

Studio di Impatto Viabilistico

F.Ili FAVA S.r.l., Vicenza (VI), Viale Riviera Berica n. 632, 36100

STUDIO DI IMPATTO VIABILE

Impianto recupero rifiuti inerti
classificati come speciali non pericolosi

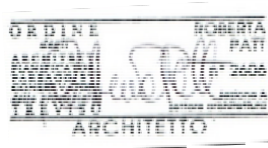
DATA

Dicembre 2022

I RELATORI:

Arch. Roberta Patt

Arch. Loris Villa



Patt Architetto Roberta

Via dei Tempesta, 3 - Resana (TV), 31023
cell: +39 347 7412298
e-mail: architetto.robortapatt@gmail.com

INDICE

1 IL CONTESTO TERRITORIALE	1
1.1 Premessa	1
1.2 Inquadramento territoriale comunale	2
1.3 Infrastrutture viabili del territorio comunale.....	4
1.4 Suddivisioni amministrative del territorio comunale.....	6
1.5 Inquadramento territoriale dell'area di progetto	7
1.6 Descrizione della rete stradale di adduzione al sito	8
2 ANALISI DEI FLUSSI DI TRAFFICO ATTUALI E FUTURI	14
2.1 Metodologia di rilevazione	14
2.2 Analisi dei flussi veicolari reperiti.....	15
3 INDIVIDUAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO	16
3.1 Traffico indotto attuale, futuro e distribuzione dei flussi.....	16
4 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULLA RETE VIARIA DI AFFERENZA.....	23
4.1 Metodologia di analisi	23
4.2 Verifica del livello di servizio dell'intersezione	25
4.3 Verifica del livello di servizio degli assi stradali: la S.P. 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica)	28
5 CONCLUSIONI.....	30
6 INDICE DELLE FIGURE	31

Riproduzione totale o parziale vietata

1 IL CONTESTO TERRITORIALE

1.1 Premessa

L'attivazione, l'ampliamento ed il trasferimento di attività produttive generalmente rendono le aree industriali poli di origine e destinazione di nuovi spostamenti con la conseguente variazione dei flussi veicolari sulla rete stradale circostante, sia come intensità che come modalità.

La presente relazione, nell'ambito della *Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale*, ha lo scopo di analizzare l'impatto viabilistico generato dalla modifica del regime autorizzativo, da semplificato ad ordinario, e dall'aumento richiesto di tonnellate ricevibili/lavorabili, da 17.999,99 ton/anno a circa 60.000 ton/anno, di un impianto di recupero rifiuti inerti, classificabili come speciali e non pericolosi, di un'Azienda già presente nel Comune di Vicenza (VI).

Trattasi della ditta F.Ili Fava S.r.l., avente sede legale nel Comune di Vicenza (VI), in Strada di Bisortole, n. 3, e sede operativa nel Comune di Vicenza (VI), in viale Riviera Berica, n. 632; l'oggetto principale dell'attività è *“autotrasporto di merci per conto di terzi, sbancamento, scavo e ripristino di terreni, demolizioni, opere edili e stradali in genere e affini, (...) recupero, lavorazione, commercio e trasporto di rifiuti riutilizzabili e non (...)”*.

La ditta in oggetto si occupa di:

- Scavi e demolizioni;
- Movimento terra;
- Opere fognarie ed acquedottistiche;
- Recupero rifiuti inerti.

In particolare, nel sito di viale Riviera Berica, n. 632, la ditta effettua l'attività di recupero di rifiuti inerti, provenienti dai propri cantieri e da terzi, classificati speciali non pericolosi, per un massimo di 14.999,99 ton/anno, di sola messa in riserva di terre e rocce da scavo per 3000 ton/anno e per una quantità massima di messa in riserva di 1.353,49 tonnellate.

Il presente Studio, finalizzato a definire il livello di servizio delle infrastrutture viarie di afferenza all'attività produttiva, sarà caratterizzato dai seguenti approfondimenti:

- descrizione delle principali tratte stradali limitrofe all'ambito di intervento;
- definizione della geometria delle tratte stradali interessate dall'attività produttiva;
- ricerca bibliografica di dati relativi ai flussi di traffico diurno transitanti lungo le principali arterie della rete viaria di afferenza alla sede della committente, tali da permettere l'individuazione dell'ora di punta per una giornata infrasettimanale “tipo”;

- stima dei veicoli indotti generati dall'intervento;
- studio, analisi e verifica funzionale dettagliata degli assi e dell'intersezione, eseguita secondo i principi della "Teoria e Tecnica della Circolazione".

1.2 Inquadramento territoriale comunale

L'impianto della Ditta in oggetto si colloca in viale Riviera Berica n° 632, nel Comune di Vicenza (VI). Vicenza è una città ed un comune italiano di 110.503 abitanti (dato ISTAT registrato in data 31/07/2022), capoluogo dell'omonima provincia in Veneto.

Il territorio comunale di Vicenza si estende per 80,57 Km², tra la parte settentrionale dei Colli Berici e la parte orientale dei Lessini, superficie che comporta una densità abitativa di 1.371,52 ab. /Km².

Esso si trova al margine settentrionale della Pianura Padana, lungo i fiumi Bacchiglione e Retrone e ai piedi dei colli Berici.

La città presenta una parte meridionale pianeggiante posta a una quota di 26 m s.l.m. (zona di Borgo Casale), la parte del centro storico che si sviluppa tra i 33 – 40 m s.l.m., tra le anse dei principali fiumi Bacchiglione, Retrone e Astichello, ed infine una parte collinare (appartenente al sistema delle dorsali settentrionali dei Colli Berici) con un'altitudine massima di 183 m s.l.m. (corrispondente al Monte Bella Guardia).

Il territorio comunale comprende non solo il nucleo urbano, che si è notevolmente espanso nel corso del Novecento, ma anche delle zone di campagna in periferia e la zona di Monte Berico, che domina la città dall'alto.

L'abitato di origine preromana, localizzato nell'area di confluenza tra Bacchiglione e Retrone, presenta una pianta di forma circolare risalente ai primi secoli del Medioevo, circondata da una prima cinta muraria. In età comunale e sotto il dominio degli Scaligeri si svilupparono i primi sobborghi, successivamente inclusi in una seconda cinta muraria; nel 16° sec., a una nuova fase di espansione edilizia si accompagnò una profonda trasformazione dell'assetto architettonico della città, a opera soprattutto dell'architetto vicentino Andrea Palladio, il quale abbellì Vicenza e dintorni di chiese, palazzi e ville. Solo negli anni precedenti il Primo conflitto mondiale e nel secondo dopoguerra, essa ha però registrato un notevole sviluppo demografico e urbanistico: i nuovi quartieri sono sorti inizialmente in direzione Ovest ed Est, lungo le direttrici per Verona e Padova, successivamente verso Nord, nella zona compresa tra il Bacchiglione e la strada statale per Treviso, e a Sud.

Costituendo una realizzazione artistica eccezionale per i numerosi contributi architettonici di Andrea Palladio, la città è stata inserita, nel 1994, tra i Patrimoni dell'umanità dell'UNESCO, di cui sono parte anche le ville palladiane del Veneto (dal 1996).

La città è anche un importante centro industriale ed economico italiano, cuore di una provincia costellata di piccole e medie imprese, il cui tessuto produttivo ha registrato nel 2007 il terzo posto in Italia per fatturato nelle esportazioni, trainate soprattutto dal settore metalmeccanico, tessile e orafa: quest'ultimo raggiunge nel capoluogo berico oltre un terzo del totale delle esportazioni di oreficeria, facendo di Vicenza la capitale italiana della lavorazione dell'oro.

