

COMUNE DI POTENZA REGIONE BASILICATA

CENTRO COMMERCIALE
L.R. 23 / 2008
AREA INDUSTRIALE DI POTENZA



RICHIEDENTE:

RETAIL BUILDING S.r.l.
Via Ciccotti 36/c - 85100 Potenza (Pz)
Tel. 0971 46190 - Fax: 0971 46410

COORDINAMENTO PROGETTUALE:

SEZIONE:

RELAZIONI E DOCUMENTAZIONE

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Emanuele Giordano
Co S.M.L. Log@re Srl
via Ciccotti 36/C
85100 Potenza

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE VIABILISTICA

CONSULENTE SPECIALISTICO:

file:

scala:

data emissione:

05/05/2014

n° elaborato:

<u>N. Rev:</u>	<u>Data:</u>	<u>Descrizione:</u>

COMUNE DI POTENZA

Provincia di Potenza

CENTRO COMMERCIALE L.R. 23 / 2008 AREA INDUSTRIALE DI POTENZA Impatto sulla viabilità



Committente	Titolo Elaborato	Elaborato	Revisione	Codice progetto	Nome file	Data
	STUDIO VIABILISTICO	01	00	000		Maggio 2014

Questo elaborato non si può riprodurre né copiare, né comunicare a terze persone od a case concorrenti senza il nostro consenso. Da non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.

Consulenza Specialistica

TRM Engineering S.r.l.

Amministratore unico

Ing. Michele Rossi

Direttore Tecnico

Ing. Gianni Vescia

Responsabile lavoro

Ing. Francesco Saba

Collaboratori

Ing. Giuseppe Ciccarone

Ing. Viviana Vimercati

Dott.sa Chiara Dozio

Dott. Paolo Galbiati

Ing. Alessandro Gardano

Ing. Dario Galimberti

Arch. Francesca Maggioni

Ing. Olga Iliceto

Ing. Francesco Saba

Ing. Simone Zoppellari

Via Della Birona, 30 - 20052 Monza (MB) Tel. 039/3900237

INDICE

1	PREMESSA	4	4	ANALISI DELLO SCENARIO DI INTERVENTO	47
2	METODOLOGIA DI STUDIO E SCENARI DI ANALISI	5	4.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	48
2.1	ANALISI SCENARIO DI RIFERIMENTO	5	4.2	INDIVIDUAZIONE AREA CARICO/SCARICO	52
2.2	ANALISI SCENARIO DI INTERVENTO	5	4.2.1	STIMA MOVIMENTI VEICOLI COMMERCIALI	53
3	ANALISI DELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO	6	4.2.2	EFFETTI VEICOLI COMMERCIALI SULLA RETE	53
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6	4.3	PARCHEGGI	54
3.2	ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	7	4.4	ANALISI DEI FLUSSI POTENZIALMENTE INDOTTI	57
3.2.1	Piano Urbano della Mobilità	7	4.4.1	Stima flussi aggiuntivi generati e attratti dal comparto nell' ora di punta del venerdì	57
3.2.2	Previsioni del RU di Potenza e del PRG ASI	9	4.5	DIRETTRICI E BACINO D'UTENZA	58
3.2.3	ANALISI OFFERTA ATTUALE DI TRASPORTO PRIVATO	13	5	ANALISI MODELLISTICA: SCENARIO DI INTERVENTO	59
3.2.4	ANALISI DEGLI ASSI VIARI	14	5.1	CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE VISSIM	59
3.2.5	ANALISI DELLE INTERSEZIONI	20	5.2	RISULTATI DEL MODELLO DI MICROSIMULAZIONE	63
3.3	ANALISI OFFERTA ATTUALE DI TRASPORTO PUBBLICO	23	5.2.1	ANALISI SCENARIO DI INTERVENTO	63
3.4	ANALISI DELLA DOMANDA ATTUALE DI TRASPORTO	25	6	CONCLUSIONI	79
3.4.1	Intersezione "1" – Via Giovanni XXIII – Via Appia	28			
3.4.2	Intersezione "2" – Via della Fisica – Raccordo Autostradale	31			
3.4.3	Intersezione "3" – Via della Fisica – Contrada Buculetto	34			
3.4.4	Intersezione "4" – Via della Fisica – via dell'Elettronica	36			
3.4.1	Intersezione "5" – Viale Basento – via dell'Elettronica	40			
3.4.1	Intersezione "6" – Via Appia – Viale Basento	42			
3.4.2	Identificazione ora di punta	46			
3.4.3	Flussi di traffico attuali complessivi	46			

1 PREMESSA

Il presente studio ha lo scopo di valutare le ricadute viabilistiche conseguenti alla **realizzazione**, nel quadrante est del territorio comunale del Comune di Potenza, **di un nuovo insediamento commerciale polifunzionale**.

L'intervento edificatorio ha per oggetto la costruzione di un lotto funzionale di 49'507 mq di SUL, con una Superficie di Vendita complessiva pari a 32.433 mq di cui:

- 4'500 mq di SV destinata ad ospitare attività commerciali relativi al settore merceologico alimentare;
- 27'933 mq di SV destinata ad ospitare attività commerciali relativi al settore merceologico non alimentare.

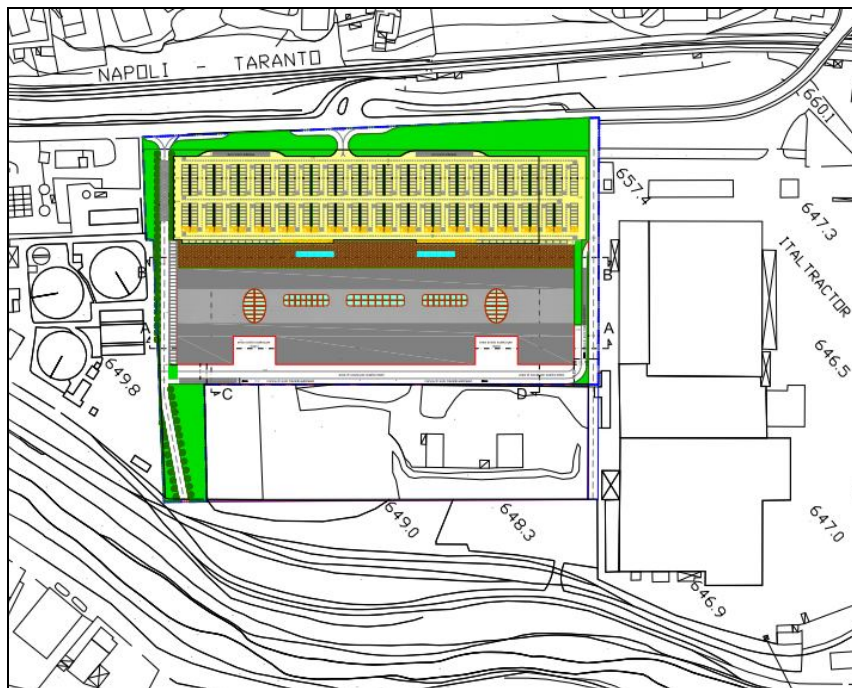


Figura 01 – Planivolumetrico di progetto

L'insediamento si configura come un centro polifunzionale in cui sono presenti attività non solo commerciali in senso stretto, ma anche attività ricreative come una palestra, servizi alle famiglie e servizi sanitari.

L'obiettivo dello studio è quello di analizzare e verificare il funzionamento dello schema di viabilità futuro, mediante l'ausilio di un modello di microsimulazione, 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 intervento** – relativo allo scenario futuro, finalizzato ad analizzare gli schemi viabilistici di progetto in relazione ai flussi di traffico aggiuntivi generati – attratti dal nuovo intervento proposto.

Nei paragrafi seguenti verranno illustrati la metodologia di analisi ed i risultati del modello di simulazione.

2 METODOLOGIA DI STUDIO E SCENARI DI ANALISI

Per valutare gli effetti sulla viabilità indotti dal traffico potenzialmente generato dall'intervento in progetto, e di verificare se tale possibile incremento è compatibile con il sistema infrastrutturale viario attuale e futuro, si è proceduto all'analisi dei seguenti scenari.

2.1 ANALISI SCENARIO DI RIFERIMENTO

L'analisi dello stato di fatto è stata articolata in modo da considerare gli aspetti previsti dalla legge n. 23 del 30/09/2008 "Concernente la disciplina del commercio al dettaglio su aree private in sede fissa e su aree pubbliche" e successive modifiche.

In conformità a quanto previsto dalla citata legge regionale, il presente studio ha preso in esame i seguenti profili di valutazione:

- dimensione dell'intervento;
- localizzazione dell'intervento: presentazione dello stato di fatto dell'ambito oggetto di realizzazione del nuovo insediamento;
- rete di accesso, con riferimento alle diverse articolazioni della rete viabilistica ed alle reti di trasporto pubblico.

La domanda di mobilità, allo stato presente, sulle principali intersezioni contermini all'area di intervento, è stata ricostruita, mediante un apposito rilievo di traffico; l'indagine di traffico è stata effettuata venerdì 15 ottobre 2012 con riferimento alla fascia oraria compresa tra le 17.00 e le 19.00 e sabato 16 ottobre dalle 16.00 alle 18.00: tali giorni della settimana rappresentano mediamente le situazioni più sfavorevoli in termini di flusso di traffico in quanto generalmente agli spostamenti casa – lavoro, si sommano gli spostamenti generati – attratti dalla funzione commerciale che sarà presente nell'area di intervento.

Le analisi di traffico hanno riguardato i principali assi e nodi che saranno interessati dall'indotto veicolare generato/attratto dall'intervento commerciale in previsione.

Inoltre per la ricostruzione della domanda e dell'offerta attuale di mobilità e in previsione dei possibili scenari d'intervento programmatici previsti nell'area d'intervento si è fatto riferimento al R.U., P.U.M. e al P.R.G. – ASI di Potenza.

2.2 ANALISI SCENARIO DI INTERVENTO

Lo scenario d'intervento considera l'attivazione del nuovo insediamento proposto.

Dopo aver definito la domanda e l'offerta di trasporto nello scenario attuale, la struttura viabilistica in esame, considerando gli interventi progettuali previsti, viene "caricata" dal traffico attualmente presente nell'area in studio e dai flussi di traffico generati dalla nuova superficie in progetto, con lo scopo di individuare lo scenario viabilistico che si registrerà a progetto ultimato.

In questo modo, è possibile stimare i carichi veicolari sugli assi principali e alle intersezioni di maggior importanza e valutarne gli effetti.

In riferimento all'analisi della rete di accesso, si precisa che il presente studio viabilistico fornirà indicazioni in merito:

- alla qualità dell'accessibilità da parte delle persone (addetti e utenza) e delle merci (con particolare riferimento agli aspetti logistici), attraverso la stima della qualità della circolazione (tempi di attesa, accodamenti, rapporto flusso/capacità sulla rete);
- all'idonea dotazione di aree a parcheggio, specificando la loro organizzazione, e valutando l'idoneità dei medesimi alla libera e gratuita accessibilità da parte dei clienti del nuovo insediamento; alla dotazione minima di parcheggi pertinenziali; alla dotazione di aree per il carico e lo scarico delle merci;
- ai valori dei carichi sui principali elementi infrastrutturali (archi, nodi e accessi) interessati dall'indotto veicolare eventualmente generato/attratto dall'intervento commerciale;
- ai dati sulla distribuzione delle manovre veicolari (Origine/Destinazione) alle intersezioni;
- ai risultati delle simulazioni effettuate circa la capacità di gestione dei flussi da parte dei principali elementi infrastrutturali.

Sulla base dei carichi veicolari individuati nello scenario di riferimento ed in quello di intervento si verifica, quindi, l'impatto effettivo sul traffico e le eventuali negatività da affrontare.

3 ANALISI DELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO

I principali passi metodologici rispetto cui sono state organizzate le valutazioni effettuate per la caratterizzazione dello stato di fatto riguardano:

- l'**inquadramento territoriale** dell'area di studio;
- l'analisi degli **strumenti di pianificazione territoriali** relativi all'area di intervento;
- la **ricostruzione dell'offerta di trasporto privato**: mediante l'analisi della rete viabilistica adiacente all'area di intervento;
- la **ricostruzione dell'offerta di trasporto pubblico**: mediante l'analisi della rete TPL adiacente all'area di intervento;
- la **ricostruzione della domanda attuale**: mediante l'analisi della mobilità attuale viene riprodotto l'andamento dei flussi di traffico che attraversano la rete dell'area di studio.

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di studio è situata nella zona est dell'abitato di Potenza a ridosso di viale Basento. Il nuovo centro commerciale sorgerà nella porzione di area, attualmente zona industriale, posta nel quadrilatero tra viale Basento, Via della Siderurgica e via dell'Elettronica.

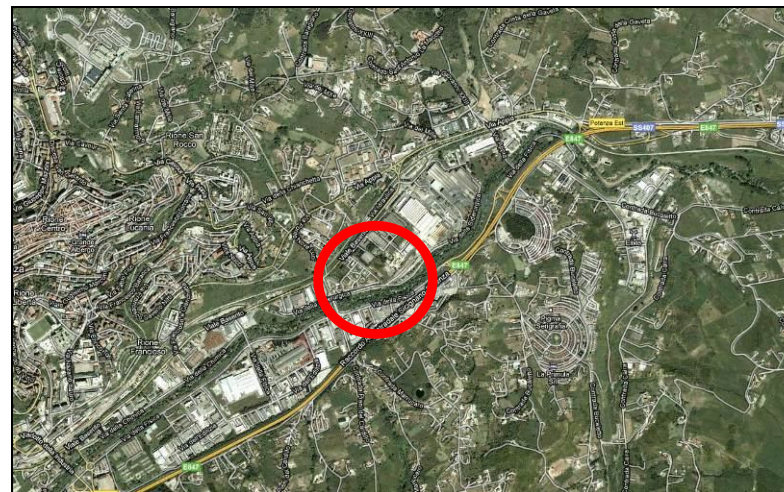


Figura 02 – Inquadramento territoriale



Figura 03 – Inquadramento territoriale - dettaglio

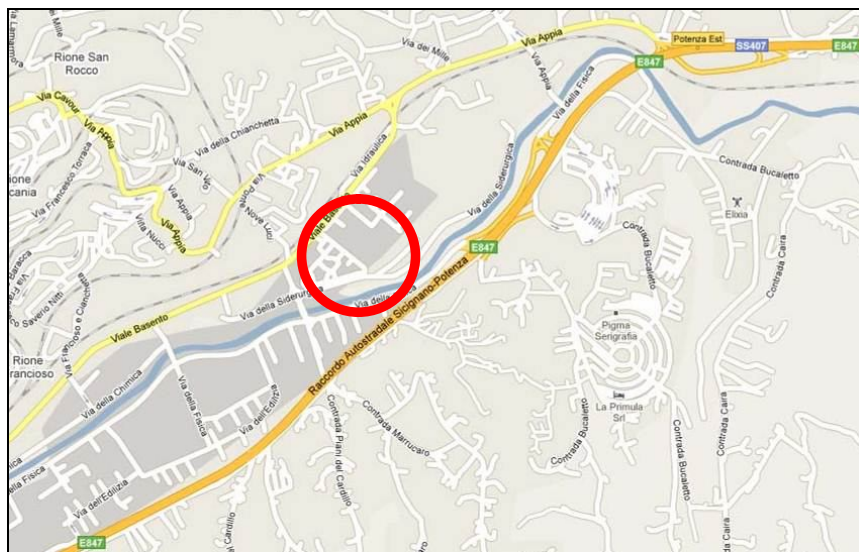


Figura 04 – Mappa viabilistica di dettaglio



Figura 05 – Area di trasformazione

3.2 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Per l'esame degli strumenti di pianificazione e di programmazione del settore viabilistico, costituisce quadro di riferimento programmatico l'analisi delle previsioni al riguardo contenute nei seguenti documenti:

- Piano Urbano della Mobilità (PUM);
- Regolamento Urbanistico del Comune di Potenza (RU) e PRG ASI.

3.2.1 Piano Urbano della Mobilità

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM), istituito all'art.22 della Legge Nazionale n. 340 del novembre del 2000, progetta il sistema della mobilità di medio-lungo periodo (10 anni). Prevede un insieme organico di interventi materiali ed immateriali diretti al raggiungimento di specifici obiettivi attraverso l'indicazione di opportune strategie di intervento.

I Piani urbani di mobilità intesi come progetti del sistema della mobilità comprendenti l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città sono istituiti al fine di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di car pooling e car sharing e la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane.

Il PUM della città di Potenza prevede nell'area di progetto una serie di interventi viabilistici quali creazione di nuove strade e intersezioni a rotatoria, in parte previsti anche dal Regolamento Urbanistico.

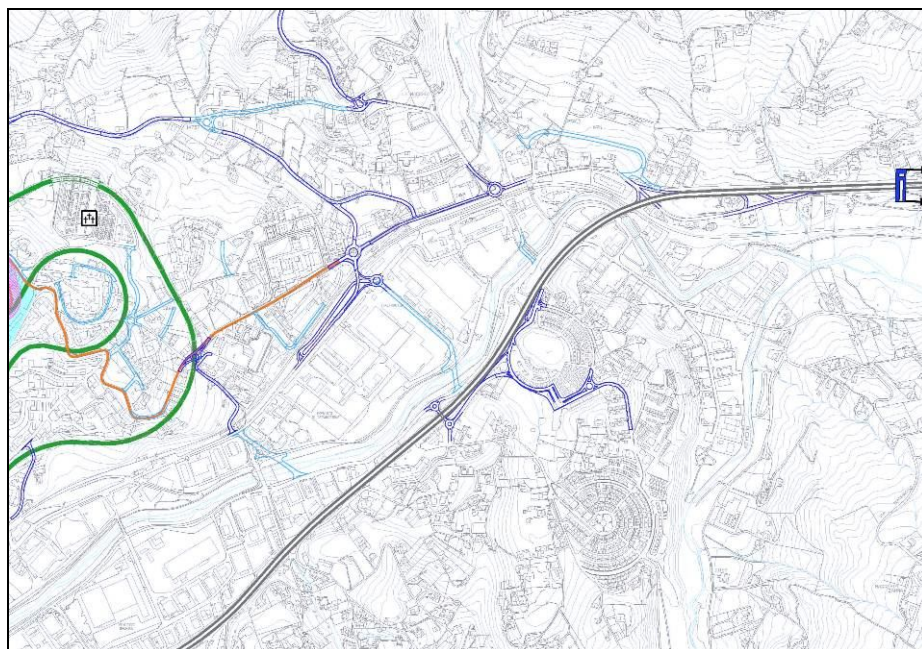


Figura 6 – Estratto della Tavola del Quadro Sinottico Progettuale

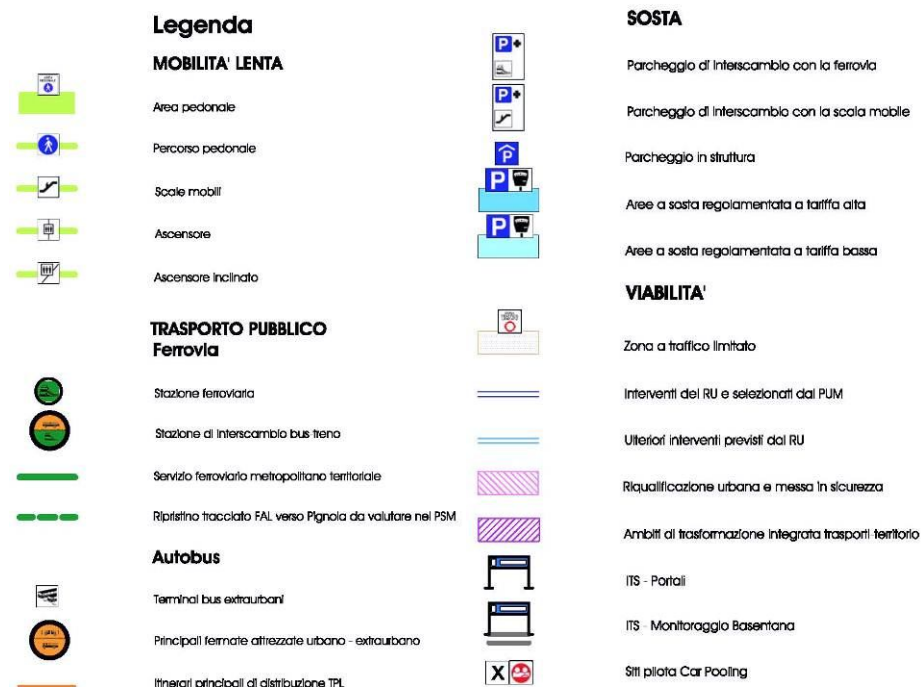


Figura 7 – Legenda della Tavola del Quadro Sinottico Progettuale

Il PUM classifica viale Basento come strada interquartiere e la via della Fisica come strada di Quartiere, quindi di livello superiore a quelle locali.

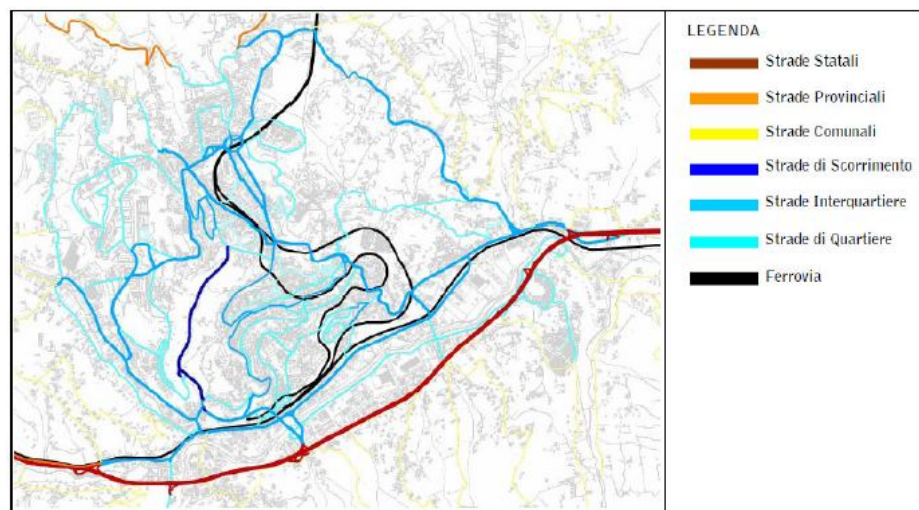
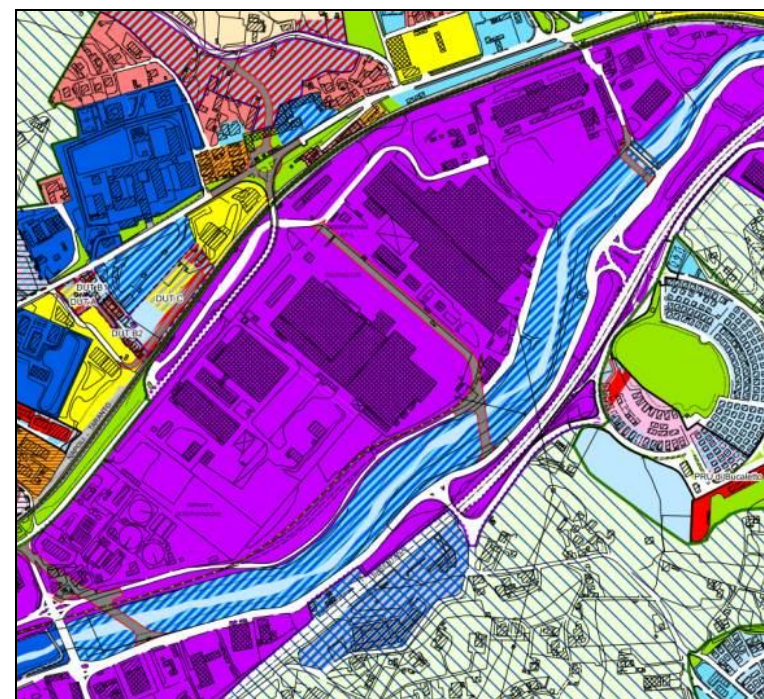


Figura 8 – Tavola della viabilità Urbana

3.2.2 Previsioni del RU di Potenza e del PRG ASI

L'area in cui si colloca l'intervento ricade in zona industriale, per cui la normativa urbanistica a cui fare riferimento è sia quella del Consorzio di Sviluppo delle Aree Industriali della Provincia di Potenza (C.ASI), sia quella del Comune di Potenza, per le norme di competenza.

