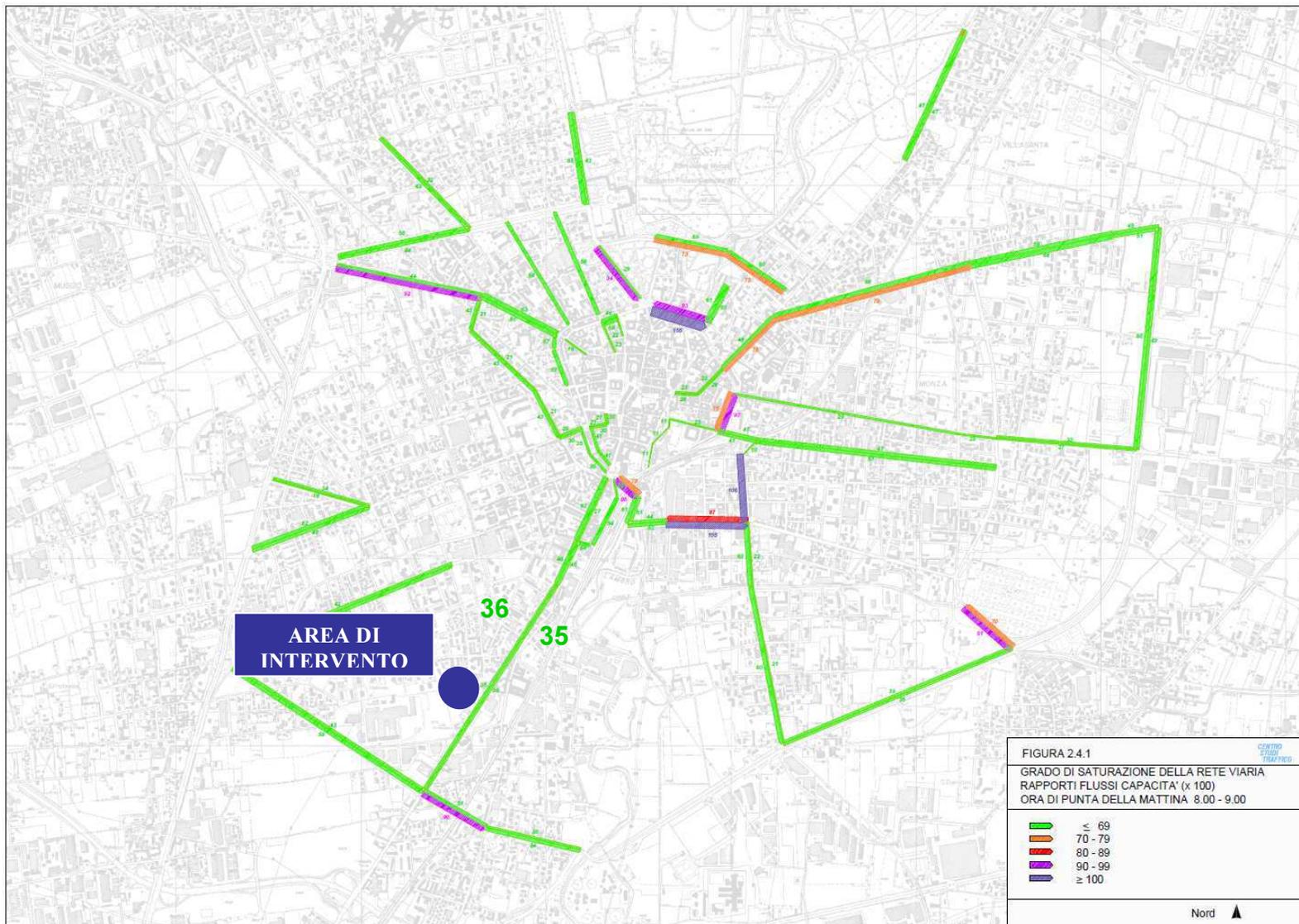


Figura 24 - PGTU di Monza – Grado di saturazione della rete viaria nell’ora di punta della mattina.

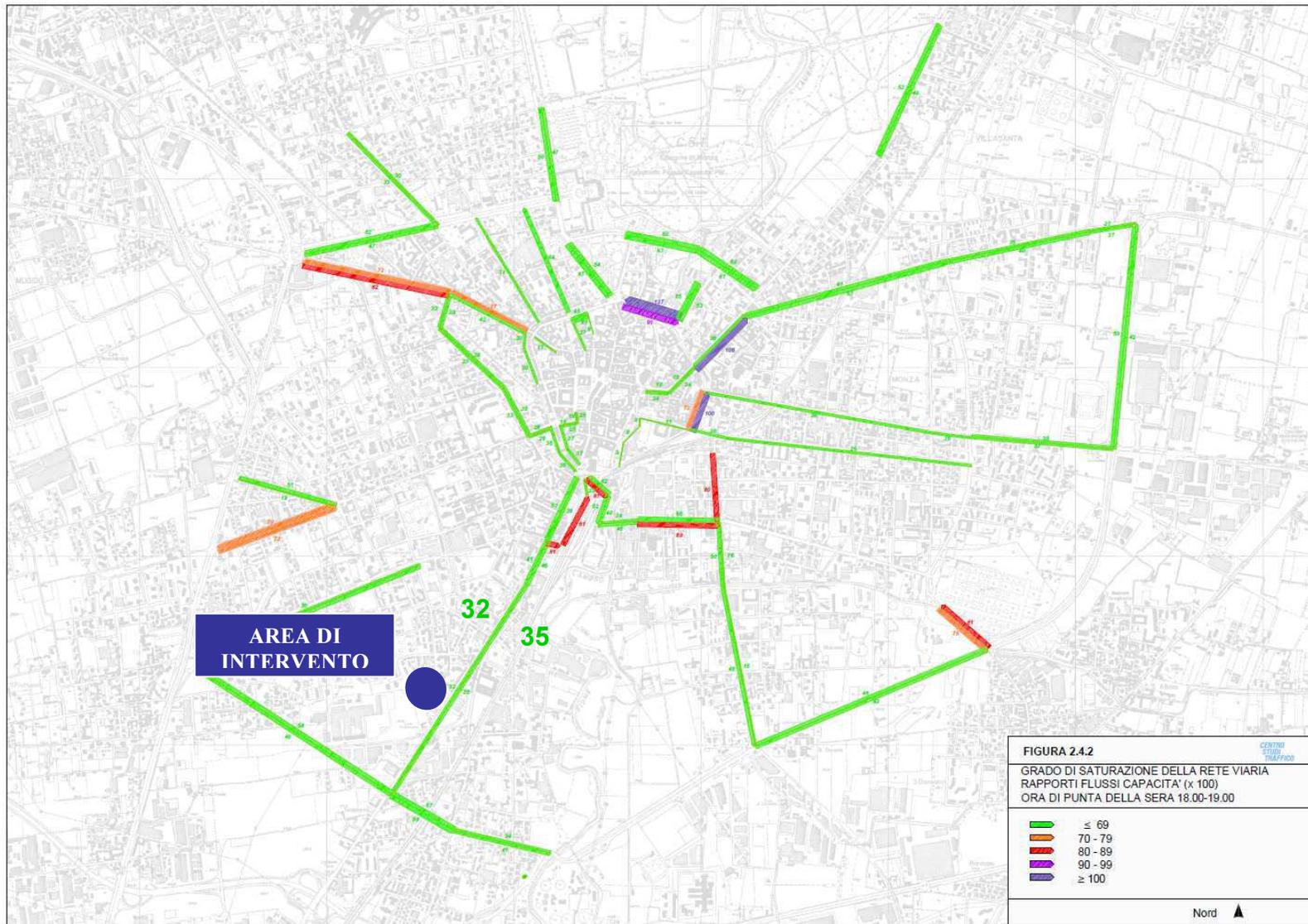


Figura 25 - PGTU di Monza – Grado di saturazione della rete viaria nell’ora di punta della sera.

