



**AMBITO DI PONTORME**  
**Analisi strategia della sosta**

**ALLEGATO B**



## Premessa

La prioritaria necessità di scambiare i beni prodotti dall'industria, lega i luoghi della produzione nell'imprescindibile e consolidata relazione con il sistema della mobilità delle merci fino ai luoghi dello scambio.

In Toscana (come nel resto dell'Italia) questa esigenza si esprime in una predominante caratterizzata da una mobilità su strada.

La stessa struttura insediativa della produzione e del commercio è leggibile nel territorio regionale dove si notano, oltre le concentrazioni attorno ai centri urbani di maggiori dimensioni, quelle "filiformi" lungo le principali direttrici stradali.

Le tematiche di accessibilità e di mobilità legate ad operazioni urbanistiche di localizzazione di nuovi sistemi della produzione e del commercio o di riuso funzionale delle esistenti, determina l'esigenza di considerare la dimensione del grado di infrastrutturalizzazione e quello della struttura insediativa seguendo un approccio metodologico, integrato nel suo insieme.

Alla scala territoriale tale considerazione si declina dal presupposto che la dotazione di infrastrutture viarie, dotate di un adeguato livello di servizio, rappresenta uno dei principali fattori che influiscono sulla scelta della localizzazione relazionata alla modalità di spostamento delle merci (In e Out).

L'effetto conseguente determina la generazione di quote di traffico, perlopiù pesante, lungo le direttrici principali che facilmente può entrare in conflitto sulla viabilità urbana.

Alla scala urbana, oltre alla capacità del sistema locale di sostenere il traffico commerciale, la localizzazione di strutture produttive e commerciali deve essere sostenuta dal presupposto che la dotazione di sosta, unitamente alla dotazione di servizi di trasporto collettivo, rappresenta uno dei principali fattori che influiscono sulla scelta della modalità di spostamento c.d. "privato", sia generato dagli addetti che si devono recare al loro posto di lavoro che da quello "attratto".

La condizione empolesse è contraddistinta dalla presenza di un buon livello di infrastrutture viarie extraterritoriali, tra cui le principali sono identificate dalla:

- a) Strada di grande comunicazione Firenze Pisa Livorno per la direttrice Est-Ovest che trova in Empoli un'accessibilità di tre svincoli;
- b) nuova Strada regionale S.P. n. 429 per la direttrice Sud (in fase di cantierizzazione);
- c) nuova Via Vald'Orme (S.P. n. 51) per la direttrice Sud-Est.

La localizzazione delle aree produttive e commerciali è stata pianificata tenendo presente questa condizione infatti, quelle di maggiore estensione, si trovano nelle immediate vicinanze ai sopradetti assi viari:

- La zona produttiva del Terrafino è posta in prossimità dell'omonimo svincolo della SGC FiPiLi;
- La zona commerciale e produttiva di Pontorme è posta in prossimità dello svincolo Est della SGC FiPiLi;
- Le grandi strutture di vendita sono rispettivamente localizzate in prossimità dello svincolo Empoli centro e lo svincolo Est della SGC FiPiLi;
- La zona di Carraia, già facilmente collegata con le direttrici Sud-Est., avrà presto un collegamento diretto con la SGC FiPiLi

Le criticità si manifestano alla scala del sistema urbano ed in particolare sulla viabilità del reticolo più vecchio delle zone produttive, su quello della sosta e sul trasporto collettivo.

Dotazione di sosta, viabilità minuta e trasporto pubblico rappresentano quindi le dimensioni di riferimento, da porsi in relazione diretta, che influenzano e determinano il quadro della mobilità e l'uso delle zone produttive e commerciali e dalla città stessa.

La variante dovrà pertanto delineare una strategia di mobilità "integrata" e coerente, capace di garantire un elevato livello di sostenibilità e favorire la competitività delle zone produttive.

Le azioni possibili sulla viabilità e la verifica del relativo livello di servizio, competono maggiormente alle strategie dei piani del traffico o altri piani di settore.

La pianificazione verifica le attuali dotazioni e ne prevede eventualmente di nuove ma soprattutto, nell'esclusività del suo ambito di competenza, può agire sulla "misura" delle dotazioni della sosta.

Il D.M. n. 1444/68, la legge regionale e le norme di attuazione degli strumenti di pianificazione comunale fissano i limiti minimi di dotazioni di parcheggio in base alle funzioni insediabili ma la cornice in cui si collocano è sempre quella quantitativa.

Nuove esperienze in ambito pianificatorio affrontano la problematica ponendo come principio quello della riduzione dell'utilizzo del mezzo privato attraverso una mirata azione di riduzione degli standard di dotazione di sosta sia pertinenziale, sia di carattere pubblico, dimensionando l'offerta di sosta in funzione dell'accessibilità ai sistemi di trasporto pubblico collettivo.

Spesso nelle aree produttive del comune di Empoli le dotazioni di parcheggio pubblico e privato, pur rispettando le quantità "normativamente" prescritte, sono localizzati in maniera frammentaria, non adeguatamente collegati alla rete viaria e marginali rispetto alle reali esigenze.

Questo porta il traffico veicolare a sostare sulla careggiata stradale nei pressi dei luoghi di interesse lasciando pressoché vuoti i parcheggi.

Sussiste poi la sottoutilizzazione delle aree di sosta esistenti legata al periodo giornaliero di attività di attività di una determinata funzione insediata.

E' ovvio che una dispersione e sottoutilizzo delle dotazioni "pubbliche" determina maggiori costi per l'ente e quindi per la collettività (costi di gestione e manutenzione).

Nell'ambito di formazione della variante urbanistica è stato svolto uno studio, a valenza strategica, finalizzato a:

- a) equilibrare l'offerta di sosta sul territorio al fine di migliorare la circolazione e l'accesso ai parcheggi;
- b) verificare il corretto fabbisogno di parcheggio delle diverse funzioni in relazione all'effettiva domanda di sosta considerando anche i periodi di utilizzazione sia durante il giorno sia nei momenti di probabile picco;
- c) verificare la possibilità e/o l'opportunità di utilizzare i parcheggi specifici di alcune funzioni durante i periodi di inattività anche per la necessità di sosta di altre funzioni.

Operativamente si procederà:

- a) stima delle quantità "di legge" di dotazioni di parcheggio per lo standard pubblico e per quello di pertinenza (stanziale e/o di relazione) per ciascuna funzione insediabile e prevista dalla variante urbanistica;
- b) stima della domanda e dell'offerta di sosta nella attuale situazione attraverso un rilievo mirato;
- c) stima delle quantità relative all'effettiva domanda di sosta futura per tutte le funzioni insediabili relazionata alla struttura della domanda di mobilità, dotazione di trasporto pubblico, incidenza della mobilità ciclo-pedonale, ecc).

Per la prima e la seconda stima verranno generati dei modelli di scenario corrispondenti alle aree di studio prima dell'intervento pianificatorio della variante urbanistica, calcolando per ciascuna funzione le dotazioni esistenti e a seguire quelle "di legge".

Per la terza stima si calcoleranno le dotazioni richieste per ciascuna funzione insediabile in futuro e le relative richieste di legge poi, a seguire, l'effettiva quantità necessaria considerando la possibilità di una ripartizione modale per singola area di intervento, la dimensione della popolazione di addetti e visitatori per singola funzione, il coefficiente di occupazione veicolare e la durata della permanenza nel luogo di destinazione (in particolare per le destinazioni terziarie, ricettive, commerciali ed industriali).

In estrema sintesi verrà determinata la dimensione di parcheggio complessiva, che riflette il reale fabbisogno di sosta e, quindi, la dotazione minima e necessaria, sia per il giorno feriale (picco determinato dagli addetti per funzioni produttive e terziarie) sia per il sabato (picco determinato dal pubblico attratto da funzioni commerciali).

Una volta definito il reale fabbisogno della singola destinazione d'uso, questo verrà confrontato con le dotazioni esistenti e di legge determinando la capacità di sostenibilità di ogni singolo ambito di intervento.

Esclusivamente per quanto attiene alle dotazioni di parcheggio pubblico il passaggio ulteriore, consisterà nella valutazione dell'eventuale riduzione del fabbisogno in funzione sia del rapporto di contemporaneità tra le diverse funzioni insediabili (share parking).

Tutto ciò in coerenza con l'azione della variante urbanistica che intende promuovere una diversificazione delle funzioni (mix funzionale).

La contemporanea presenza un ambito di una funzione terziaria e di funzioni commerciali e ricreative porterebbe a favorire l'utilizzo della sosta pubblica del terziario durante il fine settimana o in ore tardo serali.

Ciò avrebbe anche una funzione sociale di presidio di ambiti che altrimenti sarebbero "desertificati" dalla presenza umana, in particolare ore della giornata.

Un approccio di questa dimensione ed in particolare il mix funzionale contro la monofunzionalità, già dichiarato nelle azioni della variante, favorirebbe indubbiamente atteggiamenti di *cross visit* derivanti dal rapporto di vicinanza tra le diverse funzioni, in grado di generare spostamenti di carattere pedonale all'interno di una catena degli spostamenti che non si appoggiano sul mezzo privato.

Nella riduzione delle dotazioni di parcheggio pubblico avrebbe, infine, una sua reale giustificazione anche l'istituto della monetizzazione sostitutiva alla realizzazione dello standard, altrimenti irragionevole quanto illegittima.

Un simile approccio potrebbe essere utilizzato anche per le dotazioni di verde pubblico in aree produttive finalizzato alla creazione di vere aree pubbliche attrezzate di mitigazione

## **Inquadramento dell'area di studio**

Tra le indagini necessarie a valutare la sostenibilità della variante urbanistica, viene qui analizzata quella inerente alla domanda e offerta di sosta.