L'appartenenza dell'area alla zona industriale è indicata nel **Regolamento Urbanistico** vigente del Comune di Potenza, approvato in Consiglio Comunale con Delibera n.13 del 31/03/2009, come rappresentato nella tavola grafica seguente:



Il RU di Potenza individua la zona genericamente come zona ASI rinviando, con l'art. 63, agli strumenti di pianificazione territoriale del C.ASI.

Si riporta di seguito l'art. 63 del RU del Comune di Potenza:

“Titolo VII Area ASI

Capo I Previsioni per l'Area ASI

Art. 63 Area ASI

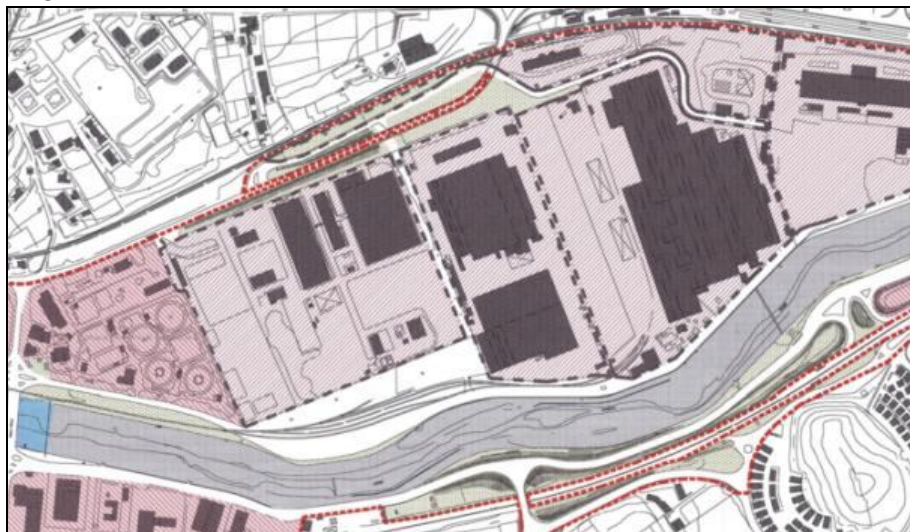
63.1 L'Area ASI, a mente dell'art. 6 LUR e delle correlate specifiche previsioni di leggi nazionali e/o regionali, dovrà essere disciplinata da un Piano Strutturale e da un Regolamento Urbanistico predisposti e approvati dal Consorzio di Sviluppo Industriale.

63.2 Le scelte del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico, di cui al precedente comma, dovranno essere coerenti con quelle più generali del presente RU e del PS; tali scelte dovranno quindi essere copianificate con il Comune di Potenza e con eventuali altri Comuni aderenti al PS."

Le norme urbanistiche di riferimento, sono dunque quelle della pianificazione del C.ASI, oggetto di approfondimento nel successivo paragrafo.

Norme Tecniche di attuazione del P.R.G. del C.ASI

Si riporta di seguito lo stralcio, relativo all'area oggetto dell'intervento, della tavola B.2 di P.R.G. del C.ASI approvato con Delibera di Giunta Regionale n.1175 del 04/08/1999:



 Area da sottoporre a piani di riqualificazione	 Parco fluviale
 C.A.O. comparti attuativi omogenei	 Area di rispetto, verde pubblico attrezzato e servizi collettivi

L'esame dello stralcio di P.R.G. del C.ASI consente una prima identificazione urbanistica delle aree previste per la realizzazione dell'intervento in oggetto:

- la zona destinata all'area commerciale e di servizi, risulta compresa in area sottoposta a Piani di riqualificazione, ulteriormente delimitata in C.A.O., comparti Attuativi omogenei, cioè aree di intervento già definite pianificate per omogeneità della zona da essi circoscritta, meglio identificato come zone I2 nel seguente art. 6 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. del C.ASI;
- la zona destinata in P.R.G. del C.ASI, ad area di rispetto, verde pubblico attrezzato a servizi collettivi, ricompresa nell'area del Centro Commerciale, conserva la sua destinazione urbanistica;

Art.6

L'agglomerato di Potenza è suddiviso in due zone territoriali, così definite:

zona I/1, comprendente le aree non interessate da preventivi piani di riqualificazione;

zona I/2, comprendente le aree sottoposte a preventivi piani di riqualificazione, da realizzarsi attraverso comparti attuativi omogenei (c.a.o.), di iniziativa consortile e/o privata, che dovranno essere preventivamente approvati dal Consorzio.

Emerge quindi una sostanziale compatibilità tra l'intervento previsto le norme urbanistiche di riferimento dell'area individuata. Tale aspetto

viene esaminato nel dettaglio dei singoli ambiti progettuali in cui è suddivisa la proposta di Centro Commerciale:

Area Commerciale e di servizi,
Sistema viario,

CENTRO COMMERCIALE INTERVENTI VIABILITICI

P.R.G. del C.ASI - Zonizzazione urbanistica – conformità urbanistica

L'area prevista per la realizzazione dell'ambito progettuale destinato a CENTRO COMMERCIALE, nella disponibilità del proponente, ricade in zona I2 e coincide con un C.A.O. (Comparto Attuativo Omogeneo) perimetrato dal P.R.G. del C.ASI, per il quale è necessario presentare un progetto unitario di sistemazione dell'area già pianificata.

Tale conformità urbanistica è rappresentata, in dettaglio, nel seguente stralcio planimetrico:



L'esame della proposta progettuale, unitamente alla previsioni di P.R.G. del C. ASI, consente di rilevare:

- l'area di Centro Commerciale coincide con la perimetrazione del C.A.O. individuato dal P.R.G. del C.ASI, e dunque costituisce attuazione dello stesso mediante presentazione di un progetto unitario;
- l'area destinata a fascia di rispetto, verde pubblico attrezzato o servizi collettivi, coincide con le previsioni di P.R.G. del C.ASI;
- la proposta progettuale prevede inoltre l'attuazione di parte della viabilità a confine con lo stabilimento ITALTRACTOR, come previsto nello stesso P.R.G. in parola.

P.R.G. del C.ASI – Destinazioni d'uso – conformità urbanistica

L'area dell'ambito progettuale di Centro Commerciale, come rilevato dall'analisi precedente, coincide con la zona I2 di P.R.G. del C.ASI.

In merito alle destinazioni di uso consentite in zona I2 di P.R.G. del C.ASI, l'art.1 comma c delle Norme Generali dello stesso P.R.G. **consente, nell'area in oggetto, l'esercizio delle attività commerciali**, purché approvate, preventivamente, dal Consorzio ASI e munite delle relative autorizzazioni amministrative richieste dalle leggi vigenti.

Le destinazioni di uso sono ulteriormente indicate nell'art. 7.1 delle norme di P.R.G., relativo alle attività accessorie (residenze per custode ed altro) e nell'art. 7.5 che rimanda all'art. 5, nel quale, oltre a rinviarsi all'art. 1 per l'indicazione delle destinazioni di uso ammesse, si rinvia all'allegato D delle Norme Tecniche in parola, per l'individuazione della attività non ammesse, tra le quali non rientra l'attività commerciale oggetto della presente relazione, nonché le ulteriori destinazioni previste.

Si riporta di seguito l'art. 5 in parola, dal quale si rileva la compatibilità delle destinazioni previste nel progetto in esame:

Art.5

Possono essere insediate all'interno dell'agglomerato tutte le attività previste dall'art. 1 del Regolamento Consortile relativo all'assegnazione dei suoli e degli immobili, con esclusione di quelle di cui all'allegato "D" al presente Regolamento e che comunque risultino di nocumento alle attività già precedentemente insediate nell'agglomerato.

Sono ammesse altresì le attività di servizio collettivo (parcheggi, ristorazione, strutture ricettive, etc.), nonché quelle di interesse pubblico.

Per le attività con particolari problemi di inserimento ambientale, nei limiti delle compatibilità più generali, il Consorzio potrà predisporre, in accordo con le Amministrazioni Competenti, aree a destinazione specifica, previo un adeguato studio di impatto ambientale.

In conclusione, le attività e destinazioni previste nel Centro Commerciale, risultano compatibili con la zonizzazione urbanistica dell'area, a sensi delle Norme Tecniche del P.R.G. del C.ASI relativo all'agglomerato industriale di Potenza.

P.R.G. del C.ASI - conformità urbanistica - conclusioni

L'analisi delle strumentazioni vigenti nell'area d'ambito progettuale, consente di affermare, in conclusione, che **l'intervento progettuale**, nella sua totale estensione, **è compatibile gli strumenti vigenti per la pianificazione delle aree interessate**. Nel seguito della presente relazione si verificherà, inoltre, la compatibilità con le norme urbanistiche di dettaglio quali altezza massima, massima superficie coperta ecc...., per il solo ambito progettuale del Centro Commerciale.

3.2.3 ANALISI OFFERTA ATTUALE DI TRASPORTO PRIVATO

L'analisi di seguito avrà per area di interesse l'intero Comparto Attuativo Omogeneo (CAO) indicato dal PRG ASI, indifferentemente dalla aree oggetto di intervento e non.

L'analisi dell'offerta illustrata di trasporto privato si propone di valutare il grado di accessibilità veicolare all'area in esame, rilevando sia la quantità che la qualità dei collegamenti stradali esistenti.

L'offerta viaria nell'intorno dell'area di trasformazione offre una buona dotazione di accessibilità. L'area di progetto si affaccia su viale Basento, che è la strada primaria dell'area industriale e che attraversa tutta la zona a sud del comune di Potenza.

L'immagine seguente mostra lo schema viabilistico principale di accesso all'area di studio.

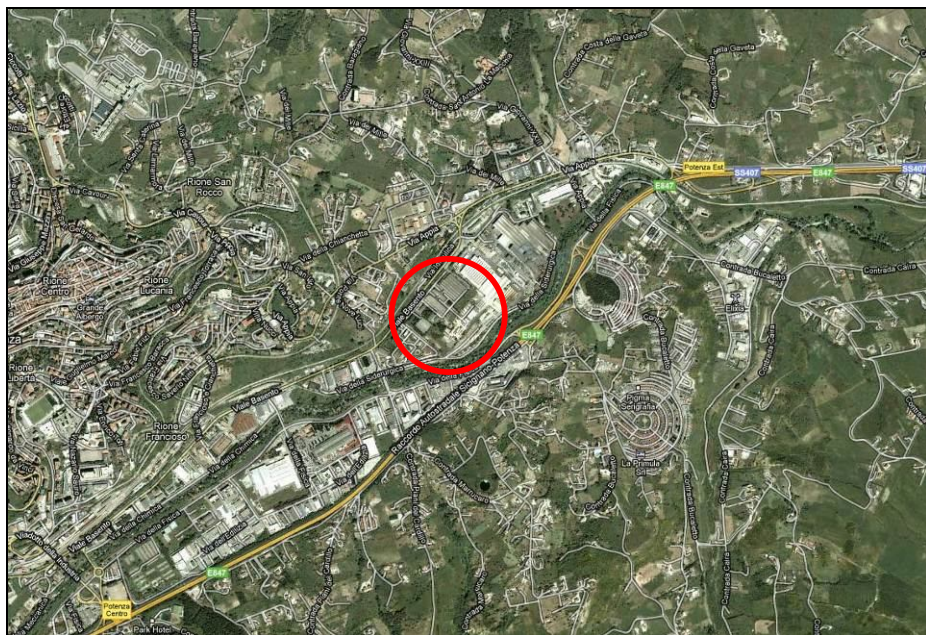


Figura 9 – Inquadramento rete viaria di grande scala

La viabilità che caratterizza l'area d'intervento è rappresentata nell'immagine sottostante.



Figura 10 – Rete viaria

Per quanto riguarda la circolazione tutte le strade intorno al comparto di progetto sono a doppio senso, con una corsia per senso di marcia. Tutte le intersezioni intorno al comparto sono gestite mediante sistemi di precedenza e stop.



Figura 11 – Regolamentazione della circolazione

3.2.4 ANALISI DEGLI ASSI VIARI

Nel dettaglio, vengono esaminati i seguenti assi viari:

- Viale Basento;
- Via dell'Elettronica;
- Via della Siderurgica;
- Via della Fisica;
- Via Appia;
- Via Giovanni XXIII.



Figura 12 – Dettaglio assi viari in esame

3.2.4.1 Viale Basento

Viale Basento è una strada con funzione di interquartiere di collegamento est – ovest che attraversa trasversalmente tutta la zona sud della città di Potenza e corre parallela all'area di studio.

E' una strada a una carreggiata con una corsia per senso di marcia; su entrambi i lati sono presenti banchine e non marciapiedi. È vietata la sosta in linea su strada se non in apposite aree dedicate.



Foto 01 – Viale Basento direzione nord



Foto 02 – Viale Basento direzione sud

3.2.4.2 Via dell'Elettronica

La via dell'Elettronica è una strada locale che attraversa il quartiere industriale, funge da collegamento tra via della Siderurgica e via del Basento (le due vie sulle quali si innesta il progetto), Ha una corsia per senso di marcia e non sono presenti marciapiedi.



Foto 03 – Via dell'Elettronica direzione nord



Foto 04 – Via dell'Elettronica direzione sud

3.2.4.3 Via della Siderurgica

La via della Siderurgica è una strada locale che lambisce nella zona sud il quartiere industriale su cui si innesta il progetto in essere. E' costituita da una carreggiata a doppio senso di marcia senza indicazione delle corsie per mancanza di segnaletica orizzontale, la sezione stradale è di modeste dimensioni.



Foto 05 – Via della Siderurgica direzione est



Foto 06 – Via della Siderurgica direzione ovest

3.2.4.4 Via della Fisica

La via della Fisica è una strada di quartiere che corre parallelamente a viale Basento a sud dell'intervento in progetto. E' costituita da una carreggiata a doppio senso di marcia con presenza di banchine su entrambi i lati della strada, è consentita la sosta lungo strada in prossimità degli insediamenti presenti.



Foto 07 – Via della Fisica direzione est



Foto 9 – Via della Fisica direzione nord



Foto 08 – Via della Fisica direzione ovest



Foto 10 – Via della Fisica direzione sud

3.2.4.5 Via Appia

Via Appia è una strada con funzione di interquartiere che dal centro della città di Potenza porta verso la periferia est dell'abitato. Si estende anche in un tratto nord-sud a collegare la via Giovanni XXIII con la via della Fisica. La sua sezione stradale in tale tratto è ridotta, è regolamentata come doppio senso di marcia ma le corsie non sono definite da segnaletica orizzontale.

Lungo il tragitto est-ovest invece presenta una morfologia a una carreggiata con una corsia per senso di marcia; su entrambi i lati sono presenti banchine e in alcuni tratti anche i marciapiedi.



Foto 11 – Via Appia direzione nord



Foto 12 – Via Appia direzione sud



Foto 13 – Via Appia direzione est



Foto 14 – Via Appia direzione ovest

3.2.4.6 Via Giovanni XXIII

La via Giovanni XXIII è una strada locale che corre da nord a sud, con una carreggiata con una corsia per senso di marcia e in alcuni tratti con la presenza di marciapiedi.



Foto 15 – Via Giovanni XXIII direzione nord



Foto 16 – Via Giovanni XXIII direzione sud

3.2.5 ANALISI DELLE INTERSEZIONI

Nel dettaglio, vengono esaminate la seguenti intersezioni:

- Intersezione 1: via Appia / via Giovanni XXIII;
- Intersezione 2: via della Fisica / Raccordo Autostradale;
- Intersezione 3: via della Fisica / Contrada Bucaletto;
- Intersezione 4: via della Fisica / via dell'Elettronica;
- Intersezione 5: via dell'Elettronica / viale Basento;
- Intersezione 6: viale Basento / via Appia.

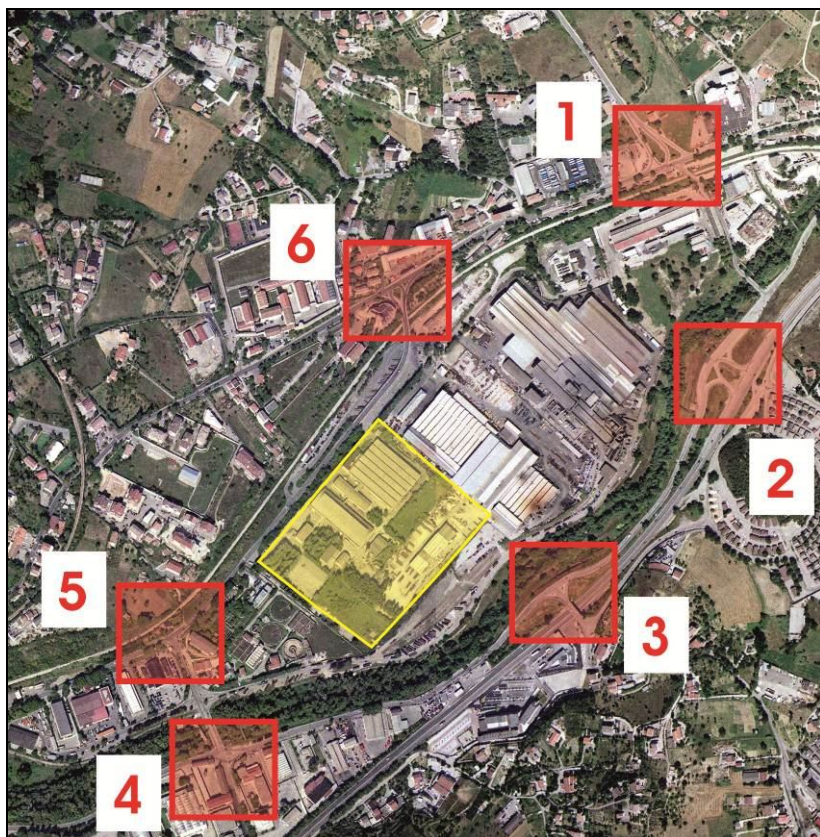


Figura 13 – Inquadramento intersezioni analizzate

3.2.5.1 Intersezione 1: Intersezione Appia / Giovanni XXIII

E' un'intersezione a quattro bracci gestita mediante precedenza, la viabilità primaria è rappresentata dalla via Appia su cui si innestano la via Giovanni XXIII e il tratto nord-sud della via Appia stessa. Le strade che vi affluiscono sono tutte a doppio senso con una corsia per senso di marcia.



Foto 17 – Intersezione Appia / Giovanni XXIII

3.2.5.2 Intersezione 2: via della Fisica / SS 407 Basentana

E' un'intersezione a tre braccia che consente il collegamento tra la via della Fisica e il Raccordo Autostradale. Tale intersezione rende compatibile la via della Fisica, nel tratto fino all'intersezione con la contrada Bucaletto, con una viabilità di grado superiore.

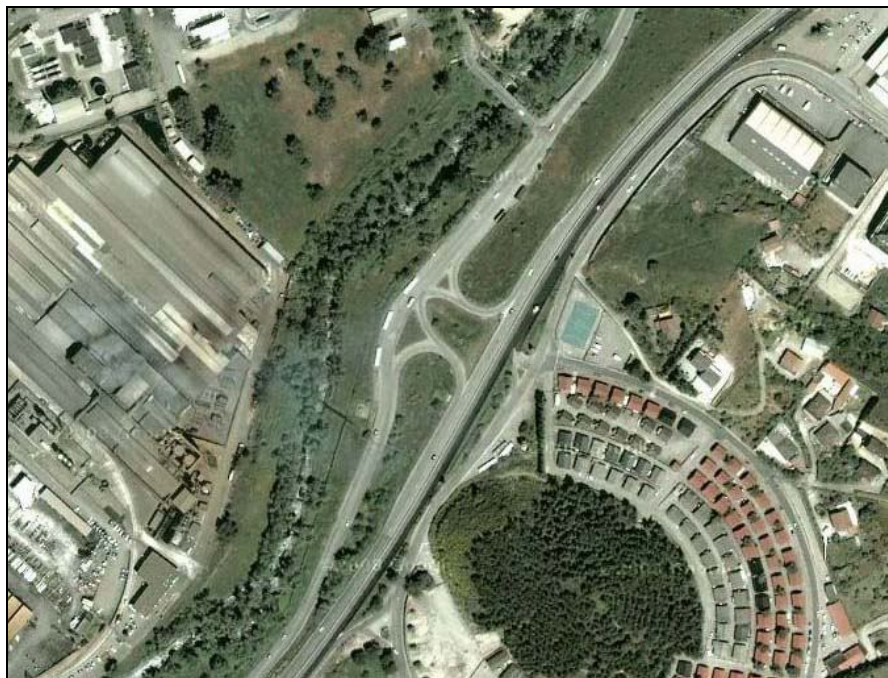


Foto 18 – Intersezione via della Fisica / Raccordo Autostradale

3.2.5.3 Intersezione 3: Intersezione della Fisica / Contrada Bucaletto

E' un'intersezione a tre braccia che consente di superare, tramite un ponte, la SS 407 Basentana, e raggiungere il quartiere Bucaletto. Le strade che vi afferiscono sono a doppio senso di marcia con una corsia per direzione ed è gestita mediante un sistema di precedenza.



Foto 19 – Intersezione della Fisica / Contrada Bucaletto

3.2.5.4 Intersezione 4: Intersezione della Fisica / dell'Elettronica

E' un'intersezione a quattro rami gestita mediante un sistema di precedenza. Le strade che vi si innestano sono tutte a doppio senso con una corsia per direzione, gli spazi di manovra sono molto ampi. In attestazione sulla via della Fisica sono presenti isole spartitraffico che canalizzano le svolte.



Foto 20 – Intersezione della Fisica / dell'Elettronica

3.2.5.5 Intersezione 5: Intersezione dell'Elettronica / Basento

Si tratta di un'intersezione a tre bracci regolamentata con un sistema di precedenza. La viabilità primaria è costituita da viale Basento su cui si innesta la via dell'Elettronica.



Foto 21 – Intersezione dell'Elettronica / Basento

3.2.5.6 Intersezione 6: Intersezione Appia / Basento

E' un'intersezione a tre rami gestita mediante un sistema di precedenza. Le strade che vi si innestano sono tutte a doppio senso con una corsia per direzione. In attestazione su viale Basento sono presenti isole spartitraffico che canalizzano le svolte.



Foto 22 – Intersezione Appia / Basento

3.3 ANALISI OFFERTA ATTUALE DI TRASPORTO PUBBLICO

Per completare l'analisi viabilistica dell'ambito territoriale destinato ad ospitare il nuovo insediamento commerciale, viene analizzato, in questo paragrafo, il grado di accessibilità all'area di studio in rapporto al sistema del Trasporto Pubblico Locale.

Per quanto concerne il sistema dell'offerta di trasporto collettivo, le Aziende di trasporto pubblico su gomma che operano nell'area di studio sono:

Sita Spa;

Co.Tra.B. Consorzio Trasporti Basilicata.

Le linee che transitano in prossimità dell'area di progetto sono le seguenti:

Linea 6 – Bucaletto – Rione Lucania – Stazione entrale;

Linea 7 – Stazione Centrale – Rione Lucania – S. Antonio la Macchia;

lo studio ha per esame il nuovo Piano di Trasporto Pubblico della Città di Potenza in vigore da lunedì **11 novembre 2013**.