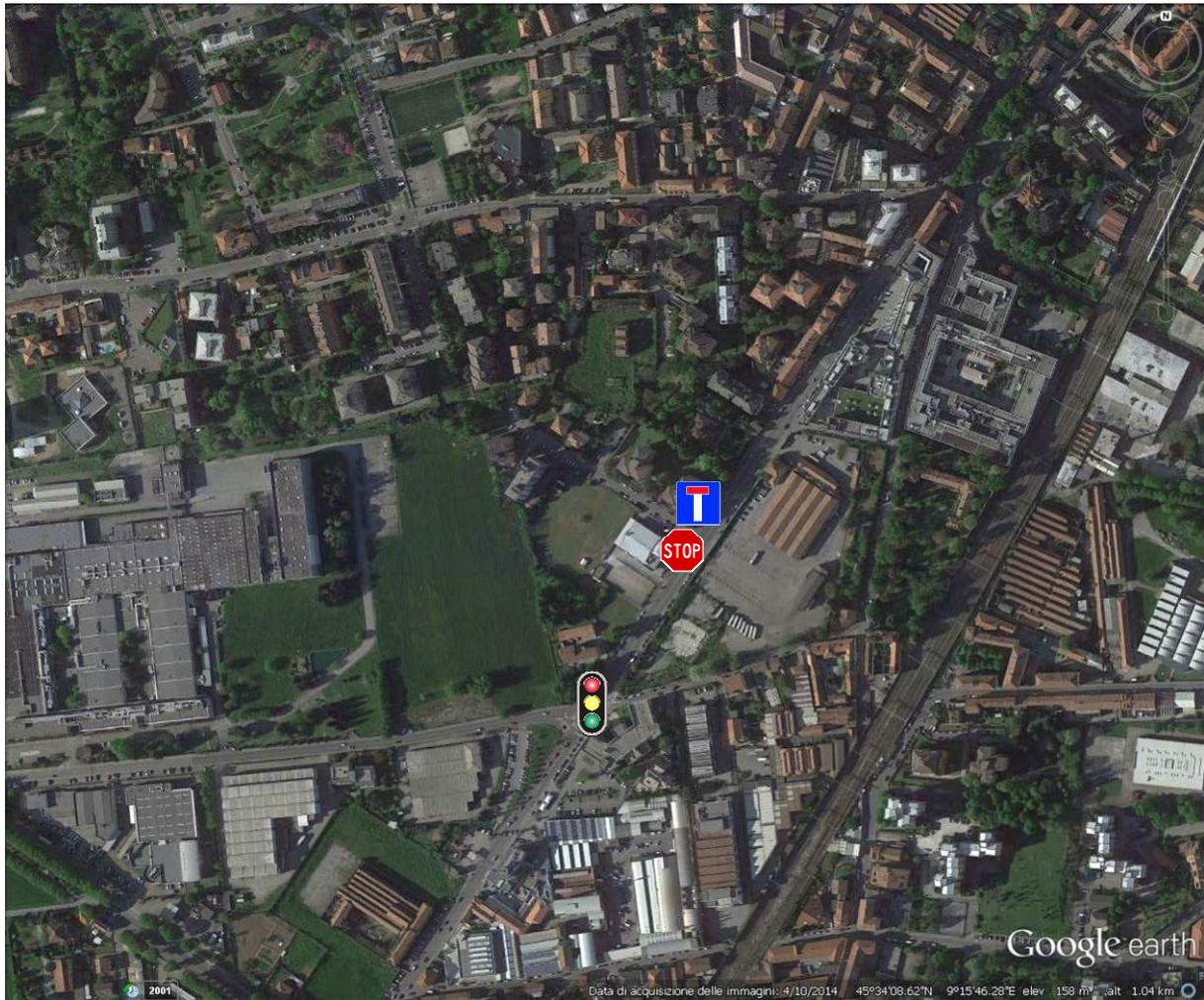


Figura 26 – Regolamentazione della circolazione (immagine tratta da Google Earth).

4.1.1.1) VIABILITA' MONITORATA

Via Borgazzi è una radiale alla viabilità primaria di distribuzione urbana con percorso nord-ovest sud-est; è una strada con una corsia per senso di marcia, che collega Corso Milano a Sesto San Giovanni (**Figura 27**, **Figura 28**).

Le intersezioni lungo questa strada sono regolamentate mediante impianti semaforici e incroci a T. In entrambe le direzioni è presente un percorso pedonale. La sosta lungo strada è ammessa in corrispondenza di lunghi tratti.

Via Spallanzani è una strada senza uscita a servizio degli edifici residenziali che vi sorgono. Su ambo i lati della strada è presente un marciapiede sebbene non continuo ed è consentita la sosta. L'immissione dei veicoli su Via Borgazzi è regolamentata dal segnale di "Dare Precedenza". L'intersezione tra Via Spallanzani e Via Borgazzi è regolamentata da un incrocio a T libero (**Figura 29**).

Essendo strade comunali il limite di velocità è di 50 km/h e in corrispondenza degli attraversamenti pedonali di 30 km/h.

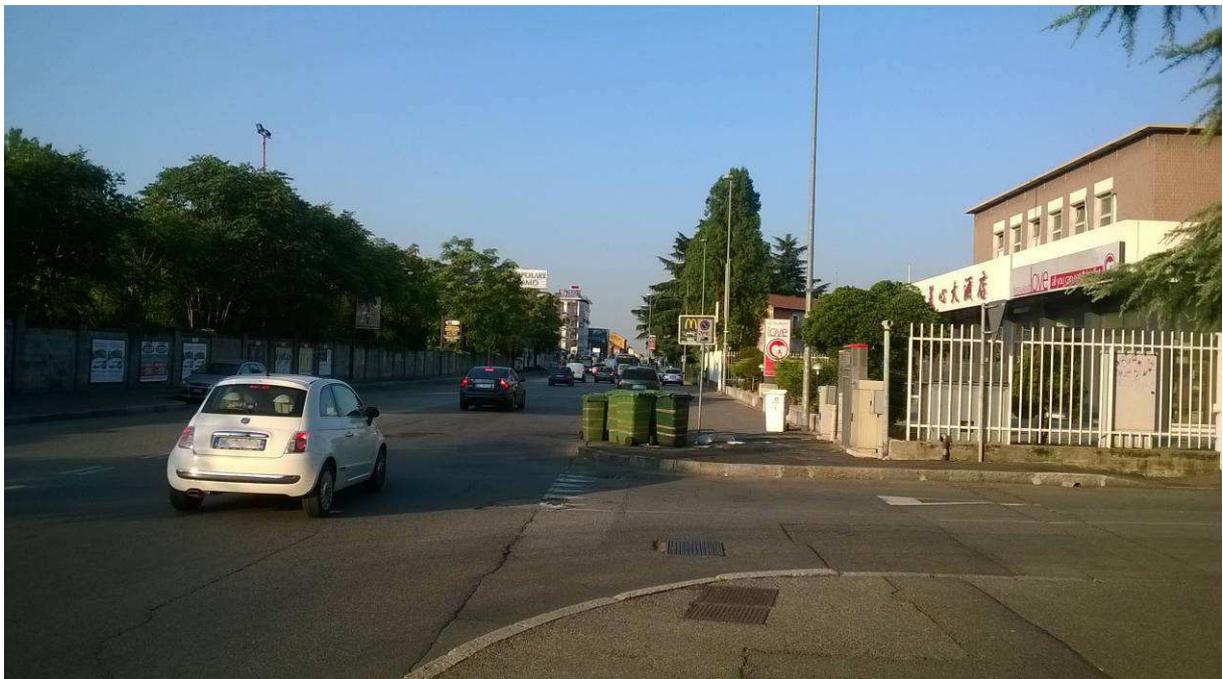


Figura 27 – Via Borgazzi direzione Sesto San Giovanni.

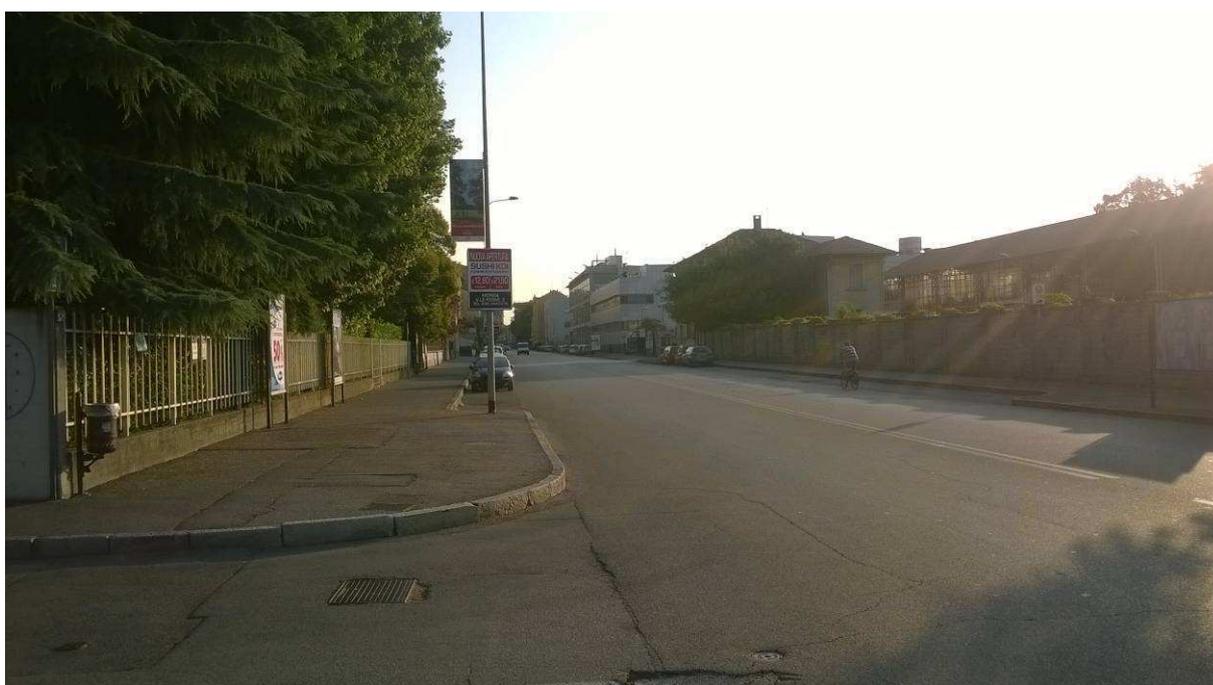


Figura 28 – Via Borgazzi direzione Monza (Corso Milano).