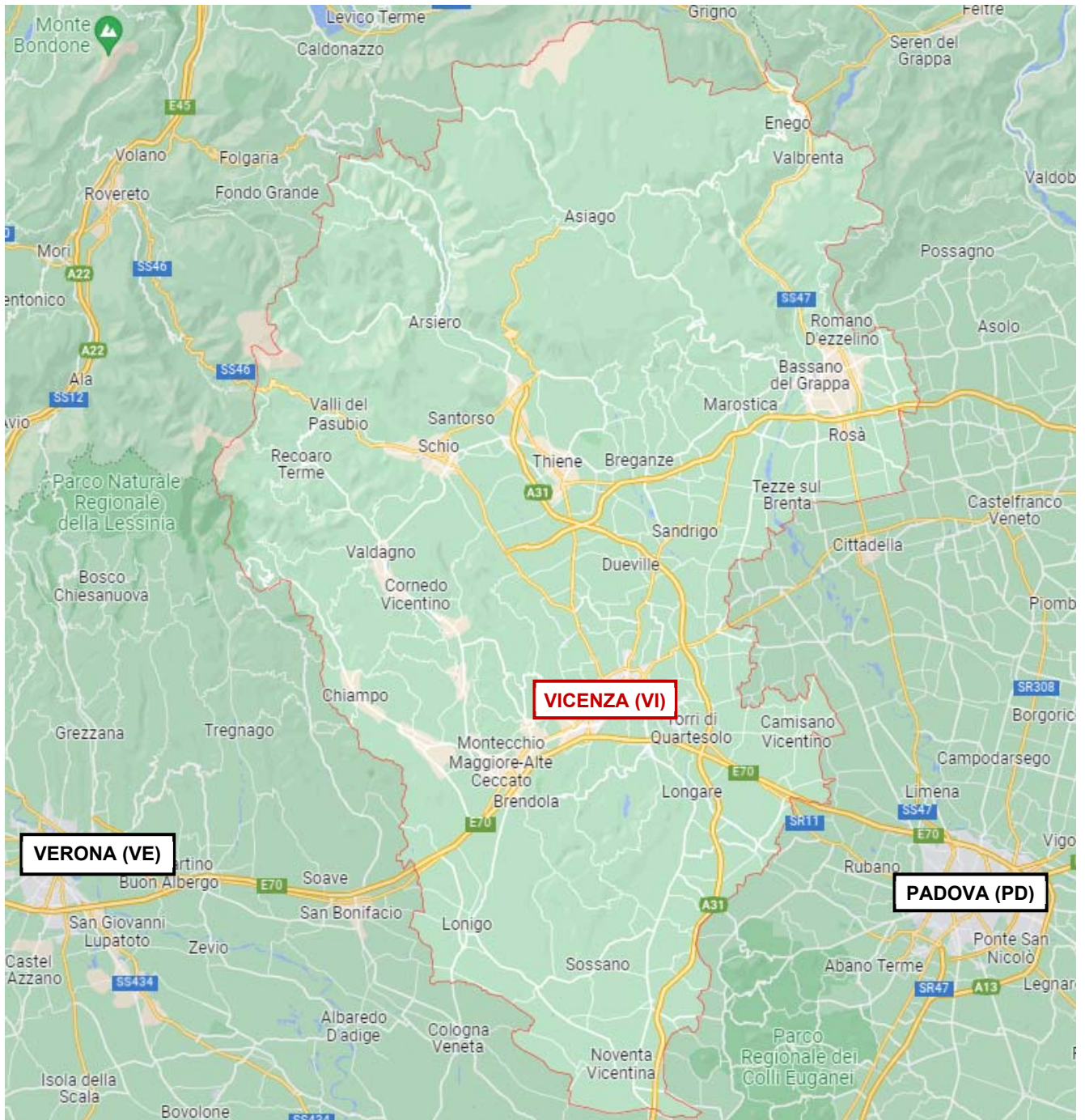


Figura 1.1 - Inquadramento territoriale provinciale di Vicenza

Il territorio comunale di Vicenza (VI) confina, in senso orario, a Nord con quelli di Costabissara (5,1 km), Caldogno (6,4 km), Dueville (8,5 km), Monticello Conte Otto (5,2 km), Bolzano Vicentino (8,2 km) e Quinto Vicentino (7,4 km), ad Est con il Comune di Torri di Quartesolo (6,6 km), a Sud con Longare (10,8 km) ed Arcugnano (6,9 km) ed infine ad Ovest con Altavilla Vicentina (7,9 km), Creazzo (5,6 km) e Monteviale (6,5 km).

Tutti i comuni confinanti appartengono alla medesima giurisdizione provinciale del capoluogo vicentino, mentre l'ambito d'intervento ricade all'interno del territorio comunale di quest'ultimo.

Le altre città capoluogo più vicine sono, in ordine di lontananza crescente, Padova (30,9 km), Verona (44,5 km), Treviso (55,9 km), Rovigo (56,6 km), Venezia (63,0 km) ed infine Belluno (84,1 km).

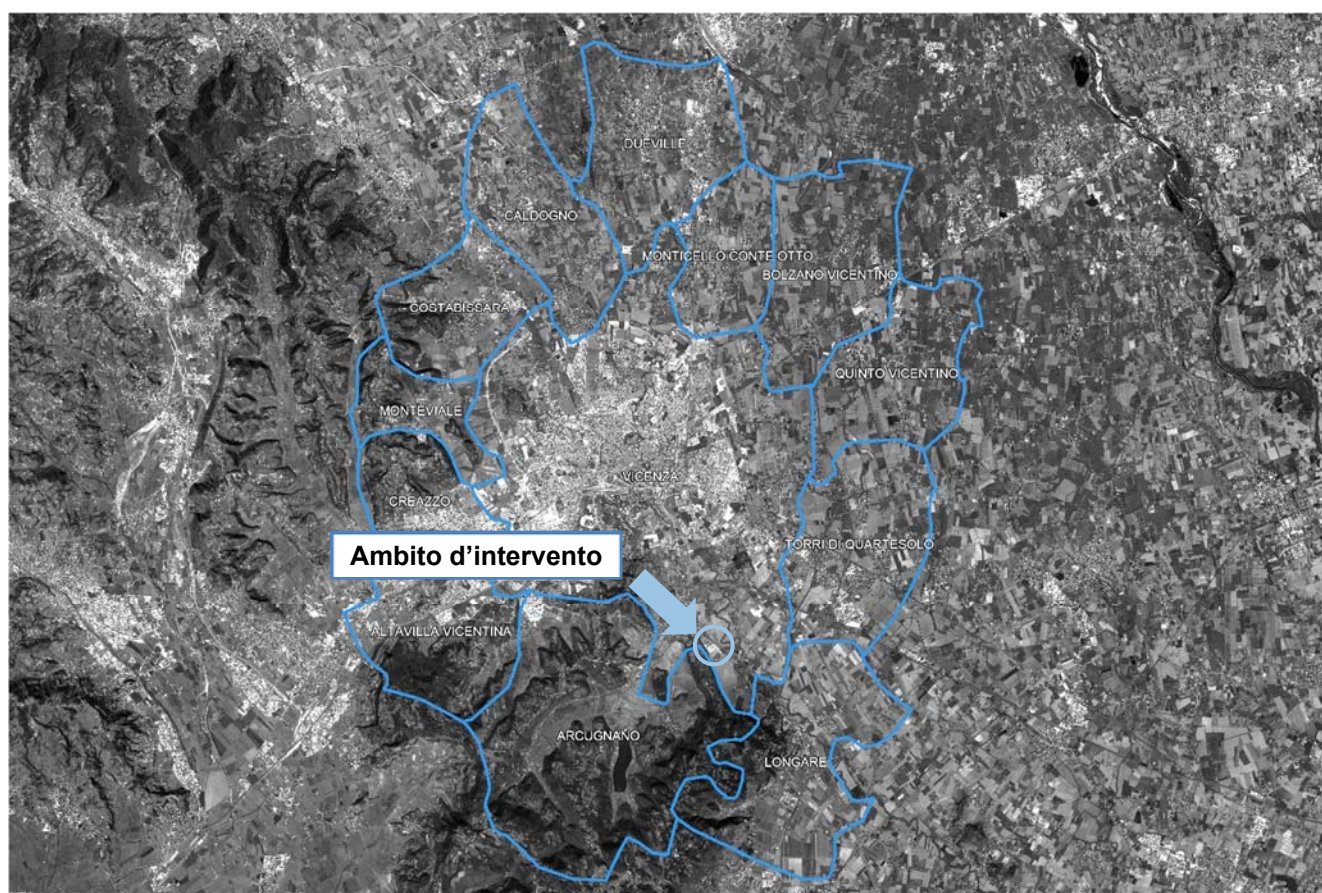


Figura 1.2 - Inquadramento territoriale del Comune di Vicenza (VI)

1.3 Infrastrutture viabili del territorio comunale

Vicenza è da secoli un importante crocevia del Nordest italiano e si presenta pertanto ben servita soprattutto sotto il profilo stradale.

Esistono due autostrade che servono la città:

1. L'Autostrada A4 "Serenissima", Brescia – Padova, che passa a sud della città, attraverso due gallerie sotto i colli Berici correndo, per alcuni tratti, affiancata alla tangenziale sud;
all'autostrada A4 si accede tramite i caselli di:
 - Vicenza Ovest: il casello principale della città, aperto nel 1961, demolito e rifatto completamente nel 2004 che conta 8 uscite, 5 entrate, 269 posti auto nel vicino parcheggio e la piazzola per l'atterraggio degli elicotteri di emergenza;
 - Vicenza Est: anch'esso aperto nel 1961 e ristrutturato nel 2004, conta 3 entrate e 6 uscite e 550 posti nel parcheggio;
2. L'Autostrada A31 "Valdastico", Rovigo – Piovene Rocchette, che si raccorda all'A4 tra i caselli Est e Ovest e che attraversa la zona da Nord-Est a Sud-Est del capoluogo;
a quest'autostrada si accede direttamente dal casello di:
 - Vicenza Nord: è il casello più piccolo che serve la zona nord della città e dell'hinterland; aperto nel 1976, conta 3 entrate e 4 uscite, con 8 posti auto nel parcheggio, e presenta uno svincolo di raccordo con il casello di Vicenza Est dell'A4 "Serenissima".

Per Vicenza passano inoltre diverse strade statali:

- la S.S. 11 "Padana Superiore", molto trafficata sia nel tratto per Padova, sia in quello per Verona;
- la S.S. 53 "Postumia", diretta a Treviso, che coincide in alcuni tratti con la vecchia via romana Postumia;
- la ex S.S. 46 del Pasubio, che collega la città a Trento;
- la S.S. 246 "Riviera Berica", che arriva ad Este (PD);
- la S.S. 248 "Schiavonesca - Marosticana", proveniente da Bassano del Grappa.

Due circonvallazioni (una interna, lungo le mura, ed una esterna) cingono la città. Esiste inoltre la tangenziale sud (aperta nel 2004) che corre, per alcuni tratti, parallela all'autostrada A4.

La viabilità nel centro storico (in parte pedonalizzato) è a traffico limitato (non in tutto il Centro Storico).

Vicenza è posizionata sull'asse ferroviario Milano – Venezia ed è quindi ben servita e facilmente raggiungibile in treno, perlomeno dal Nord Italia. La Stazione di Vicenza FS è la ventitreesima stazione italiana per numero di passeggeri.