Figura 14 – Fermata su via Appia



Figura 15 – Fermata su via Appia



Figura 16 – Fermata su via Appia



Foto 23 – Fermata su via Giovanni XXIII

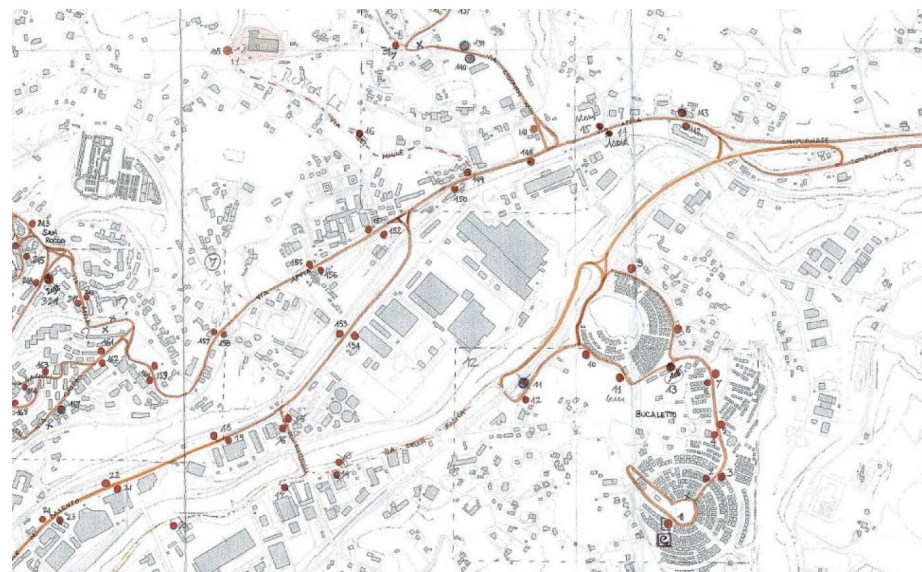


Foto 24 – Localizzazione fermate del nuovo P.T.P.U.

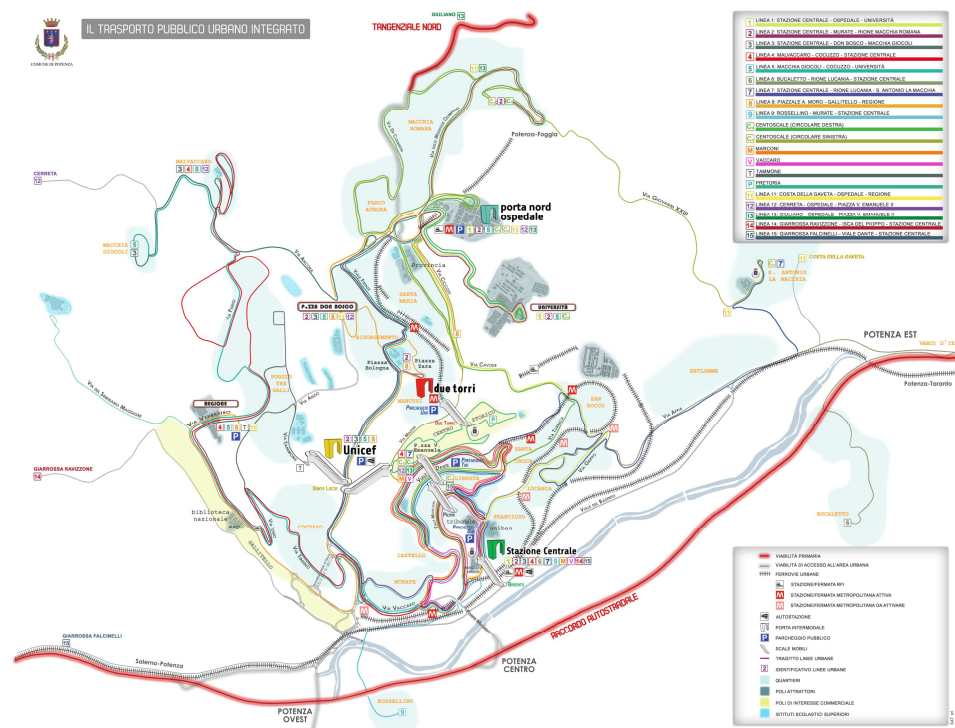


Figura 17 – Nuovo Piano Trasporto Pubblico Urbano

3.4 ANALISI DELLA DOMANDA ATTUALE DI TRASPORTO

La conoscenza dei dati di traffico costituisce componente fondamentale per la preventiva analisi della situazione dei flussi esistente, e per la successiva verifica del traffico indotto (in termini di incrementi) dalla realizzazione del progetto del nuovo insediamento commerciale: tali elementi rappresentano, peraltro, i presupposti per la verifica del funzionamento delle principali intersezioni dell'area di studio.

Considerando la tipologia dell'insediamento a carattere commerciale, l'indagine di traffico è stata effettuata venerdì 15 ottobre con riferimento alla fascia oraria compresa tra le 17.00 e le 19.00 e sabato 16 ottobre nella fascia oraria tra le 16.00 e le 18.00.

Il venerdì rappresenta mediamente la situazione più sfavorevole in termini di flusso di traffico in quanto generalmente agli spostamenti casa – lavoro, si sommano gli spostamenti generati – attratti dalla funzione commerciale che sarà presente nell'area di progetto, nonostante questi ultimi risultano essere maggiori nel sabato rispetto al venerdì.

Sono state analizzate le seguenti intersezioni:

- Intersezione 1 : via Giovanni XXIII – via Appia;
- Intersezione 2 : via della Fisica – Raccordo autostradale;
- Intersezione 3 : via della Fisica – Raccordo Autostradale;
- Intersezione 4 : via della Fisica – via dell'Elettronica;
- Intersezione 5 : viale Basento – via dell'Elettronica;
- Intersezione 6: via Appia – viale Basento.

Mediante conteggi manuali in loco e da videoriprese sono state monitorate le manovre di ingresso ed uscita. In questo modo è stato possibile individuare l'ora di punta e conoscere il numero di veicoli che effettuano le diverse manovre di svolta e al contempo ricostruire gli itinerari di ingresso/uscita.

I dati sono stati raccolti ad intervalli di 15 minuti, in modo da individuare eventuali situazioni puntuali anomale.

I flussi veicolari sono stati disaggregati per:

- direzione di marcia;
- fascia oraria;
- classe veicolare, leggera e pesante.

Le seguenti immagini vengono proposti alcuni esempi di veicoli, così detti “leggeri” e altri “pesanti”.



Figura 18 – Esempio di veicoli “leggeri”



Figura 19 – Esempio di veicoli “pesanti”

Per la restituzione dei dati numerici rilevati, i flussi sono stati omogeneizzati (tradotti in veicoli equivalenti) nel seguente modo (i valori relativi ai flussi di traffico che saranno indicati nei paragrafi successivi sono espressi in veicoli equivalenti):

- Autoveicoli pari a 1 veicolo equivalente;
- Mezzi pesanti (>3,5t) pari a 2 veicoli equivalenti.

La figura seguente mostra le intersezioni su cui sono stati effettuati i rilievi di traffico.



Figura 20 – Esempio di postazione di rilievo su via Appia



Figura 21 – Esempio di postazione di rilievo su via Appia

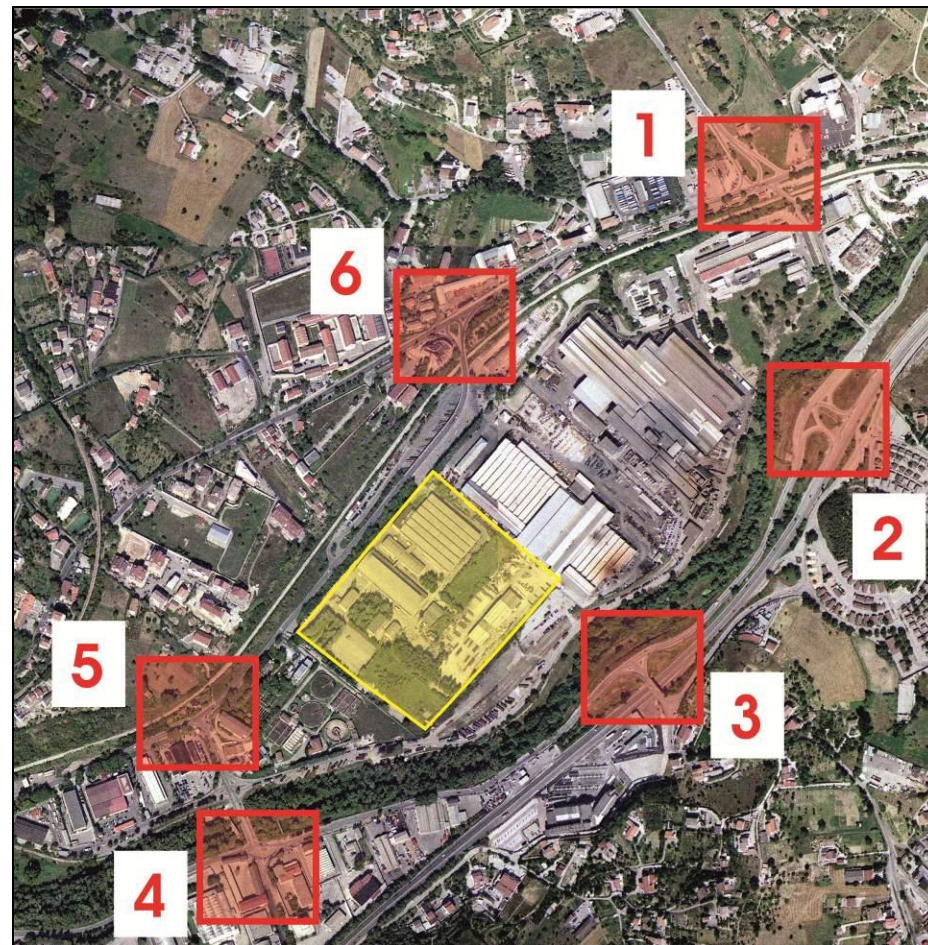


Figura 22 – Identificazione intersezioni monitorate

3.4.1 Intersezione “1” – Via Giovanni XXIII – Via Appia

Il dettaglio dell’intersezione rilevata è visualizzata nell’immagine seguente.

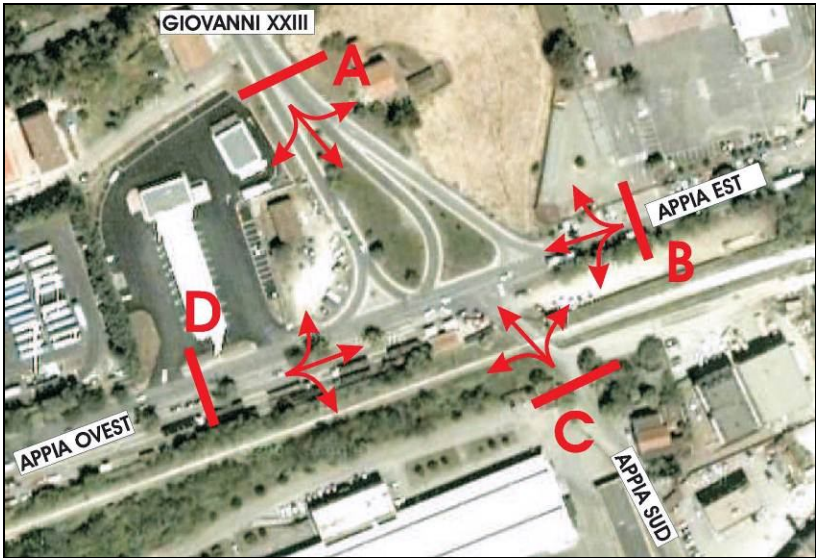


Figura 23 – Intersezione “1” – Via Giovanni XXIII – Via Appia

Nell’intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso (veicoli equivalenti), nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE				
A - via Giovanni XXIII				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	104	56	130	290
Tot. 17.30 - 18.30	98	53	148	299
Tot. 18.00 - 19.00	108	63	177	348
B - via Appia est				
Ora	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	21	414	204	639
Tot. 17.30 - 18.30	16	408	185	609
Tot. 18.00 - 19.00	13	371	195	579
C - via Appia sud				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	72	86	30	188
Tot. 17.30 - 18.30	72	106	42	220
Tot. 18.00 - 19.00	66	115	49	230
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	186	432	60	678
Tot. 17.30 - 18.30	187	441	65	693
Tot. 18.00 - 19.00	173	425	74	672

Tabella 01 – Intersezione “1” – Flussi globali orari in ingresso – Venerdì

USCITA DALL'INTERSEZIONE				
A - via Giovanni XXIII				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	204	86	186	476
Tot. 17.30 - 18.30	185	106	187	478
Tot. 18.00 - 19.00	195	115	173	483
B - via Appia est				
Ora	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	30	432	104	566
Tot. 17.30 - 18.30	42	441	98	581
Tot. 18.00 - 19.00	49	425	108	582
C - via Appia sud				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	60	56	21	137
Tot. 17.30 - 18.30	65	53	16	134
Tot. 18.00 - 19.00	74	63	13	150
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	130	414	72	616
Tot. 17.30 - 18.30	148	408	72	628
Tot. 18.00 - 19.00	177	371	66	614

Tabella 02 – Intersezione “1” – Flussi globali orari in uscita – Venerdì

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE				
A - via Giovanni XXIII				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	82	18	107	207
Tot. 16.30 - 17.30	77	31	113	221
Tot. 17.00 - 18.00	76	34	126	236
B - via Appia est				
Ora	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	9	314	121	444
Tot. 16.30 - 17.30	21	362	129	512
Tot. 17.00 - 18.00	26	417	106	549
C - via Appia sud				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	28	28	35	91
Tot. 16.30 - 17.30	42	35	23	100
Tot. 17.00 - 18.00	56	36	21	113
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	99	304	54	457
Tot. 16.30 - 17.30	119	315	46	480
Tot. 17.00 - 18.00	143	350	59	552

Tabella 03 – Intersezione “1” – Flussi globali orari in ingresso – Sabato

USCITA DALL'INTERSEZIONE				
A - via Giovanni XXIII				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	121	28	99	248
Tot. 16.30 - 17.30	129	35	119	283
Tot. 17.00 - 18.00	106	36	143	285
B - via Appia est				
Ora	C - via Appia sud veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	35	304	82	421
Tot. 16.30 - 17.30	23	315	77	415
Tot. 17.00 - 18.00	21	350	76	447
C - via Appia sud				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	54	18	9	81
Tot. 16.30 - 17.30	46	31	21	98
Tot. 17.00 - 18.00	59	34	26	119
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Giovanni XXIII veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - via Appia sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	107	314	28	449
Tot. 16.30 - 17.30	113	362	42	517
Tot. 17.00 - 18.00	126	417	56	599

Tabella 04 – Intersezione “1” – Flussi globali orari in uscita – Sabato

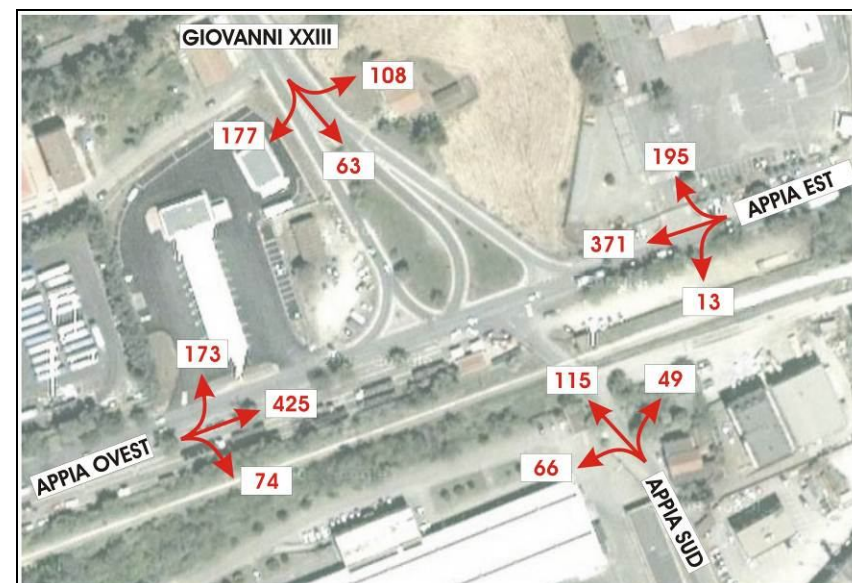


Figura 24 – Flussi intersezione 1 – Ora di punta del venerdì – 18.00/19.00 – Veicoli equivalenti

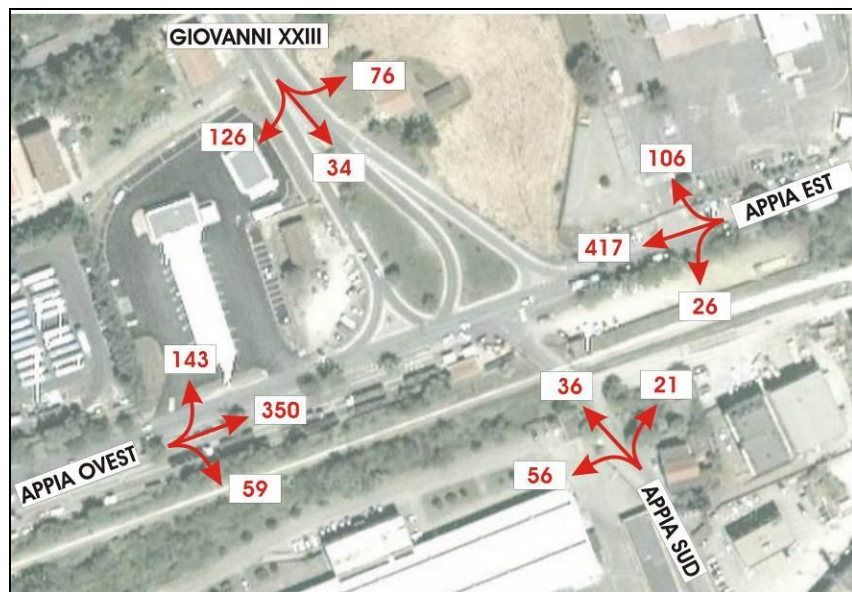


Figura 25 – Flussi intersezione 1 – Ora di punta del sabato – 17.00/18.00 – Veicoli equivalenti

3.4.2 Intersezione “2” – Via della Fisica – Raccordo Autostradale

Il dettaglio dell'intersezione rilevata è visualizzata nell'immagine seguente.



Figura 26 – Intersezione “2” – Via della Fisica – Raccordo Autostradale

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso (veicoli equivalenti), nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Raccordo autostradale veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	145	115	260
Tot. 17.30 - 18.30	164	101	265
Tot. 18.00 - 19.00	165	117	282
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Raccordo autostradale veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	103	128	231
Tot. 17.30 - 18.30	96	126	222
Tot. 18.00 - 19.00	95	140	235
C - Raccordo autostradale			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	102	35	137
Tot. 17.30 - 18.30	99	30	129
Tot. 18.00 - 19.00	103	24	127

Tabella 05 – Intersezione “2” – Flussi globali orari in ingresso – Venerdì

USCITA DALL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Raccordo autostradale veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	128	102	230
Tot. 17.30 - 18.30	126	99	225
Tot. 18.00 - 19.00	140	103	243
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Raccordo autostradale veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	35	145	180
Tot. 17.30 - 18.30	30	164	194
Tot. 18.00 - 19.00	24	165	189
C - Raccordo autostradale			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	115	103	218
Tot. 17.30 - 18.30	101	96	197
Tot. 18.00 - 19.00	117	95	212

Tabella 06 – Intersezione “2” – Flussi globali orari in uscita – Venerdì

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Raccordo autostradale veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	54	68	122
Tot. 16.30 - 17.30	53	76	129
Tot. 17.00 - 18.00	64	68	132
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Raccordo autostradale veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	25	81	106
Tot. 16.30 - 17.30	18	82	100
Tot. 17.00 - 18.00	11	82	93
C - Raccordo autostradale			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	55	25	80
Tot. 16.30 - 17.30	62	18	80
Tot. 17.00 - 18.00	68	11	79

Tabella 07 – Intersezione “2” – Flussi globali orari in ingresso – Sabato

USCITA DALL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Raccordo autostradale veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	81	55	136
Tot. 16.30 - 17.30	82	62	144
Tot. 17.00 - 18.00	82	68	150
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Raccordo autostradale veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	25	54	79
Tot. 16.30 - 17.30	18	53	71
Tot. 17.00 - 18.00	11	64	75
C - Raccordo autostradale			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	68	25	93
Tot. 16.30 - 17.30	76	18	94
Tot. 17.00 - 18.00	68	11	79

Tabella 08 – Intersezione “2” – Flussi globali orari in uscita – Sabato



Figura 27 – Flussi intersezione 2 – Ora di punta del venerdì – 18.00/19.00 – Veicoli equivalenti



Figura 28 – Flussi intersezione 2 – Ora di punta del sabato – 17.00/18.00 – Veicoli equivalenti

3.4.3 Intersezione "3" – Via della Fisica – Contrada Bucaletto

Il dettaglio dell'intersezione rilevata è visualizzata nell'immagine seguente.

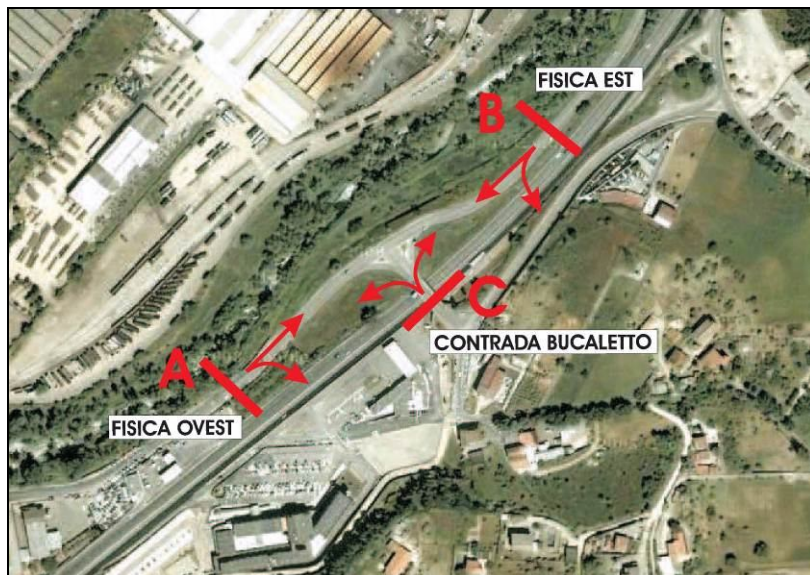


Figura 29 – Intersezione "3" – Via della Fisica – Contrada Bucaletto

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso (veicoli equivalenti), nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	141	267	408
Tot. 17.30 - 18.30	143	277	420
Tot. 18.00 - 19.00	154	261	415
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	70	142	212
Tot. 17.30 - 18.30	81	135	216
Tot. 18.00 - 19.00	84	144	228
C - Contrada Bucaletto			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	215	109	324
Tot. 17.30 - 18.30	210	96	306
Tot. 18.00 - 19.00	195	102	297

Tabella 09 – Intersezione "3" – Flussi globali orari in ingresso – Venerdì

USCITA DALL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	142	215	357
Tot. 17.30 - 18.30	135	210	345
Tot. 18.00 - 19.00	144	195	339
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	109	141	250
Tot. 17.30 - 18.30	96	143	239
Tot. 18.00 - 19.00	102	154	256
C - Contrada Bucaletto			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	267	70	337
Tot. 17.30 - 18.30	277	81	358
Tot. 18.00 - 19.00	261	84	345

Tabella 10 – Intersezione “3” – Flussi globali orari in uscita – Venerdì

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	42	131	173
Tot. 16.30 - 17.30	42	145	187
Tot. 17.00 - 18.00	62	163	225
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	50	83	133
Tot. 16.30 - 17.30	57	89	146
Tot. 17.00 - 18.00	60	94	154
C - Contrada Bucaletto			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	166	78	244
Tot. 16.30 - 17.30	178	84	262
Tot. 17.00 - 18.00	185	72	257

Tabella 11 – Intersezione “3” – Flussi globali orari in ingresso – Sabato

USCITA DALL'INTERSEZIONE			
A - via della Fisica sud			
Ora	B - via della Fisica nord veic. eq.	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	83	166	249
Tot. 16.30 - 17.30	89	178	267
Tot. 17.00 - 18.00	94	185	279
B - via della Fisica nord			
Ora	C - Contrada Bucaletto veic. eq.	A - via della Fisica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	78	42	120
Tot. 16.30 - 17.30	84	42	126
Tot. 17.00 - 18.00	72	62	134
C - Contrada Bucaletto			
Ora	A - via della Fisica sud veic. eq.	B - via della Fisica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	131	50	181
Tot. 16.30 - 17.30	145	57	202
Tot. 17.00 - 18.00	163	60	223

Tabella 12 – Intersezione “3” – Flussi globali orari in uscita – Sabato

**Figura 30 – Flussi intersezione 3 – Ora di punta del venerdì – 18.00/19.00
– Veicoli equivalenti**



**Figura 31 – Flussi intersezione 3 – Ora di punta del sabato – 17.00/18.00
– Veicoli equivalenti**

3.4.4 Intersezione “4” – Via della Fisica – via dell'Elettronica

Il dettaglio dell'intersezione rilevata è visualizzata nell'immagine seguente.