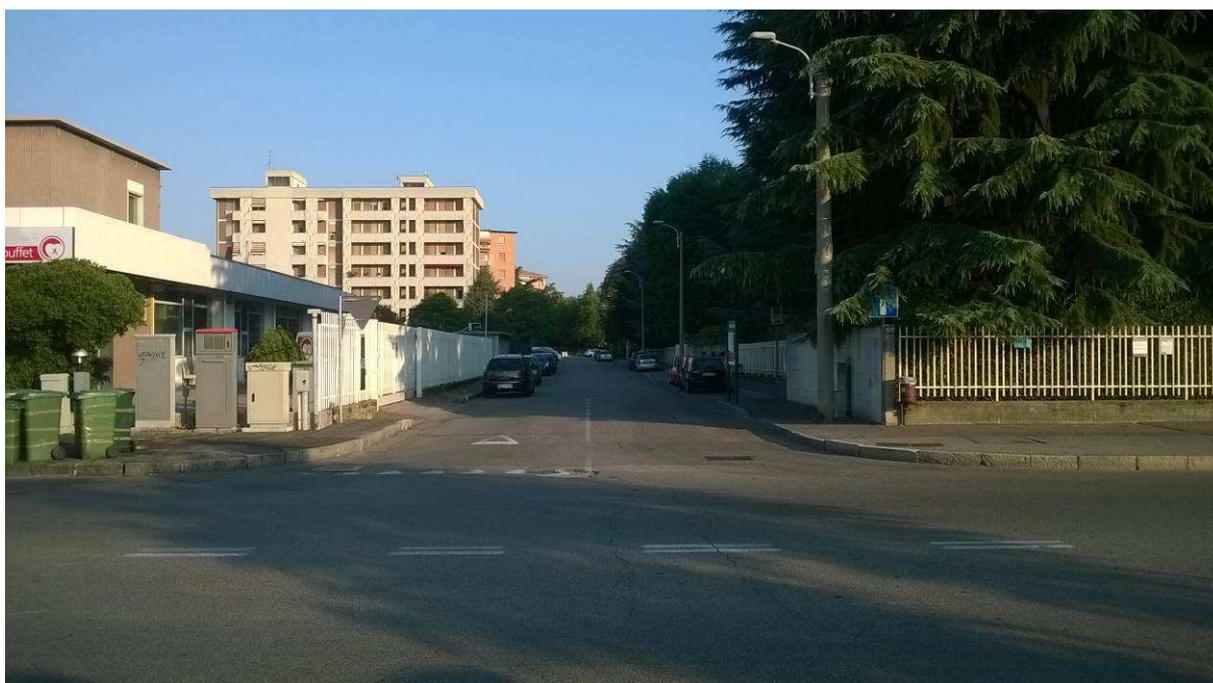


Figura 29 – Incrocio Via Borgazzi – Via Spallanzani.

4.1.2) CAMPAGNA DI RILIEVO DEL TRAFFICO

L'analisi dei dati del traffico veicolare permette di caratterizzare la situazione del traffico esistente nei pressi della zona di studio e inoltre di stimare l'incremento di traffico indotto dall'insediamento in progetto e di valutarne la sostenibilità in rapporto alla rete viaria presente.

La valutazione del traffico passa per la determinazione della domanda di mobilità urbana, che può essere rappresentata tramite i flussi veicolari inerenti a significative sezioni della rete stradale. La domanda di mobilità genera degli spostamenti che si ripercuotono sugli assi viari esistenti.

Al fine di descrivere i flussi di veicoli che transitano attualmente sulla viabilità di accesso all'area del Piano Attuativo, è stata fatta un'indagine specifica in corrispondenza dell'**intersezione Via Borgazzi – Via Spallanzani (Figura 30)**.

Considerando la tipologia dell'insediamento a carattere principalmente residenziale, l'indagine di traffico è stata effettuata il giorno giovedì 5 maggio 2016, con riferimento alla **fascia oraria** compresa tra le **7:30** e le **9:30**. Tale fascia oraria è stata individuata anche in accordo con i dati di traffico individuati dal PGTU del Comune di Monza.

Gli spostamenti generati/attratti dalle funzioni residenziali sono particolarmente concentrati nei giorni feriali e nelle prime ore della giornata, a causa del motivo principale di spostamento: casa-lavoro e casa-scuola; mentre risultano più distribuiti la sera.

Per quanto riguarda la destinazione commerciale è possibile ipotizzare che non generi spostamenti significativi durante l'ora di punta della mattina; l'unica componente di traffico veicolare indotto è quella relativa agli addetti.

Nel dettaglio, è stata rilevata l'intersezione Via Borgazzi – Via Spallanzani mediante conteggi manuali effettuati da n. 3 operatori, monitorando le manovre di ingresso e uscita per determinare i singoli itinerari e valutare la matrice degli spostamenti:

I dati sono stati raccolti ad intervalli di 30 minuti, in modo da individuare eventuali situazioni anomale.

I flussi veicolari sono stati disaggregati per:

- direzione di marcia;
- fascia oraria;
- classe veicolare (veicoli “leggeri” e “pesanti”).



Figura 30 – Sezione di monitoraggio (immagine tratta da Google Earth).

I dati rilevati sono stati omogeneizzati, cioè riportati in veicoli equivalenti, poiché si riferiscono a diverse tipologie di veicoli: mezzi pesanti, auto, autobus, motorini e moto.

I veicoli sono così rapportati (*Allegato 2 del d.g.r. n. 8/3219 del 27/09/2006 – Regione Lombardia*):

- autoveicoli → 1 veicolo equivalente;
- cicli o motocicli → 0.5 veicoli equivalenti;
- biciclette → 0.3 veicoli equivalenti;
- autobus → 2 veicoli equivalenti;
- mezzi pesanti (> 3.5 ton) → 2 veicoli equivalenti.

Le sezioni (A, B, C) e i flussi rilevati (1-2-3-4-5-6) in corrispondenza dell'intersezione Via Borgazzi – Via Spallanzani sono rappresentate in **Figura 31**.

In **Tabella 1** e in **Tabella 2** sono indicati i flussi conteggiati durante la campagna di rilievo effettuata dalle ore 7:30 alle ore 9:30 in data 05.05.2016. L'intersezione è regolata da un "dare precedenza" per i mezzi che da V Spallanzani si immettono in Via Borgazzi.

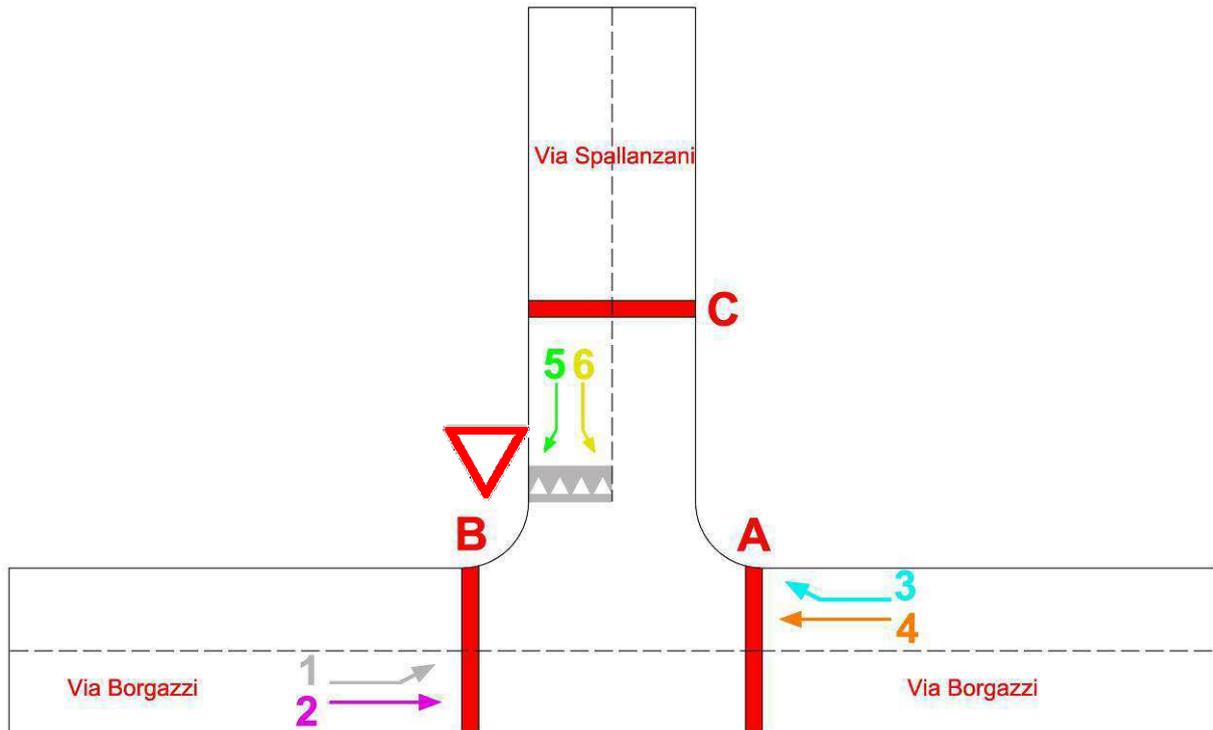


Figura 31 – Intersezione Via Borgazzi – Via Spallanzani, schema delle sezioni e dei flussi rilevati nella fascia oraria 7:30 – 9:30.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

Flusso 1							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	2	0	0	0	0	2	2
8:00 - 8:30	3	0	0	0	0	3	3
8:30 - 9:00	10	0	0	0	0	10	10
9:00 - 9:30	8	0	0	0	1	9	8
Flusso 2							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	278	10	20	6	14	328	324
8:00 - 8:30	352	6	25	5	13	401	390
8:30 - 9:00	437	2	36	5	15	495	474
9:00 - 9:30	373	6	23	8	12	422	416
Flusso 3							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	3	0	0	0	0	3	3
8:00 - 8:30	6	2	0	0	0	8	10
8:30 - 9:00	8	0	0	0	1	9	8
9:00 - 9:30	13	0	1	0	1	15	14
Flusso 4							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	319	6	27	5	6	363	356
8:00 - 8:30	341	6	47	7	9	410	393
8:30 - 9:00	330	5	45	4	11	395	374
9:00 - 9:30	290	6	17	4	8	325	321
Flusso 5							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	12	0	0	0	1	13	12
8:00 - 8:30	6	1	0	0	0	7	8
8:30 - 9:00	11	0	1	0	1	13	12
9:00 - 9:30	4	0	0	0	0	4	4
Flusso 6							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	11	0	0	0	0	11	11
8:00 - 8:30	11	0	0	0	1	12	11
8:30 - 9:00	8	0	2	0	1	11	9
9:00 - 9:30	5	0	0	0	2	7	6

Tabella 1 – Flussi disaggregati per direzione di marcia – campagna di monitoraggio svolta mercoledì 05.05.2016 nella fascia oraria dalle 7:30 alle 9:30.

BORONA IMMOBILIARE S.r.l.
Proposta di Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani – Monza.
Studio della mobilità.