Nel territorio operano due società di trasporti, l'una per il trasporto urbano, l'Azienda Industriali Municipali - Vicenza (AIM Vicenza S.p.A.), e la seconda per il trasporto extraurbano, la Ferrovie Tramvie Vicentine (FTV). La prima è un'azienda S.p.A. di proprietà interamente comunale, che gestisce il traffico fino a una decina di km dal centro città (o fino ai comuni contermini); la seconda invece è una società pubblica posseduta dall'ente provincia che si estende a gran parte della provincia ed ha collegamenti giornalieri con Padova. AIM Vicenza S.p.A. fornisce alla città 20 linee urbane che collegano i vari quartieri cittadini, passando quasi sempre per il centro città; FTV invece fornisce alla

provincia 53 linee suburbane che collegano Vicenza al resto della provincia e con la città di Padova. Inoltre AIM Vicenza S.p.A. fornisce il servizio dei bus navetta che collegano alcuni parcheggi d'interscambio alle porte della città che permettono di arrivare nel centro storico utilizzando i bus navetta. Nei primi giorni di ottobre del 2007 le due aziende hanno dato inizio al processo di fusione (per ora solo sulla carta) costituendo la SVT (Società Vicentina Trasporti). Nel Febbraio del 2008 l'amministrazione provinciale di Vicenza e l'Azienda FTV hanno deciso di realizzare una metropolitana di superficie utilizzando il sistema Metrobus.

1.4 Suddivisioni amministrative del territorio comunale

Il territorio comunale del capoluogo vicentino è diviso ufficialmente in 7 circoscrizioni amministrative nelle quali sono compresi, a loro volta, borghi urbani e suburbani, quartieri, zone urbanistiche e frazioni.

La maggior parte dei quartieri di Vicenza - le zone abitate con particolari caratteristiche topografiche, funzionali e storiche - si sono sviluppati nel corso del XX secolo fuori dalla cinta muraria lungo le strade principali in uscita dalla città; altri sono stati costruiti sulla base di piani urbanistici, soprattutto nel corso degli anni settanta.

I loro nomi talora hanno origini storiche, oppure derivano dal progetto urbanistico, talora dalla parrocchia principale, altre volte si tratta di denominazioni di uso corrente; non sempre ne sono ben definiti i confini, nel caso di quartieri contigui.

Le frazioni sono centri abitati esistenti prima del Novecento e sviluppatisi lungo le strade in uscita dalla città nel raggio di alcuni km, che sono stati inclusi nell'ambito urbano; attualmente anche le frazioni sono definite quartieri e assieme a questi, dal punto di vista amministrativo, fanno parte delle circoscrizioni.

Queste 7 circoscrizioni in cui è suddivisa amministrativamente la città di Vicenza, sono nate nel 1976 come espressione dell'autonomia locale, ma a partire dal 2008 esse rappresentano solo un aspetto di decentramento amministrativo (anagrafe, servizi sociali).

In precedenza avevano avuto anche una funzione politica con l'elezione diretta dei Consigli di Circoscrizione. In seguito, però, all'approvazione della legge finanziaria del 2008, il numero minimo di popolazione per una circoscrizione deve essere pari a 30.000 abitanti. Le circoscrizioni nel comune di Vicenza, però, avevano quasi tutte una popolazione inferiore. Il Consiglio Comunale non ha trovato un accordo per l'accorpamento (che prevedeva la riduzione delle sette circoscrizioni in tre o quattro) e con lo scioglimento dello stesso consiglio per le elezioni amministrative del 2008 si è giunti allo scioglimento definitivo di tutti e 7 i "parlamentini".

Ogni circoscrizione raggruppa a sé diversi quartieri. Le frazioni sono tali solo da un punto di vista tecnico in quanto l'espansione della città negli ultimi anni, ha portato queste aree a non avere più soluzione di continuità con Vicenza al pari dei quartieri cittadini più centrali.

La suddivisione, sebbene ad oggi rappresenti, come già specificato, solo un aspetto di decentramento amministrativo per alcuni servizi della municipalità, è meglio visualizzabile dalla rappresentazione schematica di seguito riportata, accompagnata da una matrice che specifica, per ogni circoscrizione, le località/i quartieri/le frazioni in cui è stato ripartito il territorio comunale:



Figura 1.3 - Inquadramento territoriale amministrativo dell'ambito d'intervento

Come visibile dalle immagini sopra riportate, l'ambito d'intervento ricade in particolare all'interno della circoscrizione n° 2, e del quartiere/della frazione n° 11 "Riviera Berica", come tra l'altro suggerito dal toponimo della strada che dà indirizzo alla sede operativa della Committente.

L'esatta collocazione dell'area di progetto verrà meglio descritta dal paragrafo seguente.

1.5 Inquadramento territoriale dell'area di progetto

Nello specifico, l'ambito d'intervento, sede operativa dell'azienda committente, la F.Ili Fava S.r.l., sita in viale Riviera Berica n° 632, all'interno del territorio comunale di Vicenza (VI), si trova al margine meridionale dello stesso, all'interno di una zona industriale a sud-est del centro abitato della frazione di Longara, lungo la S.P. 247 "Riviera Berica", che in questo tratto assume il toponimo che dà indirizzo allo stabilimento, a stretto contatto con la linea di confine che lo separa dal vicino Comune di Arcugnano (VI), infatti, essa dista dal limite aziendale circa 100 m.

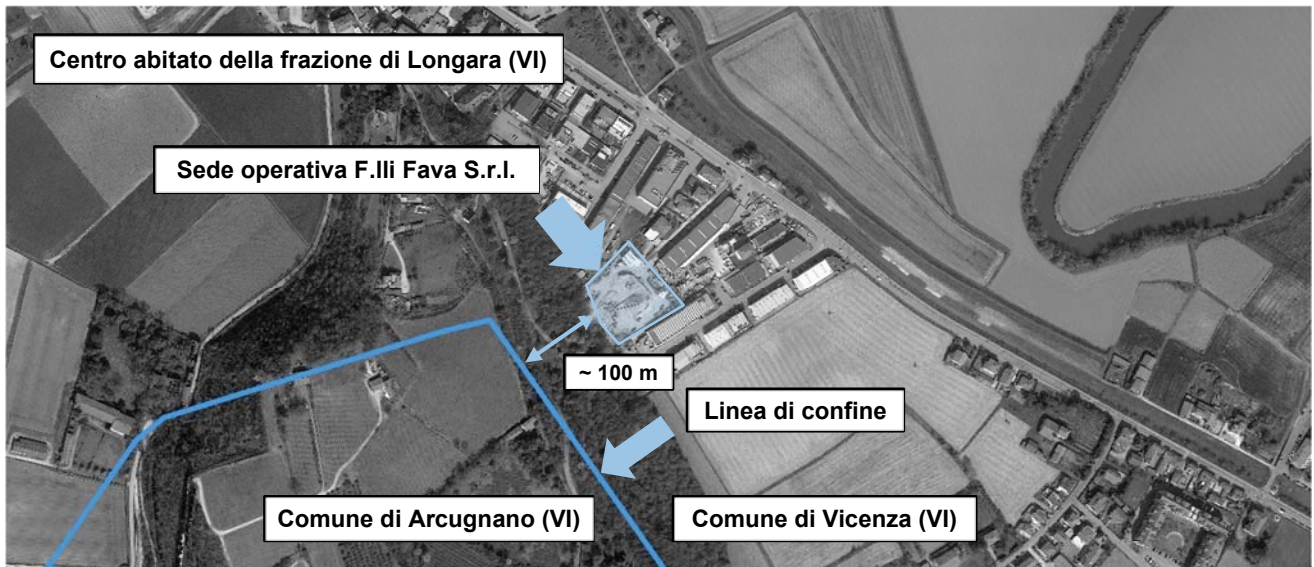


Figura 1.4 - Inquadramento territoriale locale dell'ambito d'intervento

Il lotto è catastalmente individuato al Foglio n.28, Mappali n° 25 – 300 – 299 – 569 – 51 – 289 del Comune di Vicenza (VI). Dal punto di vista urbanistico, il sito aziendale presenta destinazione D1.



Figura 1.5 - Estratto P.I. Comunale (Luglio 2017), con evidenziazione del sito aziendale in rosso

Nel paragrafo seguente verrà descritta nel dettaglio la rete stradale di adduzione al sito oggetto di analisi da parte del presente studio.

1.6 Descrizione della rete stradale di adduzione al sito

Come già accennato dalla presente trattazione, l'area produttiva aziendale è ubicata lungo un'importante arteria di giurisdizione provinciale, la S.P. 247 "Riviera Berica", la quale, come precedentemente riportato, assume in questo tratto il toponimo di viale Riviera Berica, dando indirizzo allo stabilimento oggetto d'intervento, collocato al civico n° 632.

In particolare, l'accesso alla sede operativa della committente avviene attraverso una strada privata, direttamente connessa alla provinciale, avente direzione di percorrenza nord-est – sud-ovest.

Viene di seguito riportata una breve descrizione della viabilità di afferenza oggetto di intervento, ovvero, secondo quanto premesso:

- la S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica);
- la strada privata di accesso allo stabilimento della committente.

Oltre agli assi stradali principali riportati, ai fini della presente trattazione e delle relative analisi, si ritiene necessario prendere in considerazione anche la loro intersezione, la quale, tanto quanto l'arteria provinciale, sarà oggetto di verifica ai fini del presente studio viabile.