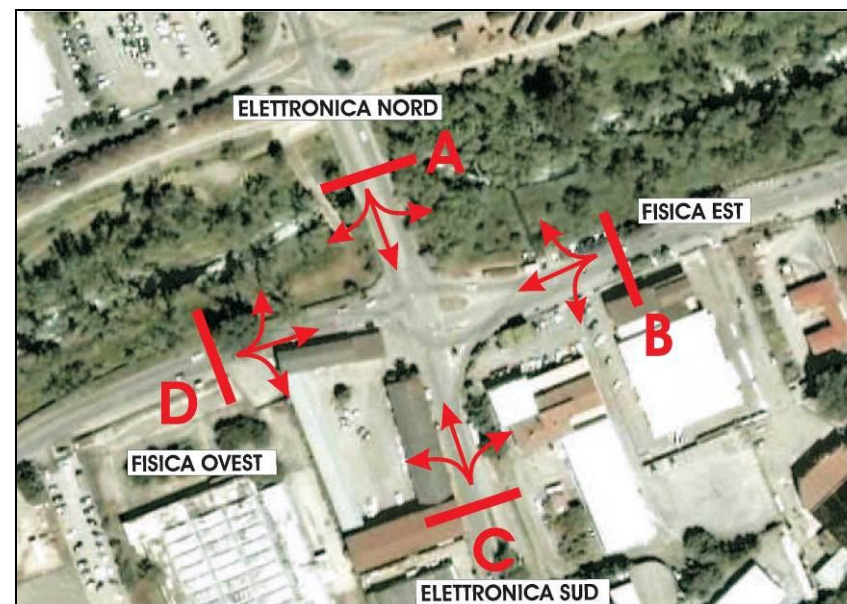


Figura 32 – Intersezione “4” – Via della Fisica – via dell'Elettronica

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso (veicoli equivalenti), nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE				
A - via dell'Elettronica nord				
Ora	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	219	90	139	448
Tot. 17.30 - 18.30	230	97	123	450
Tot. 18.00 - 19.00	230	99	113	442
B - via della Fisica est				
Ora	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	20	210	233	463
Tot. 17.30 - 18.30	22	181	234	437
Tot. 18.00 - 19.00	38	168	245	451
C - via dell'Elettronica sud				
Ora	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	69	106	57	232
Tot. 17.30 - 18.30	69	106	54	229
Tot. 18.00 - 19.00	62	101	54	217
D - via della Fisica ovest				
Ora	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	169	294	62	525
Tot. 17.30 - 18.30	160	280	77	517
Tot. 18.00 - 19.00	137	267	80	484

Tabella 13 – Intersezione “4” – Flussi globali orari in ingresso – Venerdì

USCITA DALL'INTERSEZIONE				
A - via dell'Elettronica nord				
Ora	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	233	106	169	508
Tot. 17.30 - 18.30	234	106	160	500
Tot. 18.00 - 19.00	245	101	137	483
B - via della Fisica est				
Ora	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	57	294	219	570
Tot. 17.30 - 18.30	54	280	230	564
Tot. 18.00 - 19.00	54	267	230	551
C - via dell'Elettronica sud				
Ora	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	62	90	20	172
Tot. 17.30 - 18.30	77	97	22	196
Tot. 18.00 - 19.00	80	99	38	217
D - via della Fisica ovest				
Ora	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	139	210	69	418
Tot. 17.30 - 18.30	123	181	69	373
Tot. 18.00 - 19.00	113	168	62	343

Tabella 14 – Intersezione “4” – Flussi globali orari in uscita – Venerdì

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE				
A - via dell'Elettronica nord				
Ora	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	44	78	53	175
Tot. 16.30 - 17.30	60	83	54	197
Tot. 17.00 - 18.00	54	100	54	208
B - via della Fisica est				
Ora	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	51	93	74	218
Tot. 16.30 - 17.30	68	100	56	224
Tot. 17.00 - 18.00	94	123	43	260
C - via dell'Elettronica sud				
Ora	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	112	66	56	234
Tot. 16.30 - 17.30	140	61	60	261
Tot. 17.00 - 18.00	168	68	61	297
D - via della Fisica ovest				
Ora	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	27	91	172	290
Tot. 16.30 - 17.30	41	101	191	333
Tot. 17.00 - 18.00	44	123	188	355

Tabella 15 – Intersezione “4” – Flussi globali orari in uscita – Sabato

USCITA DALL'INTERSEZIONE				
A - via dell'Elettronica nord				
Ora	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	74	66	27	167
Tot. 16.30 - 17.30	56	61	41	158
Tot. 17.00 - 18.00	43	68	44	155
B - via della Fisica est				
Ora	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	56	91	44	191
Tot. 16.30 - 17.30	60	101	60	221
Tot. 17.00 - 18.00	61	123	54	238
C - via dell'Elettronica sud				
Ora	D - via della Fisica ovest veic. eq.	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	172	78	51	301
Tot. 16.30 - 17.30	191	83	68	342
Tot. 17.00 - 18.00	188	100	94	382
D - via della Fisica ovest				
Ora	A - via dell'Elettronica nord veic. eq.	B - via della Fisica est veic. eq.	C - via dell'Elettronica sud veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	53	93	112	258
Tot. 16.30 - 17.30	54	100	140	294
Tot. 17.00 - 18.00	54	123	168	345

Tabella 16 – Intersezione “4” – Flussi globali orari in uscita – Sabato

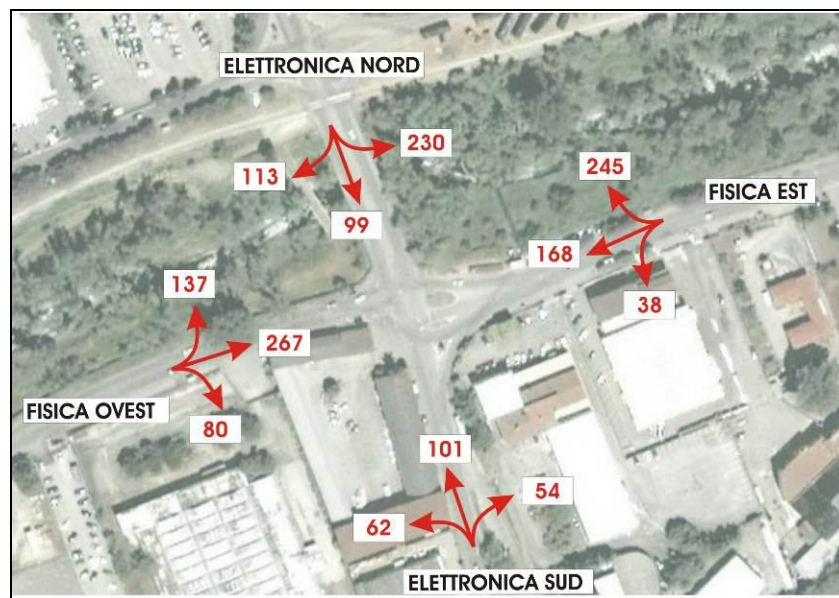


Figura 33– Flussi intersezione 4 – Ora di punta del venerdì – 18.00/19.00 – Veicoli equivalenti

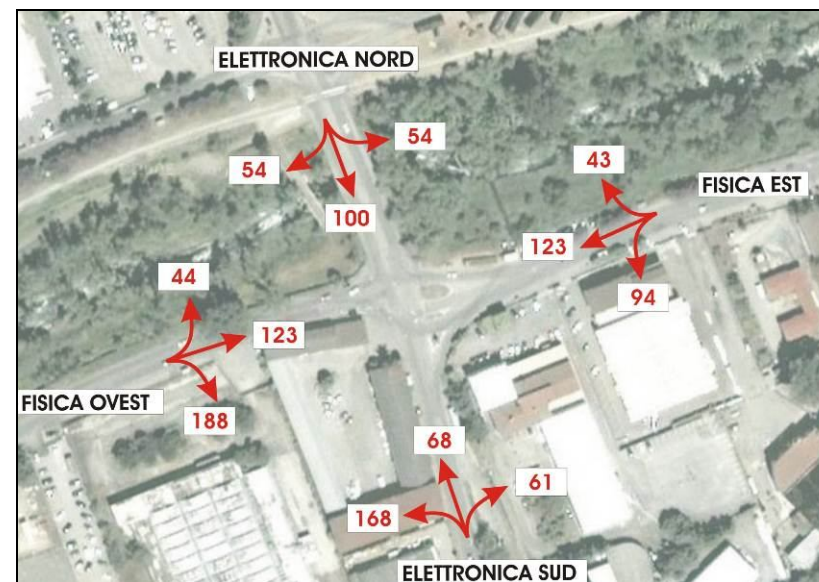


Figura 34– Flussi intersezione 4 – Ora di punta del sabato – 17.00/18.00 – Veicoli equivalenti

3.4.1 Intersezione "5" – Viale Basento – via dell'Elettronica

Il dettaglio dell'intersezione rilevata è visualizzata nell'immagine seguente.



Figura 35 – Intersezione "5" – Viale Basento – via dell'Elettronica

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso (veicoli equivalenti), nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE			
A - via del Basento ovest			
Ora	B - via del Basento est veic. eq.	C - via dell'Elettronica veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	256	209	465
Tot. 17.30 - 18.30	299	194	493
Tot. 18.00 - 19.00	345	159	504
B - via del Basento est			
Ora	C - via dell'Elettronica veic. eq.	A - via del Basento ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	220	399	619
Tot. 17.30 - 18.30	228	396	624
Tot. 18.00 - 19.00	236	363	599
C - via dell'Elettronica			
Ora	A - via del Basento ovest veic. eq.	B - via del Basento est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	242	250	492
Tot. 17.30 - 18.30	262	230	492
Tot. 18.00 - 19.00	244	227	471

Tabella 17 – Intersezione "5" – Flussi globali orari in ingresso – Venerdì

USCITA DALL'INTERSEZIONE			
A - via del Basento ovest			
Ora	B - via del Basento est veic. eq.	C - via dell'Elettronica veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	399	242	641
Tot. 17.30 - 18.30	396	262	658
Tot. 18.00 - 19.00	363	244	607
B - via del Basento est			
Ora	C - via dell'Elettronica veic. eq.	A - via del Basento ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	250	256	506
Tot. 17.30 - 18.30	230	299	529
Tot. 18.00 - 19.00	227	345	572
C - via dell'Elettronica			
Ora	A - via del Basento ovest veic. eq.	B - via del Basento est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	209	220	429
Tot. 17.30 - 18.30	194	228	422
Tot. 18.00 - 19.00	159	236	395

Tabella 18 – Intersezione “5” – Flussi globali orari in uscita – Venerdì

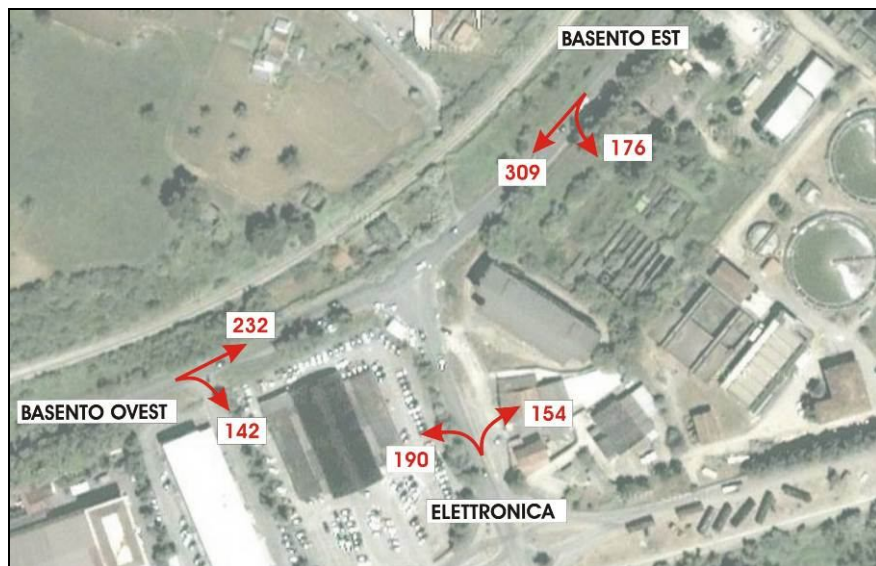
INGRESSO NELL'INTERSEZIONE			
A - via del Basento ovest			
Ora	B - via del Basento est veic. eq.	C - via dell'Elettronica veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	159	112	271
Tot. 16.30 - 17.30	199	125	324
Tot. 17.00 - 18.00	232	142	374
B - via del Basento est			
Ora	C - via dell'Elettronica veic. eq.	A - via del Basento ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	139	251	390
Tot. 16.30 - 17.30	143	268	411
Tot. 17.00 - 18.00	176	309	485
C - via dell'Elettronica			
Ora	A - via del Basento ovest veic. eq.	B - via del Basento est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	156	149	305
Tot. 16.30 - 17.30	183	147	330
Tot. 17.00 - 18.00	190	154	344

Tabella 19 – Intersezione “5” – Flussi globali orari in ingresso – Sabato

USCITA DALL'INTERSEZIONE			
A - via del Basento ovest			
Ora	B - via del Basento est veic. eq.	C - via dell'Elettronica veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	251	156	407
Tot. 16.30 - 17.30	268	183	451
Tot. 17.00 - 18.00	309	190	499
B - via del Basento est			
Ora	C - via dell'Elettronica veic. eq.	A - via del Basento ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	149	159	308
Tot. 16.30 - 17.30	147	199	346
Tot. 17.00 - 18.00	154	232	386
C - via dell'Elettronica			
Ora	A - via del Basento ovest veic. eq.	B - via del Basento est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	112	139	251
Tot. 16.30 - 17.30	125	143	268
Tot. 17.00 - 18.00	142	176	318

Tabella 20 – Intersezione “5” – Flussi globali orari in uscita – Sabato

**Figura 36– Flussi intersezione 5 – Ora di punta del venerdì – 18.00/19.00
– Veicoli equivalenti**



**Figura 37– Flussi intersezione 5 – Ora di punta del sabato – 17.00/18.00 –
Veicoli equivalenti**

3.4.1 Intersezione “6” – Via Appia – Viale Basento

Il dettaglio dell'intersezione rilevata è visualizzata nell'immagine seguente.

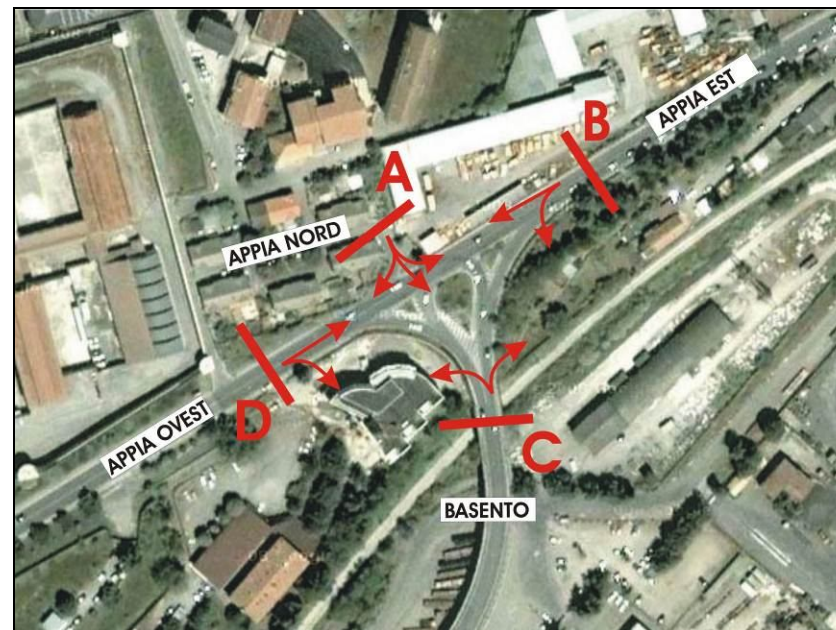


Figura 38 – Intersezione “6” – Via Appia – Viale Basento

Nell'intersezione in esame, il flusso complessivo in ingresso (veicoli equivalenti), nelle ore di rilievo, risulta essere suddiviso come riportato nelle seguenti tabelle.

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE				
A - via Appia nord				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	18	4	5	27
Tot. 17.30 - 18.30	17	5	6	28
Tot. 18.00 - 19.00	8	8	9	25
B - via Appia est				
Ora	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	287	354	0	641
Tot. 17.30 - 18.30	304	399	0	703
Tot. 18.00 - 19.00	291	445	0	736
C - viale Basento				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	150	0	302	452
Tot. 17.30 - 18.30	139	0	315	454
Tot. 18.00 - 19.00	191	0	370	561
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	0	343	225	568
Tot. 17.30 - 18.30	0	383	202	585
Tot. 18.00 - 19.00	0	416	201	617

Tabella 21 – Intersezione “6” – Flussi globali orari in ingresso – Venerdì

USCITA DALL'INTERSEZIONE				
A - via Appia nord				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	0	0	0	0
Tot. 17.30 - 18.30	0	0	0	0
Tot. 18.00 - 19.00	0	0	0	0
B - via Appia est				
Ora	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	302	343	18	663
Tot. 17.30 - 18.30	315	383	17	715
Tot. 18.00 - 19.00	370	416	8	794
C - viale Basento				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	225	4	287	516
Tot. 17.30 - 18.30	202	5	304	511
Tot. 18.00 - 19.00	201	8	291	500
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	TOTALE
Tot. 17.00 - 18.00	5	354	150	509
Tot. 17.30 - 18.30	6	399	139	544
Tot. 18.00 - 19.00	9	445	191	645

Tabella 22 – Intersezione “6” – Flussi globali orari in uscita – Venerdì

INGRESSO NELL'INTERSEZIONE				
A - via Appia nord				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	12	7	8	27
Tot. 16.30 - 17.30	16	6	14	36
Tot. 17.00 - 18.00	16	7	16	39
B - via Appia est				
Ora	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	222	307	0	529
Tot. 16.30 - 17.30	264	358	0	622
Tot. 17.00 - 18.00	296	398	0	694
C - viale Basento				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	75	0	137	212
Tot. 16.30 - 17.30	93	0	152	245
Tot. 17.00 - 18.00	103	0	212	315
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	0	299	140	439
Tot. 16.30 - 17.30	0	303	123	426
Tot. 17.00 - 18.00	0	311	148	459

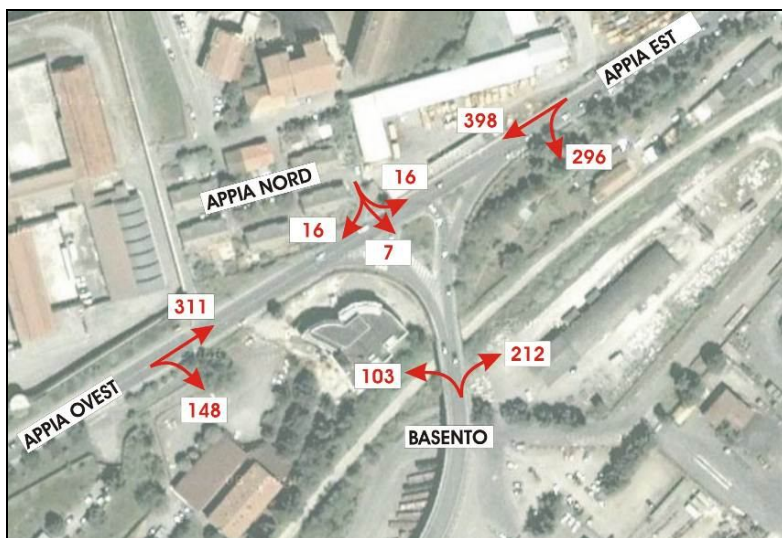
Tabella 23 – Intersezione “6” – Flussi globali orari in ingresso – Sabato

USCITA DALL'INTERSEZIONE				
A - via Appia nord				
Ora	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	0	0	0	0
Tot. 16.30 - 17.30	0	0	0	0
Tot. 17.00 - 18.00	0	0	0	0
B - via Appia est				
Ora	C - viale Basento veic. eq.	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	137	299	12	448
Tot. 16.30 - 17.30	152	303	16	471
Tot. 17.00 - 18.00	212	311	16	539
C - viale Basento				
Ora	D - via Appia ovest veic. eq.	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	140	7	222	369
Tot. 16.30 - 17.30	123	6	264	393
Tot. 17.00 - 18.00	148	7	296	451
D - via Appia ovest				
Ora	A - via Appia nord veic. eq.	B - via Appia est veic. eq.	C - viale Basento veic. eq.	TOTALE
Tot. 16.00 - 17.00	8	307	75	390
Tot. 16.30 - 17.30	14	358	93	465
Tot. 17.00 - 18.00	16	398	103	517

Tabella 24 – Intersezione “6” – Flussi globali orari in uscita – Sabato



**Figura 39– Flussi intersezione 6 – Ora di punta del venerdì – 18.00/19.00
– Veicoli equivalenti**



**Figura 40 – Flussi intersezione 6 – Ora di punta del sabato – 17.00/18.00
– Veicoli equivalenti**

3.4.2 Identificazione ora di punta

Poiché la simulazione della situazione futura deve essere compiuta nella situazione di maggior carico sulla viabilità, e nelle intersezioni limitrofe all'insediamento in progetto, si provvede, in questo paragrafo, ad identificare l'ora di punta.

I flussi rilevati nelle sezioni di rilievo sono stati utilizzati per determinare il quadro conoscitivo di base e per verificare il giorno e l'ora di punta.

In particolare, nell'intero comparto oggetto di analisi, il numero complessivo di transiti veicolari equivalenti, nell'arco delle ore di rilievo, è stato il seguente.

		Sezione 1 A	Sezione 1 B	Sezione 1 C	Sezione 2 B	Sezione 2 C	Sezione 3 C	Sezione 4 C	Sezione 4 D	Sezione 5 A	Sezione 6 A	Sezione 6 D	TOT
17.00	18.00	290	639	188	231	137	324	232	525	465	27	568	3.626
17.30	18.30	299	609	220	222	129	306	229	517	493	28	585	3.637
18.00	19.00	348	579	230	235	127	297	217	484	504	25	617	3.663

Tabella 25 – Identificazione ora di punta – venerdì

		Sezione 1 A	Sezione 1 B	Sezione 1 C	Sezione 2 B	Sezione 2 C	Sezione 3 C	Sezione 4 C	Sezione 4 D	Sezione 5 A	Sezione 6 A	Sezione 6 D	TOT
16.00	17.00	207	444	91	106	80	244	234	290	271	27	439	2.433
16.30	17.30	221	512	100	100	80	262	261	333	324	36	426	2.655
17.00	18.00	236	549	113	93	79	257	297	355	374	39	459	2.851

Tabella 26 – Identificazione ora di punta - sabato

Relativamente all'individuazione delle ore di punta, si rileva che il **venerdì, tra le 18.00 e le 19.00, è il momento di maggior carico veicolare**, con un movimento totale pari a 3.663 veicoli/ora in ingresso al cordone analizzato, mentre il **sabato il maggior carico veicolare** è tra le **17.00 e le 18.00** con un movimento veicolare pari a 2.899 veicoli/ora.

3.4.3 Flussi di traffico attuali complessivi

Schematizzando il risultato dei rilievi effettuati si determina, sulla viabilità contermina all'area oggetto d'intervento, i seguenti flussi equivalenti di traffico, nell'ora di punta del venerdì e del sabato.