VIA G. BORGAZZI - SEZIONE A							
A1							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	322	6	27	5	6	366	359
8:00 - 8:30	347	8	47	7	9	418	403
8:30 - 9:00	338	5	45	4	12	404	382
9:00 - 9:30	303	6	18	4	9	340	335
A2							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	289	10	20	6	14	339	335
8:00 - 8:30	363	6	25	5	14	413	402
8:30 - 9:00	445	2	38	5	16	506	483
9:00 - 9:30	378	6	23	8	14	429	422
VIA G. BORGAZZI - SEZIONE B							
B1							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	331	6	27	5	7	376	369
8:00 - 8:30	347	7	47	7	9	417	401
8:30 - 9:00	341	5	46	4	12	408	386
9:00 - 9:30	294	6	17	4	8	329	325
B2							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	280	10	20	6	14	330	326
8:00 - 8:30	355	6	25	5	13	404	393
8:30 - 9:00	447	2	36	5	15	505	484
9:00 - 9:30	381	6	23	8	13	431	424
VIA L. SPALLANZANI - SEZIONE C							
C1							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	23	0	0	0	1	24	23
8:00 - 8:30	17	1	0	0	1	19	19
8:30 - 9:00	19	0	3	0	2	24	21
9:00 - 9:30	9	0	0	0	2	11	10
C2							
	Auto	Pesanti	Moto/motorini	Autobus	Biciclette	TOTALE	TOTALE Veq
7:30 - 8:00	5	0	0	0	0	5	5
8:00 - 8:30	9	2	0	0	0	11	13
8:30 - 9:00	18	0	0	0	1	19	18
9:00 - 9:30	21	0	1	0	2	24	22

Tabella 2 – Flussi disaggregati per sezione rilevata – campagna di monitoraggio svolta mercoledì 05.05.2016 nella fascia oraria dalle 7:30 alle 9:30.

Al fine di valutare gli effetti dell'intervento proposto nella situazione più critica è stata identificata l'ora di punta mattutina partendo dai dati raccolti nella campagna di rilievo e individuando la fascia oraria di massimo carico sulla rete viabilistica per il giorno feriale. L'ora di punta è stata individuata considerando i flussi espressi in veicoli equivalenti.

In particolare, per il giorno feriale, la fascia oraria mattutina di maggior carico sulla rete stradale risulta essere quella compresa tra le 08:00 e le 09:00, come evidenziato nella tabella e nel grafico di seguito riportati.

Sezioni	7:30 - 8:30	8:00 - 9:00	8:30 - 9:30
A1	763	785	717
A2	737	885	905
B1	770	787	711
B2	720	877	908
C1	43	40	31
C2	18	31	40
TOTALE	3049	3405	3311

Tabella 3 – Flussi veicolari rilevati in corrispondenza dell’intersezione Via Borgazzi – Via Spallanzani in data 05.05.2016 nella fascia oraria dalle 7:30 alle 9:30.

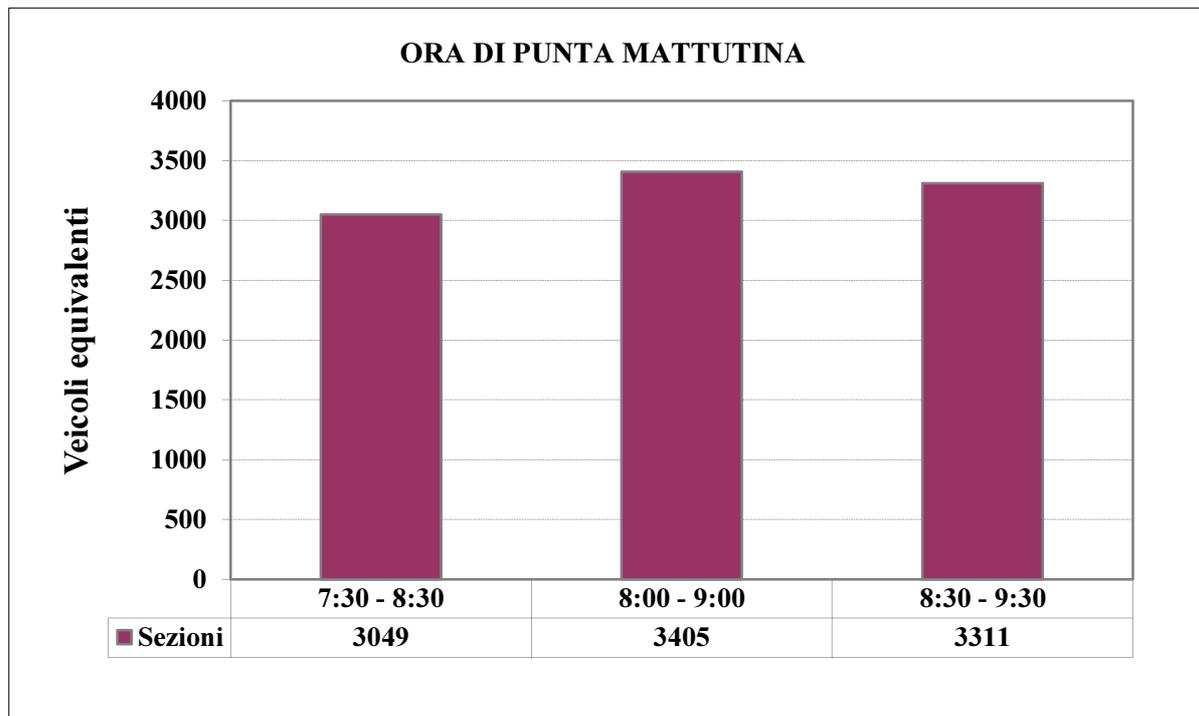


Figura 32 – Individuazione dell’ora di punta mattutina.

I flussi di traffico rilevati (veicoli equivalenti) allo stato attuale durante l’ora di punta individuata sono riepilogati in **Figura 33** e in **Figura 34**.

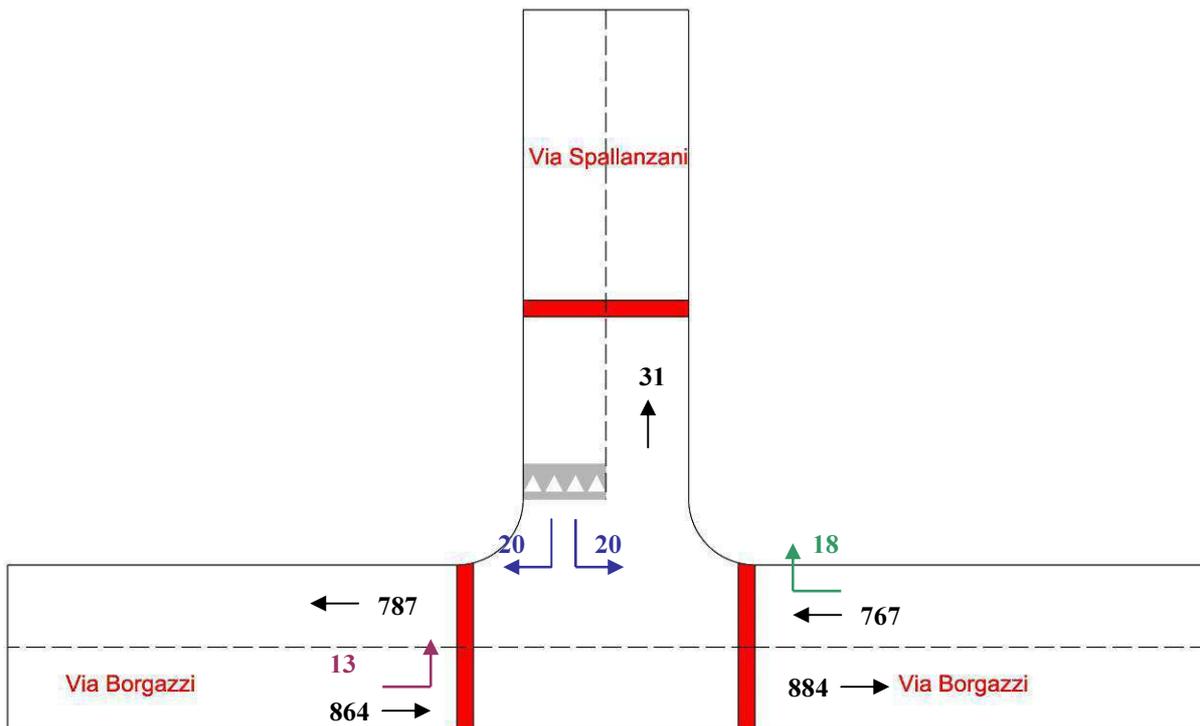


Figura 33 –Flussi di traffico in termini di veicoli equivalenti rilevati nell’ora di punta mattutina 8:00 – 9:00. In viola, blu e verde sono segnati i veicoli equivalenti che svoltano, mentre in nero sono descritti i veicoli equivalenti totali che transitano sul tronco della strada considerata.