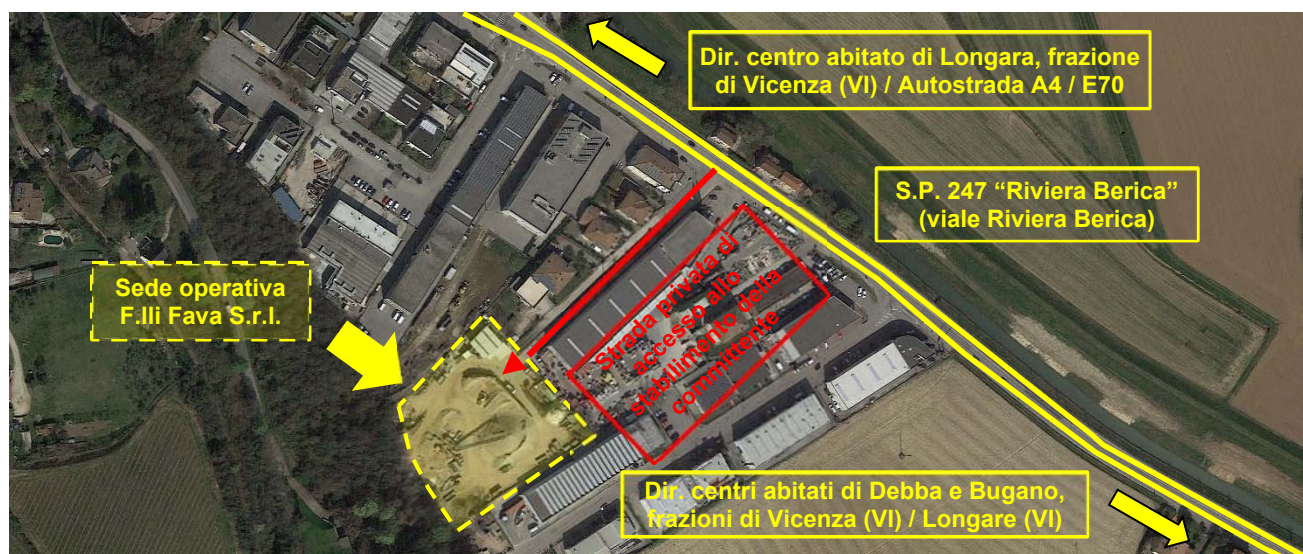


Figura 1.6 - Inquadramento viabilistico locale dell'ambito oggetto di intervento

Di seguito si riporta una breve descrizione delle strade e delle intersezioni limitrofe all'ambito oggetto di intervento.

S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica)

L'Ex Strada Statale 247 Riviera (S.S. 247), ora strada provinciale 247 “Riviera Berica” (S.P. 247) in provincia di Vicenza e strada provinciale 247 “Riviera” (S.P. 247) in provincia di Padova, è una strada provinciale italiana che, con una lunghezza di circa 46,442 km, collega Vicenza con Este.

Quest'arteria, di grande importanza per i territori che attraversa, ha origine a Vicenza, da cui si allontana verso sud seguendo il corso del fiume Bacchiglione. Incrocia la Tangenziale Sud di Vicenza e l'A4 Torino-Trieste, prima di costeggiare la sponda orientale dei Colli Berici: attraversa i centri abitati di Longare, Castegnero, Nanto, Barbarano Mossano e Noventa Vicentina. A questo punto la strada devia verso est, entrando nella provincia padovana, dove termina il proprio percorso nel centro abitato di Este.

In seguito al Decreto Legislativo n° 112 del 1998, dal 1° ottobre 2001 la gestione è passata dall'ANAS alla Regione Veneto che ha provveduto al trasferimento al demanio della Provincia di Vicenza e della Provincia di Padova per le tratte territorialmente competenti; nello stesso anno la Provincia di Vicenza ha delegato le competenze alla società Vi.abilità S.p.A., mentre dal 20 dicembre 2002 la Provincia di Padova ha delegato le competenze alla società Veneto Strade S.p.A.

Nei pressi dell'ambito d'intervento la S.P. 247 assume il toponimo di viale Riviera Berica, dando indirizzo allo stabilimento della committente al civico n° 632.

Quest'arteria è l'asse stradale principale che serve l'accesso nord-est alla strada privata che permette l'ingresso/uscita dalla sede operativa della ditta F.Ili Fava S.r.l.

Nella tabella seguente si riportano le principali caratteristiche dell'asse stradale nei pressi dell'ambito di intervento:

<i>Numero corsie:</i>	2
<i>Senso di circolazione:</i>	doppio senso
<i>Larghezza carreggiata:</i>	~ 7,40 ÷ 7,60 m
<i>Larghezza banchine:</i>	~ 0,20 ÷ 1,50 m (ampiezza piuttosto variabile a seconda del tratto considerato)
<i>Marciapiede a lato:</i>	assente sebbene sia presente una corsia riservata ai pedoni, parallela alla pista ciclabile del lato Nord/Est
<i>Pista ciclabile a lato:</i>	presente lungo il lato nord/est per la maggior parte della sua lunghezza
<i>Area di sosta a lato:</i>	assente, dà accesso a viabilità locali che permettono di raggiungere le attività produttive presenti nella zona
<i>Illuminazione:</i>	presente principalmente lungo il lato Sud/Ovest, ed in corrispondenza delle intersezioni



Figura 1.7 - Vista frontale della S.P. 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica), direzione sud-est, verso le frazioni di Debba e Bugano ed il Comune confinante di Longare (VI), Fonte: Google Street View



Figura 1.8 - Vista frontale della S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica), direzione nord-ovest, verso l’ambito d’intervento ed il centro abitato della frazione di Longara, Fonte: Google Street View

Strada privata di accesso allo stabilimento della committente

L’accesso allo stabilimento della committente, per l’ingresso e l’uscita dei mezzi afferenti all’attività della medesima, è costituito da un’asse di viabilità privata e riservata, avente direzione nord-est – sud-ovest, il quale permette di raggiungere il sito di produzione in posizione baricentrica rispetto al suo confine nord-orientale.

Come già riportato, la strada privata in oggetto presenta un’intersezione a T con la S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica) precedentemente descritta.

Nella tabella seguente si riportano le principali caratteristiche dell’asse stradale nei pressi dell’ambito di intervento:

<i>Numero corsie:</i>	1
<i>Senso di circolazione:</i>	doppio senso
<i>Larghezza carreggiata:</i>	~ 6,50 m
<i>Larghezza banchine:</i>	~ 0,20 ÷ 0,50 m
<i>Marciapiede a lato:</i>	assente
<i>Pista ciclabile a lato:</i>	assente
<i>Area di sosta a lato:</i>	assente
<i>Illuminazione:</i>	assente



Figura 1.9 - Vista frontale della strada privata di accesso allo stabilimento della committente, direzione sud-ovest, Fonte: Google Street View

Accesso alla ditta dalla S.P. 247 “Riviera Berica”

L’ingresso allo stabilimento della committente da parte dei veicoli afferenti alla sua attività è consentito a nord-est della sede operativa, attraverso la S.P. 247 “Riviera Berica”.

Per poter usufruire dell’accesso alla ditta:

- i mezzi in ingresso alla sede operativa della committente, provenienti da nord-ovest, possono semplicemente svoltare a destra, rallentando, mentre quelli provenienti da sud-est devono compiere una manovra di svolta a sinistra, attendendo i veicoli sopraggiungenti dalla direzione opposta;
- i mezzi in uscita dall’ambito di progetto escono in sinistra, se sono diretti verso nord-ovest, ed in destra se sono invece diretti a Sud-Est.

La strada privata di accesso all’impianto si presenta asfaltata, con manto di realizzazione abbastanza recente. Essa non serve solo la strada riservata all’accesso della Ditta, ma anche la strada chiusa che consente di raggiungere i fabbricati posti lungo il confine settentrionale dell’ambito d’intervento, corrispondenti, presumibilmente, a delle abitazioni. A tal proposito, si ritiene opportuno sottolineare che le due viabilità si presentano separate da una recinzione metallica, sovrastante un basso muretto in calcestruzzo. Ciò nonostante, essa è particolarmente ampia ed arretrata rispetto alla linea di carreggiata della strada provinciale, condizione che facilita le manovre di svolta.



Figura 1.10 – Ortofoto della strada privata di accesso allo stabilimento della committente e della S.P. 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica), Fonte: Google Street View

2 ANALISI DEI FLUSSI DI TRAFFICO ATTUALI E FUTURI

2.1 Metodologia di rilevazione

Per la ricostruzione del quadro conoscitivo attuale è stata condotta un'attenta ricerca dei dati più recenti, relativi ai flussi di traffico che interessano la viabilità oggetto di verifica, ed in particolare la S.P. 247 "Riviera Berica", la quale, come già evidenziato dalla precedente trattazione, in corrispondenza della sede operativa della committente, assume il toponimo di viale Riviera Berica che dà indirizzo allo stabilimento al civico 632, in entrambi i sensi di marcia ed in un giorno infrasettimanale "tipo", nell'ora di massima affluenza (ora di punta).

La ricerca ha portato all'estrapolazione dei flussi veicolari da un recente studio di impatto viabilistico (anno 2021), realizzato lungo la medesima arteria stradale, poco più a sud-est della stessa, ma all'interno del territorio di giurisdizione del confinante Comune di Longare (VI).

Nello specifico, i dati di traffico reperiti si riferiscono alla giornata del giovedì ed all'arco temporale 07:30 – 08:30, considerabile l'ora di punta per la strada provinciale in esame, e si presentano distinti secondo la seguente classificazione veicolare:

- autovetture;
- mezzi commerciali (furgoni ed autocarri leggeri);
- mezzi pesanti (rimorchi ed autotreni);
- autobus.

I flussi ottenuti dalla ricerca bibliografica, e di seguito riassunti dall'immagine sotto riportata, possono essere considerati, vista la vicinanza con lo stabilimento della committente, e la datazione recente (2021), rappresentativi delle quantità veicolari transitanti lungo la viabilità di afferenza alla sede operativa della ditta F.Ili Fava S.r.l.



