

ARCHITECTURE & DESIGN

ARCH. SARA COLUCCIello

STUDIO TECNICO

Via Arno n.38
41019 SOLIERA (MO)

TEL. 059/565828
PEC sara.colucciello@archiworldpec.it

PROG. E D.L. IMPIANTI:
IMP. ELETTR.:
IMP. MECCANICI:
ACUSTICA:

PROGETTO:

ART. 53 L.R. 24/2017 - PROCEDIMENTO UNICO
PER REALIZZAZIONE CAMPI DA PADEL

CO-PROG. ARCHITETTONICO:
COLUCCIello GEOM. MAURIZIO

COMMITTENTE: REBEL PADEL S.r.l.
RESHAPE S.r.l.

TECNICO INCARICATO:
DOTT. DALLARI PIERLUIGI

LOCATORE: CENTRO GRAFICO G.B. S.r.l.

ELABORATO:

STUDIO SUL TRAFFICO

TAVOLA:

i2

DATA:

OTTOBRE 2024

SCALA:

AGGIORNAMENTO:

GIUGNO 2025

COMMITTENTE

=====

=====

LOCATORE

=====

IL PROGETTISTA

=====

Comune di Soliera

Provincia di Modena

STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO SUL TRAFFICO



Studio previsionale di impatto sul traffico inerente alla
realizzazione di campi da padel secondo l'Art. 53.
Procedimento Unico, L.R. n. 24 del 2017 in Via Corte n. 200
nel Comune di Soliera (MO)



MARZO 2025

Rif. 182/25



Sede Legale: Via Padova, 160 - 41125 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059 3967169 - Fax. 059 5960176
info@geogroupmodena.it
www.geogroupmodena.it
P.IVA 02981500362



STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO SUL TRAFFICO

PROGETTO: REALIZZAZIONE CAMPI DA PADEL
UBICAZIONE: Via Corte n. 200 – Comune di Soliera (MO)
COMMITTENTE: REBEL PADEL S.R.L.
PROGETTISTA: Studio Colucciello
REVISIONE:

Sommario

1. PREMESSE	2
1.1. Descrizione sintetica del progetto	4
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E VIARIO	7
2.1. Distribuzione del traffico iniziale: definizione SdF	13
3. IMPATTO SULLA RETE VIARIA INDOTTO DAL PROGETTO	17
3.1. Analisi del livello di servizio di Via Corte nello scenario SdP	18
4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	22

Allegati

Allegato 1: "ITE Land Use List"

1. PREMESSE

Il presente documento riguarda la valutazione di impatto sul traffico relativa alla realizzazione di campi da padel a servizio della palestra Rebel Gym&Pool, previsti in Via Corte n. 200 nel Comune di Soliera (MO).

Il procedimento amministrativo in esame riguarda il Procedimento Unico ai sensi dell'art.53 della L.R. n.24/2017 relativo all'ampliamento di un'attività esistente.

La Ns. società di consulenza è stata incaricata **dalla Proprietà** ad eseguire lo Studio Previsionale di Impatto sul Traffico, al fine di quantificare il volume di traffico veicolare indotto dall'insediamento residenziale previsto nell'area oggetto di studio.

Occorre infatti verificare, in sede progettuale, l'eventuale aumento veicolare nell'ora di punta giornaliera infrasettimanale.

Nella giornata di Giovedì **13/03/2025**, i tecnici di Geo Group Srl hanno svolto i rilievi in sito necessari a quantificare il traffico esistente, ovvero stato di fatto (SdF) lungo la viabilità interessata dall'insediamento industriale oggetto di studio nell'ora di punta considerato, ovvero h. 17:30-18:30.





Figura 1 - Inquadramento geografico dell'area di interesse; immagini tratte da Bing Maps

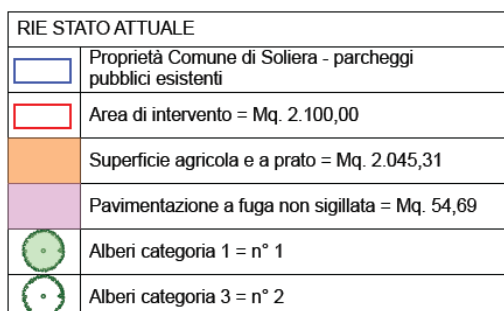
1.1. Descrizione sintetica del progetto

Il presente elaborato è un allegato del Procedimento Unico per la **realizzazione di n. 3 campi padel** a servizio della palestra Rebel Gym&Pool, sita in via Corte nel Comune di Soliera (MO), committente Rebel Padel s.r.l..

Il Procedimento Unico costituisce variante allo strumento urbanistico vigente, ai sensi dell'art. 53 della L.R. 24/2017. Il Procedimento Unico prevede *“interventi di ampliamento e ristrutturazione di fabbricati adibiti all'esercizio di impresa ovvero interventi di nuova costruzione di fabbricati o altri manufatti necessari per lo sviluppo e la trasformazione di attività economiche già insediate, nell'area di pertinenza delle stesse, in lotti contigui o circostanti, ovvero in aree collocate in prossimità delle medesime attività”* (art. 53, comma 1, lett. b), consentendo di acquisire tutte le autorizzazioni necessarie per realizzare l'opera.

Rebel Padel s.r.l., soggetto promotore del Procedimento Unico, gestisce una palestra in Via Corte n. 200 avente nome Rebel Gym&Pool. Si prevede l'ampliamento dell'attività tramite la realizzazione di campi da padel nell'area agricola collocata a ovest del complesso della palestra, censita al foglio 26, mappale 497 del Comune di Soliera.

Il presente intervento oggetto di studio prevede la realizzazione di n. 3 campi da padel aventi dimensione di 20 m x 10 m distanziati di 3.00 m l'uno dall'altro, costituiti in pavimentazione in calcestruzzo ricoperta con campo in erba sintetica (989.04 m²), con a fianco un'area cortiliva di parcheggio (435.38 m²) da realizzare in pavimentazione in asfalto drenante costituita da n. 19 posteggi auto, di cui n. 2 per soggetti diversamente abili, e una pavimentazione in quadrotti di cemento con fuga non sigillata (9.57 m²). Intorno all'area di cui sopra è prevista la realizzazione di un'area adibita a verde a prato (666.01 m²), tramite piantumazione di alberi ad ombreggiatura dei nuovi parcheggi che saranno intercalati da cespugli e un nuovo filare di alberature. Il lotto in oggetto ha un'estensione complessiva pari a 2100 m².





2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E VIARIO

Attualmente la palestra Rebel Gym&Pool affaccia su Via Corte, pertanto tutti i mezzi insistono su di essa e gli accessi e le uscite dalla palestra avvengono su tale strada.

La viabilità risulta trafficata leggermente di più in direzione centro di Soliera (da Ovest verso Est), piuttosto che in direzione Via Limidi (da Est verso Ovest).

A seguito del previsto ampliamento in progetto, l'accesso/uscita dei fruitori dei campi da padel avverrà sempre da Via Corte.

Si sottolinea che Via Corte risulta a doppio senso di circolazione, mentre il proseguimento di Via Corte in accesso alla palestra è una strada chiusa che porta solamente alla Rebel Gym&Pool e a poche abitazioni ad uso residenziale.