Essa si prefigge la finalità di descrivere le problematiche sia in termini quantitativi (numero autovetture in sosta per particolari periodi di tempo, rotazioni giornaliere di sosta per specifiche aree, ecc.), che qualitativi (residenti, addetti, visitatori, ecc.) assumendo come scenari di riferimento quello attuale e quello post variante

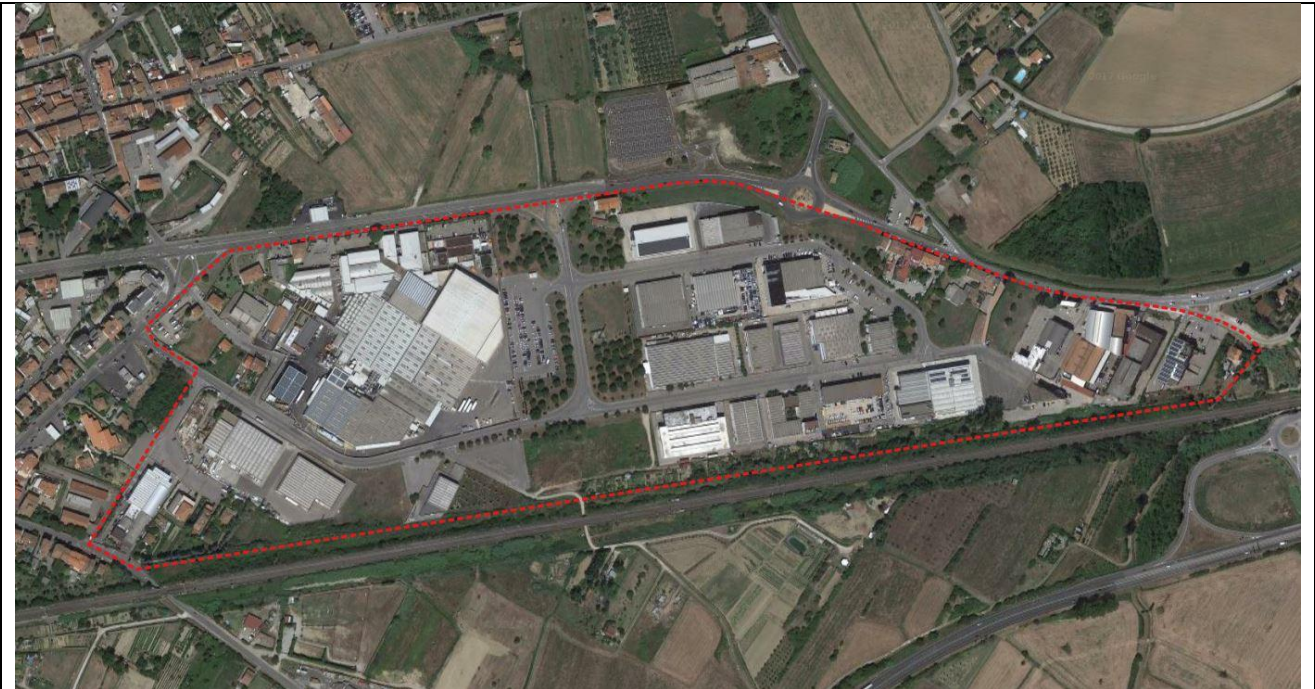
Non si tratta di una analisi estesa a parti indistinte del territorio comunale, ma limitata agli ambiti di indagine individuati dalla proposta di variante urbanistica.

Si tratta di ambiti differenti all'interno dell'assetto urbano comunale, caratterizzati da una propria maglia viaria, dalla localizzazione di funzioni urbane spesso non omogenee (commercio, residenza, attività produttive) e da dotazioni (verde e parcheggi pubblici) spesso chiamate a soddisfare più tipologie di utenze.

L'offerta della sosta viene qui analizzata in due linee di azione:

- a) la verifica quantitativa delle aree disponibili (che rappresenterà l'offerta)
- b) la rilevazione dell'effettivo uso dei parcheggi nella zona di studio (che rappresenterà la domanda)

Le aree disponibili sono state desunte dal vigente Regolamento urbanistico, e raffrontate con l'effettivo stato dei luoghi mentre il conteggio dei veicoli in sosta è stato effettuato su tre fasce orarie di rilevamento (mattino, tardo pomeriggio e notte).



Ambito di Pontorme

L'area di Pontorme è caratterizzata dalla contemporanea presenza di attività produttive di tipo commerciale (concessionarie d'auto e medie strutture di vendita) attività di ristorazione e un'industria alimentare di grandi dimensioni, che si configurano come attrattori di sosta.



Elementi attrattivi della sosta e del traffico atipici del contesto produttivo



Ristoranti/trattorie/fastfood



Industria alimentare a alto numero di addetti



Scuole

La domanda di sosta è pertanto connotata da esigenze differenti che vengono espresse dalle diverse tipologie di utenza: addetti del reparto produttivo e fruitori delle funzioni/attività presenti.

Nell'area di indagine la dotazione dell'offerta di sosta ad oggi presente è rappresentata da diverse tipologie che vanno dalla sosta in apposite aree a quella in carreggiata tutta comunque libera senza stalli riferibili ad autorizzazioni rilasciate per la sosta speciale.

La delimitazione dell'area di analisi è stata desunta direttamente dal Regolamento urbanistico, inglobando le aree urbanisticamente definite aventi una destinazione produttiva.

Per quanto attiene all'offerta dei posti, in base alle considerazioni soprasvolte inerenti la delimitazione dell'area di studio, sono state individuate:

- a) n. 7 aree a parcheggio pubblico in area separata dalla strada
- b) n. 5 aree di sosta in fregio alla strada
- c) n. 1 aree di sosta in previsione del Regolamento urbanistico vigente



Localizzazione offerta di sosta regolare ed irregolare

n.	localizzazione	tipologia
1	Via Della Piccola (Sammontana)	area separata
2	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	area separata
3	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	area separata
4	Via L. Giuntini (lato Corsinovi Peruzzi)	perpendicolare alla strada
5	Via L. Giuntini (Brico)	area separata
6	Via L. Giuntini (Zona Market)	area separata
7	Via L. Giuntini (lato Santini)	perpendicolare alla strada
8	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	perpendicolare alla strada
9	Via Pratella (lato Giani)	perpendicolare alla strada
10	Via L. Giuntini (Scuola)	area separata
11	Via L. Giuntini (Carmignani)	area separata
12	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	perpendicolare alla strada
	Previsione Via L. Giuntini	area separata

In fine si rilevano alcune localizzazioni di sosta irregolare abituale.

n.	localizzazione	tipologia
A	Via L. Giuntini (Zona Market)	Irregolare lato dx e sx in linea
B	Via L. Giuntini (incrocio Via della Piccola)	Irregolare lato dx e sx in linea
C	Via L. Giuntini (Sammontana Ovest)	Irregolare lato dx e sx in linea
D	Via L. Giuntini (Sammontana Sud)	Irregolare lato dx in linea

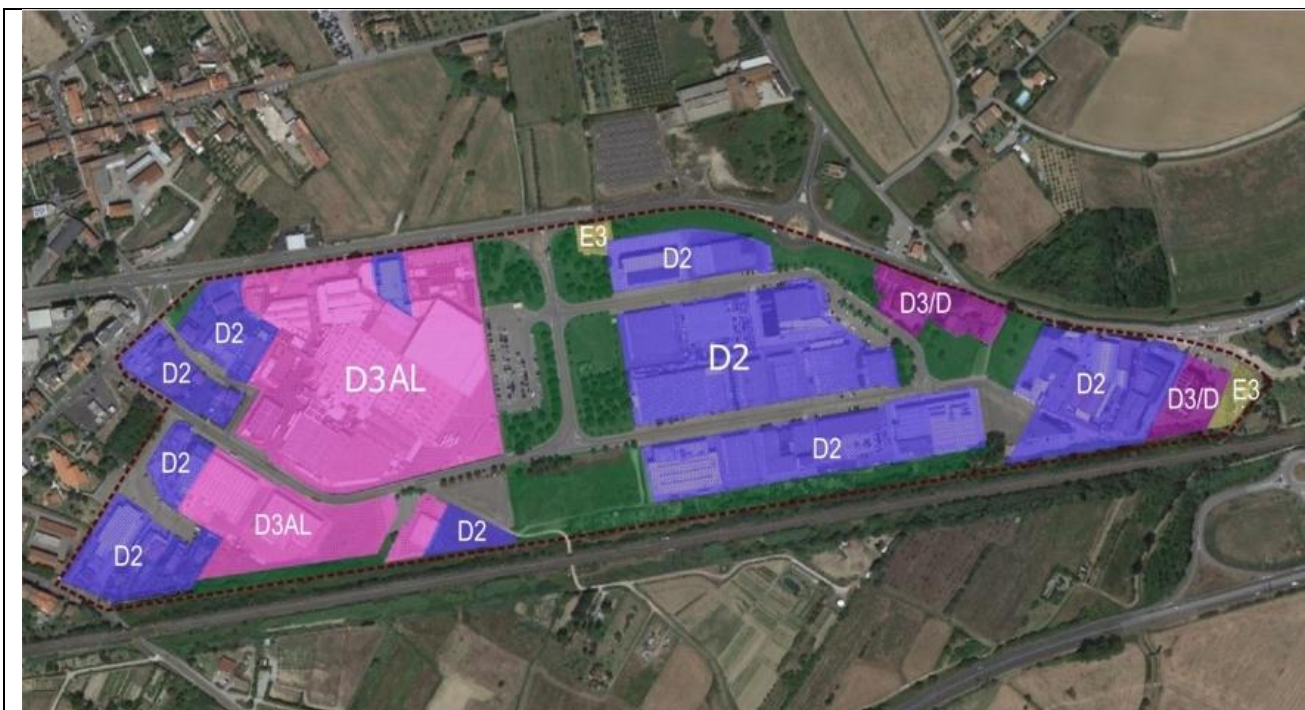
Al fine di definire l'esatta consistenza dell'ambito produttivo rispetto a quello di altre funzioni (residenziale) viene corretto:

- l'isolato all'estremo Sud del comparto produttivo, al limite del confine comunale;
- l'isolato su Via Tosco romagnola nei pressi dell'incrocio con Via della Piccola.