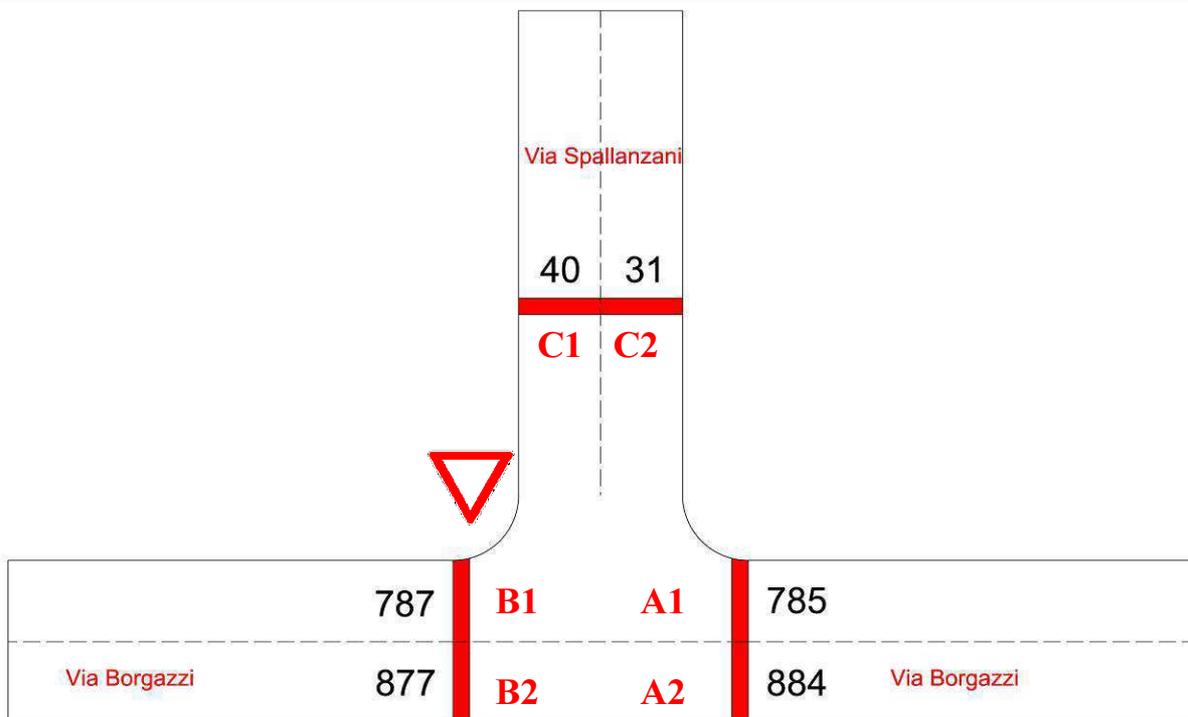


Figura 34 – Flussi di traffico in termini di veicoli equivalenti rilevati nell’ora di punta mattutina 8:00 – 9:00 in corrispondenza delle sezioni individuate.

4.2) SCENARIO DI PROGETTO

La compatibilità del progetto con l'attuale assetto viario è valutata sulla base della stima dei flussi di traffico generati e indotti dal nuovo intervento (le cui caratteristiche – dimensionali e funzionali – sono state fornite dai progettisti).

Lo scenario di progetto considera la realizzazione del nuovo insediamento residenziale e commerciale, i vari accessi e parcheggi e i flussi di traffico prodotti.

4.2.1) CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il Piano Attuativo prevede la realizzazione di un complesso di edifici aventi le seguenti funzioni e caratteristiche:

- residenziale: SLP pari a 2.200,00 m²;
- commerciale: SLP pari a 1.210,00 m²;
- spazi pubblici: 4.787,22 m².

I fabbricati residenziali in progetto avranno un'altezza di 5 piani fuori terra. Le aree residenziali saranno accessibili direttamente da Via Spallanzani.

Gli schemi tipici dei piani dell'edificio sono rappresentati in **Figura 35**.

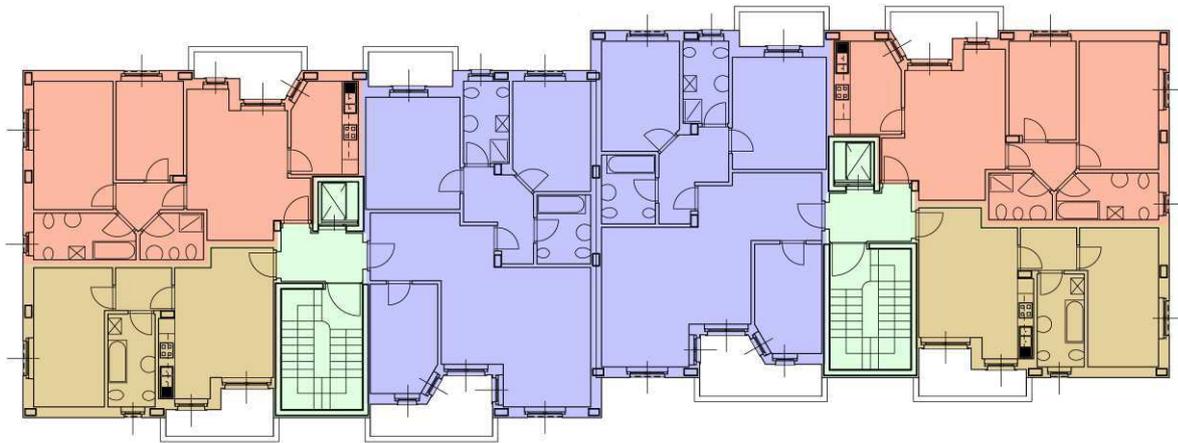
Le funzioni commerciali sono state collocate lungo il fronte di Via Borgazzi, in posizione più arretrata al fine di poter ricavare aree di parcheggio direttamente accessibili dalla viabilità principale; completa le dotazioni di parcheggi la riorganizzazione degli spazi ricompresi tra il fabbricato esistente e la nuova struttura commerciale, attraverso la realizzazione di un parcheggio funzionale ad entrambe le attività.

Per quanto riguarda l'offerta della sosta, oltre a quella già esistente su Via Borgazzi e Via Spallanzani, è prevista la realizzazione all'interno dell'area di trasformazione di:

- un'area di parcheggio pubblico a raso lungo Via Spallanzani (n. 19 posti auto pubblici);
- aree interne destinate a parcheggi pubblici a servizio dell'unità commerciale (n. 63 posti auto pubblici + n. 10 posti auto privati).

Per la destinazione residenziale verranno realizzate autorimesse interrato (28 boxes – 33 posti auto). Verranno inoltre mantenuti i 15 posti a servizio dell'edificio esistente.

La **Figura 36** mostra la localizzazione delle aree di sosta.



TIPOLOGIA EDILIZIA
PIANO TIPO

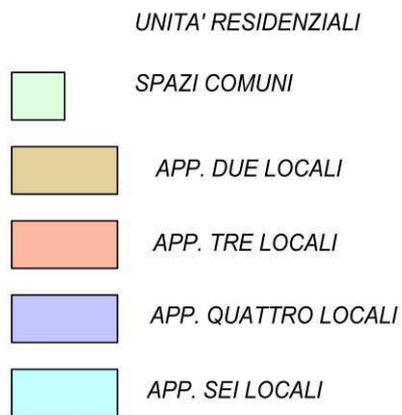


Figura 35 – Schemi tipo dei piani dell'edificio residenziale.

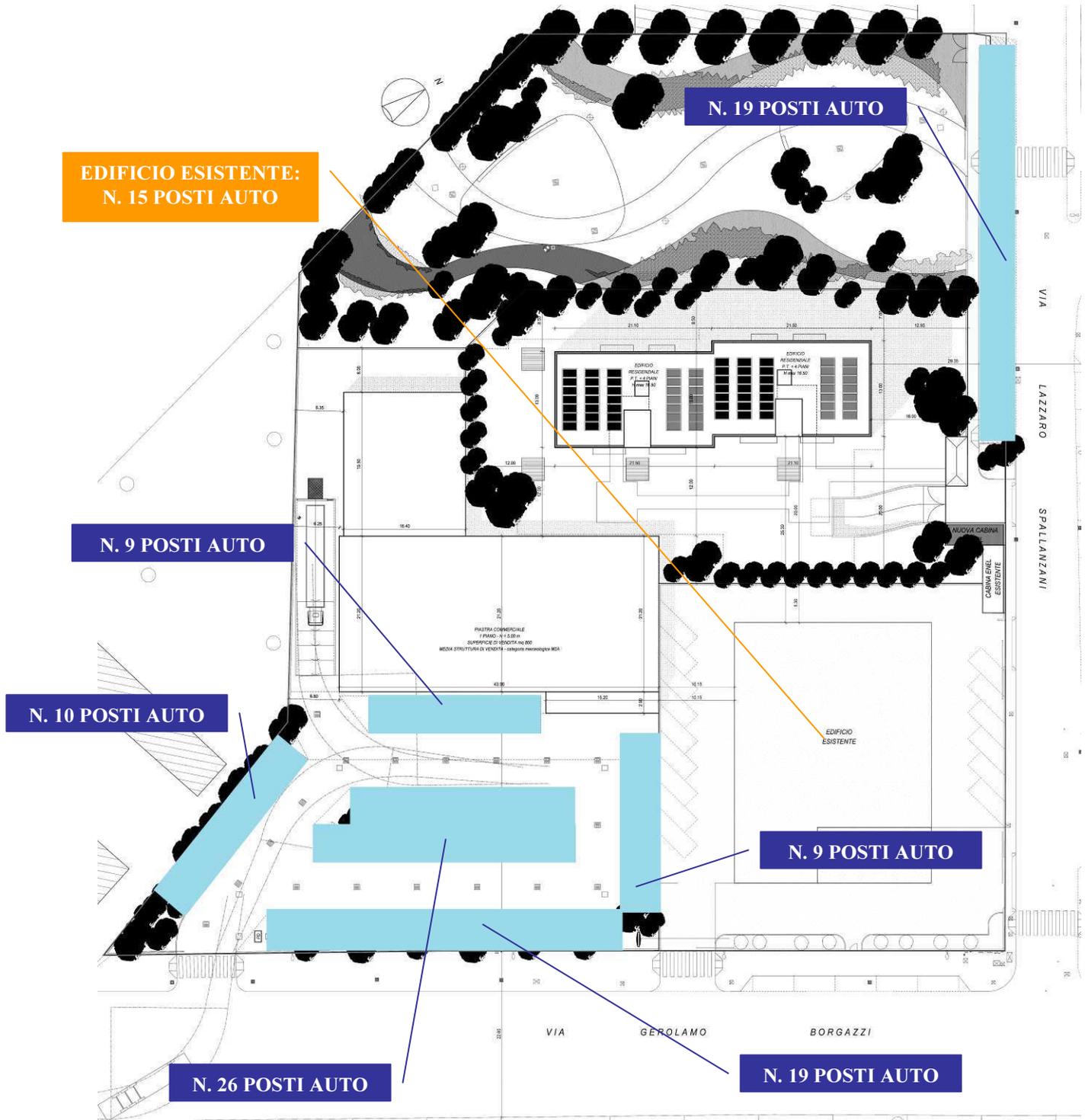


Figura 36 – Aree di parcheggio a raso.