Figura 3 – Vista della via di accesso alla palestra Rebel Gym&Pool da Via Corte



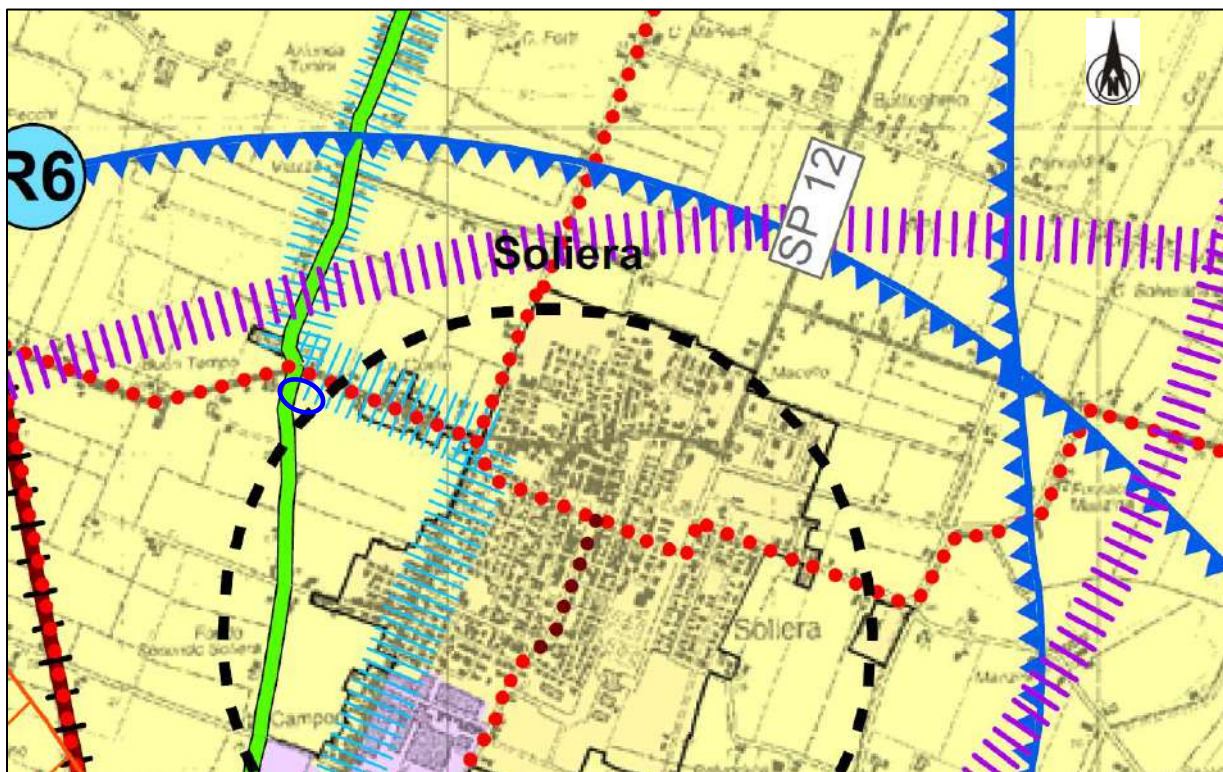
Figura 4 – Vista della via di accesso alla palestra Rebel Gym&Pool da Via Corte in direzione centro di Soliera



Figura 5 – Vista della via di accesso alla palestra Rebel Gym&Pool da Via Corte in direzione Via Limidi

IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE_PTCP 2009 della Provincia di Modena consente di effettuare una analisi della classificazione viabilistica e degli obiettivi previsti per il miglioramento dell'assetto viario e strategico a livello provinciale.

Assetto strutturale del sistema insediativo e mobilità dolce



VOCI DI LEGENDA

.....	Confini regionali		Confini provinciali	—	Confini comunali
Fattori strutturali delle relazioni tra paesaggio e assetto insediativo					
	Reticolo idrografico principale				
	Ambito fluviale di alta pianura				
	Ambito delle valli di bassa pianura				
	Sistema della quinta collinare				
	Discontinuità del sistema insediativo				
	Siti di Interesse comunitario (SIC) - Zone a protezione speciale (ZPS)				
	Parchi e aree protette (esistenti)				
Territorio rurale					
	Aree di valore naturale e ambientale				
	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico				
	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola				
	Ambiti agricoli periferici				
Sistema insediativo					
	Territorio insediato				

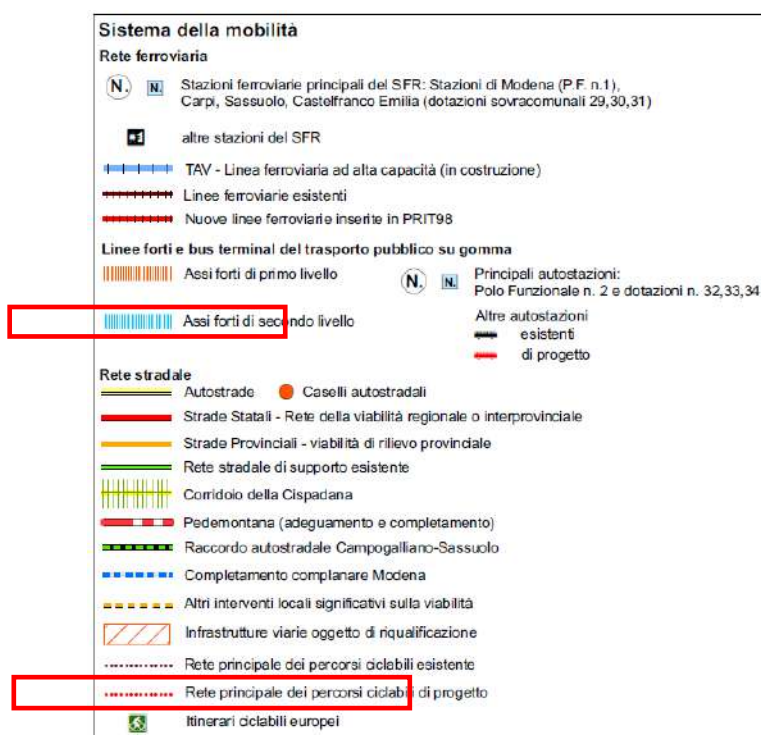


Figura 6 – Stralcio della Tav. 4.1 – Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale

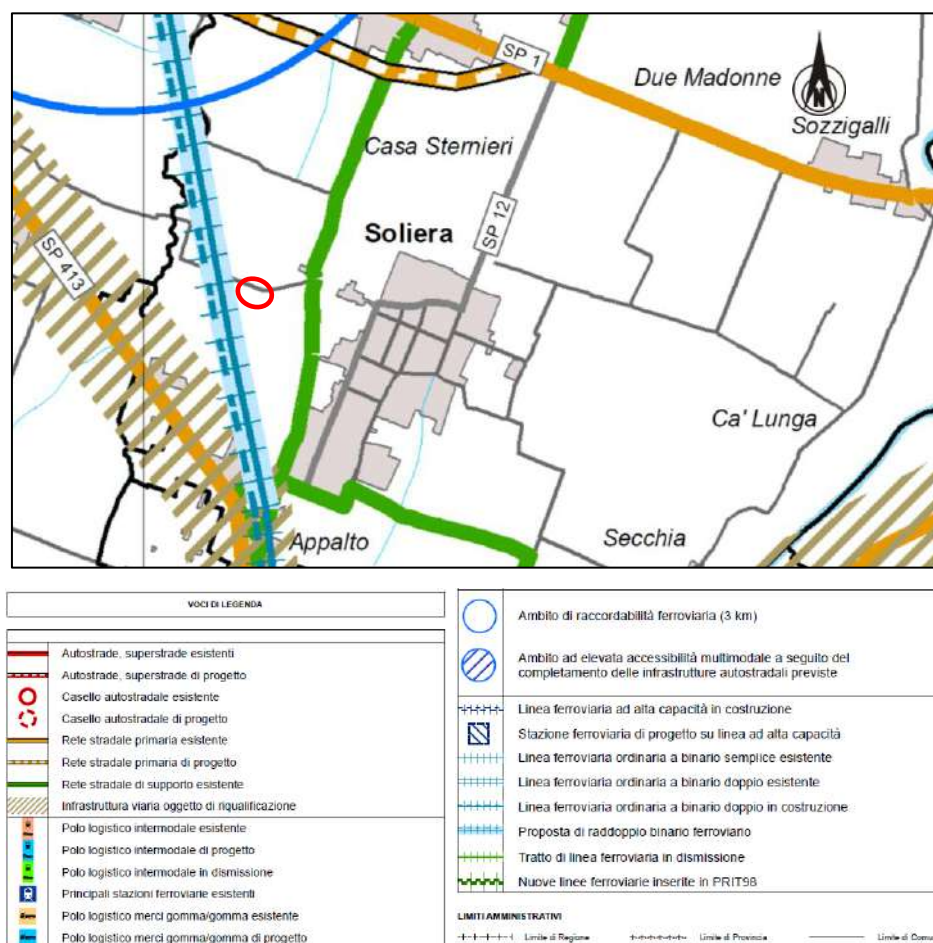


Figura 7 – Stralcio della Tav. 5.1 – Rete della viabilità di rango provinciale e relazioni con le infrastrutture di mobilità viaria e ferroviaria

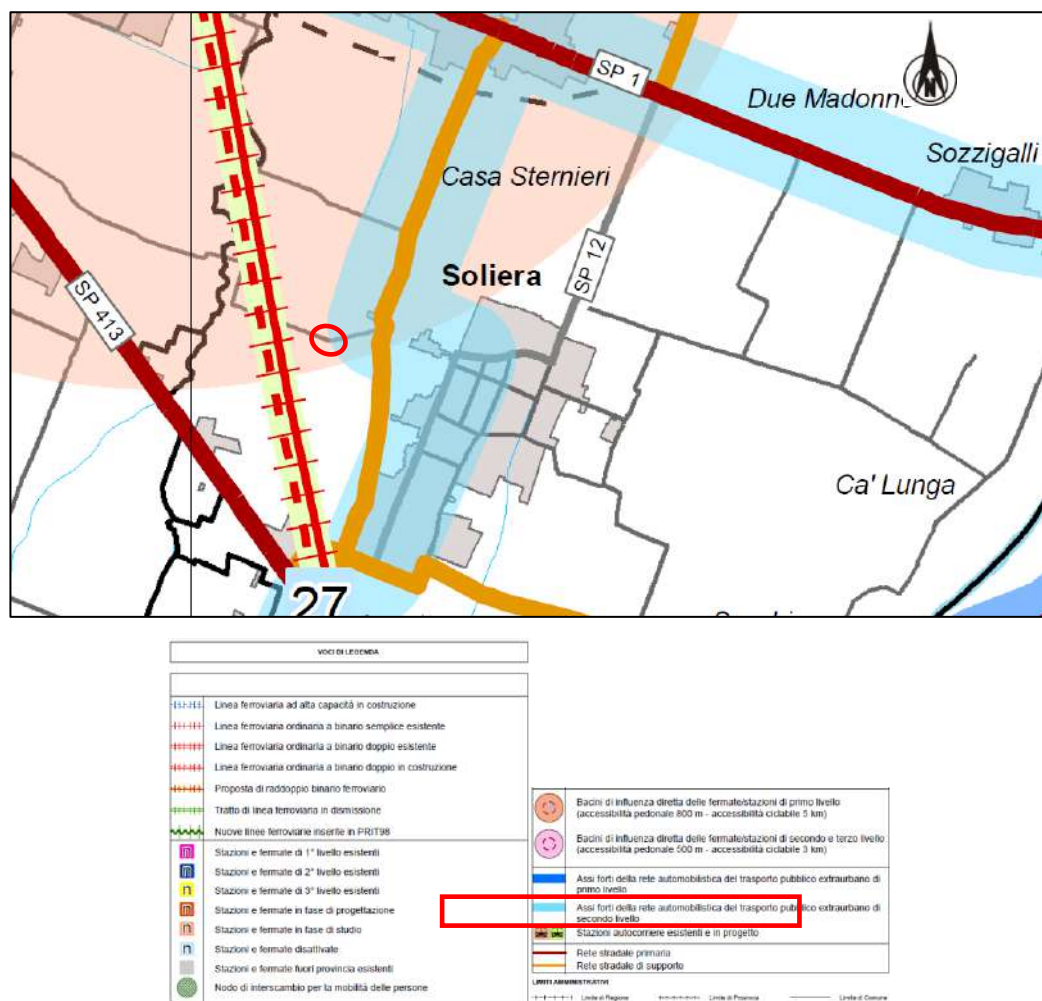
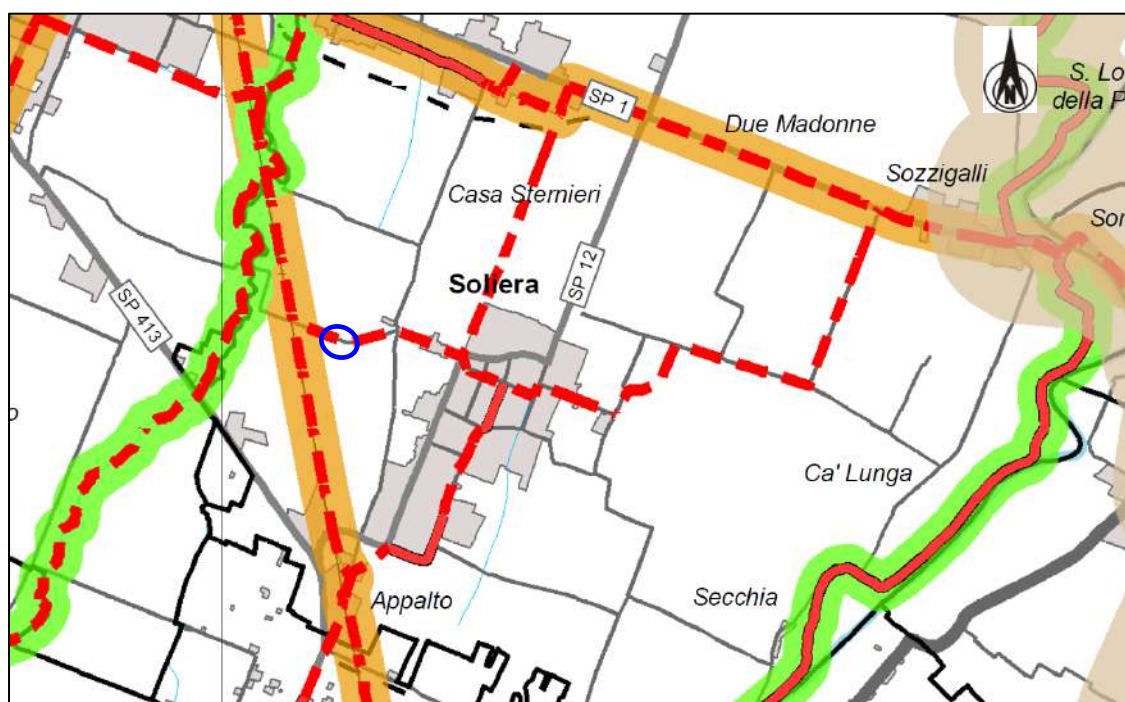