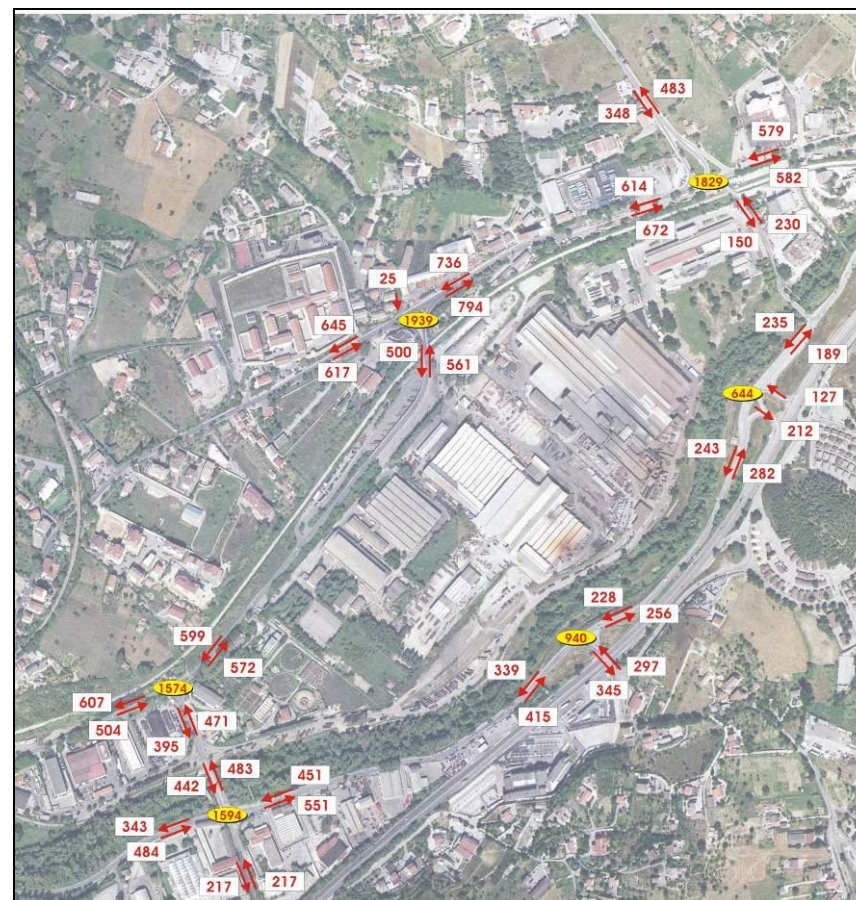


Figura 41 – Flussi di traffico attuali complessivi – venerdì - ora di punta (18.00 – 19.00)

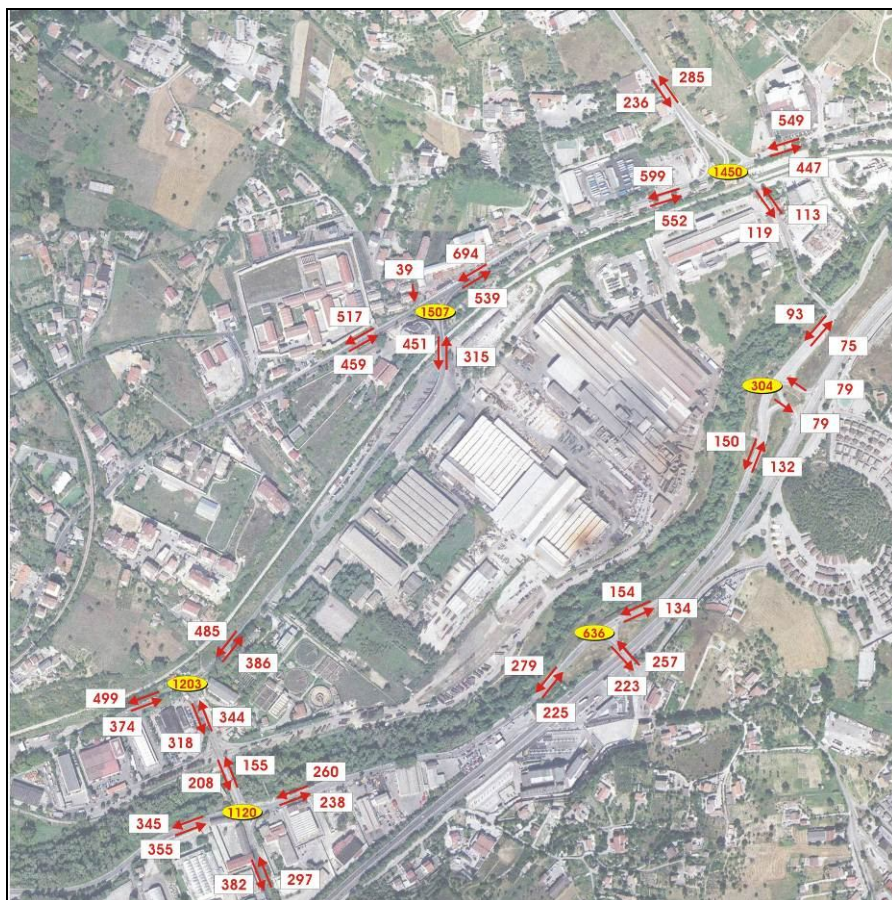


Figura 42 – Flussi di traffico attuali complessivi –sabato - ora di punta (17.00 – 18.00)

4 ANALISI DELLO SCENARIO DI INTERVENTO

Lo scenario d'intervento considera la realizzazione del progetto in essere: dal punto di vista della domanda, si considerano i flussi di traffico dello scenario di riferimento, unitamente a quelli attratti/generati dall'intervento in esame; mentre per quanto concerne l'offerta di trasporto vengono considerate le modifiche apportate alla rete viabilistica in seguito all'inserimento del nuovo comparto.

In particolare, il progetto relativo all'odierna istanza di richiesta di licenza commerciale prevede la realizzazione di un nuovo insediamento commerciale costituito da 32'433 mq di Superficie di Vendita di cui 4'500 mq di SV da destinarsi al settore merceologico alimentare e 27'933 mq di SV da destinarsi al settore merceologico non alimentare.

I principali processi metodologici rispetto ai quali sono state organizzate le valutazioni effettuate per la caratterizzazione e l'analisi modellistica dello scenario d'intervento, possono essere così come di seguito schematizzati:

- **l'analisi dell'offerta di trasporto:** effettuata attraverso la descrizione puntuale della rete viabilistica contermine all'area di intervento, la verifica degli accessi al comparto per l'utenza e per i veicoli commerciali;
- **la ricostruzione della domanda futura:** effettuata attraverso la stima dei flussi generati – attratti dal nuovo intervento proposto, e la ripartizione di questi sulla rete di trasporto dell'area di studio;
- **le verifiche puntuali delle intersezioni:** effettuata mediante l'utilizzo di modelli di microsimulazioni, mediante i quali viene simulato lo scenario viabilistico futuro.
- l'introduzione di **soluzioni atte a migliorare la circolazione** della rete viaria sottoposta ai carichi stimati.

Queste verifiche sono state effettuate considerando **l'ora di punta serale del venerdì, stimata tra le 18.00 e le 19.00** risultante come più critica per la rete in esame.

4.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento edificatorio ha per oggetto la costruzione di un lotto funzionale di 49'507 mq di SUL, con una Superficie di Vendita complessiva pari a 32.433 mq di cui:

- 4'500 mq di SV destinata ad ospitare attività commerciali relativi al settore merceologico alimentare;
- 27'933 mq di SV destinata ad ospitare attività commerciali relativi al settore merceologico non alimentare.

8'150,00 mq di slp sono destinati alle attività ricreative e servizi alla persona.

L'intervento si sviluppa su quattro livelli distinti:

- Piano interrato (- 5 m rispetto a via del Basento): Trovano ubicazione al piano interrato, il parcheggio coperto, una struttura di Family entertainment (attività ricreative), una palestra (attività sportive), un poliambulatorio con centro analisi (attività della salute) e l' area espositiva di livello sovra comunale.
- Piano terra alla quota del terreno (+0,00 m) sarà composto da: primo livello del centro commerciale, ubicato , lungo la mall dell'edificio, una grande struttura alimentare (ipermercato) e le aree per ristorazione;
- Piano primo: ospiterà il secondo livello del centro commerciale, ubicato lungo la mall dell'edificio;
- Piano secondo: ospiterà il terzo livello del centro commerciale, ubicato lungo la mall dell'edificio;

Il progetto prevede, all'interno del comparto di intervento, la realizzazione di un sistema viabilistico di distribuzione raccordato con la viabilità pubblica esterna.

Dal punto di vista dell'accessibilità viabilistica, l'insediamento in progetto risulta essere ben inserito all'interno della maglia viabilistica principale presente al contorno del lotto di intervento, nonché adeguatamente ad essa collegato.

Gli ingressi e le uscite dal comparto avverranno dai seguenti accessi:

- da Via del Basento mediante un innesto diretto, sia in ingresso che in uscita in sola mano destra, alla/dalla strada interna che percorre l'asse nord-oves/-sud-est sino alla via della Siderurgica e che consente l'accesso al parcheggio interrato.
- da via del Basento mediante un innesto diretto, sia in ingresso che in uscita in sola mano destra, direttamente alla viabilità di disimpegno del parcheggio esterno.
- da via del Basento mediante un innesto in ingresso ed in uscita in mano destra sulla/dalla via Idraulica e da questa transitando sotto il viadotto del Viale del Basento, sino alla strada di progetto (che verrà realizzata sul lato nord est dell'ambito di intervento) alla quota del parcheggio interrato.
- da via della Siderurgica in mano sinistra alla/dalla strada interna che corre lungo l'asse nord-ovest sud-est sino alla via del Basento e che consente l'accesso al parcheggio interrato.

I mezzi pesanti ed i furgoni avranno accesso al comparto dalla via Idraulica e, transitando sotto il viadotto del Viale del Basento, raggiungeranno la strada di progetto che verrà realizzata sul lato nord est dell'ambito di intervento; da qui, dopo un breve tratto sulla viabilità interna di comparto, appena prima dello spigolo nord dell'edificio si stacca sulla destra una complanare al piano terra dell'edificio, da dove si dipana una viabilità di servizio suddivisa in due corsie, una dedicata alla sosta dei mezzi durante le operazioni di rifornimento e ad ospitare anche le scale di sicurezza al servizio delle unità poste al piano primo e secondo e l'altra, più esterna, che sarà dedicata al transito dei mezzi.

Gli accessi veicolari all'area d'intervento sono regolati in modo da indirizzare i veicoli verso la parte interna, in modo da assorbire agevolmente le code in ingresso e in uscita all'interno del comparto senza interferire con la viabilità esterna.

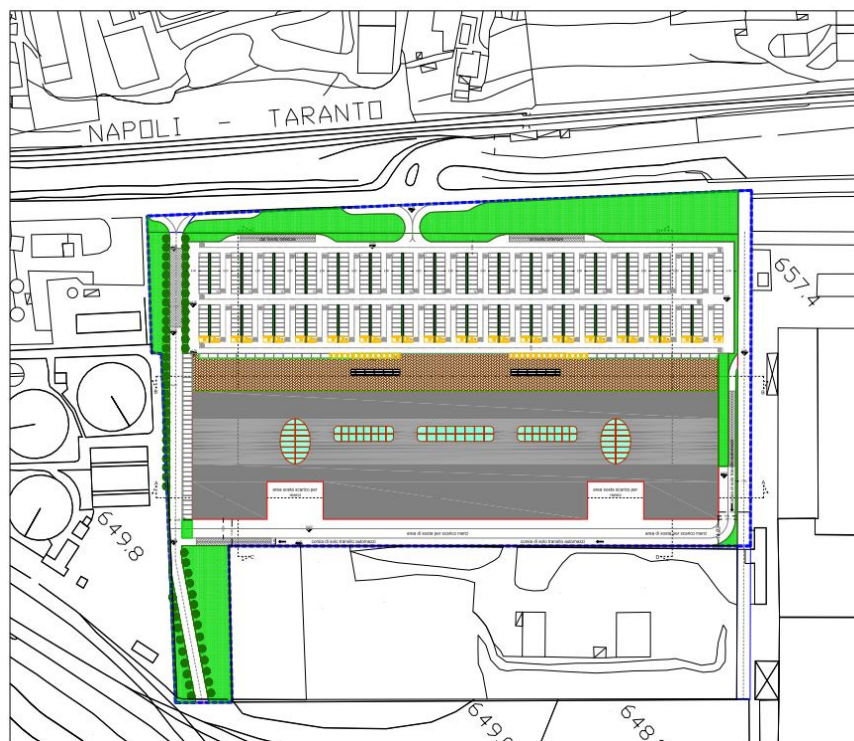


Figura 43 – Planivolumetrico di progetto

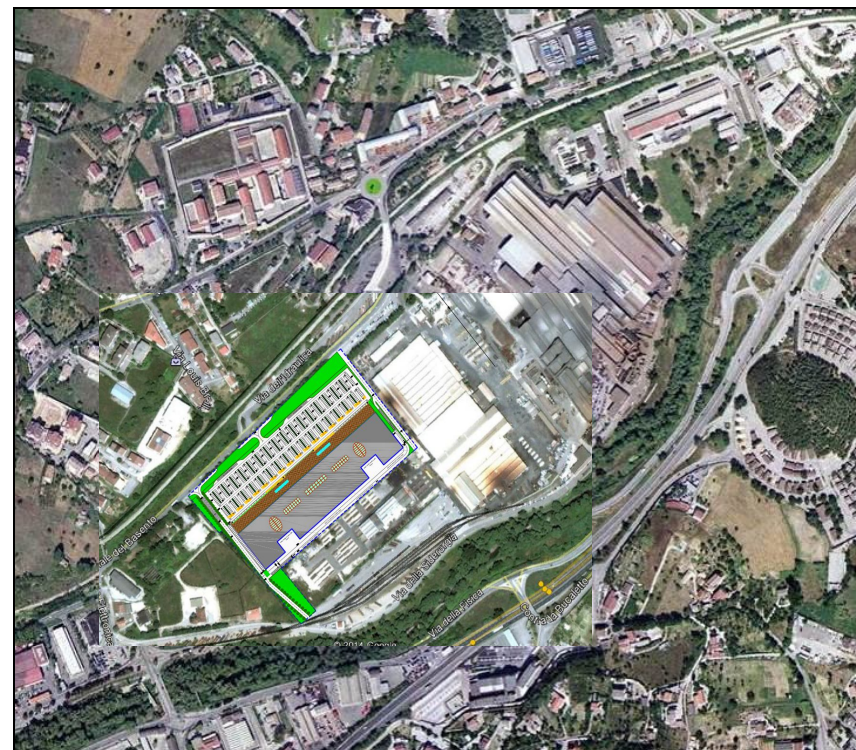


Figura 44 – Schema complessivo di rete – Scenario di intervento

Dal punto di vista dell'assetto viabilistico con la realizzazione del progetto in essere è prevista la realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra viale Basento e via Appia schematicamente raffigurata nella (Figura 45), in coerenza con gli strumenti di pianificazione urbanistica e di traffico comunali (cfr Piano Urbano della Mobilità del comune di Potenza pag. 198)



Figura 45 – Nuova rotatoria all'intersezione tra viale Basento e via Appia

Le immagini successive rappresentano gli accessi degli addetti/clienti (Figura 46) e dei mezzi pesanti (Figura 47).

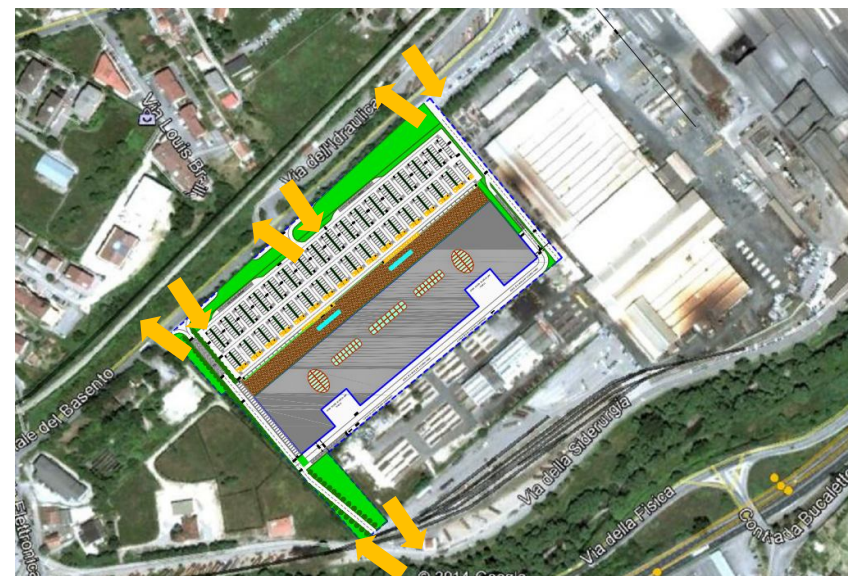


Figura 46 – Viabilità di accesso al comparto dei clienti/utenti



Figura 47 – Viabilità di accesso al comparto dei mezzi pesanti

Nelle immagini seguenti sono indicati graficamente i percorsi veicolari degli addetti/clienti, in ingresso e in uscita dal comparto.

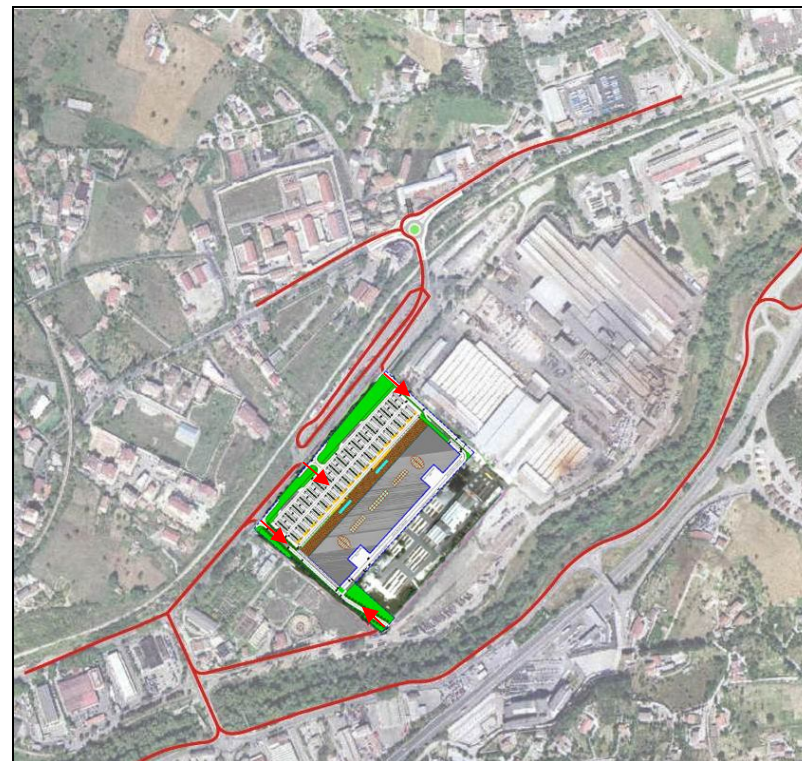


Figura 48 – Accesso al comparto – Percorsi veicolari in ingresso

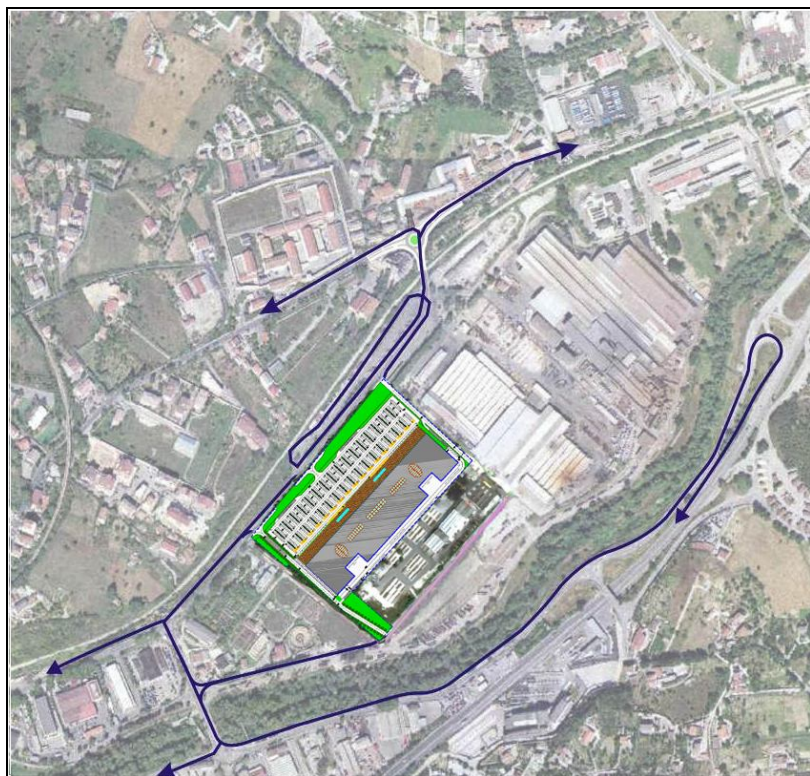
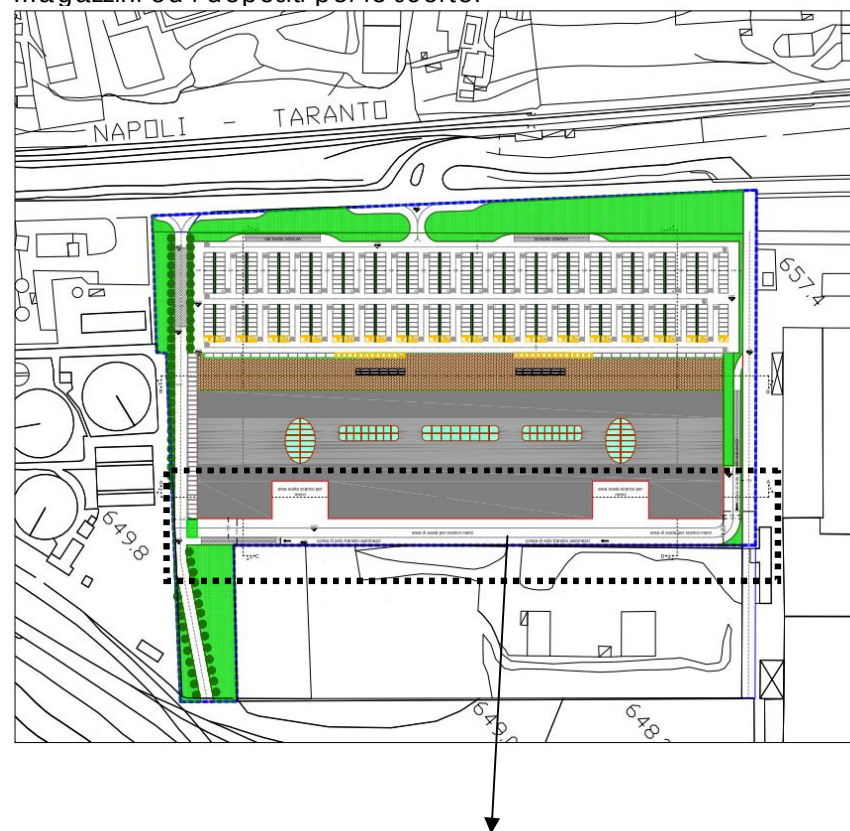


Figura 49 – Accesso al comparto – Percorsi veicolari in uscita

4.2 INDIVIDUAZIONE AREA CARICO/SCARICO

Il nuovo insediamento sarà dotato di una zona di carico/scarico merci, collocata sul retro dell'edificio commerciale (individuato con il retino blu nell'immagine seguente), opposta alla facciata principale, dove sono posizionati gli accessi pedonali.

A fianco della piastra dedicata allo scarico delle merci, sono presenti i magazzini ed i depositi per le scorte.



Zona carico/scarico

Figura 50 – Individuazione zona carico/scarico

I mezzi pesanti ed i furgoni accederanno ad un'area separata da quella utilizzata dai veicoli dei clienti e addetti della struttura multifunzionale, per le funzioni di sosta per il carico/scarico, separata dai parcheggi dei clienti. L'accesso avverrà da viale Basento. In uscita utilizzeranno un percorso che dal retro del negozio (dall'area carico/scarico) porterà i veicoli pesanti sulla via della Siderurgica e quindi sulla via dell'Elettronica.

E' da considerare, infatti, che l'approvvigionamento delle merci alla nuova struttura di vendita avverrà prevalentemente nei giorni infrasettimanali in orari compresi nella fascia oraria della mattina, fascia oraria nella quale non sono previsti arrivi da parte dei clienti / utenti.