Figura 2.1 – Transiti veicolari rilevati nell'ora di punta (07:30 – 08:30) lungo la S.P. 247 "Riviera Berica"

2.2 Analisi dei flussi veicolari reperiti

I dati reperiti, suddivisi per tipologia di automezzo, sono stati uniformati applicando appositi coefficienti di equivalenza; tale operazione si rende necessaria in quanto ogni veicolo, per le sue caratteristiche dimensionali e prestazionali, interferisce in modo proporzionale con la sede stradale e con il traffico.

I coefficienti di equivalenza utilizzati sono i seguenti:

- 1 per le autovetture;
- 1,5 per i mezzi commerciali;
- 2 per i mezzi pesanti.

L'applicazione dei coefficienti di equivalenza ha garantito la rielaborazione dei dati reperiti e la quantificazione dei veicoli equivalenti transitanti lungo l'arteria oggetto di analisi, nella giornata e nell'ora di massima affluenza: il picco giornaliero dei flussi transitanti sulla viabilità, come già anticipato, è stato registrato tra le ore 07:30 e le ore 08:30, con 534 veicoli transitanti lungo la SP 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica), e provenienti da nord-ovest, e con 500 veicoli transitanti lungo la medesima strada ma provenienti da sud-est.



Figura 2.2 - Volumi di traffico attuali registrati lungo la S.P. 247 "Riviera Berica" nell'ora di punta 07:30 – 08:30 (veicoli equivalenti)

3 INDIVIDUAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO

3.1 Traffico indotto attuale, futuro e distribuzione dei flussi

Allo scopo di determinare la quantità di traffico indotto attuale, generato/attratto dall'attività della committente, in vista del confronto con lo scenario di progetto, derivante dal possibile accoglimento di quanto richiesto dall'istanza da parte dagli enti competenti, è stato interpellato il responsabile alla logistica dell'Azienda F.Ili Fava S.r.l., dal quale sono state recepite tutte le informazioni necessarie a dare definizione adeguata sia allo scenario attuale che a quello futuro.

Secondo quanto riportato dal soggetto consultato, i volumi di traffico attuali aventi come origine/destinazione la sede operativa, per garantire il trattamento autorizzato di 17.999,99 ton/anno di rifiuti, sono costituiti in media, durante una tipica giornata lavorativa, da:

- 11 mezzi pesanti, aventi una portata compresa tra 1 e 30 tonnellate, per un totale di circa 22 movimenti al giorno, per il conferimento dei rifiuti e l'allontanamento del prodotto riciclato;
- 5 auto, corrispondenti alle vetture utilizzate dagli addetti dello stabilimento, per un totale di 20 movimenti giornalieri, considerando, per maggiorazione di sicurezza, la situazione più critica nella quale ciascuno dei 3 operai e dei 2 impiegati raggiunga il proprio luogo di lavoro con un mezzo, anziché condividere il tragitto con un collega, e si allontani dallo stabilimento per la pausa pranzo.

I mezzi pesanti afferenti all'attività della ditta, sempre secondo quanto riferito, possono arrivare dalla città, dalla tangenziale e/o dalla Bassa Riviera, ovvero sia da nord-ovest, che da sud-est, in quanto la loro provenienza dipende strettamente dal luogo in cui sono avvenute le demolizioni che hanno prodotto il rifiuto.

Per le ragioni riportate, non è possibile fissare un'origine univoca per i flussi di traffico indicati, i quali, piuttosto, verranno distribuiti mediamente al 50 % nelle due direzioni di percorrenza della S.P. 247 "Riviera Berica".

Al fine di comprendere, anche a livello temporale, in quale lasso di tempo i flussi imputabili all'Azienda influenzino i volumi di traffico totali reperiti, è stata inoltre chiesta, al medesimo soggetto, quale fosse l'organizzazione giornaliera dell'attività lavorativa della medesima, la quale è stato riportato essere sottoposta alla seguente scansione in due turni:

- 1° turno: dalle 07:30 alle 12:00 (mattina);
- 2° turno: dalle 13:00 alle 17:00 (pomeriggio);

In vista delle indagini successivamente riportate per la definizione dello scenario futuro e del volume di traffico indotto dalle modifiche richieste dall'istanza, viene di seguito restituito un quadro riassuntivo e completo delle considerazioni e delle analisi effettuate per la definizione dell'indotto che costituisce lo scenario attuale.

Scenario attuale		
Informazioni	Dati	Note (*)
Quantità di rifiuti trattabili secondo l'autorizzazione attuale (ton/anno)	17.999,99	Dato riportato dall'autorizzazione attuale
Quantità di rifiuti trattabili e materiale uscente secondo l'autorizzazione attuale (ton/anno)	$17.999,99 \text{ ton/anno} \times 2 = 35.999,98$	Dato calcolato considerando la quantità di rifiuto trattabile e quella di materiale uscente
Portata media dei mezzi pesanti utilizzati (ton/m _p)	$1 \div 30$	Dato riportato dal responsabile alla logistica della ditta F.Ili Fava S.r.l.
N.° giornaliero di autovetture in entrata/uscita dalla sede operativa (a/g)	5	La sede operativa vede impegnati 5 addetti, di cui 3 operai e 2 impiegati (viene considerata la situazione peggiore in cui ciascuno si avvalga di un proprio mezzo); non è prevista la presenza di altre auto
N.° medio giornaliero di movimenti compiuti dalle autovetture in entrata/uscita dalla sede operativa (mov _a /g)	$5 \times 4 = 20 \text{ mov}_a/g$	Dato calcolato tenendo conto dell'entrata e dell'uscita delle autovetture, e della possibilità che gli addetti si allontanino dallo stabilimento durante la pausa pranzo
N.° medio giornaliero di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (m _p /g)	11	Dato riportato dal responsabile alla logistica della ditta F.Ili Fava S.r.l.
N.° medio orario di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (m _p /h)	$11 : 8,5 = 1,29 \sim 2 \text{ m}_p/h =$ $2 \times 2 = 4 \text{ v.eq./h}$	Dato calcolato dividendo il numero di mezzi pesanti riportato dal responsabile per il numero di ore in cui si svolge l'attività; maggiorazione di sicurezza e successiva applicazione del coefficiente di equivalenza
N.° medio orario di movimenti di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (mov _{mp} /h)	$2 \text{ m}_p/h \times 2 = 4 \text{ mov}_{mp}/h;$ $4 \text{ v.eq./h} \times 2 = 8 \text{ mov}_{v.eq.}/h$	Dato calcolato considerando l'ingresso e l'uscita dei mezzi pesanti dallo stabilimento, ed applicando il coefficiente di equivalenza
N.° di veicoli in entrata/uscita dalla sede operativa nell'ora di punta (07:30 - 08:30)	$5 \text{ a/h} + 2 \text{ m}_p/h =$ 9 v.eq./h;	Dato calcolato tenuto conto, per maggiorazione di sicurezza, del possibile arrivo delle autovetture dei dipendenti durante l'ora di punta (07:30 – 08:30) e del n° orario di mezzi pesanti, precedentemente calcolato

<p>N.° medio giornaliero di veicoli in entrata/uscita dalla sede operativa</p>	<p>5 a/g + 11 m_p/g = 27 v.eq./g</p>	<p>Dato calcolato come somma dei numeri riportati dal responsabile per le due diverse tipologie di mezzi; successiva applicazione del coefficiente di equivalenza</p>
<p>Movimenti medi giornalieri</p>	<p>20 mov_a/g + 22 mov_{mp}/g = 64 mov_{v.eq.}/g</p>	<p>Vengono considerati l'ingresso e l'uscita di tutti i mezzi, tenendo conto della possibilità che tutti gli addetti si allontanino con un mezzo proprio dallo stabilimento durante l'ora di pranzo; vengono successivamente applicati i coefficienti di equivalenza e considerate le entrate e le uscite dei mezzi</p>

Per quanto riguarda lo scenario futuro, come precedentemente riportato dalle premesse della presente trattazione, l'Azienda in oggetto richiede un cambiamento del regime autorizzativo, ed il passaggio dunque da un'autorizzazione semplificata ad una ordinaria, con la conseguente possibilità di trattare 60.000 ton/anno di rifiuti, rispetto alle 17.999,99 ton/anno attualmente trattabili, con una variazione pari a ~ 42.000,01 ton/anno, ovvero con una differenza percentuale del 233,33 %.

Al fine di determinare il traffico indotto dall'aumento della capacità produttiva richiesto dalla ditta F.Ili Fava S.r.l., constatato che in letteratura non vi sono indicazioni specifiche sulla determinazione dei volumi di traffico generati da tali interventi, si è ritenuto utile esaminare specificatamente quelle che sono le prospettive di crescita aziendale, e di analizzare i dati forniti dal responsabile della logistica della Ditta così da poter determinare l'indotto futuro.

Per quanto riguarda lo scenario configurabile in seguito all'accoglimento dell'istanza, il responsabile alla logistica ha riferito che l'Azienda prevede che:

- per il conferimento dei rifiuti e l'allontanamento del prodotto riciclato saranno necessari ~ 29 m_p/g, per un totale di 58 mov_{mp}/g.
- la portata dei mezzi pesanti che verranno utilizzati varierà leggermente, e sarà compresa tra 1 e 38 ton/m_p, così da contenere la quantità di mezzi da movimentare;
- non ci saranno variazioni degli orari di lavoro;
- non si effettueranno assunzioni e verrà mantenuto il personale attualmente incaricato (3 operai + 2 impiegati).

Viene di seguito restituito un quadro riassuntivo e completo dei ragionamenti e delle analisi effettuate per la definizione dello scenario futuro.