Viene inoltre esclusa l'area di sosta della scuola elementare ad Ovest dell'area produttiva.



Ambito della produzione della strumentazione urbanistica



Ambito della produzione rilevato



Ambito della produzione e offerta di sosta attribuibile

Nell'ambito sono presenti due Piani urbanistici attuativi previsti dal Regolamento urbanistico vigente che non vengono considerati in questo studio in quanto, le relative schede norma, prevedono per essi dotazioni di aree di sosta private e pubbliche, dimensionate in fase progettuale per il soddisfacimento della domanda di sosta.

### Verifica delle dotazioni di legge

Prima di affrontare le possibili soluzioni alla carenza di sosta regolare, è necessario verificare la dotazione prevista dalla legge e dalle norme di Regolamento urbanistico e richiesta, come minimo non derogabile per ciascuna delle funzioni insediabili nell'ambito.

Vengono prese a riferimento le superfici fondiari degli Ambiti della produzione promiscua (D2/C) dell'area di studio e calcolando le dotazioni massime richieste di parcheggi e verde pubblico, nello scenario di partenza (scenario zero), attuale e di variante.

#### Scenario 0

Dotazioni richieste da normativa nell'ipotesi di monofunzionalità industriale ed artigianale (ipotesi di partenza all'epoca di istituzione del P.I.P. di Pontorme)

ZONA	Parametro di riferimento	Superficie fondiaria	RC	UF	Sup. Coperta	Sup. utile lorda
D2/C	SUPERFICI COPERTE	118.187,00	0,60		70.912,20	0,00

E per il complesso industriale alimentare esistente

ZONA	Parametro di riferimento	Superficie fondiaria	RC	UF	Sup. Coperta	Sup. utile lorda
D3/AL	SUPERFICI COPERTE	73.368,00	0,65		47.689,20	0,00

Le dotazioni richieste sono calcolate:

- Parcheggi pubblici per destinazioni industriali ed artigianali 5% Superficie fondiaria (Art. 5 D.M. 1444/68);
- Verde pubblico per destinazioni industriali ed artigianali 5% Superficie fondiaria (Art. 5 D.M. 1444/68);
- Dotazioni di pertinenza 1mq/10 mc di costruzione calcolati prendendo a riferimento la superficie coperta per un'altezza virtuale di m 3,50.

ZONA	Destinazione	Standard VERDE PUBBLICO 5% Sf (mq)	Standard PARCAMENTO 5% Sf (mq)	Dotazioni di pertinenza (mq)
D2/C	Industriale artigianale	5.909,35	5.909,35	25.433,10
D3/AL	Industriale artigianale	3.668,40	3.668,40	16.691,22
<b>Totale</b>		<b>9.577,75</b>	<b>9.577,75</b>	<b>41.510,49</b>



Già per il vigente Regolamento urbanistico negli ambiti D2 è consentito l'insediamento delle strutture per il commercio al dettaglio fino alle medie strutture di vendita ed attività direzionali.

Le strutture commerciali per la media distribuzione sono i maggiori potenziali attrattori di traffico e sosta, e pertanto vengono qui assunti come determinante di impatto prevalente, fermo restando che ogni nuova destinazione commerciale dovrà soddisfare la relativa domanda di sosta private e di relazione.

Vengono pertanto definiti i seguenti scenari:

- a) Scenario 1 Attuale previsione di Regolamento urbanistico con il potenziale insediamento di medie strutture di vendita in tutta l'area di studio:
- b) Scenario 2 proposta di variante al Regolamento urbanistico con il potenziale insediamento nell'area di studio di
  - medie strutture di vendita;
  - industriale artigianale
  - terziario e servizi

Le dotazioni richieste sono calcolate:

- Parcheggi pubblici per destinazioni industriali ed artigianali 5% Superficie fondiaria (Art. 5 D.M. 1444/68);
- Verde pubblico per destinazioni industriali ed artigianali 5% Superficie fondiaria (Art. 5 D.M. 1444/68);
- Parcheggi pubblici 40% Superficie lorda di pavimento (Art. 5 D.M. 1444/68);
- Verde pubblico 40% Superficie lorda di pavimento (Art. 5 D.M. 1444/68);
- Dotazioni di pertinenza 1mq/10 mc di costruzione calcolati prendendo a riferimento la superficie coperta per un'altezza virtuale di m 3,50;
- Dotazioni aggiuntive (per medie strutture di vendita) calcolati prendendo a riferimento la superficie di vendita potenziale per 1,5 mq.

#### Scenario 1

ZONA	Parametro di riferimento	Superficie fondiaria	RC	UF	Sup. Coperta	Sup. utile lorda (1)	Sup. di pavimento (2)	Sup. VENDITA potenziale (3)
D2/C	SUPERFICI COPERTE	118.187,00	0,60	1,20	70.912,20	141.824,40	120.550,74	78357,98
D3/AL	SUPERFICI COPERTE	73.368,00	0,65	0,65	47.689,20	0,00	0,00	0,00

(1) ipotizzati almeno 2 piani per edifici esistenti derivanti dalla Superficie coperta massima

(2) sottratto il 15% dalla Sul totale quale incidenza di murature perimetrali, interne e altre strutture

(3) 65% della superficie di pavimento con l'utilizzo di almeno 2 piani per edifici esistenti

Da cui si ottengono le dotazioni necessarie

ZONA	Destinazione	Standard VERDE PUBBLICO 40% Slp (mq)	Standard PARCAMENTO 40% Slp (mq)	Dotazioni di pertinenza (mq)	Dotazioni aggiuntive (mq)
D2/C	Medie strutture di vendita	48.220,30	48.220,30	49.638,54	117.536,97
D3/AL	Industriale artigianale	3.668,40	3.668,40	16.691,22	0,00
<b>Totale</b>		<b>51.888,70</b>	<b>51.888,70</b>	<b>66.329,76</b>	<b>117.536,97</b>

In questa ipotesi le dotazioni di parcheggio e verde pubblico risulterebbero significativamente insufficienti (51.888,70mq).

#### Scenario 2

ZONA	Parametro di riferimento	Superficie fondiaria	RC	UF	Sup. Coperta	Sup. utile lorda	Sup. di pavimento (1)	Sup. VENDITA potenziale (2)
D2/C	SUPERFICI UTILI LORDE	108.098,00	0,60	0,75	64.858,80	81.073,50	68.912,48	44.793,11
D3/D	SUPERFICI UTILI LORDE	10.090,00	0,60	0,75	6.054,00	7.567,50	6432,38	4181,04
D3/AL	SUPERFICI COPERTE	73.368,00	0,65	0,65	47.689,20	0,00	0,00	0,00

(1) sottratto il 15% dalla Sul totale quale incidenza di murature perimetrali, interne e altre strutture

(2) 65% della superficie coperta con utilizzo di almeno 2 piani per edifici esistenti

Considerando le caratteristiche della zona e l'attuale trend di attività presenti, preso atto delle attività insediabili, nelle zone D2/C, che lo scenario più probabile sia il seguente:

Superficie fondiaria TOTALE (mq)	191.556,00
Superficie fondiaria D2/C (mq)	75.668,60
Superficie fondiaria D3/D (mq)	10.090,00
Superficie fondiaria SAMMONTANA (mq)	73.368,00

Ripartizione Superficie fondiaria zona D2/C

Funzione	% Sf	Superficie fondiaria (mq)
Medie strutture di vendita	70%	75.668,60
Attività terziarie	20%	21.619,60
Mantenimento industriale artigianale	10%	10.809,80

Destinazione	Superficie fondiaria	Sup. Coperta	Sup. utile lorda	Sup. di pavimento	Sup. VENDITA potenziale
Medie strutture di vendita	75.668,60	45.401,16	56.751,45	48.238,73	31.355,18
Attività terziarie	21.619,60	19.457,64	12.971,76	16.538,99	0,00
Attività produzione di beni e di servizio	10.090,00	6.054,00	7.567,50	6.432,38	4181,04
Mantenimento industriale artigianale	10.809,80	6.485,88	9728,82	8269,50	0,00