4.2.1 STIMA MOVIMENTI VEICOLI COMMERCIALI

Dall'esperienza di insediamenti simili ci si attende che per l'approvvigionamento della superficie di vendita alimentare arrivino in loco mediamente circa 5-6 autotreni al giorno con un picco di 7 unità giornaliere e 30 veicoli commerciali di medie dimensioni che equivalgono quindi a circa 8 veicoli commerciali al giorno.

Per quanto riguarda le altre superfici di vendita del centro polifunzionale, gli automezzi che settimanalmente (da lunedì al venerdì) raggiungono il comparto circa 30 veicoli commerciali equivalenti ad una media giornaliera di 6 automezzi.

Si stima quindi che complessivamente saranno 21 gli automezzi che giornalmente raggiungeranno la nuova struttura prevalentemente nei giorni infrasettimanali (da lunedì al venerdì) nella fascia oraria della mattina quindi minimizzando l'interferenza di tali mezzi con i veicoli privati durante le fasce orarie di punta della sera.

4.2.2 EFFETTI VEICOLI COMMERCIALI SULLA RETE

In sintesi, si può affermare che, per quanto riguarda l'attrazione/generazione dei mezzi pesanti e, più in generale dei veicoli commerciali, destinati all'approvvigionamento della nuova struttura commerciale in progetto, l'effetto generato sul traffico è da

considerarsi nullo nella fascia oraria di punta individuata dai rilievi, che non influisce, quindi, sulla determinazione dello scenario di intervento futuro.

I mezzi pesanti in transito verso l'area in esame utilizzeranno prevalentemente assi viari principali, senza interessare strade locali.

Nelle giornate di sabato e domenica, la potenziale interferenza con le utenze viene meno, in quanto non è previsto nessun rifornimento.

Alla luce di tali presupposti, si ritiene che il flusso di ingresso e di uscita dei veicoli commerciali aggiuntivi sia trascurabile, in quanto di modesta entità e non sovrapponibile con quello dell'ora di punta del traffico privato.

Nelle immagini seguenti sono indicati graficamente i percorsi veicolari dei mezzi pesanti, in ingresso e in uscita dal comparto.

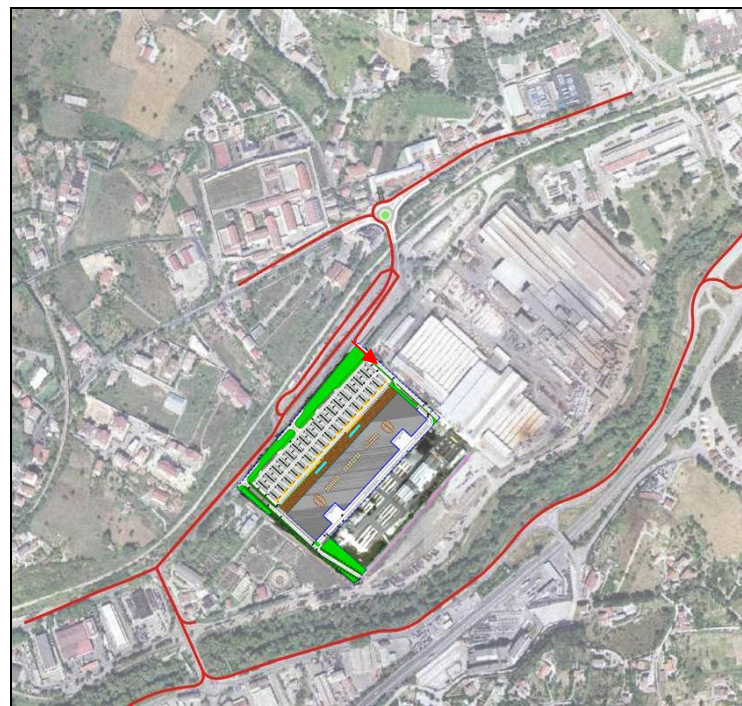


Figura 51 – Approvvigionamento insediamento commerciale – Percorsi veicolari mezzi pesanti in ingresso

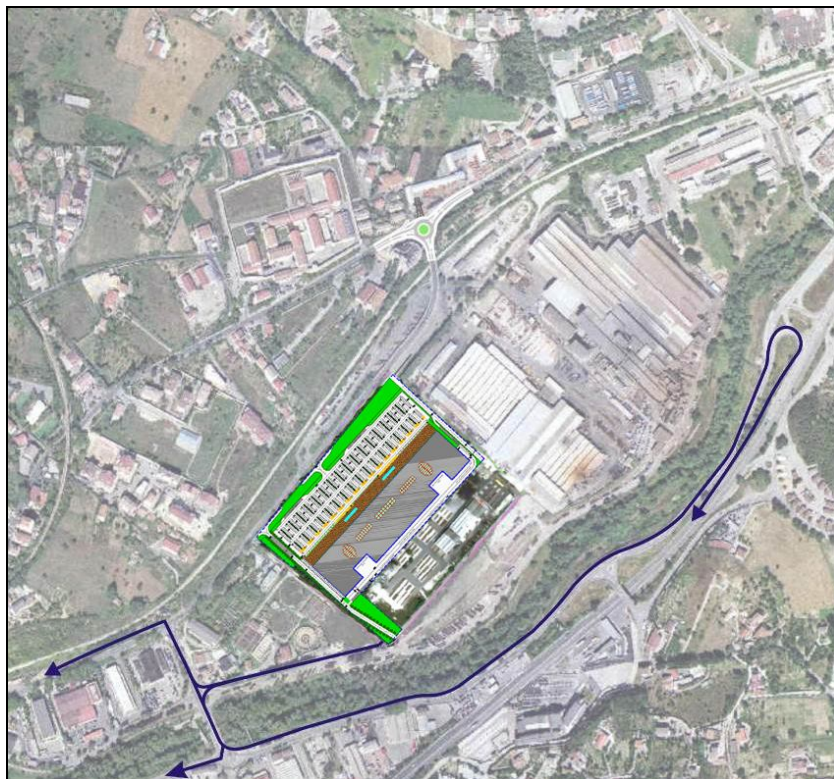


Figura 52 – Approvvigionamento insediamento commerciale – Percorsi veicolari mezzi pesanti in uscita

4.3 PARCHEGGI

Il progetto prevede la realizzazione di un'area dedicata alla sosta veicolare degli addetti e dei clienti, in parte a raso e in parte in interrato, distribuita in modo uniforme sull'intera area, al fine di garantire ridotti spazi di percorrenza ai visitatori e conseguentemente determinare una riduzione delle interferenze tra accessibilità pedonale e traffico veicolare, accrescendo la sicurezza dei fruitori.

Nell'immagine seguente, in viola, sono individuate le aree di sosta a raso.

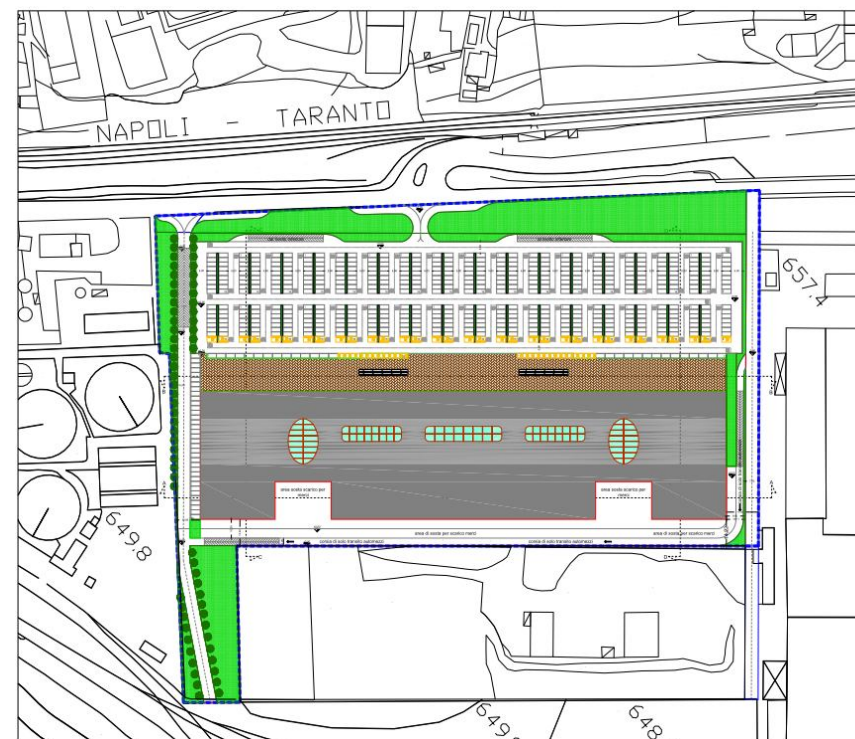


Figura 53 – Individuazione aree di parcheggio in superficie

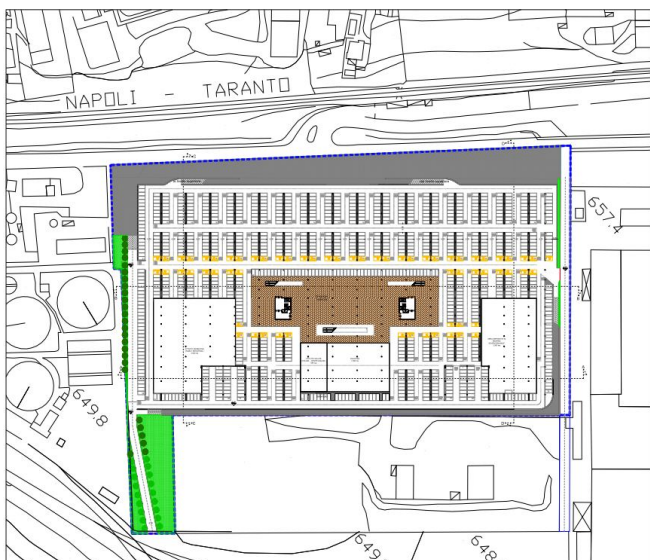


Figura 54 – Planimetria di progetto – aree di parcheggio quota -5,00m

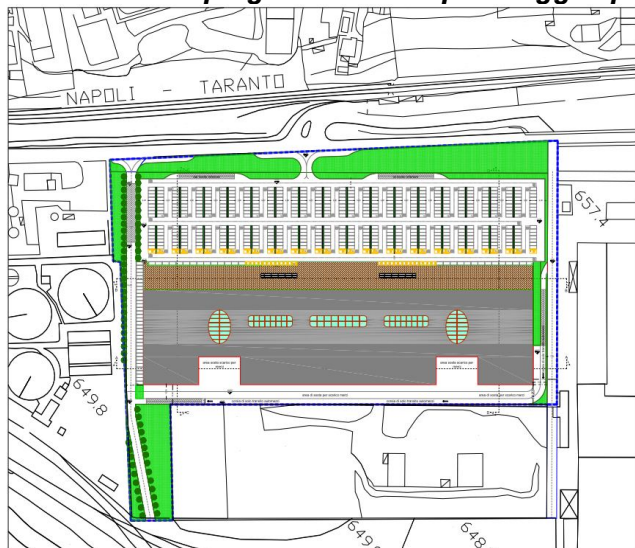


Figura 55 – Planimetria di progetto – aree di parcheggio quota +0,00 m

La dotazione di parcheggi rispetta sia gli standard richiesti dalla normativa regionale L.R.19/1999 che disciplina il commercio sia le disposizioni dello stato in materia di standard minimo di sosta (DM 02/04/1968 e Legge 122/89)

Il numero di posti auto necessari per soddisfare la domanda di sosta dei visitatori previsti nel centro commerciale multifunzionale nei picchi di maggior affluenza (vedi paragrafo 4.4) è stato calcolato sulla base di:

- numero di veicoli attratti;
- superfici per funzione prevista;
- tempo medio di permanenza;
- curve di distribuzione degli arrivi (ottenute dai dati rilevati su analoghe attività commerciali);

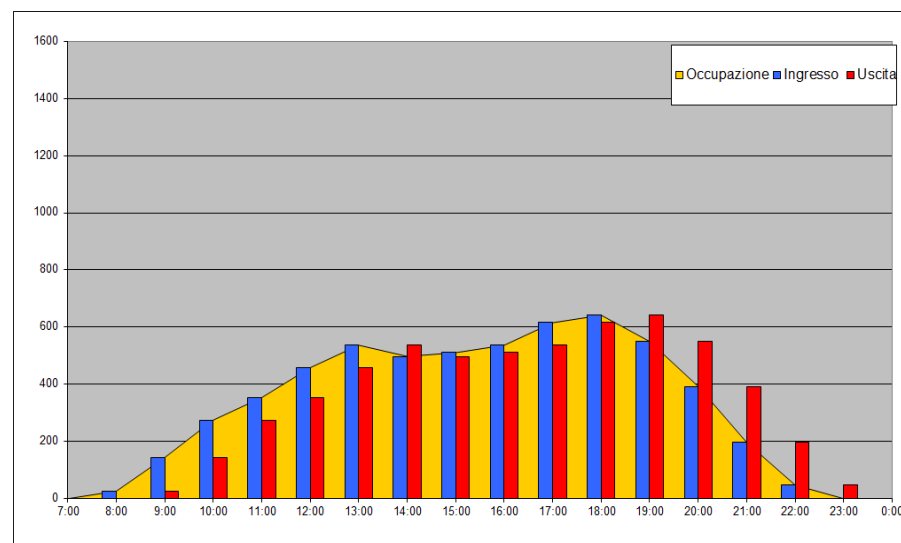


Figura 56 – Domanda di sosta: tempo di permanenza medio 2h – venerdì

L'analisi tiene ovviamente conto della sovrapposizione degli effetti delle funzioni previste considerando la curva degli accessi cumulativa di ciascuna delle funzioni previste.

Ipotizzando quindi cautelativamente che gli utenti attratti abbiano un tempo medio di permanenza di due ore, la domanda di sosta sarà quella espressa in Figura 56 e Figura 57:

Si può quindi affermare che la massima domanda di sosta pari a 1514 posti auto sia ampiamente soddisfatta con un'offerta di 1'783 posti auto con un surplus di **offerta maggiore del 16%**.

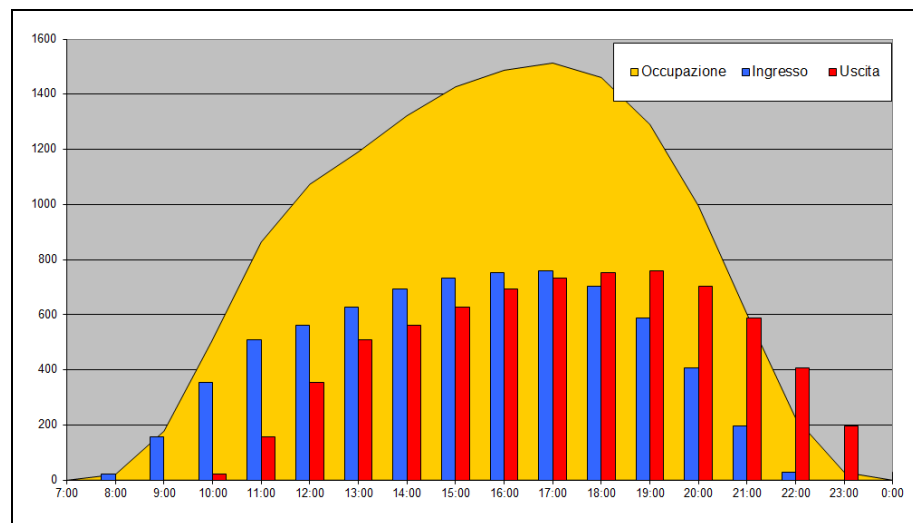


Figura 57 – Domanda di sosta: tempo di permanenza medio 2h – sabato

Riassumendo i grafici su esposti, la massima domanda di sosta che occorre soddisfare sarà:

Tempo di permanenza	Venerdì	Sabato
1 ora	642	759
2 ore	257	1.514

Tabella 27 – Domanda di sosta: valori massimi

Complessivamente il numero di posti auto disponibile risulta essere: 2'832.

- Totale parcheggi livello +0,00: 602 posti auto;
- Totale parcheggi livello -5,00: 1'181 posti auto.

4.4 ANALISI DEI FLUSSI POTENZIALMENTE INDOTTI

Per valutare la compatibilità e, successivamente, la sostenibilità del progetto di intervento, in modo da attestare l'adeguatezza e l'efficacia del medesimo a soddisfare la domanda di mobilità complessiva, è necessario procedere alla quantificazione dei movimenti potenzialmente attratti/generati dal nuovo insediamento commerciale in progetto.

La realizzazione del nuovo insediamento commerciale rappresenta, indubbiamente, un elemento di attrattività per il traffico veicolare. Si viene, infatti, a creare un nuovo nodo di attrazione/generazione di traffico, di cui occorre stimare l'entità, nonché le rispettive direttrici di provenienza. La rete viaria limitrofa all'insediamento viene caricata dai flussi aggiuntivi correlati al movimento degli addetti, dei veicoli commerciali e degli utenti. Sulla base della valutazioni successivamente esposte, viene calcolato l'incremento di traffico dovuto alle nuove attività previste.

La ripartizione dei flussi aggiuntivi, per il calcolo del traffico monodirezionale, avviene dalla stima dei flussi in ingresso per ciascuna fascia oraria e del tempo di permanenza medio così da poter determinare anche i movimenti in uscita.

La distribuzione dei movimenti veicolari aggiuntivi, presentate nei paragrafi successivi, fa riferimento all'analisi annuale dei clienti fidelizzati, attraverso le c.d. carte raccogli punti o fedeltà, di strutture commerciali già presenti nella zona.

In riferimento alle considerazioni espresse nei paragrafi precedenti, il criterio per il calcolo dell'incremento veicolare è il seguente.

4.4.1 Stima flussi aggiuntivi generati e attratti dal comparto nell' ora di punta del venerdì

Il criterio per il calcolo dell'incremento veicolare fa riferimento alle considerazioni espresse in precedenza, e tiene conto delle superfici di seguito riportate.

- Superficie di vendita (32'433 mq):
 - o 4.500 mq di superficie di vendita alimentare;
 - o 27'933 mq di superficie di vendita alimentare.
- Superficie non di vendita (8'150 mq):
 - o 1'500 mq di slp palestra;
 - o 2'500 mq di slp area espositiva;
 - o 650 mq di slp servizi sanitari;
 - o 3'500 mq di slp attività ricreative;

Si stima quindi che nell'**ora di punta del venerdì** si avranno complessivamente **1'257** veicoli aggiuntivi di cui:

- | | |
|-----------------------|-----|
| • Veicoli in ingresso | 642 |
| • Veicoli in uscita | 615 |

Nell'**ora di punta del Sabato** si stimano complessivamente 1'514 veicoli di cui:

- | | |
|-----------------------|-----|
| • Veicoli in ingresso | 759 |
| • Veicoli in uscita | 754 |

Sulla base dei flussi di traffico attuali e in relazione ai flussi di traffico aggiuntivi generati ed attratti dal nuovo insediamento commerciale per l'ora di punta del venerdì e del sabato, si evince che la situazione di maggior carico sulla rete si avrà durante l'ora di punta del venerdì sera con 4'920 veicoli (3'663+1'257) contro i 4'413 veicoli del sabato (2'899+1'514). In questa fascia oraria verranno quindi effettuate le successive analisi modellistiche al fine di valutare il funzionamento complessivo dello schema di rete oggetto di analisi.

4.5 DIRETTRICI E BACINO D'UTENZA

Il flusso aggiuntivo dei veicoli potenzialmente attratto/generato dall'intervento in progetto deve essere caricato sulla rete viaria dell'area in esame.

Considerando la rete viabilistica al contorno dell'area di studio, è possibile individuare le seguenti direttrici di traffico:

- Direttrice A: Potenza Città da viale Basento est;
- Direttrice B: Potenza città da viale Basento ovest;
- Direttrice C: Provincia di Potenza e Matera da Basentana;
- Direttrice D: Provincia Potenza e Regioni Confinanti da Basentana



Figura 58 – Identificazione direttrici di affluenza dei clienti aggiuntivi

I flussi aggiuntivi stimati si distribuiranno sulle suddette direttrici secondo le seguenti percentuali.



Figura 59 – Identificazione direttrici di affluenza dei clienti aggiuntivi

5 ANALISI MODELLISTICA: SCENARIO DI INTERVENTO

Scopo della presente parte dello studio è quello di confrontare la situazione del traffico attuale con quella che si registrerà nel futuro, in relazione allo scenario di intervento identificato. La struttura viabilistica in esame viene, quindi, “caricata” del traffico attualmente presente nell’area e di quello attratto/generato dai nuovi insediamenti in progetto. In questo modo, è possibile stimare i carichi veicolari, sia sugli assi principali, che nelle intersezioni di maggior importanza, e valutarne gli effetti mediante l’ausilio di un modello di microsimulazione.

Le verifiche modellistiche relative allo scenario di intervento sono effettuate utilizzando il software di micro simulazione Vissim.

5.1 CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE VISSIM

VISSIM è un modello di simulazione microscopica della circolazione. La circolazione viene simulata tenendo conto delle differenti caratteristiche riguardanti la struttura delle corsie, la composizione del traffico, la regolazione della precedenza agli incroci e le prestazioni dei veicoli del traffico privato come di quelli del trasporto collettivo. Con VISSIM si possono valutare differenti modi di gestione del traffico attraverso la descrizione qualitativa e quantitativa della circolazione stessa.

La duttilità del programma consente un’ampia gamma di applicazioni, che va dall’analisi di capacità di nodi complessi alla verifica di impianti semaforici attuati e coordinati, passando attraverso studi di fattibilità relativi alla coesistenza di diversi sistemi di trasporto in aree promiscue. Il modello dei flussi di traffico basato sull’approccio microscopico riproduce il comportamento di un singolo o di un gruppo di veicoli che devono seguire un veicolo di testa su una stessa traiettoria (*car-following*). Inoltre, esso modella il comportamento dei veicoli nelle situazioni di cambio di corsia (*lane change*). Le basi teoriche su cui poggia un approccio di questo tipo si rifanno al modello di percezione psicofisica di Wiedemann. L’idea di base del modello fa propria la nozione che il conducente di un veicolo più rapido comincia a frenare nel momento in cui egli tocca la sua soglia individuale di percezione. Dal momento che non è in grado di stimare con esattezza la velocità

del veicolo che lo precede, la velocità del suo veicolo diminuisce al di sotto di questa, e ciò ha per conseguenza un’accelerazione dopo il superamento della sua soglia di percezione. Ne risulta una successione di lievi azioni di accelerazione e decelerazione.

Riassumendo schematicamente quanto detto, si assume che il conducente possa trovarsi in una delle seguenti 4 modalità di guida:

- *Guida libera*: non vi sono influenze dovute a veicoli che lo precedono. In questa modalità il conducente cerca di raggiungere e mantenere la propria velocità desiderata. In realtà, la velocità nella guida libera non può essere mantenuta costante, ma oscilla attorno alla velocità desiderata.
- *Approccio*: processo di adattamento della velocità del conducente alla minore velocità del veicolo precedente. Nell’avvicinarsi, un conducente applica una decelerazione tale che la differenza di velocità dei due veicoli è uguale a zero nel momento in cui egli raggiunge la sua distanza di sicurezza.
- *Accodamento*: il conducente segue il veicolo precedente senza una cosciente accelerazione o decelerazione. Egli mantiene la distanza di sicurezza in modo più o meno costante ma, a causa della difficoltà di controllo della velocità e di valutazione della distanza, la differenza di velocità oscilla attorno allo zero.
- *Frenata*: applicazione di una decelerazione medio-alta se la distanza scende al di sotto del valore di sicurezza desiderato. Questo può succedere se la macchina precedente cambia velocità improvvisamente, o se una terza macchina cambia corsia davanti al conducente osservato.

La simulazione del comportamento di un conducente su una carreggiata a più corsie, non tiene solamente conto dei veicoli che lo precedono, bensì anche di quelli posti sulle corsie vicine. Per ciò che concerne il cambio di corsia, ne esistono sostanzialmente di due tipi: necessario per restare su un proprio itinerario stabilito a priori, o libera nel caso di più corsie libere a disposizione. Nel caso di cambio necessario viene stimata la decelerazione massima accettabile sia del

veicolo stesso che per il veicolo che lo segue. Nel caso, invece, di scelta libera ciò che influenza la scelta è principalmente la disponibilità di una nuova corsia con una maggiore distanza di sicurezza in funzione della propria velocità desiderata.