4.2.2) STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO DAL PROGETTO

Con la realizzazione del progetto descritto si genera un nuovo punto di attrazione/generazione di traffico, di cui occorre stimare l'entità, per la successiva verifica della compatibilità con il sistema viabilistico dell'area.

Di seguito si procederà pertanto a stimare l'incremento di traffico dovuto alle nuove funzioni previste nell'area del Piano Attuativo durante l'ora di punta mattutina.

Al fine determinare il carico insediativo del comparto residenziale è stato applicato l'indice previsto dalle norme tecniche del Piano dei Servizi del PGT del comune di Monza, che prevede 1 abitante per ogni 33 m² di superficie lorda di pavimento residenziale prevista in progetto. Per la stima dei flussi aggiuntivi sono state inoltre utilizzate le indicazioni riportate nell' *"Allegato A del PTCP di Monza e Brianza, ai sensi della PR 12/2005"*, che al punto 5, detta le *"Linee guida per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità"*.

COMPARTO RESIDENZIALE

- SLP: 2.200,00 m²,
- 1 residente ogni 33 m² (67 residenti stimati),
- 60% dei residenti calcolati è "attivo" e quindi genera uno spostamento (40 residenti attivi stimati),
- 80% degli "attivi" utilizza l'auto (32 residenti attivi che utilizzano l'auto),
- coefficiente di occupazione delle auto: 1,2 persone/veicolo,
- ora di punta del mattino 90% spostamenti in uscita e 10% in ingresso.

Sulla base dei parametri sopraccitati per il **comparto residenziale** si determinano i seguenti spostamenti per l'ora di punta della mattina di un giorno feriale:

- **27 spostamenti totali** (80% dei residenti attivi),
- 24 auto in uscita dall'area (90% dei movimenti totali avviene in uscita),
- 3 auto in ingresso nell'area (10% dei movimenti totali avviene in ingresso).

COMPARTO COMMERCIALE

- SLP: 1.210,00 m²,
- 1 addetto ogni 60 m² (20 addetti stimati),
- 1 auto ogni addetto,

- 60% degli spostamenti degli addetti in ingresso.

Al fine di valutare il traffico veicolare indotto dalla clientela sono stati utilizzati i valori tratti dalle tabelle 1 e 2 del paragrafo 5.5 dell'Allegato 1 all'Allegato A – “Disposizioni attuative finalizzate alla valutazione delle istanze per l'autorizzazione all'apertura o alla modificazione delle grandi strutture di vendita conseguenti alla d.c.r. 12 novembre 2013 nr. x/187 “nuove linee per lo sviluppo delle imprese del settore commerciale”” (Tabella 4, Tabella 5). Il Comune di Monza rientra nella Zona Critica di Milano, pertanto verranno utilizzati i valori indicati nelle colonne con il numeri (1). L'immobile commerciale sarà presumibilmente adibito a vendita di prodotti alimentari e non. Essendo la categoria alimentare la più restrittiva a scopo cautelativo è stato considerato il 100% della superficie di vendita alimentare. La somma del traffico indotto, ancora una volta a scopo cautelativo, rappresenta il traffico indotto complessivo (attratto + generato) nelle ore di punta delle giornate di *venerdì, sabato e domenica*.

Superficie di vendita alimentare [mq]	Veicoli ogni mq di superficie di vendita alimentare		
	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica (1)
0 - 3.000	0,25	0,20	0,30
3.000 - 6.000	0,12	0,10	0,17
> 6.000	0,04	0,03	0,05

Tabella 4 – Veicoli attratti + generati ogni mq di superficie di vendita alimentare.

Superficie di vendita non alimentare [mq]	Veicoli ogni mq di superficie di vendita non alimentare		
	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica (1)
0 - 5.000	0,10	0,09	0,18
5.000 - 12.000	0,08	0,06	0,14
> 12.000	0,05	0,04	0,06

Tabella 5 – Veicoli attratti + generati ogni mq di superficie di vendita non alimentare.

- Superficie massima di vendita: 800,00 m²,
- 0.25 veicoli ogni m² di superficie di vendita alimentare (200 veicoli attratti + generati),
- 60% degli spostamenti della clientela avviene in ingresso,
- 40% degli spostamenti della clientela avviene in uscita.

Sulla base dei parametri sopraccitati per il **comparto commerciale** si determinano i seguenti spostamenti per l'ora di punta della mattina di un giorno feriale:

- **212 spostamenti totali** (addetti + clienti),

- 80 auto in uscita dall'area,
- 132 auto in ingresso nell'area.

La **Tabella 6** riporta il traffico indotto complessivo di tutte le funzioni previste nel Piano Attuativo.

Piano Attuativo	INDOTTO VEICOLARE COMPLESSIVO	
	Ingresso	Uscita
RESIDENZIALE	3	24
COMMERCIALE	132	80
TOTALE	135	104

Tabella 6 – Indotto veicolare complessivo del Piano Attuativo nell'ora di punta mattutina.

Complessivamente nell'ora di punta della mattina (8.00 – 9.00) le funzioni previste nel Piano Attuativo oggetto di analisi generano **239 veicoli/ora di cui 135 in ingresso e 104 in uscita.**

Si presuppone che tutti i veicoli conteggiati nel traffico indotto dal progetto siano autovetture/veicoli leggeri.

4.2.3) VALUTAZIONE DELL'IMPATTO GENERATO DALL'INTERVENTO

Al fine di stimare l'impatto sulla viabilità esistente, il traffico indotto generato dall'intervento in progetto deve essere distribuito sulla rete viaria dell'area in esame, ipotizzando che la ripartizione sulle direttrici sia coerente con i dati ricavati dall'analisi dello stato di fatto.

I veicoli afferenti al Piano Attuativo avranno un accesso diretto in ingresso e in uscita su Via Borgazzi (I) per quanto concerne il comparto commerciale, su Via Spallanzani per la destinazione residenziale (II) (**Figura 37**). Il terzo accesso su Via Borgazzi concerne l'edificio esistente e pertanto non riguarda il Piano Attuativo in esame.

Non potendo in alcun modo sapere ad oggi come avverrà la percorrenza della viabilità in relazione al nuovo insediamento, si ipotizzano i seguenti flussi ripartiti sulle direttrici considerate in funzione dei dati rilevati allo stato attuale (**Figura 38, Figura 39**):

- gli ingressi indotti dall'area residenziale transiteranno lungo Via Spallanzani e saranno provenienti al 58% da Via Borgazzi - Monza e al 42% da Via Borgazzi - Sesto San Giovanni;
- le uscite indotte dall'area residenziale confluiranno lungo Via Spallanzani e saranno dirette al 50% su Via Borgazzi direzione Monza e al 50% su Via Borgazzi direzione Sesto San Giovanni;

- gli ingressi indotti dal comparto commerciale percorreranno Via Borgazzi e saranno provenienti al 48% da Via Borgazzi - Monza e al 52% da Via Borgazzi - Sesto San Giovanni; si ipotizza che i mezzi entreranno indistintamente dai due accessi (I e II);
- le uscite indotte dal comparto commerciale confluiranno lungo Via Borgazzi e saranno dirette al 52% su Via Borgazzi direzione Monza e al 48% su Via Borgazzi direzione Sesto San Giovanni; si ipotizza che i mezzi usciranno indistintamente dai due accessi (I e II).

In **Figura 40** e in **Figura 41** sono indicati i flussi veicolari dell'ora di punta mattutina relativi al traffico indotto sulla rete e al carico complessivo dello scenario di intervento costituito dalla somma dei flussi esistenti sulla rete nello scenario attuale e di quelli generati dalle funzioni previste dal Piano Attuativo.



Figura 37 – Inserimento del progetto nel contesto e accessi.



Figura 38 – Distribuzione percentuale del traffico in uscita sulle direttrici individuate.