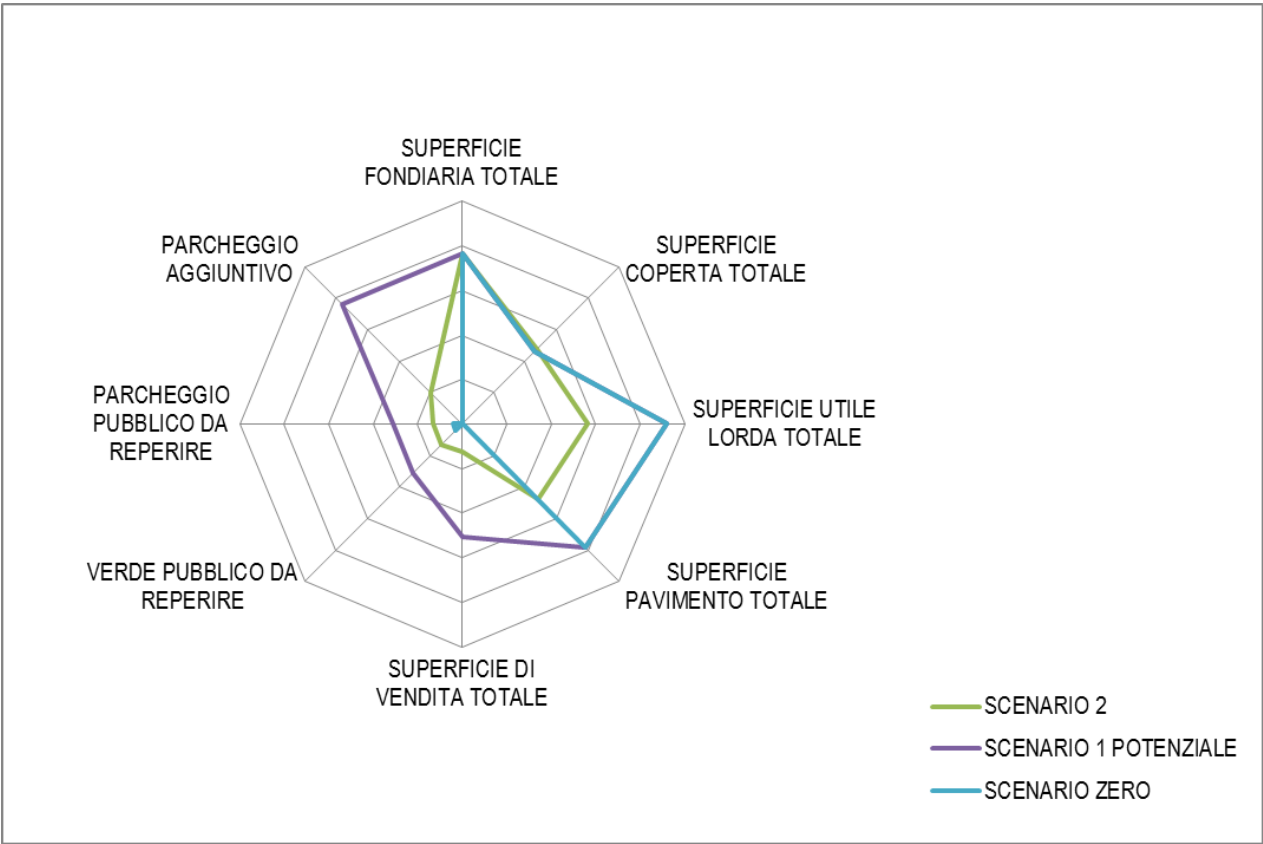
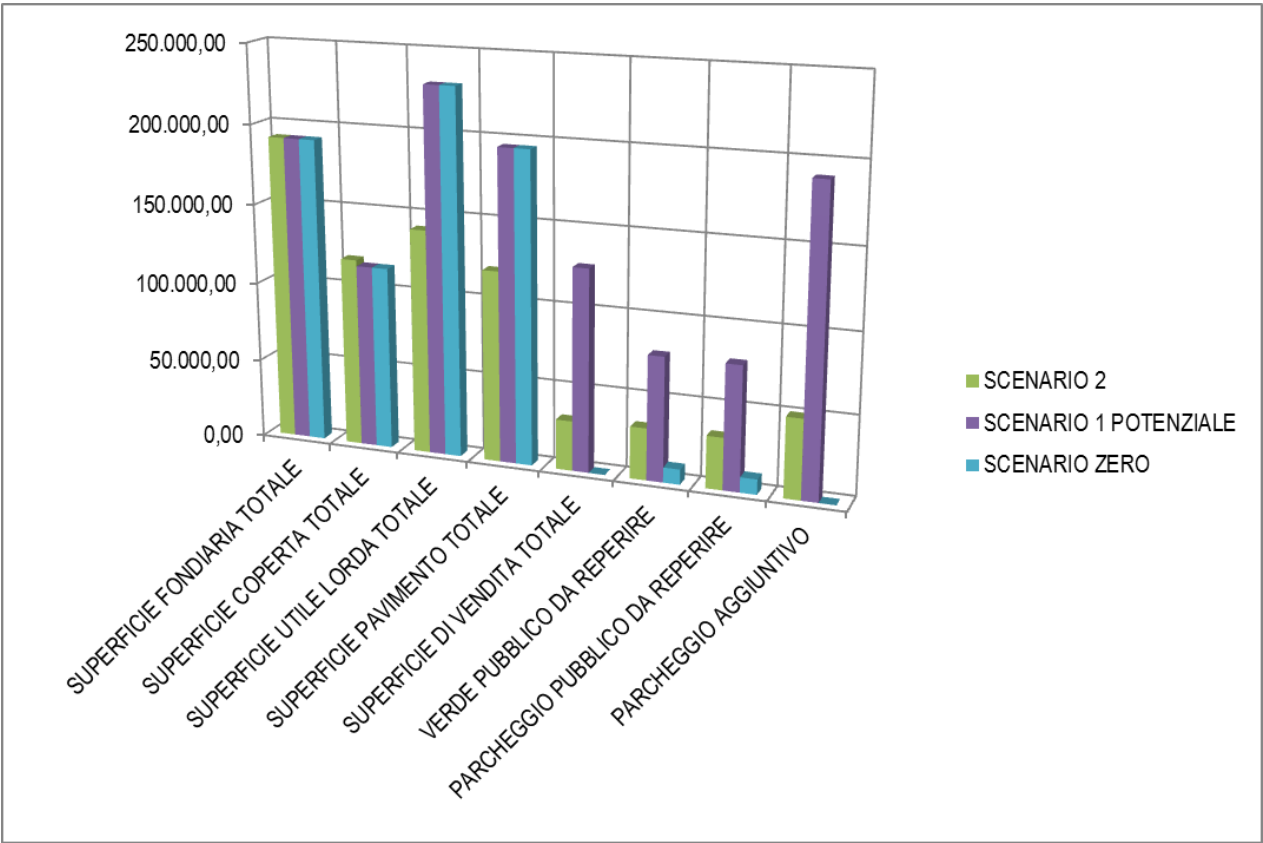
Da cui si ottengono le dotazioni necessarie considerando le seguenti attività insediabili:

ZONA	Destinazione	Standard VERDE PUBBLICO (mq)	Standard PARCAMENTO (mq)	Dotazioni di pertinenza (mq)	Dotazioni aggiuntive (mq)
D2/C	Mantenimento industriale artigianale	540,49 (5% Sf)	540,49 (5% Sf)	3.405,09	0,00
D2/C	Medie strutture di vendita	19.295,49 (40% Slp)	19.295,49 (40% Slp)	19.863,01	47.032,76
D2/C	Attività terziarie	6.615,60 (40% Slp)	6.615,60 (40% Slp)	6.810,17	0,00
D3/D	Attività produzione di beni e di servizio	2.572,95 (40% Slp)	2.572,95 (40% Slp)	2.648,63	6.271,57
D3/AL	Industria alimentare	3.668,40 (5% Sf)	3.668,40 (5% Sf)	16.691,22	0,00
<b>TOTALE</b>		<b>30.487,73</b>	<b>30.487,73</b>	<b>46.013,03</b>	<b>53.304,33</b>

Preso atto dell'attuale localizzazione di insediamenti artigianali ed industriali se ne prevede pertanto la loro permanenza. La variante urbanistica in itinere dovrà definire per essi un ambito di Regolamento urbanistico maggiormente coerente allo stato attuale.

Confronto tra i tre scenari analizzati

	SCENARIO ZERO	SCENARIO 1	SCENARIO 2
SUPERFICIE FONDIARIA TOTALE (mq)	191.556,00	191.556,00	191.556,00
SUPERFICIE COPERTA TOTALE (mq)	114.933,60	114.933,60	118.602,00
SUPERFICIE UTILE LORDA TOTALE (mq)	229.867,20	229.867,20	141.194,61
SUPERFICIE PAVIMENTO TOTALE (mq)	195.387,12	195.387,12	120.015,42
SUPERFICIE DI VENDITA TOTALE (mq)	0,00	127.001,63	31.355,18
VERDE PUBBLICO DA REPERIRE (mq)	9.577,80	78.154,85	32.692,93
PARCHEGGIO PUBBLICO DA REPERIRE (mq)	9.577,80	78.154,85	32.692,93
PARCHEGGIO AGGIUNTIVO (mq)	0,00	190.502,44	50.059,76



## Rilievo della domanda e offerta di sosta

### Raccolta e organizzazione dei dati

I dati raccolti e relativi allo stato di fatto della offerta di sosta sono stati organizzati in tabella, associando ad ogni area un codice identificativo, l'ubicazione toponomastica associata ad un elemento che ne caratterizza la localizzazione i mq di spazio occupato e il numero di stalli presenti o desunti in via indiretta.

n.	localizzazione	tipologia	mq	n. stalli eq.	n. stalli delimitati
1	Via Della Piccola (Sammontana)	area separata	5688	-	216
2	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	area separata	2794	-	78
3	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	area separata	799	-	19
4	Via L. Giuntini (lato Corsinovi Peruzzi)	perpendicolare alla strada	1864	-	149
5	Via L. Giuntini (Brico)	area separata	2757	-	52
6	Via L. Giuntini (Zona Market)	area separata	1476	-	37
7	Via L. Giuntini (lato Santini)	perpendicolare alla strada	1315	-	105
8	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	perpendicolare alla strada	200	-	16
9	Via Pratella (lato Giani)	perpendicolare alla strada	237	-	12
10	Via L. Giuntini (Scuola)	area separata	953	-	19
11	Via L. Giuntini (Carmignani)	area separata	2133	-	42
12	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	perpendicolare alla strada	550	-	44
	Previsione Via L. Giuntini	area separata	1763	70	-

Totale area a parcheggio offerta di sosta regolarizzata: 20.766 mq

Totale area a parcheggio offerta in previsione Ruc: 1.763mq

Posti auto offerti: n. 803

Posti auto reperibili: 70

Nelle aree a parcheggio, in assenza di una chiara delimitazione dei posti auto, il numero degli stalli per la sosta è stato ricavato dai mq della superficie dell'area occupata, attribuendo 25 mq ad ogni stallo per parcheggi su area separata dalla strada e 12,5 mq ad ogni stallo per parcheggi in linea con la strada o perpendicolare ad essa.