Scenario futuro		
Informazioni	Dati	Note (*)
Quantità di rifiuti trattabili richiesta (ton/anno)	60.000,00	La produzione annuale autorizzata subirebbe un incremento di: 60.000 – 17.999,99 = 42.000,01 ton/anno (+ 233,33 %)
Quantità di rifiuti trattabili e materiale uscente richiesta (ton/anno)	60.000,00 ton/anno x 2 = 120.000,00	Dato calcolato considerando la quantità di rifiuto trattabile e quella di materiale uscente (medesima percentuale di incremento)
Portata media dei mezzi pesanti prevista (ton/m _p)	1 ÷ 38	Dato riportato dal responsabile alla logistica della ditta F.Ili Fava S.r.l.
N.° giornaliero previsto di autovetture in entrata/uscita dalla sede operativa (a/g)	5	La Ditta non prevede assunzioni ed il personale incaricato rimarrà invariato: 5 addetti, di cui 3 operai e 2 impiegati (viene considerata la situazione peggiore in cui ciascuno si avvalga di un proprio mezzo); non è prevista la presenza di altre auto.
N.° medio giornaliero previsto di movimenti compiuti dalle autovetture in entrata/uscita dalla sede operativa (mov _a /g)	5 x 4 = 20 mov _a /g	Dato calcolato tenendo conto dell'entrata e dell'uscita delle autovetture, e della possibilità che gli addetti si allontanino dallo stabilimento durante la pausa pranzo
N.° medio giornaliero previsto di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (m _p /g)	29	Dato riportato dal responsabile alla logistica della ditta F.Ili Fava S.r.l.
N.° medio orario previsto di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (m _p /h)	29: 8,5 = 3,41 ~ 4 m _p /h = 4 x 2 = 8 v.eq./h	Dato calcolato dividendo il numero di mezzi pesanti riportato dal responsabile per il numero di ore in cui si svolge l'attività; maggiorazione di sicurezza e successiva applicazione del coefficiente di equivalenza
N.° medio orario previsto di movimenti di mezzi pesanti dalla sede operativa (mov _{mp} /h)	4 m _p /h x 2 = 8 mov _{mp} /h; 8 v.eq./h x 2 = 16 mov _{v.eq.} /h	Dato calcolato considerando l'ingresso e l'uscita dei mezzi pesanti previsti dallo stabilimento, ed applicando il coefficiente di equivalenza

<p>N.° di veicoli e movimenti previsti in entrata/uscita dalla sede operativa nell'ora di punta (07:30 - 08:30)</p>	<p>5 a/h + 4 m_p/h = 13 v.eq./h;</p>	<p>Dati ottenuti tenendo conto, per maggiorazione di sicurezza, del possibile arrivo delle autovetture dei dipendenti durante l'ora di punta (07:30 – 08:30) e del n° orario di mezzi pesanti previsti, precedentemente calcolato, oltre che dell'entrata ed uscita di tutti i mezzi</p>
<p>N.° medio giornaliero previsto di veicoli in entrata/uscita dalla sede operativa</p>	<p>5 + 29 = 34 v/g; 63 v.eq./g</p>	<p>Dato calcolato come somma dei numeri riportati dal responsabile per le due diverse tipologie di mezzi; successiva applicazione del coefficiente di equivalenza</p>
<p>Movimenti medi giornalieri previsti</p>	<p>20 (mov_a/g) + 29 (m_p/g) x 2 (mov.) x 2 (coeff.eq.) = 136 mov_{v.eq.}/g</p>	<p>Vengono considerati l'ingresso e l'uscita di tutti i mezzi, tenendo conto della possibilità che tutti gli addetti si allontanino con un mezzo proprio dallo stabilimento durante l'ora di pranzo; vengono successivamente applicati i coefficienti di equivalenza e considerate le entrate e le uscite dei mezzi</p>

Come si evince dai calcoli contenuti dalla tabella sopra riportata e dalla matrice di confronto seguente, la realizzazione di quanto previsto dall'istanza, ovvero l'aumento della capacità produttiva della ditta F.Ili Fava S.r.l., comporterà un incremento dei flussi veicolari che interessano l'accesso dalla S.P. 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica), volendo considerare la condizione più sfavorevole, di circa 2 mezzi pesanti in entrata ed in uscita nel corso della singola ora, per un totale di 8 mov_{mp}/h anziché 4 mov_{mp}/h, che portano l'accesso alla ditta ad essere impegnato da 4 v.eq./h in più rispetto allo scenario attuale, corrispondenti, sempre considerando l'entrata e l'uscita dei medesimi, a 8 mov_{v.eq.}/h in più nel corso della singola ora.

Per completezza e comodità di analisi, per valutare più precisamente e rapidamente le differenze tra i due scenari viene di seguito riportato un quadro di confronto:

Confronto tra lo scenario attuale e quello futuro			
Informazioni	Scenario attuale	Scenario futuro	Differenza
Quantità di rifiuti trattabili (ton/anno)	17.999,99	60.000,00	42.000,01

Quantità di rifiuti trattabili e materiale uscente (ton/anno)	35.999,98	120.000,00	84.000,02
Portata media dei mezzi pesanti utilizzati/previsti (ton/m _p)	1 ÷ 30	1 ÷ 38	0 ÷ 8
N.° giornaliero previsto di autovetture in entrata/uscita dalla sede operativa (a/g)	5	5	0
N.° medio giornaliero di movimenti compiuti dalle autovetture in entrata/uscita dalla sede operativa (mov _a /g)	20	20	0
N.° medio giornaliero di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (m _p /g)	11	29	18
N.° medio orario di mezzi pesanti in entrata/uscita dalla sede operativa (m _p /h)	2 m _p /h = 4 v.eq./h	4 m _p /h = 8 v.eq./h	2 m _p /h = 4 v.eq./h
N.° medio orario previsto di movimenti di mezzi pesanti dalla sede operativa (mov _{m_p} /h)	4 mov _{m_p} /h = 8 mov _{v.eq.} /h	8 mov _{m_p} /h = 16 mov _{v.eq.} /h	4 mov _{m_p} /h = 8 mov _{v.eq.} /h
N.° di veicoli e movimenti in entrata/uscita dalla sede operativa nell'ora di punta (07:30 - 08:30) <i>* i dipendenti entrano ma non escono</i>	7 v/h - 9 v.eq./h - 13 mov _{v.eq.} /h	9 v/h - 13 v.eq./h - 21 mov _{v.eq.} /h	2 v/h - 4 v.eq./h - 8 mov _{v.eq.} /h
N.° medio giornaliero di veicoli in entrata/uscita dalla sede operativa	16 v/g - 27 v.eq./g	34 v/g - 63 v.eq./g	18 v/g - 36 v.eq./g
Movimenti medi giornalieri	42 mov/g - 64 mov _{v.eq.} /g	78 mov/g - 136 mov _{v.eq.} /g	36 mov/g - 72 mov _{v.eq.} /g

Sulla base di quanto riportato vengono di seguito rappresentati i volumi di traffico che interessano la strada privata di accesso allo stabilimento della committente e la S.P. 247 "Riviera Berica" e, nello scenario attuale, ed in quello futuro, a seguito del possibile accoglimento della richiesta di aumento della capacità produttiva dell'Azienda in oggetto.

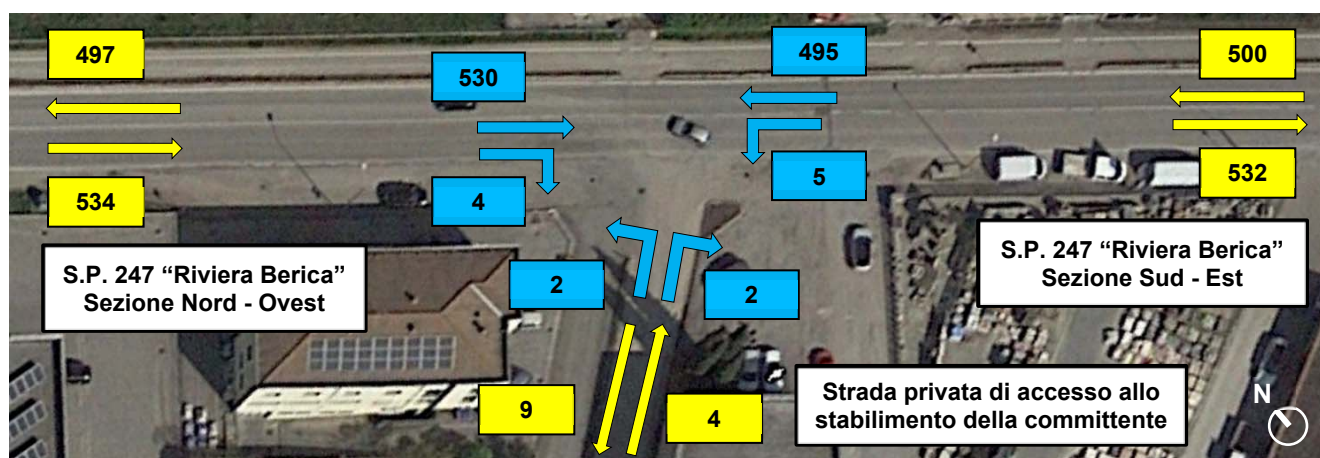


Figura 3.1 - Volumi di traffico attuali registrati nell'ora di punta 07:30 – 08:30 (veicoli equivalenti)