Figura 8 - Stralcio della Tav. 5.2 - Rete del trasporto pubblico



VOCI DI LEGENDA	
Rete dei percorsi ciclabili e della mobilità dolce	
	Rete di primo livello in sede propria esistente
	Rete di primo livello in sede propria di progetto
	Rete di secondo livello in sede propria esistente
	Rete di secondo livello in sede propria di progetto
	Percorsi di primo livello su Percorso Natura (Greenway) esistenti
	Percorsi di primo livello su Percorso Natura (Greenway) di progetto
	Ippovia esistente
	Ippovia di progetto
	Itinerari Eurovelo
Percorsi escursionistici di lunga percorrenza su tracciati storici in area montana	
	Percorsi escursionistici di lunga percorrenza su tracciati storici
LIMITI AMMINISTRATIVI	
	Limite di Regione
	Limite di Provincia
	Limite di Comune

Figura 9 – Stralcio della Tav. 5.3 – Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale

L'area oggetto di ampliamento risulta classificata come "Territorio insediato" e si trova collocata su Via Corte, classificata come "rete di secondo livello in sede propria di progetto" e "asse forte di secondo livello" e anche "asse forte della rete automobilistica del trasporto pubblico extraurbano di secondo livello".

Carte della mobilità

L'area oggetto di ampliamento risulta classificata come "Territorio insediato" e si trova collocata su Via Corte, classificata come strada urbana di tipo E



Comune di Soliera

Classificazione Funzionale Strade e perimetro centro abitato

Ottobre 2024

Legenda

- Autostrada (tipo A)
- Extraurbana secondaria (tipo C)
- Urbana di scorrimento (tipo D)
- Urbana (tipo E)
- Locale sia urbana che extraurbana (tipo F)
- Strade locali (tipo F-bis)
- Strade vicinali
- Centro Abitato
- Confini Comunali
- Rete Ferroviaria
- Chilometrica centro abitato

Figura 10 – Classificazione funzionale delle strade – P.U.G. di Soliera

2.1. Distribuzione del traffico iniziale: definizione SdF

Lo scenario di traffico iniziale o stato di fatto (SdF), è stato definito tramite rilievo in sito dei transiti su Via Corte all'altezza dell'ingresso alla palestra Rebel Gym&Pool. Il rilievo ha riguardato la finestra temporale dalle 17:30 alle 18:30, considerata come fascia oraria di picco giornaliera in zona urbana relativamente alle utenze che utilizzano il servizio della palestra, individuando le seguenti direzioni di flusso:

- su Via Corte da Via Limidi verso il centro di Soliera (da Ovest a Est)
- su Via Corte dal centro di Soliera verso Via Limidi (da Est a Ovest)
- mezzi in ingresso alla palestra derivanti dal centro di Soliera
- mezzi in uscita dalla palestra diretti al centro di Soliera
- mezzi in ingresso alla palestra derivanti da Via Limidi
- mezzi in uscita dalla palestra diretti verso Via Limidi

Via Corte	Moto	Leggeri	Comm	Pesanti	Combinati	BUS	Veq
Da Via Limidi verso il centro di Soliera (da Ovest a Est)	3	347	26	2	1	-	380.9
Dal centro di Soliera verso Via Limidi (da Est a Ovest)	4	275	22	1	4	1	315.2
Tot	7	622	48	3	5	1	696.1

Palestra	Moto	Leggeri	Comm	Pesanti	Combinati	BUS	Veq
In ingresso dal centro di Soliera	1	19	-	-	-	-	19.3
In uscita verso il centro di Soliera	-	14	-	-	-	-	14
In ingresso da Via Limidi	-	23	2	-	-	-	25
In uscita verso Via Limidi	-	8	-	-	-	-	8
Tot	1	64	2	-	-	-	66.3

I veicoli equivalenti Veq sono stati calcolati utilizzando la formula:

$$V_{eq} = V_{moto} * 0.3 + V_{legg} + V_{comm} + V_{pes} * 2.0 + V_{comb} * 3 + BUS * 3$$

i cui coefficienti sono stati tratti dalla seguente tabella:

Classe	Velocipedi	Ciclomotori e motocicli	Auto	Veic. Comm. Leggeri	Veicoli Pes. Isolati	Bus	Mezzi Pes. Combinati
Coeff.	0,3	0,3	1	1	2	3	3

I veicoli equivalenti totali transitanti su Via Corte, comprensivi sia di quelli effettuano accesso/uscita in palestra, sia di quelli che solamente transitano, è pari a 762.4 Veq/h.



Figura 11 - Ubicazione della sezione di rilievo e dei flussi considerati su Via Corte



Figura 12 - Ubicazione della sezione di rilievo e dei flussi considerati in ingresso verso la palestra Rebel Gym&Pool



Figura 13 - Ubicazione della sezione di rilievo e dei flussi considerati in uscita dalla palestra Rebel Gym&Pool

3. IMPATTO SULLA RETE VIARIA INDOTTO DAL PROGETTO

A seguito della prevista realizzazione di n. 3 campi da padel a servizio della palestra Rebel Gym&Pool, gli accessi/uscite avverranno ugualmente da/su Via Corte.

Nello scenario post-operam il proponente ha effettuato delle previsioni di afflussi relativi alla gestione dell'attività di utilizzo campi da padel di futura realizzazione. Il traffico generato dall'attività sarà distribuito in modo uniforme nell'arco della giornata, tra le ore 08:00 e le ore 19:00.

Secondo le previsioni fatte dalla palestra, si ipotizzano i seguenti flussi orari in fase di attività a regime:

- Ingresso di n. 4 mezzi leggeri ogni mezz'ora per ogni campo (4 giocatori contemporaneamente a partita)

I campi da padel in progetto sono 3, quindi si prevede l'ingresso di n. 12 veicoli leggeri ogni mezz'ora in condizione massima (tutti i campi occupati). Nell'arco di un'ora si prevede, pertanto, l'accesso di n. 24 veicoli leggeri massimi.

Queste considerazioni sono cautelative e in sicurezza, poiché la Proprietà non prevede il contemporaneo utilizzo di tutti e 3 i campi da padel. Si considera, inoltre, che alcuni utenti dei campi da padel possano essere anche già presenti presso la palestra per altre attività, per cui potrebbero aver effettuato l'accesso precedentemente.

Dei n. 24 accessi considerati, si prevede che n. 12 effettuino anche l'uscita nell'arco della fascia oraria, mentre gli altri si trattengano in palestra per altre attività o per effettuare la doccia.