Il rilievo dell'occupazione dei posti auto è stato effettuato tramite conteggio diretto sulle seguenti tipologie di sosta:

- a) Sosta regolare: quando il veicolo occupa un'area pubblica riservata alla sosta delimitata in appositi spazi.
- b) Sosta irregolare: quando il veicolo occupa un'area pubblica carrabile non delimitata come spazio per la sosta, senza creare ostacolo alla circolazione dei veicoli o al transito dei pedoni
- c) Sosta vietata: quando esplicitamente vietata e nei seguenti casi:
  - in corrispondenza delle aree di intersezione o in prossimità delle stesse a meno di 5 metri quando viene limitata la necessaria visibilità;
  - sui passaggi ed attraversamenti pedonali;
  - allo sbocco dei passi carrabili (anche se il veicolo è del proprietario del passo carrabile);
  - dovunque venga impedito lo spostamento di un altro veicolo regolarmente in sosta;
  - in seconda fila;
  - negli spazi riservati alla fermata/sosta degli autobus;
  - davanti ai cassonetti dei rifiuti.

Nell'area di studio vista la compresenza di residenza con isolati ad alta densità di volumi e funzioni ed attività con un alto livello di attrazione di utenti, si registrano criticità già anche in indagini pregresse, dove la disponibilità di posti auto di pertinenza è molto bassa.

Lo stesso dicasi per la parte destinata alle attività industriali ed artigianali dove le aree parcheggio private risultano spesso occupate da depositi di materiali e prodotti e pertanto insufficienti a soddisfare la domanda di sosta dei propri addetti/visitatori.

La descrizione della domanda sia in termini quantitativi (numero autovetture in sosta per particolari periodi di tempo, rotazioni giornaliere di sosta per specifiche aree) che qualitativi (residenti, addetti, visitatori) viene delineata attraverso rilevazioni di presenza di sosta effettuate a metà mattina, a metà pomeriggio e di notte.

Il conteggio dei veicoli in sosta è stato effettuato su due levate di rilievo, uno al mattino (finestra temporale 9:00-10:30), uno pomeridiano (finestra temporale 17:00-18:30). Quella notturna (finestra temporale 22:30-00:00), considerata la vocazione urbanistica dell'area di studio (attività co massimo carico indotto diurno e pomeridiano e mancanza della residenza) risulta irrilevante.

### Rilievo della sosta regolare

n.	localizzazione	disponibili	mattino	pomeriggio
1	Via Della Piccola (Sammontana)	216	112	78
2	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	78	1	0
3	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	19	3	3
4	Via L. Giuntini (lato Corsinovi Peruzzi)	149	103	87
5	Via L. Giuntini (Brico)	52	12	50
6	Via L. Giuntini (Zona Market)	37	35	37
7	Via L. Giuntini (lato Santini)	105	75	99
8	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	16	0	0
9	Via Pratella (lato Giani)	12	10	4
10	Via L. Giuntini (Scuola)	19	11	2
11	Via L. Giuntini (Carmignani)	42	22	12
12	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	44	0	0
	Previsione Via L. Giuntini	-	-	-

### Rilievo della sosta irregolare

n.	localizzazione	mattino	pomeriggio
A	Via L. Giuntini (Zona Market)	32	38
B	Via L. Giuntini (incrocio Via della Piccola)	10	9
C	Via L. Giuntini (Sammontana Ovest)	10	6
D	Via L. Giuntini (Sammontana Sud)	2	1

### Stima delle aree di sosta irregolare abituale lungo alcune strade dell'area di studio

n.	localizzazione	tipologia	mq	n. stalli eq.
A	Via L. Giuntini (Zona Market)	Irregolare lato dx e sx in linea	474	38
B	Via L. Giuntini (incrocio Via della Piccola)	Irregolare lato dx e sx in linea	120	10
C	Via L. Giuntini (Sammontana Ovest)	Irregolare lato dx e sx in linea	130	10
D	Via L. Giuntini (Sammontana Sud)	Irregolare lato dx in linea	25	2

Totale area a parcheggio domanda di sosta irregolare: 749 mq

Sommando le dotazioni regolari esistenti, nell'ipotesi di massima occupazione (100% 20.766 mq), e quelle irregolari (749 mq) otteniamo una quantità di aree pari a 21.515 mq

### Tasso di occupazione e criticità

n.	localizzazione	disponibili	mattino	Tasso di occupazione	pomeriggio	Tasso di occupazione
1	Via Della Piccola (Sammontana)	216	112	51,85%	78	36,11%
2	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	78	1	1,28%	0	0,00%
3	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	19	3	15,79%	3	15,79%
4	Via L. Giuntini (lato Corsinovi Peruzzi)	149	103	69,13%	87	58,39%
5	Via L. Giuntini (Brico)	52	12	23,08%	50	96,15%
6	Via L. Giuntini (Zona Market)	37	35	94,59%	37	100,00%
7	Via L. Giuntini (lato Santini)	105	75	71,43%	99	94,29%
8	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	16	0	0,00%	0	0,00%
9	Via Pratella (lato Giani)	12	10	83,33%	4	33,33%
10	Via L. Giuntini (Scuola)	19	11	57,89%	2	10,53%
11	Via L. Giuntini (Carmignani)	42	22	52,38%	12	28,57%
12	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	44	0	0,00%	0	0,00%

Il tasso maggiore di occupazione si verifica al mattino con una media dell'43,40%, corretto al 44% in considerazione della permanenza sostanziale dell'occupazione anche nel pomeriggio (media 40%).

Le maggiori criticità si riscontrano nelle aree di sosta di Via L. Giuntini nei pressi dei poli attrattori delle concessionarie d'auto e il negozio il supermercato Zona Market, con un tasso di occupazione medio superiore al 90%.

In conseguenza a questo squilibrio e considerato il grado di fruibilità della sosta pubblica, si ritiene ragionevole porre il tasso di occupazione medio giornaliero in 57%.

Per quanto attiene alla sosta irregolare si evidenzia una criticità lungo Via Giuntini nei pressi dell'incrocio con Via della Piccola a Sud.



Su tutto l'anello di Via Giuntini si riscontra la sosta legata alle attività di concessionarie d'auto che utilizzano parte della sosta pubblica per le proprie autovetture in esposizione e vendita.

L'utilizzo della sosta lungo l'anello di Via Giuntini è inoltre conseguenza della presenza di medie strutture di vendita di generi non alimentari.

Le foto seguenti riportano alcune situazioni riscontrate durante la fase di indagine inerente alla sosta regolare individuata nelle vie sopra citate.

Via Della Piccola (Sammontana)			
			
mattino	mattino	pomeriggio	pomeriggio

Via Pratella (lato Sammontana Sud)			
			
mattino	mattino	pomeriggio	pomeriggio

Via Pratella (lato Sammontana Sud)			
			
mattino	mattino	pomeriggio	pomeriggio

Via L. Giuntini (lato Corsinovi Peruzzi)			
			
mattino	mattino	pomeriggio	pomeriggio

Via L. Giuntini (Brico)			
			
mattino	mattino	pomeriggio	pomeriggio



## Sosta irregolare



Si evidenzia che per le dotazioni del parcheggio n. 10 Via L. Giuntini (Scuola) sono, in pratica, esclusivamente utilizzati dai fruitori del plesso scolastico e dagli addetti di un istituto finanziario posto nei pressi.

La presenza di questa attività genera anche una marcata quota di sosta irregolare sulle strade adiacenti al di fuori del comparto produttivo, nonostante la disponibilità di posti auto nei vicini parcheggi n. 10 e 11.

Ai fini dello studio si ritiene pertanto corretto considerare tali dotazioni a servizio esclusivo delle attività scolastica, senza alcun contributo all'offerta di posti auto per la zona produttiva.

L'offerta di parcheggi attribuibile all'area di studio per quanto attiene alla sosta regolare viene pertanto corretta in:

n.	localizzazione	tipologia	m <sup>2</sup>	n. stalli eq.	n. stalli delimitati
1	Via Della Piccola (Sammontana)	area separata	5688	-	216
2	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	area separata	2794	-	78
3	Via Pratella (lato Sammontana Sud)	area separata	799	-	19
4	Via L. Giuntini (lato Corsinovi Peruzzi)	perpendicolare alla strada	1864	-	149
5	Via L. Giuntini (Brico)	area separata	2757	-	52
6	Via L. Giuntini (Zona Market)	area separata	1476	-	37
7	Via L. Giuntini (lato Santini)	perpendicolare alla strada	1315	-	105
8	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	perpendicolare alla strada	200	-	16
9	Via Pratella (lato Giani)	perpendicolare alla strada	237	-	12
11	Via L. Giuntini (Carmignani)	area separata	2133	-	42
12	Via L. Giuntini (lato Sammontana Sud)	perpendicolare alla strada	550	-	44
	Previsione Via L. Giuntini	area separata	1763	70	-

Totale area a parcheggio offerta di sosta regolarizzata: 19.813 m<sup>2</sup>

Totale area a parcheggio offerta in previsione Ruc: 1.763 m<sup>2</sup>

Posti auto offerti: n. 759

Posti auto reperibili: 70



In considerazione della definizione dell'ambito produttivo siamo in grado di calcolare la quantità di aree di sosta offerta.

Sommando le dotazioni regolari offerte attuali (19.813 mq) e quelle irregolari (749 mq) otteniamo una quantità di aree pari a 20.562 mq che, con un tasso di occupazione massimo assunto al 57%, fissa realisticamente la domanda a 11.720 mq

Le attuali dotazioni di sosta regolare (19.813 mq) risultano pertanto sufficienti.

La sosta irregolare è, come confermato dai rilievi, derivante più da un comportamento non corretto (alcuni parcheggi risultano sotto utilizzati) che dalla necessità di sopperire ad una reale mancanza di sosta offerta.