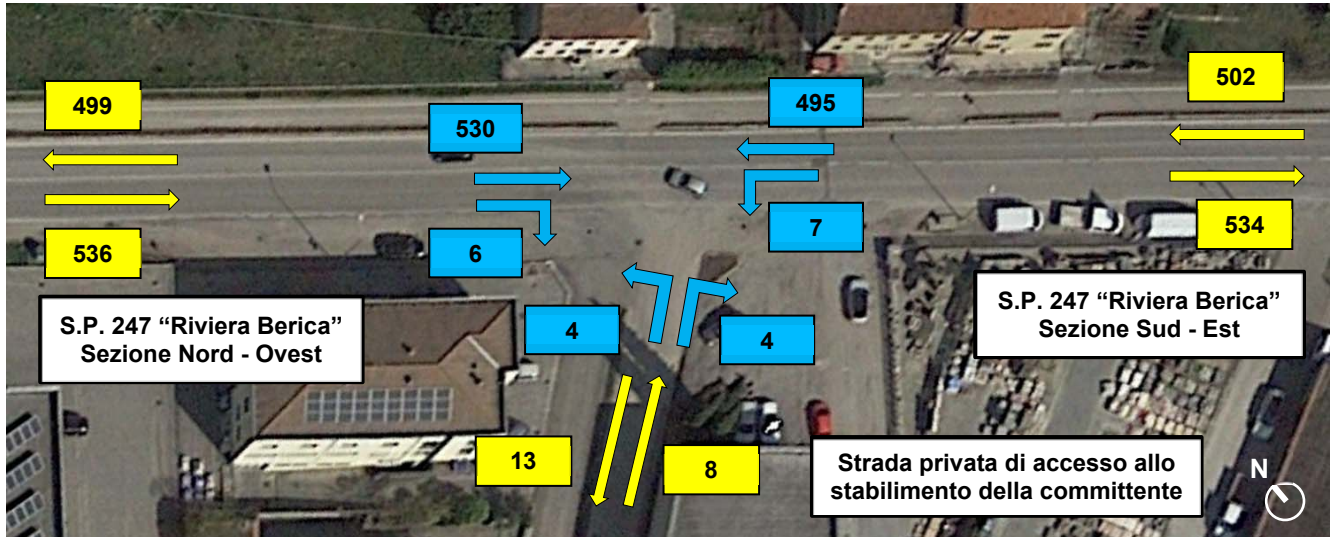


Figura 3.2 - Volumi di traffico futuri previsti nell'ora di punta 07:30 – 08:30 (veicoli equivalenti)

4 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULLA RETE VIARIA DI AFFERENZA

4.1 Metodologia di analisi

La metodologia di analisi si basa sulla verifica del livello funzionale e trasportistico degli archi e dell'accesso alla ditta considerati, sia nella situazione attuale che nell'ipotesi futura connessa all'aumento della capacità produttiva della ditta F.Ili Fava S.r.l.

La metodologia utilizzata ha osservato i seguenti criteri:

- quantificazione dei flussi di traffico coinvolti dal nuovo assetto, mediante ricerca bibliografica e confronto con la committenza, delle manovre di svolta in considerazione della classificazione veicolare;
- analisi secondo i metodi di calcolo dell'H.C.M. che permette di verificare gli assetti circolatori e della regolazione del nodo sia nello scenario attuale (di riferimento) che in quello futuro.

Le verifiche sono state eseguite sulla base della più recente teoria e tecnica della circolazione stradale secondo i criteri più moderni contenuti nel manuale nell'HIGHWAY CAPACITY MANUAL (H.C.M.) previa opportuna calibrazione rispetto alle peculiarità degli scenari trasportistici italiani.



Figura 4.1 – Immissione sulla SP247 e sezioni stradali analizzate

Livello di servizio delle intersezioni

Il metodo di calcolo dell'H.C.M. calcola, tra i parametri di efficienza, il livello di servizio (L.O.S.) valutato in base al ritardo medio per veicolo sui singoli rami e complessivamente per il nodo. All'intersezione viene attribuito un livello di servizio espresso secondo una scala di giudizio (da A ad F) corrispondentemente al ritardo calcolato. La media ponderata sul numero di veicoli in manovra fornisce il livello di servizio complessivo dell'intersezione.

L.O.S.	Ritardo medio per veicolo (s)
A	< 10
B	> 10 e < 20
C	> 20 e < 35
D	> 35 e < 55
E	> 55 e < 80
F	> 80

I dati di input utilizzati nella procedura comprendono:

- grandezze geometriche e funzionali degli incroci;
- numero e larghezza delle corsie in ogni braccio;
- manovre di svolta consentite in ogni corsia;
- flussi di traffico;
- manovre di svolta in ogni braccio come da rilievi effettuati nella giornata tipo;
- percentuale dei mezzi pesanti;
- flusso di servizio;
- fattore dell'ora di punta.

Livello di servizio degli assi stradali

I modelli dell'HCM 1985 e 2000 consentono di determinare i Livelli di Servizio delle strade in condizioni di deflusso ideali, ovvero qualora la presenza di intersezioni non perturbi in modo significativo l'andamento veicolare (situazioni caratterizzate da incroci con viabilità poco trafficate, parti degli assi stradali distanti da nodi significativi, ecc.).

Tali modelli, tuttavia, nascono da rilievi e considerazioni tecniche inerenti prevalentemente la circolazione veicolare negli Stati Uniti. Si ritiene necessario, pertanto adattare le modalità di analisi al caso italiano, prendendo di riferimento la classificazione proposta dalla Regione Lombardia, in considerazione delle specifiche condizioni della rete stradale regionale, delle peculiarità dell'utenza veicolare, nonché del carico veicolare.

Per le valutazioni successive si determinano, in corrispondenza di condizioni di deflusso ideale, le seguenti portate di servizio:

CARREGGIATE SEPARATE		
L.O.S.	HCM 1985	
	Flusso / Capacità	Flussi per corsia di marcia (veicoli/ora)
A	0,35	~ 700
B	0,54	~ 1100
C	0,77	~ 1550
D	0,93	~ 1850
E	> 0,93	-

CARREGGIATA UNICA (ED UNA CORSIA PER SENSO DI MARCIA)				
L.O.S.	HCM 1985		HCM 2000	
	Flusso / Capacità	Flussi bidirezionali (veicoli/ora)	PTSF (%)	Flussi bidirezionali (veicoli/ora)
A	0,18	~ 575	40	~ 575
B	0,32	~ 1042	60	~ 1042
C	0,52	~ 1650	77	~ 1650
D	0,77	~ 2450	88	~ 2450
E	> 0,77	-	> 88	-

4.2 Verifica del livello di servizio dell'intersezione

La simulazione delle condizioni di deflusso dello “stato attuale” è stata condotta utilizzando i flussi veicolari dell'ora di punta del giovedì mattina (07:30-08:30), mentre la simulazione delle condizioni di deflusso dello scenario futuro utilizza i dati di traffico calcolati aumentati del traffico indotto generato dall'aumento della capacità produttiva richiesto dalla ditta F.Ili Fava S.r.l.

Per il calcolo del livello di servizio dell'intersezione è stato utilizzato uno specifico software che, in seguito all'inserimento dei dati di traffico e delle caratteristiche geometriche stradali ha permesso di indentificare il L.O.S. sia nello Scenario attuale che nello Scenario futuro (*post operam*).

Scenario attuale

Si riporta di seguito le risultanze dell’analisi del nodo tra la S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica) e la strada privata di accesso allo stabilimento della committente.

HCM Unsignalized Intersection Capacity Analysis

Scenario Attuale

Giorno infrasettimanale "tipo", 07:30 - 08:30

	→	↘	↙	←	↖	↗
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↘			↖	↗	
Traffic Volume (veh/h)	530	4	5	495	2	2
Future Volume (Veh/h)	530	4	5	495	2	2
Sign Control	Free			Free	Stop	
Grade	0%			0%	0%	
Peak Hour Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Hourly flow rate (vph)	530	4	5	495	2	2
Pedestrians						
Lane Width (m)						
Walking Speed (m/s)						
Percent Blockage						
Right turn flare (veh)						
Median type	None			None		
Median storage veh						
Upstream signal (m)						
pX, platoon unblocked						
vC, conflicting volume			534		1037	532
vC1, stage 1 conf vol						
vC2, stage 2 conf vol						
vCu, unblocked vol			534		1037	532
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2
tC, 2 stage (s)						
tF (s)			2.2		3.5	3.3
p0 queue free %			100		99	100
cM capacity (veh/h)			1034		257	551
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1			
Volume Total	534	500	4			
Volume Left	0	5	2			
Volume Right	4	0	2			
cSH	1700	1034	351			
Volume to Capacity	0.31	0.00	0.01			
Queue Length 95th (m)	0.0	0.1	0.3			
Control Delay (s)	0.0	0.1	15.4			
Lane LOS		A	C			
Approach Delay (s)	0.0	0.1	15.4			
Approach LOS			C			
Intersection Summary						
Average Delay			0.1			
Intersection Capacity Utilization			40.0%	ICU Level of Service		A
Analysis Period (min)			60			

Intersezione tra la S.P. 247 "Riviera Berica" e la strada privata di accesso allo stabilimento, Vicenza (VI)
Arch. Roberta Patt & Arch. Loris Villa

Synchro 11 Report

Figura 4.2 – L.O.S. attuale registrato nell’ora di punta 07:30 – 08:30 in un giorno infrasettimanale “tipo”

Scenario futuro

Si riporta di seguito le risultanze dell’analisi del nodo tra la S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica) e la strada privata di accesso allo stabilimento, allo stato futuro, dopo l’aumento della capacità produttiva della ditta F.Ili Fava S.r.l.