Nel complesso, quindi, si stima un traffico giornaliero indotto dalla realizzazione dei campi da padel di n. 24 veicoli leggeri in entrata e n. 12 veicoli leggeri in uscita nell'arco della fascia oraria di 1 ora h. 17:30-18:30. Si sottolinea, inoltre, che la Committenza prevede che gli accessi massimi previsti alla palestra/piscina rimangano pari all'attuale massima capienza di 80 utenti contemporaneamente presenti, quindi in realtà non si avrà un aumento di mezzi in entrata/uscita. In tale contesto, però, ai fini di operare in condizioni cautelative, si considera un ipotetico aumento del numero di veicoli sopra esposto.

Il volume massimo di transiti giornaliero aggiuntivo previsto in uno scenario a lungo termine è dunque $Tr_{post} = 36 \text{ Veq/h}$.

I veicoli equivalenti Ve_q sono stati calcolati utilizzando la formula:

$$V_{eq} = V_{moto} * 0.3 + V_{legg} + V_{comm} + V_{pes} * 2.0 + V_{comb} * 3 + BUS * 3$$

i cui coefficienti sono stati tratti dalla seguente tabella:

Classe	Velocipedi	Ciclomotori e motocicli	Auto	Veic. Comm. Leggeri	Veicoli Pes. Isolati	Bus	Mezzi Pes. Combinati
Coeff.	0,3	0,3	1	1	2	3	3

Rispetto alla condizione di stato di fatto, quindi, è possibile valutare un aumento di traffico complessivo dei veicoli transitanti lungo Via Corte del 4.7% (36 rispetto ai 762.4 totali dello stato di fatto).

È possibile eseguire una stima dell'impatto indotto sul traffico generato e attratto utilizzando tabelle tratte dalla bibliografia di settore. ovvero a partire dai coefficienti "Common Trip Generation Rates" (tratto dal "Trip Generation Manual, 10th Edition" dell'Institute of Transportation Engineers (ITE) Statunitense) applicandoli alla grandezza indicativa che descrive la destinazione d'uso stessa.

Questo documento prevede il calcolo del traffico orario di picco di un areale edificato, in funzione della propria destinazione d'uso e della superficie occupata o di caratteristiche intrinseche alla tipologia. I coefficienti da applicare derivanti da queste tabelle forniscono già il numero dei viaggi effettivi massimi indotti in Veq/h dalla destinazione d'uso considerata. Per il calcolo di seguito esposto è stata considerata la superficie fondiaria dei campi da padel, pari a 989.04 m², assimilandola all'attività "campo da tennis".

La tabella ITE è consultabile in allegato del presente documento.

COMPARTO	UM	ITE CODE	ITE DESC.	TRIPS PER UNIT (Veq/h*UM)
Campo da tennis	989.04 mq (10.646 *1000 Square Foot Groud Floor Area)	490	Tennis Courts	4.21

Quindi si avrà:

Veq max giornalieri nell'ora di picco = (Area in SF GFA)*(Trips per Unit) = 10.646 * 4.21 = 44.8 Veq/h

Alla luce delle valutazioni effettuate, l'impatto stimato dalle valutazioni bibliografiche realizzate tramite l'ITE statunitense (44.8 Veq/h) risulta più cautelativo rispetto alle stime effettuate considerando i dati ricevuti dalla Committenza (36 Veq/h) di cui sopra.

Il flusso totale previsto post intervento in progetto, risulta, quindi, pari a 762.4+44.8 Veq/h = 807.2 Veq/h su Via Corte, pari ad un aumento di circa il 5.9% in condizioni cautelative (tutti e 3 i campi da padel pieni contemporaneamente, ipotesi improbabile).

Si prevederà, inoltre, anche un leggero aumento del traffico veicolare dato dall'attività **temporanea** di cantiere attualmente di difficile quantificazione.

3.1. Analisi del livello di servizio di Via Corte nello scenario SdP

Il livello di servizio (LdS) viene stimato in base al criterio adottato negli Stati Uniti (cfr. Hcm 1985, 2000) non in funzione di parametri in grado di esprimere direttamente la qualità della circolazione ma di grandezze che a quei parametri si ritengono correlate: appunto la velocità media di viaggio e il rapporto flussi/capacità (q/c).

Si rappresenta le curve di deflusso in un piano velocità-flussi/capacità. Lo spazio è quindi diviso in sei zone: cinque delimitate da rettangoli parzialmente compenetranti e l'ultima da due curve; tali zone individuano i livelli di servizio delle infrastrutture stradali.

I livelli sono distinti da sei lettere, da A a F, in ordine decrescente di qualità di circolazione, e vengono delimitati da particolari valori dei parametri velocità, densità o rapporto q/c. La più alta portata oraria di ogni livello o portata di servizio massima (PSM), rappresenta la massima quantità

di veicoli che quel livello può ammettere. La portata oraria massima assoluta o capacità della strada (c), coincide con la portata massima.

I limiti di separazione tra i livelli A e B, D ed E, E ed F segnano, rispettivamente, il passaggio del deflusso da libero a stabile, da stabile ad instabile e da instabile a forzato. Questi limiti hanno avuto una loro giustificazione teorica dalla trattazione deterministica dell'analogia "energia-quantità di moto" della corrente veicolare messa a punto da Drew e Keese (1965). Successivamente, in base ad un criterio meramente empirico e per necessità derivate dalla progettazione, stante il fatto che il campo del flusso stabile copriva un ampio ventaglio di condizioni operative, si è suddiviso detto campo in tre livelli (B, C, D) di ampiezza in portata decrescente e in velocità crescente.

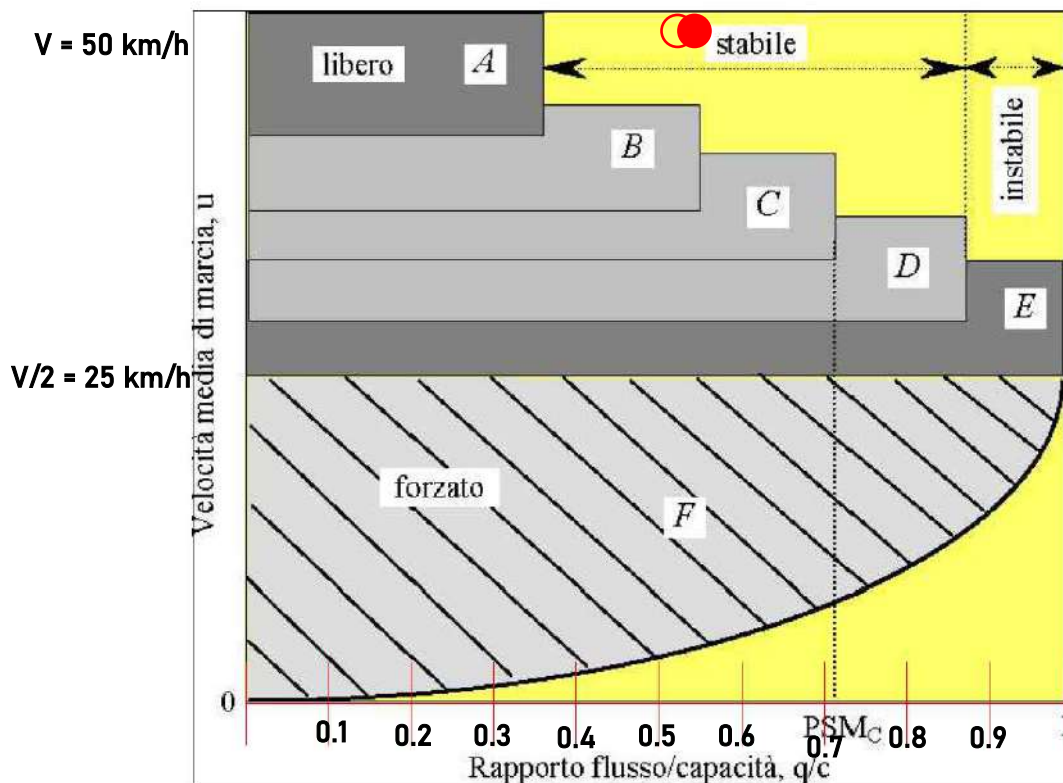
In generale, per strade a flusso ininterrotto, le condizioni di marcia dei veicoli ai vari LdS sono definibili come segue:

- A - gli utenti non subiscono interferenze alla propria marcia, hanno elevate possibilità di scelta delle velocità desiderate (libere); il comfort è notevole.
- B - la più alta densità rispetto a quella del livello A comincia ad essere avvertita dai conducenti che subiscono lievi condizionamenti alle libertà di manovra ed al mantenimento delle velocità desiderate; il comfort è discreto.
- C - le libertà di marcia dei singoli veicoli sono significativamente influenzate dalle mutue interferenze che limitano la scelta delle velocità e le manovre all'interno della corrente; il comfort è definibile modesto.
- D - è caratterizzato da alte densità ma ancora da stabilità di deflusso; velocità e libertà di manovra sono fortemente condizionate; modesti incrementi di domanda possono creare problemi di regolarità di marcia; il comfort è basso.
- E - rappresenta condizioni di deflusso che comprendono, come limite inferiore, la capacità; le velocità medie dei singoli veicoli sono modeste (circa metà di quelle del livello A) e pressoché uniformi; non c'è praticamente possibilità di manovra entro la corrente; il moto è instabile perché piccoli incrementi di domanda o modesti disturbi (rallentamenti, ad esempio) non possono più essere facilmente riassorbiti da decrementi di velocità e si innesca così la congestione; il comfort è bassissimo.
- F - il flusso è forzato: tale condizione si verifica allorché la domanda di traffico supera la capacità di smaltimento della sezione stradale utile (ad es. per temporanei restringimenti dovuti ad incidenti o manutenzioni) per cui si hanno code di lunghezza crescente, bassissime velocità di deflusso, frequenti arresti del moto, in un processo ciclico di stop-and-go caratteristico della marcia in colonna in condizioni di instabilità; non esiste comfort.

La strada Via Corte può essere classificata come strada locale (E), quindi la sua capacità per singola corsia è di 800 Veq, secondo quanto indicato nella tabella tratta dal Codice della Strada e di seguito riportata.

- $V = V_{max} = 50 \text{ km/h}$
- $C = 800 \text{ Veq/h}$ per singola corsia;
- $q-SdF = 342.5 \text{ Veq}$ (singola corsia in direzione Via Limidi, compresi i mezzi verso Via Limidi in entrata alla palestra e quelli in uscita dalla palestra verso Via Limidi);

- $q\text{-SdF} = 419.9 \text{ Veq}$ (singola corsia in direzione centro di Soliera, compresi i mezzi verso centro di Soliera in uscita dalla palestra e quelli in ingresso alla palestra derivanti da Via Limidi, condizione peggiorativa con maggiore afflusso);
- $q\text{-SdP} = 444.7 \text{ Veq}$ (singola corsia in direzione centro di Soliera, compresi i mezzi verso centro di Soliera in uscita dalla palestra e quelli in ingresso alla palestra derivanti da Via Limidi in stato di fatto in condizione peggiorativa con maggiore afflusso + un apporto pari al 5.9% dei veicoli misurati nello stato di fatto);
- $q\text{-SdF}/(C\text{-SdF}) = 0.52$ (flusso nella condizione peggiorativa, ovvero in direzione centro di Soliera); ○
- $q\text{-SdP}/(C\text{-SdP}) = 0.55$ (flusso progettuale nella condizione peggiorativa, ovvero in direzione centro di Soliera, con addizionata la metà dei veicoli equivalenti aggiuntivi stimato nel traffico indotto) ●



Il livello di congestione (F/C) risulta pari a 0.520 allo stato di fatto e pari a 0.55 nello stato progettuale previsionale. Sia nello stato di fatto che in condizione previsionale di progetto (post operam) si verifica una condizione di flusso stabile nella strada in oggetto alla velocità massima prevista di 50 km/h.

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Larghezza min, del margine interno (m)	Larghezza min, del margine laterale (m)	LIVELLO DI SERVIZIO	Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv./ora)	Larghezza minima dei marciapiedi (m)
1	2	3		13	14	15	16	17
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	4,0 (a)	6,1 (b)	B (2 o più corsie)	1100	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1360	-
		URBANO	strada principale	3,2 (a)	5,3 (b)	C (2 o più corsie)	1660	-
			eventuale strada di servizio	-	-	D (1 corsia) D (2 o più corsie)	1150 (d) 1660	1,50
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,5(a)	4,25(b)	B (2 o più corsie)	1000	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1200	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	-	-	C (1 corsia)	- 600 (e)	-
			C2	-	-	C (1 corsia)	- 600 (e)	-
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	2,8 (a)	3,30(b)	CAPACITA' (c)	950	1,50
			eventuale strada di servizio	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		0,50 (segnaletica orizz.)	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	-	-	C (1 corsia)	- 450 (e)	-
			F2	-	-	C (1 corsia)	- 450 (e)	-
		URBANO		-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
			(a) colonne 9 + (10x2).					
			(b) colonne 9 + 10 della strada di servizio + 11 o 12.					
			(c) in questo caso il livello di servizio non dipende solo dagli elementi geometrici, ma anche dalla regolazione delle intersezioni (ad es. durata di un ciclo semaforico, tempo di verde).					
			(d) nell'ipotesi di flusso 100% in una direzione e percentuale di visibilità per il sorpasso 0%.					
			(e) nell'ipotesi di flussi bilanciati nei due sensi (percentuale di visibilità per il sorpasso 100%).					

Figura 14 – Stralcio della classificazione delle strade tratta dal codice della strada

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente documento riguarda la valutazione di impatto sul traffico relativa alla realizzazione di campi da padel a servizio della palestra Rebel Gym&Pool, previsti in Via Corte n. 200 nel Comune di Soliera (MO).

Il procedimento amministrativo in esame riguarda il Procedimento Unico ai sensi dell'art.53 della L.R. n.24/2017 relativo all'ampliamento di un'attività esistente.

La Ns. società di consulenza è stata incaricata dalla Proprietà ad eseguire lo Studio Previsionale di Impatto sul Traffico, al fine di quantificare il volume di traffico veicolare indotto dall'insediamento residenziale previsto nell'area oggetto di studio.

Occorre infatti verificare, in sede progettuale, l'eventuale aumento veicolare nell'ora di punta giornaliera infrasettimanale.

Nella giornata di Giovedì **13/03/2025**, i tecnici di Geo Group Srl hanno svolto i rilievi in sito necessari a quantificare il traffico esistente, ovvero stato di fatto (SdF) lungo la viabilità interessata dalla realizzazione dei futuri campi da padel.