## Verifica della domanda di sosta attesa (fabbisogno reale)

La verifica dell'effettiva domanda di sosta in relazione alle funzioni attese ed insediabili nell'ambito considerato, rappresenta l'elemento cardine per superare la logica della "dotazione per legge" che, come anticipato in premessa, si fonda esclusivamente su una ipotesi quantitativa.

I mix funzionali caratterizzano un utilizzo alternato della porzione di sosta pubblica regolarizzata in appositi spazi, modalità questa già verificata nel rilievo sul campo dove il tasso di occupazione massimo si verifica in coincidenza degli orari di apertura delle varie attività presenti.

La mancanza, nell'ambito considerato, della funzione residenziale contraddistingue una tipologia di sosta diurna potenzialmente adatta all'insediamento di attività che possono essere svolte anche in orari tardo serali o notturni, contribuendo ad una eventuale riduzione del fabbisogno di sosta complessivo.

Se da una parte con la pianificazione non è possibile costringere le scelte imprenditoriali di localizzazione è però possibile facilitare l'incidenza della componente *cross visit* in un ambito specifico attraverso la localizzazione dell'offerta di sosta dimensionata in base alla più probabile richiesta determinata da poli attrattori (in termini di visitatori e di addetti) in specifici periodi della giornata .

Al fine di dimostrare quanto un'analisi qualitativa e quantitativa possa di fatto superare il limite quantitativo imposto dallo Standard di legge, per ciascuna delle funzioni insediabili sono stati stimati il massimo numero di presenze di utenti motorizzati prevedibili (utenti visitatori e addetti), il tempo medio di permanenza degli stessi e le relative necessità di parcheggio.

In sintesi si riportano i principali parametri di stima considerati:

- Superficie lorda di pavimento Slp (mq)
- Superficie lorda di pavimento Slp (mq) per addetto;
- Superficie lorda di pavimento Slp (mq) per visitatore;
- Tempo di permanenza (h);
- % utilizzo auto
- tempo di permanenza (h)
- coefficiente di occupazione veicolare;
- superficie posto auto (mq)
- rapporto stalli minimi/auto giorno (in %)

Le successive tabelle illustrano, con le rispettive modalità di calcolo, le effettive necessità di sosta, indotte dalle diverse funzioni nello scenario di domanda *Giorno Medio Feriale (GMF)* e *Sabato*

Destinazione	Superficie fondiaria	Sup. Coperta	Sup. utile lorda	Sup. di pavimento	Sup. VENDITA potenziale
Medie strutture di vendita	75.668,60	45.401,16	56.751,45	48.238,73	31.355,18
Attività terziarie	21.619,60	19.457,64	12.971,76	16.538,99	0,00
Attività produzione di beni e di servizio	10.090,00	6.054,00	7.567,50	6.432,38	4181,04
Mantenimento industriale artigianale	10.809,80	6.485,88	9728,82	8269,50	0,00
D3/AL	73.368,00	47.689,20	47.689,20	40.535,82	0,00

### Parametri per il dimensionamento del carico insediativo

<b>INDUSTRIALE/ARTIGIANALE GMF</b>	
mq Slp / visitatore	200,00
mq Slp / addetto	70
<b>INDUSTRIALE/ARTIGIANALE SABATO</b>	
mq Slp / visitatore	800,00
mq Slp / addetto	400
<b>TERZIARIO GMF</b>	
mq Slp / visitatore	150,00
mq Slp / addetto	30
<b>TERZIARIO SABATO</b>	
mq Slp / visitatore	600,00
mq Slp / addetto	100
<b>COMMERCIO MSV GMF</b>	
Visitatori/clienti (coeff_aff)	0,225
mq Slp / visitatore	150,00

mq Slp / addetto 60

**COMMERCIO MSV SABATO**

Visitatori/clienti (coeff\_aff) 0,340

mq Slp / visitatore 150,00

mq Slp / addetto 60

**Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi GMF**

Visitatori/clienti /100 mq 15

mq Slp / visitatore 100,00

mq Slp / addetto 40

**Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi SABATO**

Visitatori/clienti /100 mq 5

mq Slp / visitatore 100,00

mq Slp / addetto 55

I parametri per il calcolo degli spostamenti veicolari generati/attratti nelle ore di punta, il coefficiente di occupazione delle auto ed il numero persone/veicolo sono desunte dalla manualistica.

Si riportano a seguire le tabelle di calcolo della stima della domanda per singola funzione insediabile. Le quantità di superficie lorda di pavimento sono desunte dal precedente scenario n. 2

Per quanto attiene alla dimensione delle attività industriali ed artigianali vengono accorpate le consistenze, in termini di superficie lorda di pavimento, dell'industria alimentare con quelle presunte di mantenimento.

Slp industriale artigianale: 40.535,82 +5.513,00 = 46.048,82

INDUSTRIALE/ARTIGIANALE FERIALE		Visitatori/clienti		Addetti	
Slp	48.805,32	Ksf		525,3404322	
mq Slp / visitatore	200,00	mq Slp / addetto		70	
numero visitatori	244	numero addetti		697	
% utilizzo auto	80%	% utilizzo auto		70%	
coefficiente occupazione auto	1,30	coefficiente occupazione auto		1,1	
tempo di permanenza (h)	2,50	tempo di permanenza		8,5	
auto / giorno	150	auto / giorno		444	
rapporto stalli min / auto giorno	26,41%	rapporto stalli min / auto giorno		100,00%	
P posti auto min	40	P posti auto min		444	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)		25,00	
P superficie min (mq)	991,50	P superficie min (mq)		11.092,12	
P domanda (mq P / mq Slp)	2,03%	P domanda (mq P / mq Slp)		22,73%	

INDUSTRIALE/ARTIGIANALE SABATO		Visitatori/clienti		Addetti	
Slp	48.805,32	Ksf		525,3404322	
mq Slp / visitatore	800,00	mq Slp / addetto		200	
numero visitatori	61	numero addetti		244	
% utilizzo auto	80%	% utilizzo auto		60%	
coefficiente occupazione auto	1,30	coefficiente occupazione auto		1,1	
tempo di permanenza (h)	2,50	tempo di permanenza		8,5	
auto / giorno	38	auto / giorno		133	
rapporto stalli min / auto giorno	26,41%	rapporto stalli min / auto giorno		100,00%	
P posti auto min	10	P posti auto min		133	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)		25,00	
P superficie min (mq)	247,87	P superficie min (mq)		3.327,64	
P domanda (mq P / mq Slp)	0,51%	P domanda (mq P / mq Slp)		6,82%	

Processo di calcolo del fabbisogno atteso:

**P Pubblico**

$P \text{ domanda} = (P \text{ superficie min}) / (Slp)$

$P \text{ superficie min} = (Slp) / (mq \text{ Slp per visitatore}) \times (\% \text{ utilizzo auto}) / (\text{coeff. occupazione auto}) \times (\text{rapporto stalli min/} auto \text{ giorno}) \times (\text{superficie} / \text{posto auto})$

**P Pertinenziale**

$P \text{ domanda} = (P \text{ superficie min}) / (Slp)$

$P \text{ superficie min} = (Slp) / (mq \text{ Slp per addetto}) \times (\% \text{ utilizzo auto}) / (\text{coeff. occupazione auto}) \times (\text{rapporto stalli min/} auto \text{ giorno}) \times (\text{superficie} / \text{posto auto})$

TERZIARIO FERIALE		Visitatori/clienti		Addetti	
Slp	16.538,99	Ksf	178,0257314		
mq Slp / visitatore	150,00	mq Slp / addetto		30	
numero visitatori	110	numero addetti		551	
% utilizzo auto	75%	% utilizzo auto		70%	
coefficiente occupazione auto	1,30	coefficiente occupazione auto		1,1	
tempo di permanenza (h)	2,50	tempo di permanenza		8,5	
auto / giorno	64	auto / giorno		351	
rapporto stalli min / auto giorno	26,41%	rapporto stalli min / auto giorno		81,30%	
P posti auto min	17	P posti auto min		285	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)		25,00	
P superficie min (mq)	420,00	P superficie min (mq)		7.130,56	
P domanda (mq P / mq Slp)	2,54%	P domanda (mq P / mq Slp)		43,11%	

TERZIARIO SABATO		Visitatori/clienti		Addetti	
Slp SC	16.538,99	Ksf	178,0257314		
mq Slp / visitatore	600,00	mq Slp / addetto		100	
numero visitatori	28	numero addetti		165	
% utilizzo auto	75%	% utilizzo auto		60%	
coefficiente occupazione auto	1,30	coefficiente occupazione auto		1,1	
tempo di permanenza (h)	2,50	tempo di permanenza		8,5	
auto / giorno	16	auto / giorno		90	
rapporto stalli min / auto giorno	26,41%	rapporto stalli min / auto giorno		81,30%	
P posti auto min	4	P posti auto min		73	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)		25,00	
P superficie min (mq)	105,00	P superficie min (mq)		1.833,57	
P domanda (mq P / mq Slp)	0,63%	P domanda (mq P / mq Slp)		11,09%	

Processo di calcolo del fabbisogno atteso:

**P Pubblico**

P domanda = (P superficie min) / (Slp)

P superficie min = (SLP) / (mq Slp per visitatore) X (% utilizzo auto) / (coeff. occupazione auto) X (rapporto posti auto min/auto giorno) X (superficie / posto auto)

**P Pertinenziale**

P domanda = (P superficie min) / (Slp)

P superficie min = (Slp) / (mq Slp per addetto) X (% utilizzo auto) / (coeff. occupazione auto) X (rapporto posti auto min/auto giorno) X (superficie / posto auto)