Il comportamento di ogni singolo utente, infine, sottostà, inevitabilmente alle caratteristiche tecnico-prestazionali dei veicoli che egli stesso conduce. In quest'ottica non si deve parlare di un'entità conducente ma di un binomio conducente-veicolo.

Le caratteristiche che determinano l'unità conducente - veicolo possono essere classificate in tre categorie:

- Specifiche tecniche del veicolo:
- lunghezza del veicolo;
- velocità massima;
- accelerazione;
- posizione istantanea del veicolo nella rete;
- velocità e accelerazione istantanea del veicolo.
- Comportamento dell'unità conducente – veicolo:
- limiti psicofisici di percezione del conducente (capacità di stima, percezione della sicurezza, disposizione ad assumere dei rischi);
- memoria del conducente;
- accelerazione in funzione della velocità attuale in rapporto alla velocità desiderata.
- Interazione tra più unità conducente – veicolo:
- rapporti fra un determinato veicolo e i veicoli che lo precedono e che lo seguono nella stessa corsia e nelle corsie vicine;
- informazioni riguardanti l'arco di strada utilizzata;
- informazioni concernenti l'impianto semaforico più vicino.

Ponendosi quale obiettivo la simulazione del traffico, ovvero la creazione di uno scenario quanto più vicino alla realtà, si deve cercare di ricostruire la natura stocastica del fenomeno. Ciò implica la necessità di fornire anche questa variabilità nel modello.

Per questi motivi, prima ancora di creare la rete, è necessario impostare una serie di funzioni di distribuzione delle quantità in gioco

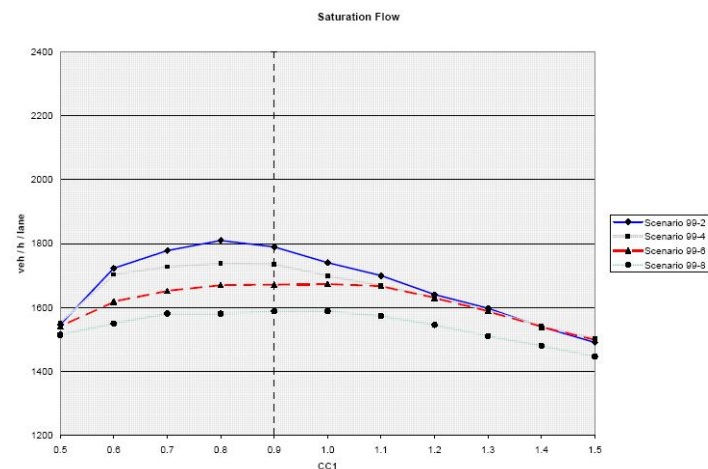
inerenti agli aspetti sin qui elencati. In relazione alle specifiche tecniche del veicolo è necessario definire:

- una funzione di accelerazione e decelerazione dei veicoli;
- una funzione di distribuzione delle velocità desiderate;
- una funzione di distribuzione del peso;
- una funzione della potenza del veicolo.

Definito l'andamento di queste funzioni, le si associano ai differenti tipi di veicoli presenti nel database, e che si differenziano per larghezza, lunghezza, tasso di occupazione, tipologia (auto, mezzi pesanti, autobus ecc.).

Una vasta gamma di parametri aggiuntivi completano la definizione del modello dal punto di vista comportamentale e stocastico, e possono influenzare sensibilmente i risultati della simulazione.

Le figure seguenti mostrano, ad esempio, la relazione che esiste tra uno dei parametri comportamentali modificabili dall'utente e il relativo flusso di saturazione dell'arco, a parità di tutte le altre caratteristiche geometriche della rete.



Il parametro CC1 rappresenta l'intervallo di tempo tra due veicoli, espresso in secondi, che un conducente vuole mantenere ad una

certa velocità. Maggiore è il valore, più il conducente è prudente, minore risulterà il flusso di saturazione.

Il passo successivo è quello di definire la rete, il cui elemento base è un arco stradale unidirezionale ad una o più corsie. Una rete di trasporto di VISSIM viene implementata attraverso l'inserimento di dati statici, che restano invariati durante la simulazione, e di dati dinamici, contenenti tutte le informazioni relative alle simulazioni di traffico.

I dati statici di rappresentazione dell'infrastruttura stradale, sono indispensabili se si vuole simulare la circolazione dei flussi di traffico, e riguardano:

- gli archi, caratterizzati da una o più corsie, e definiti dal loro punto di inizio e di fine, oltre che, eventualmente, da punti intermedi che ne definiscono la geometria. La definizione di un arco passa attraverso l'introduzione di una serie di punti in 3D, dai quali si ricava l'andamento plano-altimetrico dell'arco stesso. Punti caratterizzati da un certo delta altimetrico generano livellette con una certa pendenza, che condizionano la dinamica della circolazione in relazione alle caratteristiche prestazionali dei veicoli (velocità, accelerazione, potenza, ecc.). Le specifiche altimetriche degli archi sono fondamentali per la gestione delle intersezioni a livelli sfalsati, consentendo di gestire più archi sovrapposti planimetricamente;
- le connessioni fra archi per la modellizzazione delle possibilità di cambio di direzione (movimenti di svolta agli incroci), e per la riduzione o l'aumento del numero di corsie;
- le fermate del trasporto pubblico, con l'indicazione della loro posizione e della loro lunghezza;
- i semafori, con l'indicazione della loro posizione e dei riferimenti relativi ai gruppi di semafori ai quali sono assegnati;
- i rilevatori, con l'indicazione della loro posizione e della loro dimensione;
- i punti di registrazione, con l'indicazione della loro posizione.

I dati dinamici sono anch'essi indispensabili nel caso di simulazione della circolazione del traffico e riguardano:

- i flussi veicolari, espressi come numero di veicoli in un intervallo di tempo specificato; per ogni flusso in ingresso è possibile definire la composizione del traffico, e ciò in termini di percentuale di mezzi pesanti, di velocità consentite per le diverse componenti, nonché la distribuzione delle lunghezze dei veicoli industriali;
- la definizione degli itinerari, attraverso la specifica della sequenza di archi da utilizzare, il tipo di veicolo che utilizza l'itinerario stesso e il relativo valore di flusso, definibile per differenti intervalli di tempo;
- le regole di precedenza, con l'indicazione della loro posizione e del valore relativo al distanziamento e agli intervalli di tempo minimi fra veicoli per modellizzare intersezioni senza segnaletica o svolte a sinistra permesse;
- i segnali di Stop, con l'indicazione del loro posizionamento;
- gli itinerari delle linee di Trasporto Pubblico, con gli orari di partenza e i tempi di salita/discesa dei passeggeri alle fermate.

Per le valutazioni si possono specificare:

- la posizione dei punti definiti per la registrazione puntuale del numero di veicoli e delle velocità medie per tipo di veicolo;
- gli itinerari su cui misurare i tempi di percorrenza, definiti per la registrazione del numero di veicoli transitati sull'itinerario specificato e del rispettivo calcolo del tempo di percorrenza (e del relativo perditempo);
- la posizione delle sezioni per il rilievo della coda (lunghezza min, max, media e n° di stop).

Particolare attenzione, in termini di modellizzazione, meritano sicuramente le intersezioni che si dividono in due grosse categorie: non semaforizzate, per le quali assumono un'importanza strategica le regole di precedenza, e semaforizzate, per le quali vanno introdotti tutti i parametri a definizione delle caratteristiche dei cicli semaforici.

VISSIM modella con estrema precisione la regolazione delle precedenze agli incroci non semaforizzati. Una regola di precedenza consiste di una linea d'attesa e di una o più sezioni di diritto di precedenza che sono associate alla linea d'attesa. Secondo le condizioni istantanee, e, di conseguenza, variabili nel tempo, delle sezioni di diritto di precedenza la linea d'attesa permette o meno ai veicoli di attraversare la strada. Le due principali verifiche da effettuare sulla sezione diritto di precedenza sono:

- Minima interdistanza (intervallo di distanza) (*headway*)
- Minimo intervallo di tempo (*gap time*)

Come regola pratica, nelle condizioni di flusso di traffico libero sulla strada principale, l'intervallo di tempo è la condizione più restrittiva e, di conseguenza vincolante, mentre, nelle condizioni di flusso lento - con veicoli in coda sulla strada principale - l'intervallo di distanza diventa il parametro cui far riferimento.

Una volta introdotti tutti i parametri sin qui descritti, la simulazione a video delle dinamiche di funzionamento della rete è di fondamentale importanza per verificare visivamente che non siano stati commessi errori di modellizzazione, tali da pregiudicare i risultati prestazionali della rete. Conflitti tra veicoli, compenetrazioni tra gli stessi, il mancato rispetto dei segnali delle lanterne semaforiche da parte di alcune o tutte delle classi di veicoli, o la non concessione di un diritto di precedenza legittimo rappresentano la spia di una non corretta impostazione di alcuni parametri.

I dati principali che è possibile ricavare dal modello sono:

- Tempo di percorrenza su itinerari prefissati, definiti da una sezione di partenza ed una di destinazione: il TdP è quel tempo medio che intercorre tra l'istante di attraversamento della sezione di partenza e quello di attraversamento della sezione di destinazione.
- Perditempo, definito come la differenza tra il tempo effettivo e quello teorico impiegato da un veicolo per percorrere gli itinerari sui quali vengono calcolati i tempi di percorrenza.
- Accodamenti definiti, attraverso il loro valore medio e massimo: questo indice è influenzato da una velocità iniziale

e una finale impostata dal modellatore, che delimitano il range di velocità per considerare un veicolo "in coda". Ad esempio, fissando una $v_{\min} = 5$ km/h e $v_{\max} = 10$ km/h, un flusso veicolare la cui velocità scende al di sotto dei 5 km/h è visto dal modello come una coda e, nel momento in cui la velocità riprende a salire superando il limite imposto di 10 km/h, il fenomeno di accodamento si considera concluso. Modificando tale range, è possibile rilevare fenomeni di rallentamento più o meno evidenti, anche senza uno stop fisico dei veicoli.

Si è detto in precedenza che la definizione degli itinerari attraverso la specifica della sequenza di archi è uno dei parametri "dinamici" da introdurre. Con ciò si voleva intendere che è possibile fissare, a priori, una certa "scelta itinerario", variabile nel tempo e non, che l'entità conducente-veicolo è in grado di fare una scelta in senso stretto del termine, e decidere il percorso che congiunga la propria origine-destinazione in funzione delle condizioni reali, istantanee, presenti sulla rete nel momento stesso in cui la scelta si pone in essere. Per questo secondo scenario, il software offre la possibilità di configurare un'assegnazione dinamica *tout court*, dopo aver definito una funzione di costo generalizzata in grado di "guidare le scelte" del conducente, al fine di minimizzare i costi di viaggio.

5.2 RISULTATI DEL MODELLO DI MICROSIMULAZIONE

5.2.1 ANALISI SCENARIO DI INTERVENTO

Lo scenario d'intervento determina, rispetto allo scenario attuale, un incremento della domanda di traffico dovuto ai flussi aggiuntivi generati dal nuovo insediamento commerciale.

L'immagine seguente schematizza la rete di trasporto considerata all'interno del modello di simulazione.

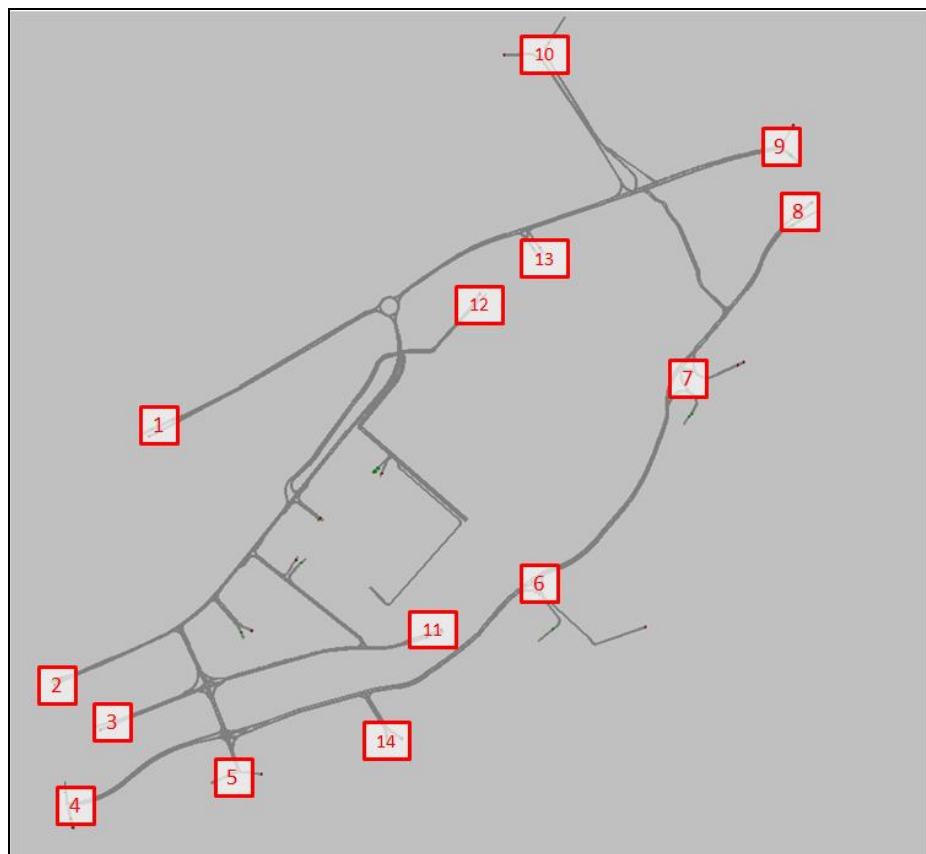


Figura 60 – Grafo di rete modellizzato e sistema di azionamento



Figura 61 – Inquadramento territoriale della rete viaria modellizzata

Mediante il modello di micro simulazione è stata indagata l'ora di punta del venerdì (individuata tra le 18.00 e le 19.00), in quanto quella di maggior carico.

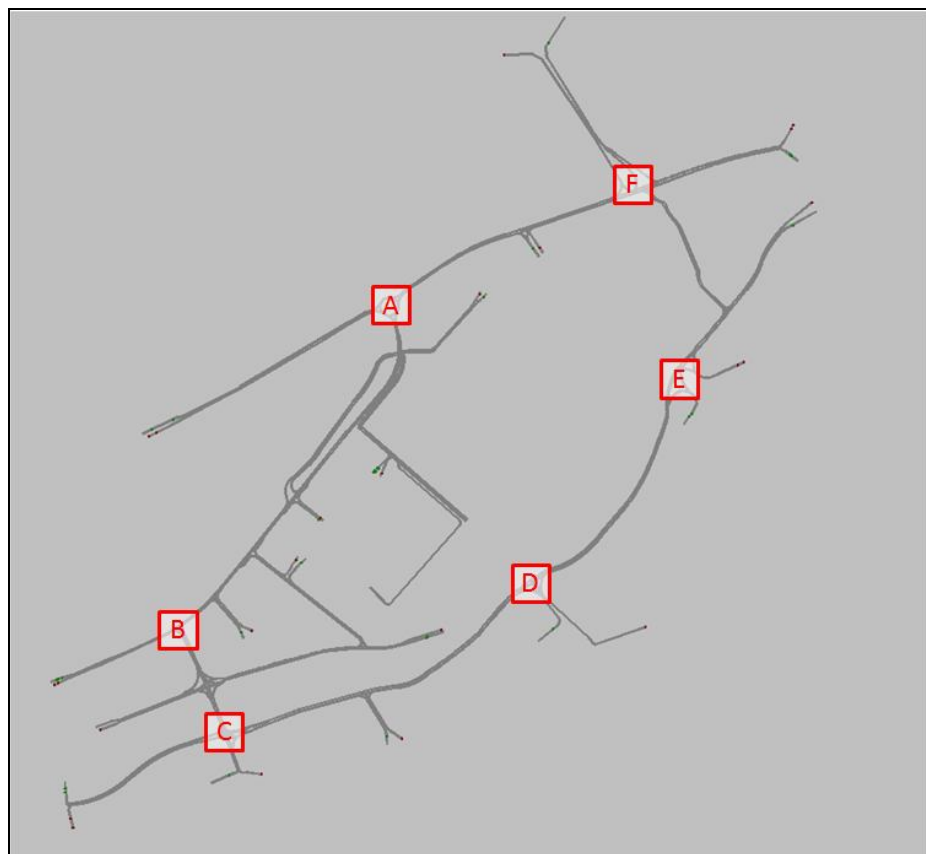


Figura 62 – Intersezioni analizzate

Sono state verificate le intersezioni rappresentative della rete, indicate in Figura 62, e i singoli rami di approccio ad esse.

A ciascuna sezione di rilievo delle code è stato associato anche il calcolo del perditempo medio veicolare; tale parametro rappresenta il valore di riferimento utilizzato dall'HCM per definire il livello di servizio dell'intersezione in una scala che va, in ordine decrescente di prestazioni, dalla A alla F.

Le tabelle seguenti mostrano per le intersezioni analizzate il livello di servizio complessivo e per ogni singolo ramo di approccio.

Intersezione A: Via Appia / Viale Basento	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	Via Appia ovest	7 sec	705	4865	A
	Viale Basento	15 sec	961	14799	B
	Via Appia est	10 sec	856	8560	B
	Totale		2522	28224	
	media pesata	11 sec	⇒	LoS totale =	B

Figura 63 – Livello di servizio intersezione A – Scenario di intervento – venerdì (18.00 -19.00)

Intersezione B: Viale Basento / Via dell'Elettronica	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	Viale Basento ovest	1 sec	696	696	A
	Via dell'Elettronica	9 sec	471	4098	A
	Viale Basento est	6 sec	783	4463	A
	Totale		1950	9257	
	media pesata	5 sec	⇒	LoS totale =	A

Figura 64 – Livello di servizio intersezione B – Scenario di intervento – venerdì (18.00 -19.00)

Intersezione C: Via della Fisica / Via dell'Elettronica	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	Via della Fisica ovest	8 sec	612	4896	A
	Via dell'Elettronica sud	0 sec	217	22	A
	Via della Fisica est	8 sec	451	3788	A
	Via dell'Elettronica nord	0 sec	565	113	A
	Totale		1845	8819	
	media pesata	5 sec	⇒	LoS totale =	A

Figura 65 – Livello di servizio C – Scenario di intervento – venerdì (18.00 -19.00)

Intersezione D: Via della Fisica / contrada Bucaletto	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	Via della Fisica ovest	0 sec	415	42	A
	contr. Bucaletto svolta dx	3 sec	115	345	A
	contr. Bucaletto svolta sx	6 sec	182	1001	A
	Via dell'Elettronica nord	1 sec	228	114	A
	Totale		940	1502	
	media pesata	2 sec	⇒	LoS totale =	A

Figura 66 – Livello di servizio D – Scenario di intervento – venerdì (18.00 - 19.00)

Intersezione E: Via della Fisica/raccordo autostrada	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	Via della Fisica ovest	0 sec	292	29	A
	racc autostrada svolta dx	0 sec	223	89	A
	racc autostrada svolta sx	0 sec	95	29	A
	Via della Fisica est	0 sec	449	135	A
	Totale		1059	282	
	media pesata	0 sec	⇒	LoS totale =	A

Figura 67 – Livello di servizio E – Scenario di intervento – venerdì (18.00 – 19.00)

Intersezione F: Via Appia/Via Giovanni XXIII	approccio	Perditempo [sec]	flusso [veh/h]	Perd.*flusso [sec*veh/h]	Los parziale
	Via Appia sud	17 sec	421	7283	C
	Via Appia ovest	0 sec	615	62	A
	Via Giovanni XXIII svolta dx	6 sec	225	1305	A
	Via Giovanni XXIII svolta sx	5 sec	123	615	A
	Via Appia est	1 sec	887	532	A
	Totale		2271	9797	
	media pesata	4 sec	⇒	LoS totale =	A

Figura 68 – Livello di servizio F – Scenario di intervento – venerdì (18.00 – 19.00)

Come si può desumere dalle tabelle precedenti le intersezioni analizzate presentano un ottimo funzionamento : il livello di servizio per tutte le intersezioni è pari ad A tranne per quella Via Basento/ Via Appia che è comunque pari a B.

Le successive immagini propongono nel dettaglio la lunghezza massima della coda, rilevata dal modello di micro simulazione, relative ai singoli rami di approccio, riscontrate nell'ora di punta della sera del venerdì (18.00 – 19.00). La lunghezza degli accodamenti proposti identificano il punto massimo registrato dal modello di simulazione sulla sezione considerata, mentre il grafico associato evidenzia la frequenza con cui tale fenomeno si manifesta all'interno dell'ora di punta: va sottolineato che i valori evidenziati delle code considerano anche i fenomeni di rallentamento (con velocità comprese tra i 5 e i 10 km/h) pertanto il valore proposto risulta indubbiamente maggiore rispetto all'effettivo accodamento che si viene a creare sulle sezioni indagate.

5.2.1.1 Intersezione A : Via Appia / Viale Basento

L'intersezione A, tra Via Appia e Viale Basento, è stata ridisegnata introducendo in essa una rotatoria. Tale rotatoria a tre rami rappresenta uno dei punti nevralgici della rete, in quanto quella interessata dei maggiori flussi nonché punto di immissione al comparto dei flussi sia provenienti dall'esterno che dal cento cittadino. Come evidenziato in precedenza essa presenta un buon funzionamento con un livello di servizio complessivo B. Analizzeremo ora nel dettaglio i singoli rami di approccio ad essa:

Approccio Via Appia ovest

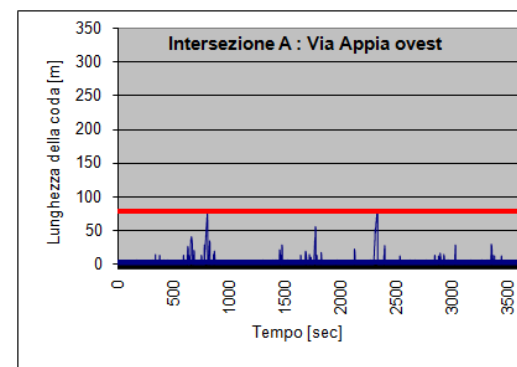




Figura 69 – Lunghezza della coda – Intersezione A - Via Appia/Viale Basento– Approccio Via Appia ovest – venerdì (18.00 – 19.00)

Lungo l'approccio da via Appia ovest si registrano accodamenti massimi pari a 79 m ma sotto forma di picchi sporadici; il livello di servizio su tale ramo infatti è pari ad A ossia con un ritardo medio bassissimo e indicativo di condizioni di deflusso uniforme .

Approccio Viale Basento

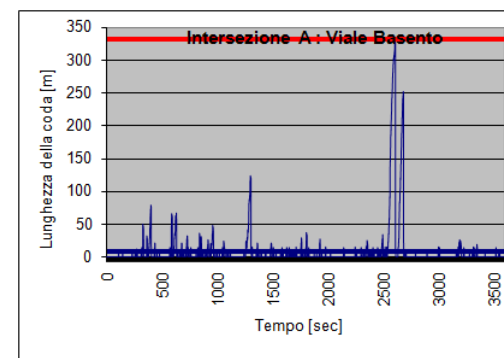


Figura 70 – Lunghezza della coda - Intersezione A -Via Appia/Viale Basento– Approccio Viale Basento – venerdì (18.00 – 19.00)

Lungo Viale Basento il picco massimo di lunghezza pari a 332 m è un evento isolato e circoscritto che si esaurisce in breve tempo; il livello di servizio su tale ramo è pari a B.