Si sottolinea che la Committenza prevede che gli accessi massimi previsti alla palestra/piscina rimangano pari all'attuale massima capienza di 80 utenti contemporaneamente presenti, quindi in realtà non si avrà un aumento di mezzi in entrata/uscita. In tale contesto, però, ai fini di operare in condizioni cautelative, si considera un ipotetico aumento del numero di veicoli, come esposto al Paragrafo 3.

L'aumento del traffico veicolare nell'ora di punta giornaliera (h. 17:30-18:30) in Via Corte data dall'ampliamento in progetto è del 5.9% rispetto allo stato di fatto attuale, con un aumento previsto di 44.8 Veq/h, nella condizione più cautelativa possibile.

Il rapporto q/c calcolato rimane praticamente invariato, verificando una condizione stabile di flusso nella strada Via Corte alla velocità massima prevista di 50 km/h, sia in condizione ante operam sia post operam.

A disposizione per ulteriori chiarimenti, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Modena, Giugno 2025

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari



GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche e geofisiche – geologia applicata alle costruzioni – laboratorio geotecnico - idrogeologia
– coltivazione cave– bonifiche – consolidamenti – geologia ambientale – consulenze geologiche e geotecniche

ALLEGATO N° 1

“ITE Land Use List”

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS

COMMON TRIP GENERATION RATES (PM Peak Hour)

(Trip Generation Manual, 10th Edition)

				Setting/Location	
Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
PORT AND TERMINAL					
30	Intermodal Truck Terminal	1,000 SF GFA	1.72		
90	Park-and-Ride Lot with Bus Service	Parking Spaces	0.43		
INDUSTRIAL					
110	General Light Industrial	1,000 SF GFA	0.63		
130	Industrial Park	1,000 SF GFA	0.40		
140	Manufacturing	1,000 SF GFA	0.67		
150	Warehousing	1,000 SF GFA	0.19		
151	Mini-Warehouse	1,000 SF GFA	0.17		
154	High-Cube Transload & Short-Term Storage Warehouse	1,000 SF GFA	0.10		
155	High-Cube Fulfillment Center Warehouse	1,000 SF GFA	1.37		
156	High-Cube Parcel Hub Warehouse	1,000 SF GFA	0.64		
157	High-Cube Cold Storage Warehouse	1,000 SF GFA	0.12		
160	Data Center	1,000 SF GFA	0.09		
170	Utilities	1,000 SF GFA	2.27		
180	Specialty Trade Contractor	1,000 SF GFA	1.97		
RESIDENTIAL					
210	Single-Family Detached Housing	Dwelling Units	0.99		
220	Multifamily Housing (Low-Rise)	Dwelling Units	0.56		
221	Multifamily Housing (Mid-Rise)	Dwelling Units	→	0.44	0.18
222	Multifamily Housing (High-Rise)	Dwelling Units	→	0.36	0.19
231	Mid-Rise Residential with 1st-Floor Commercial	Dwelling Units	0.36		
232	High-Rise Residential with 1st-Floor Commercial	Dwelling Units	0.21		
240	Mobile Home Park	Dwelling Units	0.46		
251	Senior Adult Housing - Detached	Dwelling Units	0.30		
252	Senior Adult Housing - Attached	Dwelling Units	0.26		
253	Congregate Care Facility	Dwelling Units	0.18		
254	Assisted Living	1,000 SF GFA	0.48		
255	Continuing Care Retirement Community	Units	0.16		
260	Recreation Homes	Dwelling Units	0.28		
265	Timeshare	Dwelling Units	0.63		
270	Residential Planned Unit Development	Dwelling Units	0.69		
LODGING					
310	Hotel	Rooms	0.60		
311	All Suites Hotel	Rooms	→	0.36	0.17
312	Business Hotel	Rooms	0.32		
320	Motel	Rooms	0.38		
330	Resort Hotel	Rooms	0.41		
RECREATIONAL					
411	Public Park	Acres	0.11		
416	Campground / Recreation Vehicle Park	Acres	0.98		
420	Marina	Berths	0.21		
430	Golf Course	Acres	0.28		
431	Miniature Golf Course	Holes	0.33		

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Setting/Location	
				General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
432	Golf Driving Range	Tees/Driving Positions	1.25		
433	Batting Cages	Cages	2.22		
434	Rock Climbing Gym	1,000 SF GFA	1.64		
435	Multi-Purpose Recreational Facility	1,000 SF GFA	3.58		
436	Trampoline Park	1,000 SF GFA	1.50		
437	Bowling Alley	1,000 SF GFA	1.16		
440	Adult Cabaret	1,000 SF GFA	2.93		
444	Movie Theater	1,000 SF GFA	6.17		
445	Multiplex Movie Theater	1,000 SF GFA	4.91		
452	Horse Racetrack	Seats	0.06		
454	Dog Racetrack	Attendees	0.15		
460	Arena	1,000 SF GFA	0.47		
462	Professional Baseball Stadium	Attendees	0.15		
465	Ice Skating Rink	1,000 SF GFA	1.33		
466	Snow Ski Area	Slopes	26.00		
473	Casino/Video Lottery Establishment	1,000 SF GFA	13.49		
480	Amusement Park	Acres	3.95		
482	Water Slide Park	Parking Spaces	0.28		
488	Soccer Complex	Fields	16.43		
490	Tennis Courts	Courts	4.21		
491	Racquet/Tennis Club	Courts	3.82		
492	Health/Fitness Club	1,000 SF GFA	3.45		
493	Athletic Club	1,000 SF GFA	6.29		
495	Recreational Community Center	1,000 SF GFA	2.31		
INSTITUTIONAL					
520	Elementary School	1,000 SF GFA	1.37		
522	Middle School / Junior High School	1,000 SF GFA	1.19		
530	High School	1,000 SF GFA	0.97		
534	Private School (K-8)	Students	0.26		
536	Private School (K-12)	Students	0.17		
537	Charter Elementary School	Students	0.14		
538	School District Office	1,000 SF GFA	2.04		
540	Junior / Community College	1,000 SF GFA	1.86		
550	University/College	1,000 SF GFA	1.17		
560	Church	1,000 SF GFA	0.49		
561	Synagogue	1,000 SF GFA	2.92		
562	Mosque	1,000 SF GFA	4.22		
565	Daycare Center	1,000 SF GFA	11.12		
566	Cemetery	Acres	0.46		
571	Prison	1,000 SF GFA	2.91		
575	Fire and Rescue Station	1,000 SF GFA	0.48		
580	Museum	1,000 SF GFA	0.18		
590	Library	1,000 SF GFA	8.16		

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS

COMMON TRIP GENERATION RATES (PM Peak Hour)

(Trip Generation Manual, 10th Edition)