COMMERCIO MSV FERIALE		Visitatori/clienti		Addetti	
Slp SC	48.238,73	Ksf	519,2416897		
Visitatori/clienti (coeff_uff)	0,225				
visite giornaliere	10.854	mq Slp / addetto		60	
mq Slp / visitatore	150,00	numero addetti		804	
% utilizzo auto	85%	% utilizzo auto		80%	
coefficiente occupazione auto	1,90	coefficiente occupazione auto		1,1	
tempo di permanenza (h)	1,00	tempo di permanenza		8,5	
auto / giorno	4856	auto / giorno		585	
rapporto stalli min / auto giorno	14,85%	rapporto stalli min / auto giorno		100,00%	
P posti auto min	721	P posti auto min		585	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)		25,00	
P superficie min (mq)	18.026,45	P superficie min (mq)		14.617,80	
P domanda (mq P / mq Slp)	37,37%	P domanda (mq P / mq Slp)		30,30%	

COMMERCIO MSV SABATO		Visitatori/clienti		Addetti	
Slp SC	48.238,73	Ksf	519,2416897		
Visitatori/clienti (coeff_uff)	0,340				
visite giornaliere	16.401	mq Slp / addetto		60	
mq Slp / visitatore	150,00	numero addetti		804	
% utilizzo auto	90%	% utilizzo auto		80%	
coefficiente occupazione auto	2,20	coefficiente occupazione auto		1,1	
tempo di permanenza (h)	1,00	tempo di permanenza		8,5	
auto / giorno	6710	auto / giorno		585	
rapporto stalli min / auto giorno	14,85%	rapporto stalli min / auto giorno		100,00%	
P posti auto min	996	P posti auto min		585	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)		25,00	
P superficie min (mq)	24.909,27	P superficie min (mq)		14.617,80	
P domanda (mq P / mq Slp)	51,64%	P domanda (mq P / mq Slp)		30,30%	

Processo di calcolo del fabbisogno atteso:

**P Pubblico**

$P \text{ domanda} = (P \text{ superficie min}) / (Slp)$

$P \text{ superficie min} = (\text{visite giornaliere}) \times (\% \text{ utilizzo auto}) / (\text{coeff. occupazione auto}) \times (\text{rapporto posti auto min/ auto giorno}) \times (\text{superficie} / \text{posto auto})$

**P Pertinenziale**

$P \text{ domanda} = (P \text{ superficie min}) / (Slp)$   
 $P \text{ superficie min} = (Slp) / (\text{mq Slp per addetto}) \times (\% \text{ utilizzo auto}) / (\text{coeff. occupazione auto}) \times (\text{rapporto posti auto min/ auto giorno}) \times (\text{superficie} / \text{posto auto})$

Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi FERIALE		Visitatori/clienti	Addetti	
Slp	6.432,38	Ksf	69,23813832	
Visitatori/clienti /100 mq	15			
visite giornaliere	965	mq Slp / addetto	40	
mq Slp / visitatore	100,00	numero addetti	161	
% utilizzo auto	80%	% utilizzo auto	70%	
coefficiente occupazione auto	1,70	coefficiente occupazione auto	1,1	
tempo di permanenza (h)	1,50	tempo di permanenza	8,5	
auto / giorno	454	auto / giorno	102	
rapporto stalli min / auto giorno	17,85%	rapporto stalli min / auto giorno	100,00%	
P posti auto min	81	P posti auto min	102	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)	25,00	
P superficie min (mq)	2.026,20	P superficie min (mq)	2.558,33	
P domanda (mq P / mq Slp)	31,50%	P domanda (mq P / mq Slp)	39,77%	

Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi SABATO		Visitatori/clienti	Addetti	
Slp SC	6.432,38	Ksf	69,23813832	
Visitatori/clienti /100 mq	5			
visite giornaliere	322	mq Slp / addetto	55	
mq Slp / visitatore	100,00	numero addetti	117	
% utilizzo auto	80%	% utilizzo auto	70%	
coefficiente occupazione auto	1,70	coefficiente occupazione auto	1,1	
tempo di permanenza (h)	1,50	tempo di permanenza	8,5	
auto / giorno	151	auto / giorno	74	
rapporto stalli min / auto giorno	17,85%	rapporto stalli min / auto giorno	100,00%	
P posti auto min	27	P posti auto min	74	
superficie / posto auto (mq)	25,00	superficie / posto auto (mq)	25,00	
P superficie min (mq)	675,40	P superficie min (mq)	1.860,61	
P domanda (mq P / mq Slp)	10,50%	P domanda (mq P / mq Slp)	28,93%	

Processo di calcolo del fabbisogno atteso:

**P Pubblico**

$P \text{ domanda} = (P \text{ superficie min}) / (Slp)$

$P \text{ superficie min} = (Slp) / 100 \times (\text{visitatore ogni } 100 \text{ mq}) \times (\% \text{ utilizzo auto}) / (\text{coeff. occupazione auto}) \times (\text{rapporto posti auto min/ auto giorno}) \times (\text{superficie} / \text{posto auto})$

**P Pertinenziale**

$P \text{ domanda} = (P \text{ superficie min}) / (Slp)$

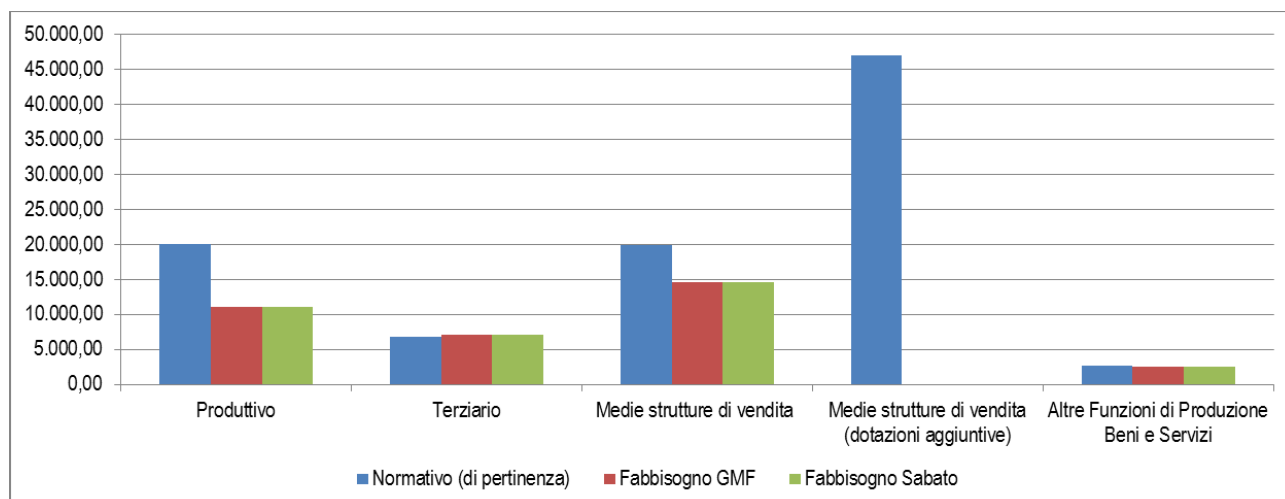
$P \text{ superficie min} = (Slp) / (\text{mq Slp per addetto}) \times (\% \text{ utilizzo auto}) / (\text{coeff. occupazione auto}) \times (\text{rapporto posti auto min/ auto giorno}) \times (\text{superficie} / \text{posto auto})$

E' ora possibile confrontare la richiesta di sosta secondo l'ambito normativo e il fabbisogno calcolato nelle tabelle precedenti, sia per la voce pertinenziale sia per la sosta di carattere pubblico

Nella tabella la colonna Incidenza P/Slp rappresenta il risultato la reale incidenza % della superficie da destinare a parcheggio rispetto al valore di capacità urbanistica di superficie lorda di pavimento assunta come parametro di calcolo di ciascuna funzione.

Parcheggi Pertinenziali: confronto tra la dotazione di richiesta (Normativa) e la domanda di sosta (Fabbisogno)				
	Normativo (mq)	Fabbisogno (mq)	Incidenza P/Slp	Fabbisogno sabato
<b>Produttivo</b>	20.096,31	11.092,12	22,73%	3.327,64
<b>Terziario</b>	6.810,17	7.130,56	43,11%	1.833,57
<b>Medie strutture di vendita</b>	19.863,01	14.617,80	30,30%	14.617,80
<b>Medie strutture di vendita (dotazioni aggiuntive)</b>	47.032,76	0,00	97,50%	0,00
<b>Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi</b>	2.648,63	2.558,33	39,77%	1.860,61
<b>Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi (agg)</b>	1.672,42	0,00	26,00%	0,00
	<b>98.123,30</b>	<b>35.398,81</b>		<b>21.639,61</b>