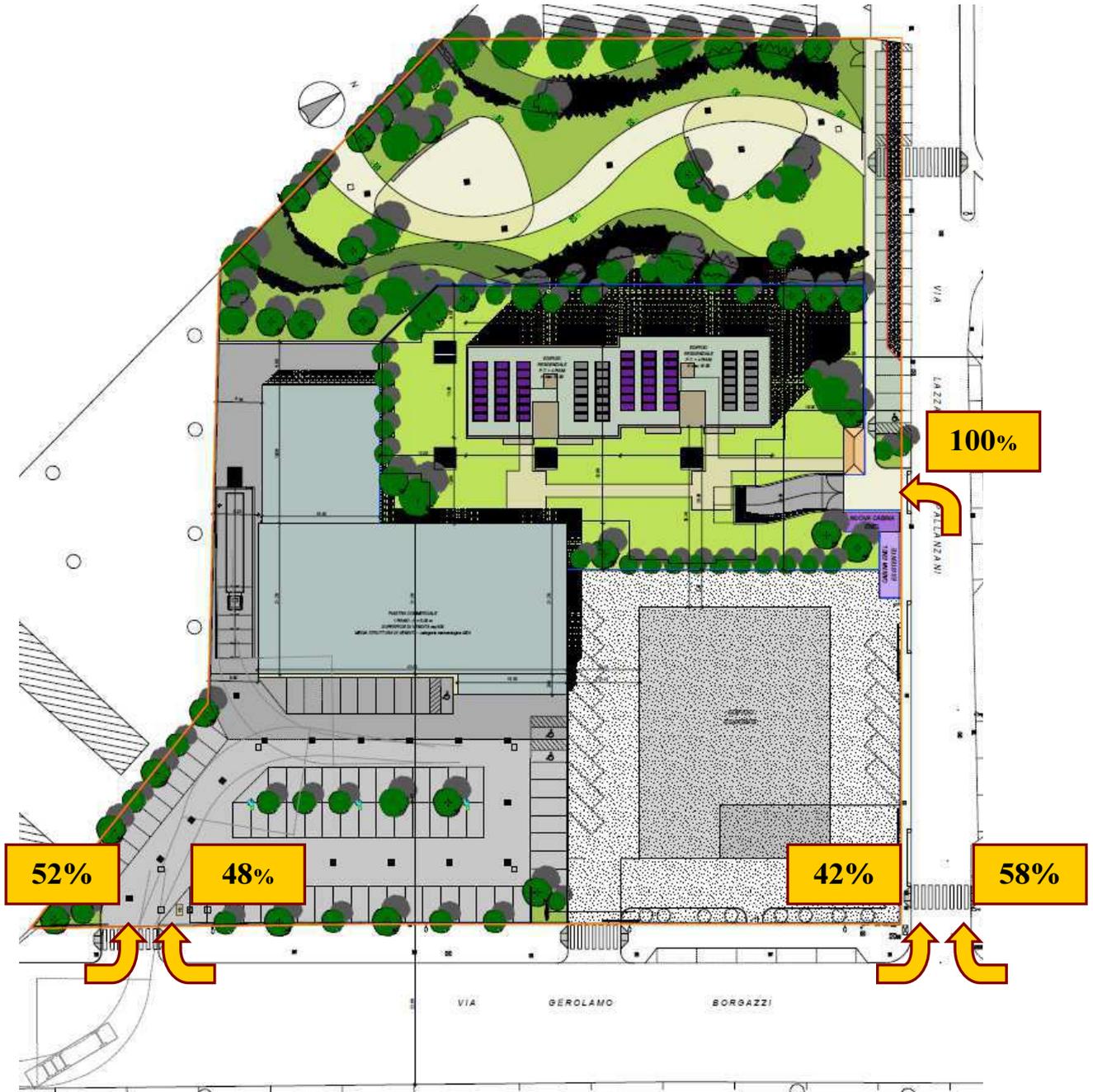


Figura 39 – Distribuzione percentuale del traffico in ingresso dalle direttrici individuate.

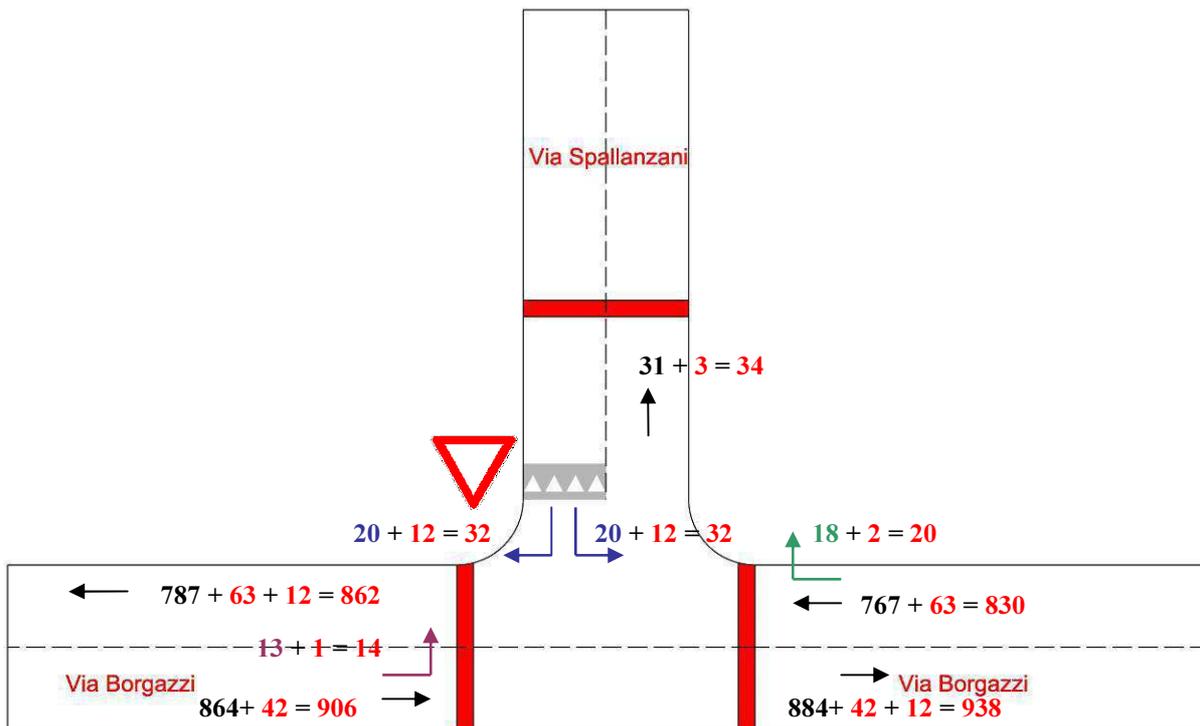


Figura 40 –Flussi di traffico in termini di veicoli equivalenti rilevati nell’ora di punta mattutina generati dal progetto. In rosso è indicato il traffico veicolare indotto dal Piano Attuativo.

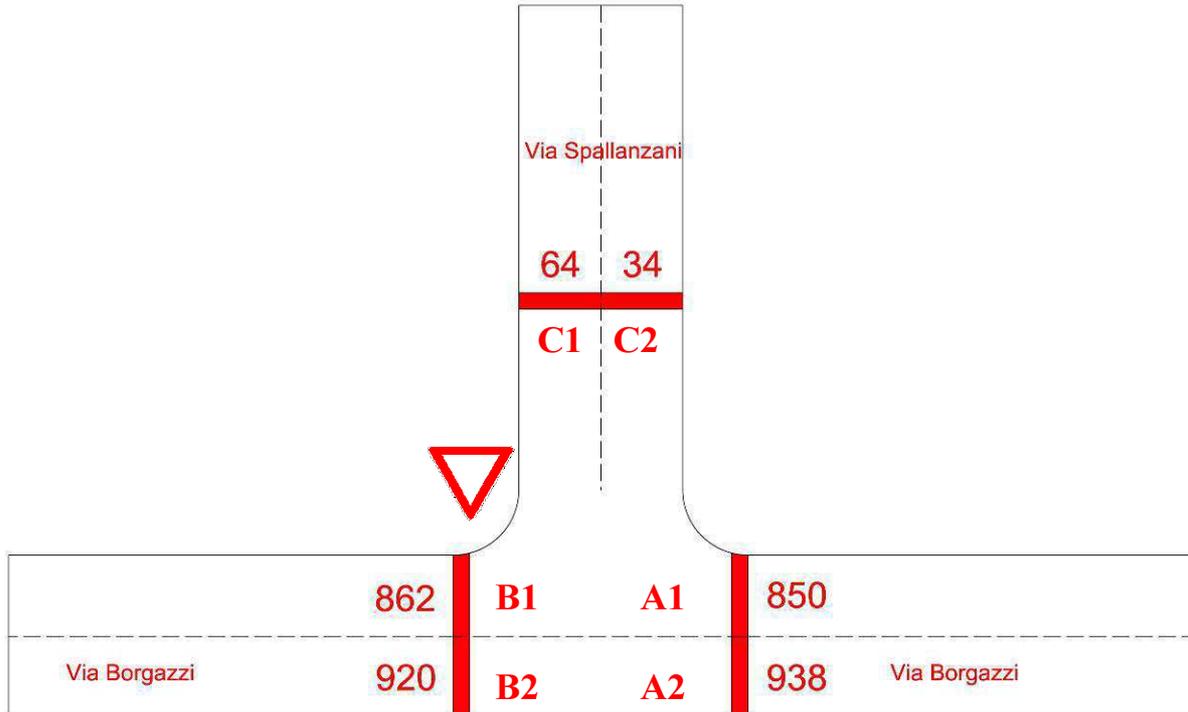


Figura 41 – Flussi di traffico in termini di veicoli equivalenti rilevati nell’ora di punta mattutina in corrispondenza delle sezioni individuate riferite alla realizzazione del Piano Attuativo.

Considerando i volumi di traffico attualmente presenti sulla viabilità del comparto (desunti dalla campagna di rilievi effettuata nel mese di maggio 2016) è stato valutato l'incremento del traffico dovuto alla realizzazione del mix funzionale previsto dal Piano Attuativo in oggetto. La **Figura 42** mostra gli incrementi, espressi in termini percentuali, indotti sulla viabilità principale dell'area del comparto analizzato nell'ora di punta della mattina 8.00 – 9.00.