				Setting/Location	
Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
MEDICAL					
610	Hospital	1,000 SF GFA	0.97		
620	Nursing Home	1,000 SF GFA	0.59		
630	Clinic	1,000 SF GFA	➔	3.28	5.18
640	Animal Hospital / Veterinary Clinic	1,000 SF GFA	3.53		
650	Free-Standing Emergency Room	1,000 SF GFA	1.52		
OFFICE					
710	General Office Building	1,000 SF GFA	➔	1.15	0.87
712	Small Office Building	1,000 SF GFA	2.45		
714	Corporate Headquarters Building	1,000 SF GFA	0.60		
715	Single Tenant Office Building	1,000 SF GFA	1.74*		
720	Medical-Dental Office Building	1,000 SF GFA	3.46		
730	Government Office Building	1,000 SF GFA	1.71		
731	State Motor Vehicles Department	1,000 SF GFA	5.20		
732	United States Post Office	1,000 SF GFA	11.21		
733	Government Office Complex	1,000 SF GFA	2.82		
750	Office Park	1,000 SF GFA	1.07		
760	Research and Development Center	1,000 SF GFA	0.49		
770	Business Park	1,000 SF GFA	0.42		
RETAIL					
810	Tractor Supply Store	1,000 SF GFA	1.40		
811	Construction Equipment Rental Store	1,000 SF GFA	0.99		
812	Building Materials and Lumber Store	1,000 SF GFA	2.06		
813	Free-Standing Discount Superstore	1,000 SF GFA	4.33		
814	Variety Store	1,000 SF GFA	6.84		
815	Free Standing Discount Store	1,000 SF GFA	4.83		
816	Hardware / Paint Store	1,000 SF GFA	2.68		
817	Nursery (Garden Center)	1,000 SF GFA	6.94		
818	Nursery (Wholesale)	1,000 SF GFA	5.18		
820	Shopping Center	1,000 SF GFA	3.81	3.81	4.92
823	Factory Outlet Center	1,000 SF GFA	2.29		
840	Automobile Sales (New)	1,000 SF GFA	2.43		
841	Automobile Sales (Used)	1,000 SF GFA	3.75		
842	Recreational Vehicle Sales	1,000 SF GFA	0.77		
843	Automobile Parts Sales	1,000 SF GFA	4.91		
848	Tire Store	1,000 SF GFA	3.98		
849	Tire Superstore	1,000 SF GFA	2.11		
850	Supermarket	1,000 SF GFA	9.24		
851	Convenience Market (Open 24 Hours)	1,000 SF GFA	49.11		
853	Convenience Market with Gasoline Pumps	1,000 SF GFA	49.29		
854	Discount Supermarket	1,000 SF GFA	8.38		
857	Discount Club	1,000 SF GFA	4.18		
860	Wholesale Market	1,000 SF GFA	1.76		
861	Sporting Goods Superstore	1,000 SF GFA	➔	2.02	1.65
862	Home Improvement Superstore	1,000 SF GFA	➔	2.33	3.35
863	Electronics Superstore	1,000 SF GFA	4.26		

Note: All land uses in the 800 and 900 series are entitled to a "pass-by" trip reduction of 60% if less than 50,000 ft² or a reduction of 40% if equal to or greater than 50,000ft².

*From 9th edition, no PM peak hour in 10th

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Setting/Location	
				General Urban/ Suburban	Dense Multi- Use Urban
864	Toy/Children's Superstore	1,000 SF GFA	5.00		
865	Baby Superstore	1,000 SF GFA	1.82		
866	Pet Supply Superstore	1,000 SF GFA	3.55		
867	Office Supply Superstore	1,000 SF GFA	2.77		
868	Book Superstore	1,000 SF GFA	15.83		
869	Discount Home Furnishing Superstore	1,000 SF GFA	1.57		
872	Bed and Linen Superstore	1,000 SF GFA	2.22		
875	Department Store	1,000 SF GFA	1.95		
876	Apparel Store	1,000 SF GFA	→	4.12	1.12
879	Arts and Craft Store	1,000 SF GFA	6.21		
880	Pharmacy / Drugstore without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	8.51		
881	Pharmacy / Drugstore with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	10.29		
882	Marijuana Dispensary	1,000 SF GFA	21.83		
890	Furniture Store	1,000 SF GFA	0.52		
897	Medical Equipment Store	1,000 SF GFA	1.24		
899	Liquor Store	1,000 SF GFA	16.37		
SERVICES					
911	Walk-In Bank	1,000 SF GFA	12.13		
912	Drive-In Bank	1,000 SF GFA	20.45		
918	Hair Salon	1,000 SF GFA	1.45		
920	Copy, Print, and Express Ship Store	1,000 SF GFA	7.42		
925	Drinking Place	1,000 SF GFA	11.36		
926	Food Cart Pod	Food Carts	3.08		
930	Fast Casual Restaurant	1,000 SF GFA	14.13		
931	Quality Restaurant	1,000 SF GFA	7.80		
932	High-Turnover (Sit-Down) Restaurant	1,000 SF GFA	→	9.77	9.80
933	Fast Food Restaurant without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	28.34		
934	Fast Food Restaurant with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	→	32.67	78.74
935	Fast Food Restaurant with Drive-Through Window and No Indoor Seating	1,000 SF GFA	42.65		
936	Coffee/Donut Shop without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	36.31		
937	Coffee/Donut Shop with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	→	43.38	83.19
938	Coffee/Donut Shop with Drive-Through Window and No Indoor Seating	1,000 SF GFA	83.33		
939	Bread / Donut / Bagel Shop without Drive-Through Window	1,000 SF GFA	28.00		
940	Bread / Donut / Bagel Shop with Drive-Through Window	1,000 SF GFA	19.02		
941	Quick Lubrication Vehicle Shop	1,000 SF GFA	8.70		
942	Automobile Care Center	1,000 SF GFA	3.11		
943	Automobile Parts and Service Center	1,000 SF GFA	2.26		
944	Gasoline / Service Station	1,000 SF GFA	109.27		
945	Gasoline / Service Station with Convenience Market	1,000 SF GFA	88.35		
947	Self Service Car Wash	Wash Stalls	5.54		
948	Automated Car Wash	1,000 SF GFA	14.20		
949	Car Wash and Detail Center	Wash Stalls	13.60		
950	Truck Stop	1,000 SF GFA	22.73		
960	Super Convenience Market/Gas Station	1,000 SF GFA	69.28		
970	Winery	1,000 SF GFA	7.31		

An area designated as **General Urban/Suburban** in the *Trip Generation Manual* is an area associated with almost homogeneous vehicle-centered access. Nearly all person trips that enter or exit a development site are by personal passenger or commercial vehicle.

The area can be fully developed (or nearly so) at low-medium density with a mix of residential and commercial uses. The commercial land uses are typically concentrated at intersections or spread along commercial corridors, often surrounded by low-density, almost entirely residential development. Most commercial buildings are located behind or surrounded by parking.

The mixing of land uses is only in terms of their proximity, not in terms of function. A retail land use may focus on serving a regional clientele or a services land use may target motorists or pass-by vehicle trips for its customers. Even if the land uses are complementary, a lack of pedestrian, bicycling, and transit facilities or services limit non-vehicle travel.

An area designated as **Dense Multi-Use Urban** in the *Trip Generation Manual* is a fully developed area (or nearly so), with diverse and complementary land uses, good pedestrian connectivity, and convenient and frequent transit. This area type can be a well-developed urban area outside a major metropolitan downtown or a moderate size urban area downtown.

The land use mix typically includes office, retail, residential, and often entertainment, hotel, and other commercial uses. The residential uses are typically multifamily or single-family on lots no larger than one-fourth acre. The commercial uses often have little or no setback from the sidewalk. Because the motor vehicle still represents the primary mode of travel to and from the area, there typically is on-street parking and often public off-street parking.

The complementary land uses provide the opportunity for short trips within the Dense Multi-Use Urban area, made conveniently by walking, biking, or transit. The area is served by significant transit (either rail or bus) that enables a high level of transit usage to and from area development.