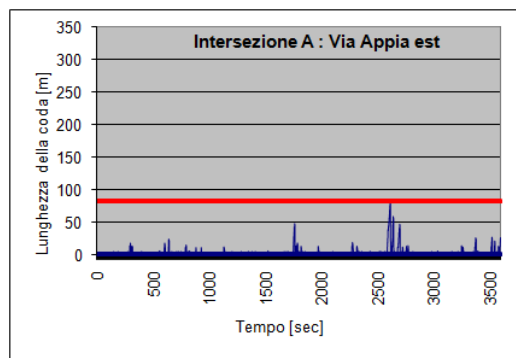
Approccio Via Appia est

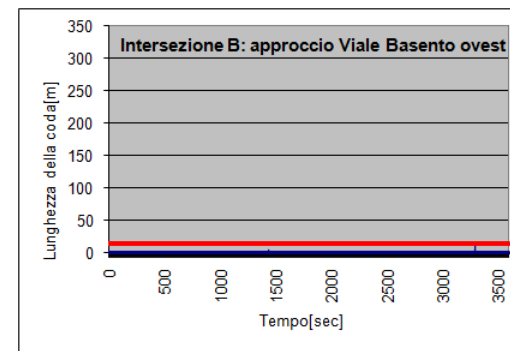
Figura 71 - Lunghezza della coda - Intersezione A - Via Appia/Viale Basento - Approccio Via Appia est - venerdì (18.00 - 19.00)

Si registrano accodamenti lungo l'approccio di Via Appia est (oggi interessata da fenomeni di accodamento) con picchi massimi che arrivano ad 84 m, ciononostante le progressioni degli arrivi sono ancora

buone come è evidenziato dal livello di servizio B ottenuto in questo approccio.

5.2.1.2 Intersezione B: Viale Basento/Via dell'Elettronica

L'intersezione B tra Viale Basento e Via dell'Elettronica si configura geometricamente come un'intersezione a T e presenta un ottimo funzionamento con livello di servizio complessivo pari ad A.

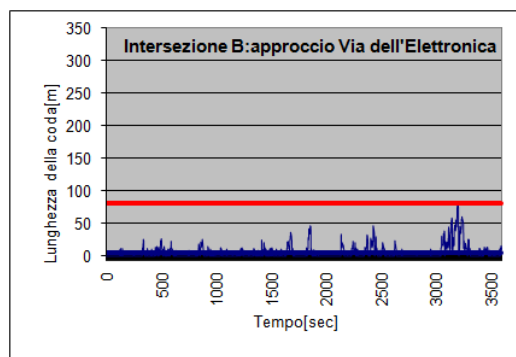
Approccio Viale Basento ovest



**Figura 72 – Intersezione B- Viale Basento/Via dell'Elettronica –
Approccio Viale Basento ovest – venerdì (18.00 – 19.00)**

Lungo tale approccio la lunghezza della coda max è pari all'incirca ai 15 m ed il livello di servizio è ovviamente pari ad A.

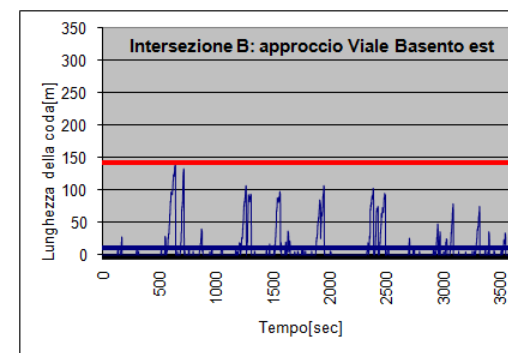
Approccio Via dell'Elettronica



**Figura 73 - Intersezione B – Viale Basento/Via dell'Elettronica –
Approccio Via dell'Elettronica – venerdì (18.00 – 19.00)**

La lunghezza massima della coda registrata sull'approccio di Via dell'Elettronica presenta dei picchi pari ad 82 m; il livello di servizio su tale ramo è quindi pari ad A.

Approccio Viale Basento est





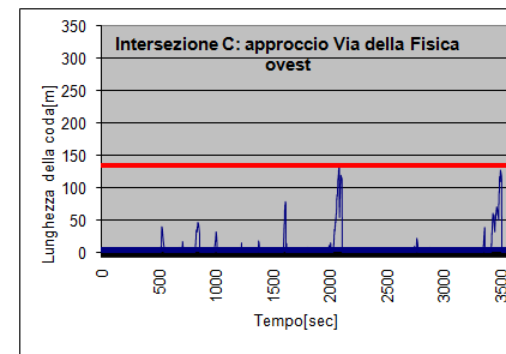
**Figura 74 – Intersezione B – Viale Basento/Via dell'Elettronica –
Approccio Viale Basento ovest – venerdì (18.00 – 19.00)**

Il ramo di Viale Basento est presenta una lunghezza max della coda pari a 143 m (ma costituisce un evento isolato); il livello di servizio è pari ad A.

5.2.1.3 Intersezione C : Via della Fisica/Via dell'Elettronica

L'intersezione C, Via della Fisica/Via dell'Elettronica, è un'intersezione a 4 rami in cui confluiscono la maggior parte dei flussi provenienti dal centro cittadino e diretti al nuovo comparto. Essa presenta un ottimo funzionamento con livello di servizio complessivo pari ad A.

Approccio Via della Fisica ovest



**Figura 75 – Intersezione C – Via della Fisica/Via dell'Elettronica –
Approccio Via della Fisica ovest – venerdì (18.00 – 19.00)**

Su tale approccio si registra un accodamento max pari a 134 m ma circoscritto ad evento isolato il livello di servizio è pertanto comunque pari ad A.

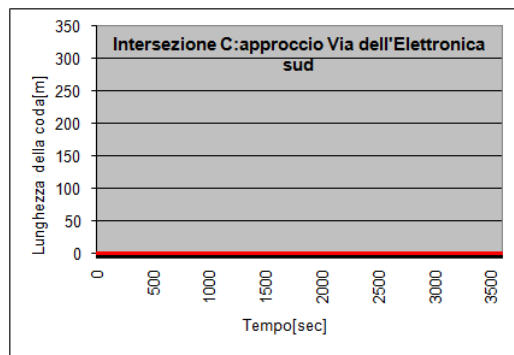
Approccio Via dell'Elettronica sud

Figura 76 – Intersezione C – Via della Fisica/Via dell'Elettronica – Approccio Via dell'Elettronica sud – venerdì (18.00 – 19.00)

Su questo ramo non si registrano accodamenti ed il livello di servizio è dunque pari ad A.

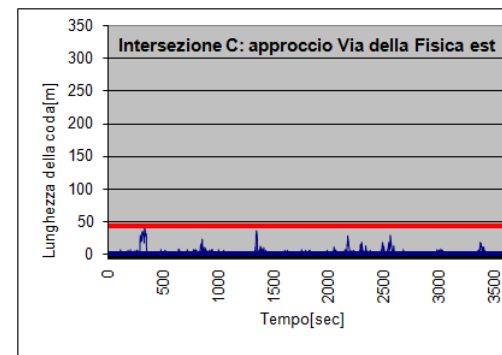
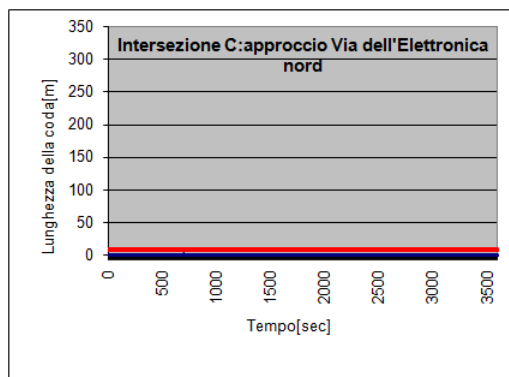
Approccio Via della Fisica est

Figura 77 – Intersezione C – Via della Fisica/Via dell'Elettronica – Approccio Via della Fisica est – venerdì (18.00 – 19.00)

Sull'approccio di Via della Fisica est si registrano dei picchi sporadici di lunghezza max della coda pari a 43 m; il livello di servizio è pari ad A.

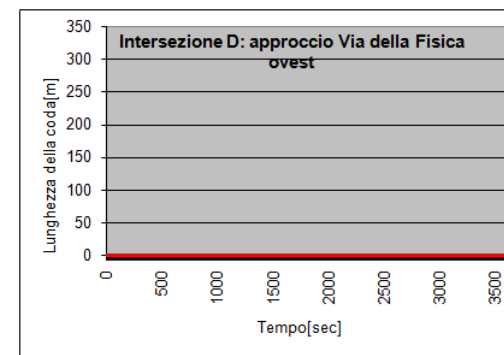
Approccio Via dell'Elettronica nord

**Figura 78 – Intersezione C – Via della Fisica/Via dell'Elettronica –
Approccio Via dell'Elettronica nord – venerdì (18.00 – 19.00)**

Gli accodamenti registrati su tale ramo sono pressochè nulli ed il livello di servizio è pertanto pari ad A.

5.2.1.4 Intersezione D : Via della Fisica/Contrada Bucaletto

L'intersezione D, Via della Fisica/contrada Bucaletto, si configura geometricamente come un'intersezione a T con rami dedicati per la svolta in destra. Essa presenta un ottimo funzionamento con livello di servizio complessivo pari ad A.

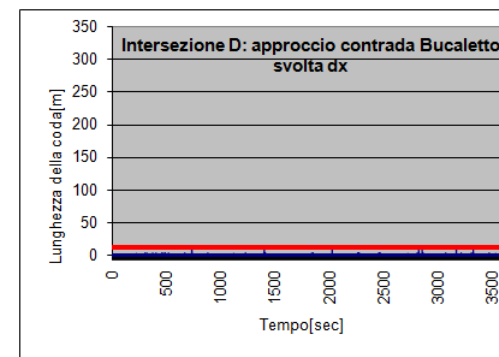
Approccio Via della Fisica ovest



**Figura 79 – Intersezione D: Via della Fisica/contrada Bucaletto -
Approccio Via della Fisica ovest – venerdì (18.00 – 19.00)**

Sul ramo di approccio all'intersezione da Via della Fisica ovest il flusso è scorrevole e non presenta accodamenti, il livello di servizio è pertanto pari ad A.

Approccio contrada Bucaletto svolta dx



**Figura 80 – Intersezione D: Via della Fisica/contrada Bucaletto –
Approccio contrada Bucaletto svolta dx – venerdì (18.00 – 19.00)**

Anche il flusso di immissione dalla contrada Bucaletto con svolta in destra su Via della Fisica è scorrevole con accodamenti pressoché nulli; il livello di servizio è pari ad A.

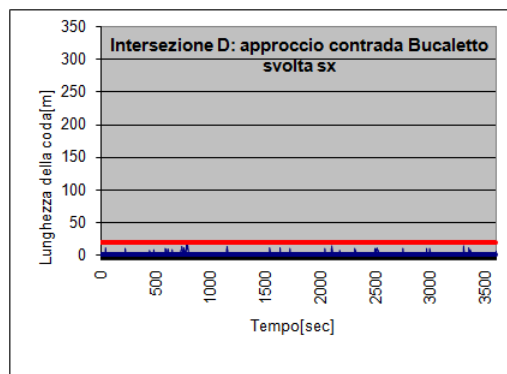
Approccio contrada Bucaletto svolta sx

Figura 81 – Intersezione D: Via della Fisica/contrada Bucaletto – Approccio contrada bucaletto svolta sinistra – venerdì (18.00 – 19.00)

La situazione è analoga anche per il flusso proveniente dalla contrada Bucaletto in immissione su Via della Fisica con svolta in sinistra ed anche in questo caso il livello di servizio è pari ad A.

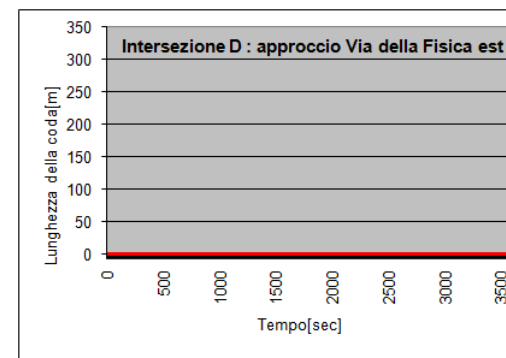
Approccio Via della Fisica est

Figura 82 – Intersezione D: Via della Fisica/contrada Bucaletto – Approccio Via della Fisica est – venerdì (18.00 – 19.00)

Non si riscontrano interferenze su Via della Fisica dovuta alla presenza dell'intersezione con contrada Bucaletto e pertanto non si registrano accodamenti ed il livello di servizio è pari ad A.

5.2.1.5 Intersezione E : Via della Fisica /raccordo autostrada

L'intersezione E, Via della Fisica/raccordo autostrada, rappresenta il punto di scambio del traffico extraurbano con quello urbano. Geometricamente esso presenta 4 singoli rami dedicati sia per la svolta in destra che per quella sinistra per il flusso di immissione da e per l'autostrada. L'intersezione presenta un ottimo funzionamento con livello di servizio complessivo pari ad A.

Approccio Via della Fisica ovest

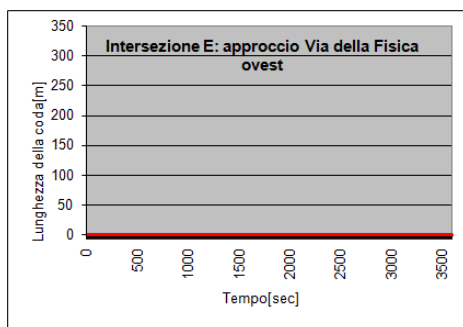


Figura 83 – Intersezione E – Via della Fisica/raccordo autostrada - Approccio Via della Fisica ovest – venerdì (18.00 – 19.00)

Il flusso su Via della Fisica è scorrevole, non si registrano accodamenti ed il livello di servizio è pari ad A.

Approccio raccordo autostrada svolta dx

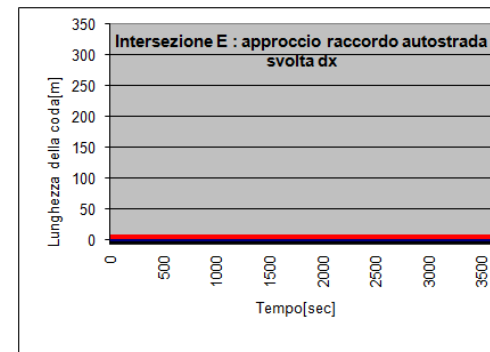


Figura 84 – Intersezione E – Via della Fisica/raccordo autostrada - Approccio raccordo autostrada svolta dx – venerdì (18.00 – 19.00)

Il flusso di immissione dal raccordo dell'autostrada su via della Fisica con svolta in destra presenta accodamenti pressoché nulli ed il livello di servizio su tale ramo è pari ad A.

Approccio raccordo autostrada svolta sx

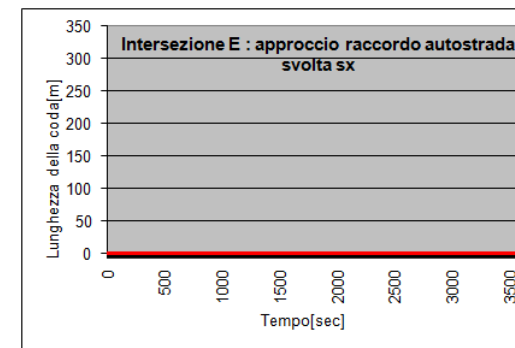


Figura 85 – Intersezione E – Via della Fisica/raccordo autostrada - Approccio raccordo autostrada svolta sx – venerdì (18.00 -19.00)

Anche la svolta in sinistra in immissione su Via della Fisica avviene senza accodamenti.

Approccio Via della Fisica est

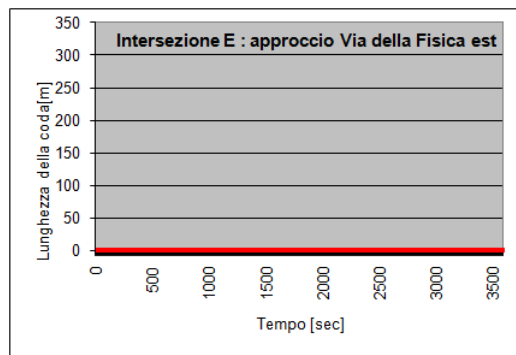


Figura 86 – Via della Fisica/ raccordo autostrada – Approccio Via della Fisica est – venerdì (18.00 – 19.00)

Non si riscontrano interferenze su Via della Fisica dovute alla presenza dell'intersezione e l'immissione da essa al raccordo autostradale avviene senza accodamenti; il livello di servizio è pari ad A.

5.2.1.6 Intersezione F : Via Appia/ Via Giovanni XXII

L'intersezione F, Via Appia/Via Giovanni XXII, rappresenta il nodo di accesso al centro urbano dei flussi provenienti dalla Basentana.

Approccio Via Appia sud

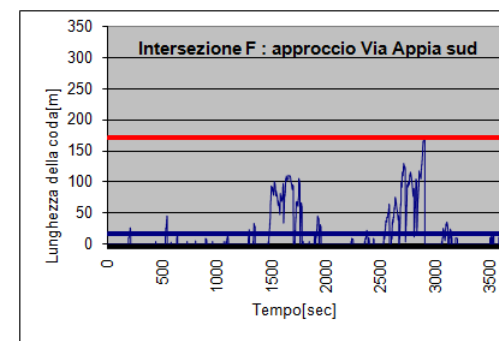


Figura 87 – Intersezione F : Via Appia/Via Giovanni XXII – Approccio Via Appia sud – venerdì(18.00 – 19.00)

Su tale approccio la lunghezza della coda presenta un picco max pari a 172 m che rappresenta però un fenomeno isolato che si esaurisce in breve tempo; il livello di servizio è inficiato da tale fenomeno è presenta un valore pari a C non compromettendo però il livello di servizio complessivo dell'intersezione che è comunque pari ad A.

Approccio Via Appia est

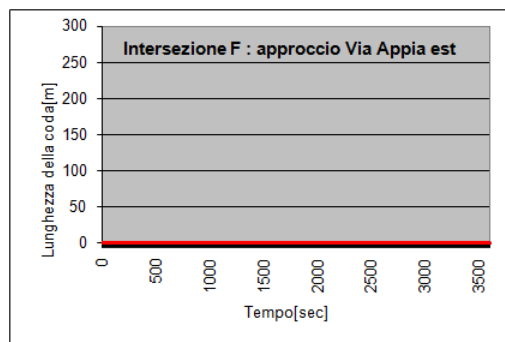


Figura 88 – Intersezione F: Via Appia /Via Giovanni XXII - Approccio Via Appia est – venerdì (18.00 -19.00)

In questa intersezione non si registrano code.

Approccio Via Giovanni XXII svolta dx

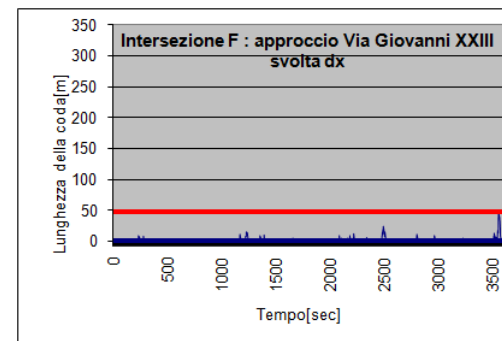


Figura 89 – Intersezione F : Via Appia /Via Giovanni XXII – Approccio Via Giovanni XXII svolta dx – venerdì (18.00 -19.00)

Si registrano dei lievi accodamenti aventi punte di max pari a 47 m, il livello di servizio è pari ad A.

Approccio Via Giovanni XXII svolta sx

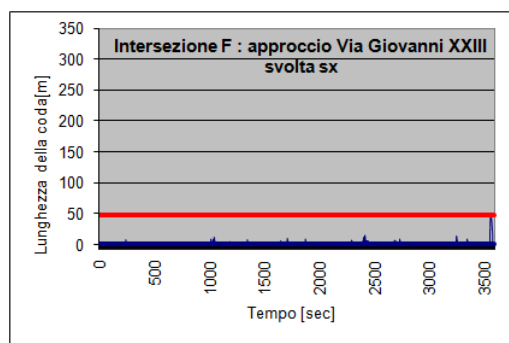


Figura 90 – Intersezione F : Via Appia/Via Giovanni XXII – Approccio Via Giovanni XXII svolta sx – venerdì (18.00 – 19.00)

La situazione è analoga anche per i flussi provenienti da Via Giovanni XXII ed in immissione su Via Appia con svolta in sinistra.

Approccio Via Appia ovest

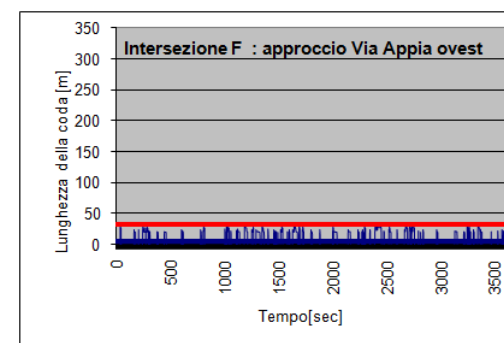


Figura 91 – Intersezione F – Via Appia/Via Giovanni XXII – Approccio Via Appia ovest – venerdì (18.00 – 19.00)

Su tale ramo la lunghezza della coda presenta picchi all'incirca costanti pari a 32 m; il livello di servizio è pari ad A.

6 CONCLUSIONI

Il presente studio ha lo scopo di valutare le ricadute viabilistiche conseguenti alla **realizzazione**, nel quadrante est del territorio comunale di Comune di Potenza, in fregio al tracciato di viale Basento, **di un nuovo insediamento commerciale polifunzionale**.

L'intervento edificatorio ha per oggetto la costruzione di un lotto funzionale di 49'507 mq di SUL, con una Superficie di Vendita complessiva pari a 32.433 mq di cui:

- 4'500 mq di SV destinata ad ospitare attività commerciali relativi al settore merceologico alimentare;
- 27'933 mq di SV destinata ad ospitare attività commerciali relativi al settore merceologico non alimentare.

L'insediamento si configura come un centro polifunzionale in cui sono presenti attività non solo commerciali in senso stretto, ma anche attività ricreative come una palestra, servizi alle famiglie e servizi sanitari.

In particolare, l'obiettivo dello studio è stato quello di analizzare e verificare il funzionamento dello schema di viabilità attuale e futuro, mediante l'ausilio di un modello di microsimulazione, ed assumendo a base di valutazione diversi 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 intervento** – relativo allo scenario futuro, finalizzato ad analizzare gli schemi viabilistici di progetto in relazione ai flussi di traffico aggiuntivi generati – attratti dal nuovo intervento proposto e l'inserimento nella maglia viaria della rotatoria tra via del Basento e via Appia.

L'analisi dello scenario di riferimento ha richiesto una campagna di indagine di traffico, finalizzata all'acquisizione di tutte le informazioni utili a caratterizzare l'attuale regime di circolazione nell'area di studio.

Dal punto di vista viabilistico, l'insediamento polifunzionale in progetto risulta essere ben inserito nella maglia viabilistica principale, nonché alla medesima adeguatamente connesso.

La rete stradale esistente, peraltro, offre varie alternative per raggiungere l'area e per allontanarsi dalla stessa.

Gli ingressi e le uscite al nuovo insediamento sono posizionati sulla via del Basento e via della Siderurgica: la dimensione dei corselli di immissione, nonché la viabilità interna al comparto, garantisce l'accumulo dei veicoli in ingresso ed in uscita all'interno del comparto commerciale: questo permette di non ostacolare il flusso veicolare in transito sulla viabilità principale.

I risultati delle simulazioni di traffico sono risultati molto soddisfacenti: l'impatto viabilistico, dovuto agli incrementi di traffico stimati in relazione all'insediamento in oggetto, risulta ottimamente supportato dalla rete analizzata.

La rete non presenta elementi di criticità mostrando un ottimo funzionamento delle singole intersezioni; il loro livello di servizio è per tutte pari ad A, tranne per quella tra Via Appia e Viale Basento che presenta comunque un ottimo livello di servizio, pari a B.

Questa intersezione, punto nevralgico della rete, in quanto quella interessata dai maggiori flussi, è stata oggetto di riqualificazione che ha introdotto in essa una rotatoria. Le analisi micromodellistiche sono state mirate alla verifica della sua idoneità e ne hanno evidenziato l'ottima capacità a supportare i flussi che la interesseranno restituendo un livello di servizio pari a B.

Conclusivamente ed in sintesi, si può affermare, sulla base delle analisi, delle verifiche e delle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti, la piena compatibilità dell'intervento in esame con l'assetto viabilistico di progetto.