**HCM Unsignalized Intersection Capacity Analysis
Scenario Futuro**

Giorno infrasettimanale "tipo", 07:30 - 08:30

	→	↘	↙	←	↖	↗
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↗			↖	↗	↘
Traffic Volume (veh/h)	530	6	7	495	4	4
Future Volume (Veh/h)	530	6	7	495	4	4
Sign Control	Free			Free	Stop	
Grade	0%			0%	0%	
Peak Hour Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Hourly flow rate (vph)	530	6	7	495	4	4
Pedestrians						
Lane Width (m)						
Walking Speed (m/s)						
Percent Blockage						
Right turn flare (veh)						
Median type	None			None		
Median storage veh						
Upstream signal (m)						
pX, platoon unblocked						
vC, conflicting volume			536		1042	533
vC1, stage 1 conf vol						
vC2, stage 2 conf vol						
vCu, unblocked vol			536		1042	533
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2
tC, 2 stage (s)						
tF (s)			2.2		3.5	3.3
p0 queue free %			99		98	99
cM capacity (veh/h)			1032		255	551
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1			
Volume Total	536	502	8			
Volume Left	0	7	4			
Volume Right	6	0	4			
cSH	1700	1032	348			
Volume to Capacity	0.32	0.01	0.02			
Queue Length 95th (m)	0.0	0.2	0.6			
Control Delay (s)	0.0	0.2	15.6			
Lane LOS		A	C			
Approach Delay (s)	0.0	0.2	15.6			
Approach LOS			C			
Intersection Summary						
Average Delay			0.2			
Intersection Capacity Utilization			41.6%		ICU Level of Service	A
Analysis Period (min)			60			

Intersezione tra la S.P. 247 "Riviera Berica" e la strada privata di accesso allo stabilimento, Vicenza (VI)
Arch. Roberta Patt & Arch. Loris Villa

Synchro 11 Report

Figura 4.3 – L.O.S. futuro stimato nell’ora di punta 07:30 – 08:30 in un giorno infrasettimanale “tipo”

Analisi e confronto dei due scenari

- Il livello di servizio attuale dell'intersezione (Approach L.O.S. – Level of Service), secondo l'analisi condotta, risulta pari a C, mentre il livello di utilizzazione della capacità dell'intersezione (I.C.U. - Intersection Capacity Utilization Level of Service) si attesta pari ad A, con una percentuale di utilizzo del 40,0 %;
- Il ritardo di controllo (Approach Delay) per i mezzi in ingresso alla strada privata di accesso allo stabilimento della committente, risulta attualmente pari a 0,1 s, mentre quello dei mezzi in uscita dalla medesima sulla S.P. 247 "Riviera Berica" equivale a 15,4 s;
- Il livello di servizio futuro dell'intersezione, secondo l'analisi condotta, risulta rimanere pari a C, mentre a variare leggermente è il livello di utilizzazione della capacità dell'intersezione, il quale, pur restando pari ad A, vede un leggero aumento della percentuale di utilizzo a 41,6 % (+1,6 %);
- Il ritardo di controllo (Approach Delay) per i mezzi in ingresso alla strada privata di accesso allo stabilimento della committente, risulta aumentare lievemente ed attestarsi pari a 0,2 s (con una differenza di 0,1 s), così come quello dei mezzi in uscita dalla medesima sulla S.P. 247 "Riviera Berica", che diventa, per una variazione di + 0,2 s, di 15,6 s.

L'aumento di traffico indotto, vista la bassa quantità di mezzi pesanti in transito in più rispetto allo scenario attuale, mantiene praticamente inalterati i livelli di servizio, di utilizzazione ed i ritardi di controllo delle diverse manovre dell'intersezione tra la S.P. 247 "Riviera Berica" e l'arteria stradale riservata all'accesso della sede operativa della committente, dimostrando l'impatto trascurabile, sotto l'aspetto viabile, della realizzazione di quanto richiesto dall'istanza avanzata dall'Azienda in oggetto.

4.3 Verifica del livello di servizio degli assi stradali: la S.P. 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica)

A completamento dell'analisi valutativa si è ritenuto opportuno valutare anche il livello di servizio attuale e *post operam* relativo alle due sezioni stradali significative della S.P. 247 "Riviera Berica" (viale Riviera Berica), in corrispondenza dell'intersezione e della strada di accesso allo stabilimento.

Sezione stradale	Scenario attuale		Scenario futuro	
	veicoli/ora	L.O.S.	veicoli/ora	L.O.S.
S.P. 247 "Riviera Berica" Sezione Nord-Ovest	1.031	B	1.035	B
S.P. 247 "Riviera Berica" Sezione Sud-Est	1.032	B	1.036	B

Anche il tal caso è possibile rilevare come l'aumento della capacità produttiva della sede operativa della committente, ed il conseguente aumento del traffico indotto nella rete viaria di afferenza alla medesima, mantenga sostanzialmente inalterato il livello di servizio della S.P. 247 "Riviera Berica", che si attesta pari a B in entrambe le sezioni, ed in entrambi gli scenari.

5 CONCLUSIONI

La presente relazione ha permesso di analizzare l'impatto viabilistico generato dall'aumento della capacità produttiva della sede operativa dell'azienda F.Ili Fava S.r.l., ubicata in viale Riviera Berica n° 632, nel territorio comunale del capoluogo di Vicenza (VI), stabilimento in cui s'intende passare da un regime autorizzativo semplificato di 17.999,99 ton/anno ad uno ordinario di 60.000 ton/anno.

La verifica della compatibilità viabilistica dell'intervento è stata condotta partendo dalla quantificazione della domanda di trasporto attuale che impegna il comparto viario oggetto dello studio, prevedendo i seguenti approfondimenti:

- descrizione delle principali tratte stradali limitrofe all'ambito di intervento;
- definizione della geometria delle tratte stradali interessate dall'attività produttiva;
- indagine e rappresentazione dei flussi di traffico durante l'ora di punta (07:30-08:30) in un giorno infrasettimanale tipo;
- stima dei veicoli indotti attuali e generati dall'intervento;
- studio, analisi e verifica funzionale dettagliata dei nodi e delle intersezioni eseguita secondo i principi della "Teoria e Tecnica della Circolazione".

La verifica comparativa effettuata tra i due scenari analizzati (attuale e futuro) ha permesso di stabilire che l'impatto derivante dall'aumento della capacità produttiva della ditta F.Ili Fava S.r.l., sia da considerarsi marginale e tale da non generare criticità sul sistema infrastrutturale limitrofo.

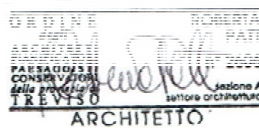
I risultati ottenuti dallo studio hanno dimostrato come, nell'ora di punta della giornata "tipo" del giovedì, dalle ore 07:30 alle ore 08:30, l'immissione e la rete viabile analizzate mantengano praticamente inalterate, nelle condizioni di simulazione futura, le loro condizioni di utilizzo. Infatti, sia i livelli di servizio che i coefficienti di utilizzo delle intersezioni oggetto di verifica hanno dimostrato come il traffico veicolare rimarrà pressoché invariato anche dopo il possibile accoglimento delle richieste avanzate dall'istanza.

In conclusione, la rete viabile non subirà alcun aggravio e i livelli di servizio della stessa rete rimarranno atti a soddisfare la domanda di mobilità.

I RELATORI:

Arch. Roberta Patt

Arch. Loris Villa



6 INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1.1 - Inquadramento territoriale provinciale di Vicenza</i>	3
<i>Figura 1.2 - Inquadramento territoriale del Comune di Vicenza (VI)</i>	4
<i>Figura 1.3 - Inquadramento territoriale amministrativo dell’ambito d’intervento</i>	7
<i>Figura 1.4 - Inquadramento territoriale locale dell’ambito d’intervento</i>	8
<i>Figura 1.5 - Estratto P.I. Comunale (Luglio 2017), con evidenziazione del sito aziendale in rosso</i>	8
<i>Figura 1.6 - Inquadramento viabilistico locale dell’ambito oggetto di intervento</i>	9
<i>Figura 1.7 - Vista frontale della S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica), direzione sud-est, verso le frazioni di Debba e Bugano ed il Comune confinante di Longare (VI), Fonte: Google Street View</i>	10
<i>Figura 1.8 - Vista frontale della S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica), direzione nord-ovest, verso l’ambito d’intervento ed il centro abitato della frazione di Longara, Fonte: Google Street View</i>	11
<i>Figura 1.9 - Vista frontale della strada privata di accesso allo stabilimento della committente, direzione sud-ovest, Fonte: Google Street View</i>	12
<i>Figura 1.10 – Ortofoto della strada privata di accesso allo stabilimento della committente e della S.P. 247 “Riviera Berica” (viale Riviera Berica), Fonte: Google Street View</i>	13
<i>Figura 2.1 – Transiti veicolari rilevati nell’ora di punta (07:30 – 08:30) lungo la S.P. 247 “Riviera Berica”</i>	14
<i>Figura 2.2 - Volumi di traffico attuali registrati lungo la S.P. 247 “Riviera Berica” nell’ora di punta 07:30 – 08:30 (veicoli equivalenti)</i>	15
<i>Figura 3.1 - Volumi di traffico attuali registrati nell’ora di punta 07:30 – 08:30 (veicoli equivalenti)</i>	21
<i>Figura 3.2 - Volumi di traffico futuri previsti nell’ora di punta 07:30 – 08:30 (veicoli equivalenti)</i>	22
<i>Figura 4.1 – Immissione sulla SP247 e sezioni stradali analizzate</i>	23
<i>Figura 4.2 – L.O.S. attuale registrato nell’ora di punta 07:30 – 08:30 in un giorno infrasettimanale “tipo”</i>	26
<i>Figura 4.3 – L.O.S. futuro stimato nell’ora di punta 07:30 – 08:30 in un giorno infrasettimanale “tipo”</i>	27

Riproduzione totale o parziale vietata