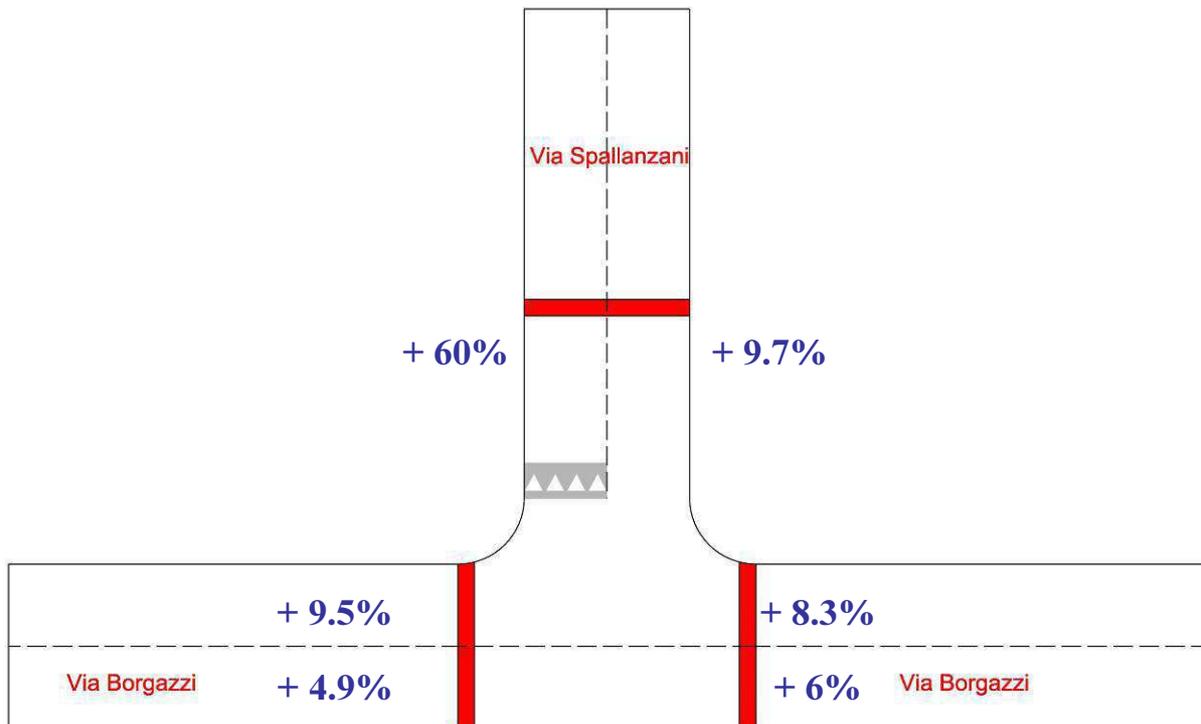


Figura 42 – Incremento di traffico indotto dal Piano Attuativo durante l'ora di punta mattutina.

Dalle analisi effettuate è possibile affermare che:

- sulla viabilità principale, rappresentata da Via Borgazzi, gli incrementi dei flussi veicolari variano da un minimo del 4.9% a un massimo del 9.5%;
- sulla viabilità secondaria, rappresentata da Via Spallanzani, l'incremento massimo è pari al 60%;
- nel complesso i flussi di traffico attesi nello scenario di intervento sulla rete risultano comunque sostenibili rispetto alla capacità teorica degli assi stradali oggetto di analisi.

A completamento dell'analisi è stato valutato anche il nuovo accesso all'area commerciale. È stato quindi valutato l'incremento percentuale del traffico dal suddetto ingresso in direzione Sesto S. Giovanni e in direzione Monza prima dell'incrocio Via Borgazzi – Via Spallanzani (**Figura 43**).

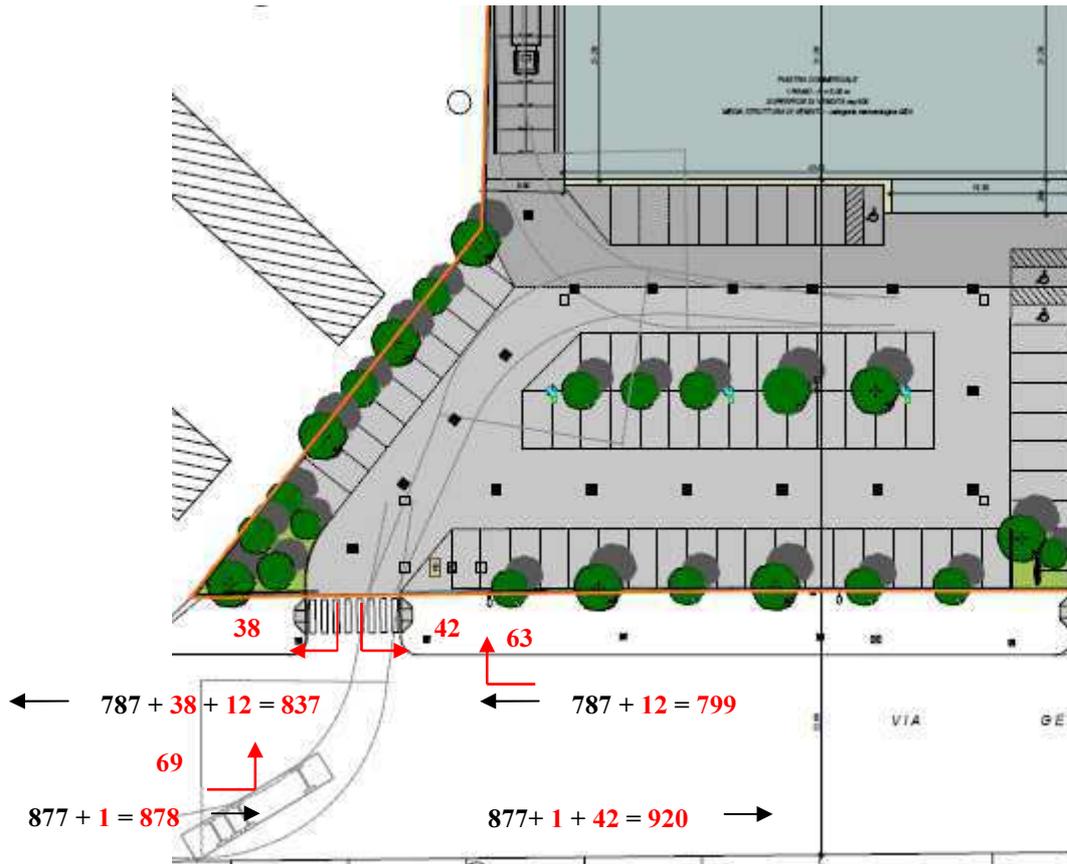


Figura 43 –Flussi di traffico in termini di veicoli equivalenti rilevati nell’ora di punta mattutina generati dal progetto in corrispondenza del nuovo accesso all’area commerciale.

Si riassume di seguito gli incrementi percentuali sulla viabilità principale (Via Borgazzi) in corrispondenza dell’incrocio con il nuovo accesso previsto dal progetto in esame:

- direzione Sesto San Giovanni prima dell’ingresso: + **9.5%** (si veda sezione B1);
- direzione Sesto San Giovanni superato l’ingresso: + **6.4%**;
- direzione Monza prima dell’ingresso: + **8%**;
- direzione Monza superato l’ingresso: + **4.9%** (si veda sezione B2).

Dalle analisi effettuate in corrispondenza del nuovo incrocio è possibile affermare che:

- sulla viabilità principale, rappresentata da Via Borgazzi, gli incrementi dei flussi veicolari variano da un minimo del 4.9% a un massimo del 9.5%;
- nel complesso i flussi di traffico attesi nello scenario di intervento sulla rete risultano comunque sostenibili rispetto alla capacità teorica degli assi stradali oggetto di analisi.

Questa analisi dimostra che l’incremento di flussi dovuto all’intervento previsto nell’area di studio può considerarsi sostenibile per quanto riguarda la viabilità principale. Per quanto concerne la viabilità secondaria l’impatto risulterà ovviamente più elevato ma, in base ai

sopralluoghi effettuati, non si ritiene che tale incremento possa generare problematiche sulla rete viabilistica in esame.

Si può quindi affermare che l'incremento di traffico indotto dalla realizzazione del Piano Attuativo è compatibile con le condizioni di circolazione della viabilità a servizio dell'area di intervento, considerando anche il basso grado di saturazione delle strade esaminate (indicazioni fornite dal PGTU, Figura 25).

5) CONCLUSIONI

Lo studio presentato è stato predisposto per valutare le possibili ricadute viabilistiche conseguenti alla realizzazione del Piano Attuativo Via Borgazzi – Via Spallanzani nel comune di Monza. L'obiettivo è quello di valutare il funzionamento dello schema viabilistico dal punto di vista dei flussi di traffico attuali e futuri in transito sull'intersezione analizzata.

Il Piano Attuativo prevede la realizzazione del seguente mix funzionale:

- residenziale: SLP pari a 2.20,00 m²;
- commerciale: SLP pari a 1.210,00 m²;
- spazi pubblici: 4.787,22 m².

Dall'analisi dello scenario attuale è emerso un buon grado di accessibilità dell'area per il trasporto privato.

La verifica della compatibilità del nuovo intervento è inserita nell'analisi di due scenari:

- » **scenario di riferimento** – relativo allo stato di fatto: si considerano i flussi di traffico attuali che transitano sulla rete viabilistica limitrofa all'area di studio;
- » **scenario di progetto** – relativo allo scenario futuro: si analizzano i flussi di traffico aggiuntivi generati dall'intervento proposto che transiteranno sulla rete viabilistica.

L'analisi dello scenario di intervento è stata svolta considerando le funzioni previste dal Piano Attuativo all'interno dell'area e stimando il traffico indotto, nell'ora di punta della mattina (8.00 – 9.00), da tali funzioni.

Il **traffico indotto** generato dall'intervento in progetto è stato distribuito sulla rete viaria dell'area in esame, ipotizzando che la ripartizione sulle direttrici sia coerente con i dati ricavati dall'analisi dello stato di fatto.

L'insieme delle analisi, delle verifiche e delle valutazioni svolte, dimostrano la compatibilità dell'intervento in progetto con la rete viabilistica di riferimento. Questa analisi dimostra infatti che l'incremento di flussi veicolari può considerarsi minimo per quanto riguarda la viabilità principale (massimo + 9.5%), medio-alto con riferimento alla viabilità secondaria (+ 60%). Nel complesso i flussi di traffico attesi nello scenario di intervento sulla rete risultano sostenibili rispetto alla capacità teorica degli assi stradali oggetto di analisi, anche nel caso della viabilità secondaria.

Si può quindi affermare che l'incremento di traffico indotto dalla realizzazione del Piano Attuativo è compatibile con le condizioni di circolazione della viabilità a servizio dell'area di intervento, considerando anche il basso grado di saturazione delle strade esaminate.