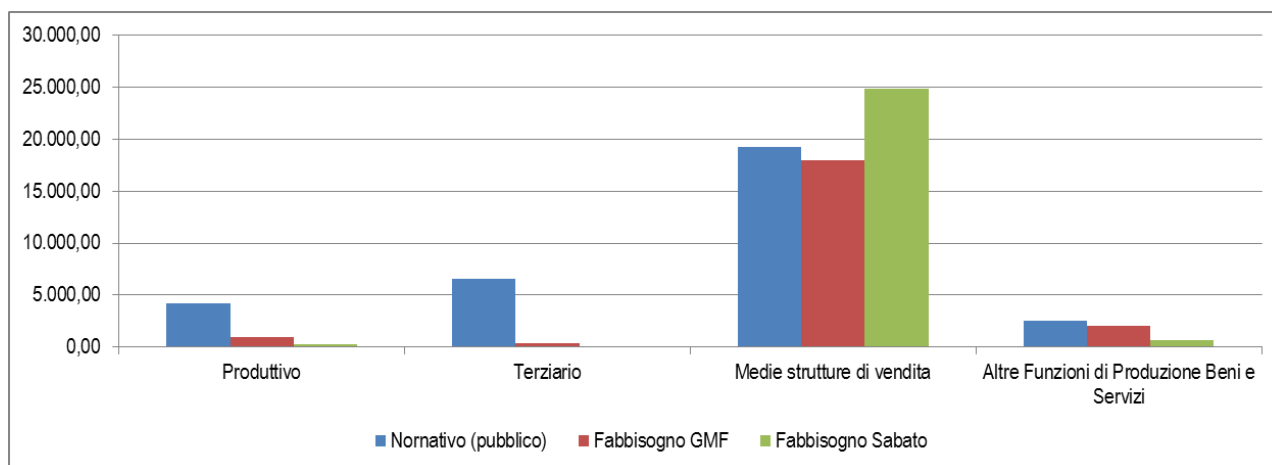
### CONFRONTO TRA DOTAZIONI PERTINENZIALI RICHIESTE DALLA NORMA E FABBISOGNO



### Parcheggi Pubblici: confronto tra la dotazione di richiesta (Normativa) e la domanda di sosta (Fabbisogno)

	FABBISOGNO GMF			FABBISOGNO SABATO	
	Normativo (mq)	Fabbisogno (mq)	Incidenza P/Slp	Fabbisogno (mq)	Incidenza P/Slp
<b>Produttivo</b>	4.208,89	991,50	2,03%	247,87	0,51%
<b>Terziario</b>	6.615,60	420,00	2,54%	105,00	0,63%
<b>Medie strutture di vendita</b>	19.295,49	18.026,45	37,37%	24.909,27	51,64%
<b>Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi</b>	2.572,95	2.026,20	31,50%	675,40	10,50%
<b>Totale</b>	<b>32.692,93</b>	<b>21.464,14</b>		<b>25.937,55</b>	

### CONFRONTO TRA DOTAZIONI PUBBLICHE RICHIESTE DALLA NORMA E FABBISOGNO PP



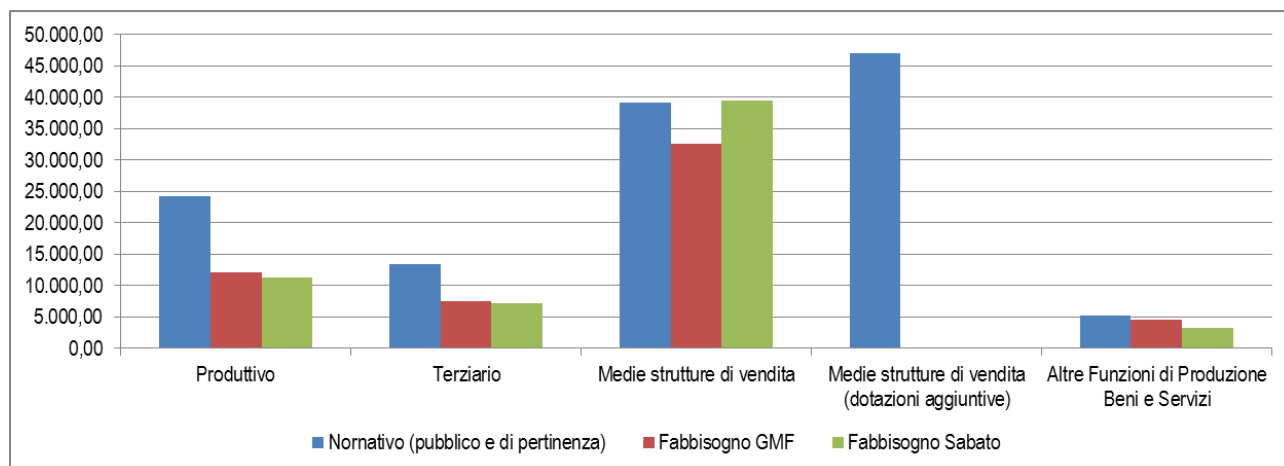
Si evidenzia come il fabbisogno calcolato (21.268,15mq) per i giorno feriale risulta molto inferiore a quello rilevato sul campo (11.720 mq con tasso di occupazione globale al 57%); ciò avvalorata il procedimento di stima considerato che nel contesto analizzato, già completamente edificato, le attività commerciali e terziarie (già ammesse dal vigente Regolamento urbanistico) non hanno ancora saturato l'offerta.

### Totale Parcheggi: confronto tra la dotazione di richiesta TOTALE (Normativa) e la domanda di sosta (Fabbisogno)

	GMF			SABATO	
	Normativo (mq)	Fabbisogno (mq)	Differenza	Fabbisogno (mq)	Differenza
<b>Produttivo</b>	24.305,20	12.083,62	-12.221,58	11.339,99	-12.965,20
<b>Terziario</b>	13.425,77	7.550,56	-5.875,21	7.235,56	-6.190,21
<b>Medie strutture di vendita</b>	39.158,50	32.644,25	-6.514,25	39.527,07	368,57
<b>Medie strutture di vendita (dotazioni aggiuntive)</b>	47.032,76	0,00	47.032,76	0,00	47.032,76
<b>Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi</b>	5.221,58	4.584,53	-637,05	3.233,73	-1.987,85
<b>Altre Funzioni di Produzione Beni e Servizi (agg)</b>	1.672,42	0,00	-1.672,42	0,00	1.672,42
<b>Totale</b>	<b>130.816,23</b>	<b>56.862,95</b>	<b>20.112,25</b>	<b>61.336,36</b>	<b>27.930,49</b>

La stima della sosta pertinenziale ha preso a riferimento il Giorno Medio Feriale (GMF) quale scenario più significativo con richiesta di sosta più consistente valido, in modo cautelativo, anche come parametro di riferimento per il sabato e festivi.

#### CONFRONTO TRA DOTAZIONI TOTALI RICHIESTE DALLA NORMA E FABBISOGNO TOTALE



Il dato che appare subito evidente è il beneficio ottenibile, in termini di riduzione dell'offerta complessiva di sosta, in entrambi gli scenari temporali rispetto alla quantità richiesta dalla normativa.

La principale motivazione risiede nell'algoritmo di calcolo che tiene conto del fattore temporale di occupazione per le diverse funzioni.

Quantitativamente la riduzione complessiva (sosta pubblica e privata) si attesta sul 56,53% per i giorni feriali e il 53,11% per il sabato (o festivi).

Per quanto attiene alla componente parcheggi pubblici la riduzione (- 34,35% per i giorni feriali e - 20,66% al sabato) deriva dal sostanziale abbattimento del fabbisogno per le funzioni industriali, artigianali e terziarie.

Il sabato e nei festivi (quale scenario più critico) la riduzione delle attività artigianali e terziarie porta ad un ulteriore ridotto uso della sosta per queste attività mentre, naturalmente, si eleva quello legato alle attività commerciali.

Questo fenomeno sottende ad un potenziale uso alternato della sosta, ipotizzando una dotazione di sosta pubblica molto minore di quella richiesta dalla normativa, applicando strategie di sosta condivisa.

Ovviamente il fabbisogno pertinenziale nei giorni di sabato e festivi risulterà minore per le funzioni industriali, artigianali e terziarie.

Nella richiesta normativa sono state considerate le dotazioni aggiuntive relative alle strutture commerciali insediabili (medie strutture di vendita fino a 1500 mq di superficie di vendita).

Questo valore, nella stima posto a 47.032,76 mq, obbligatorio ed inderogabile "pesa" in maniera consistente sul dato complessivo della richiesta.

### Valutazioni conclusive

L'analisi condotta ha permesso di valutare le dinamiche della sosta pertinenziale e pubblica in funzione delle diverse variabili che caratterizzano l'attuale situazione e quella di scenario attuabile con la variante urbanistica.

Nelle stime non si è tenuto conto dei sistemi di trasporto collettivo che attualmente risultano marginali e che dovranno essere potenziati con indubbi benefici soprattutto per la componente di pressione determinata dagli addetti (traffico e sosta abituale).

La stima non ha valutato gli apporti determinabili dalla potenziale sosta di veicoli pesanti in quanto, non sono stati rilevati veicoli in sosta su aree pubbliche.

Data la presenza di diverse concessionarie d'auto si registrano movimenti di veicoli pesanti (bisarche) che però non stazionano più di trenta minuti su spazi pubblici.

La localizzazione dell'ambito (lontana dal centro abitato) non consente di valutare gli effetti derivabili dall'apporto di un'accessibilità e mobilità caratterizzabile da permeabilità e connettività pedonale.

Sono inoltre da valutare la realizzazione di un'accessibilità ciclabile dedicata, attualmente mancante.

La stima fabbisogno reale rappresenta una domanda di sosta che si attesta su valori significativamente ridotti per le destinazioni industriali ed artigianali, giustificabile dalla dimensione degli insediamenti di questa tipologia presenti (piccole e medie imprese).

La contestuale presenza di un grande insediamento industriale alimentare (circa 600 unità lavorative), richiede comunque dotazioni consistenti.

Per quanto concerne alla sosta pertinenziale si nota come per il terziario e altre funzioni di produzione beni e servizi, il dato del fabbisogno reale si attesti su quello richiesto dalla normativa.

Per le funzioni commerciali e industriale/artigianale lo scostamento tra il valore normativo e di reale fabbisogno appare sensibile.

Per quanto concerne la sosta pubblica la richiesta normativa risulta sproporzionata con le reali necessità di sosta per le funzioni industriale/artigianale e terziarie, mentre per quelle commerciali (salvo le dotazioni aggiuntive) il valore del fabbisogno risulta essere pressoché identico nei giorni feriali e maggiore il sabato e festivi.

Lo scarto tra la consistente dotazione richiesta di sosta pubblica per le funzioni terziarie ed in parte per quelle industriali/artigianali, può rappresentare una componente di parcheggio utilizzabile per la sosta pubblica delle funzioni che hanno una durata di occupazione più prolungata.

Se nell'ambito di studio si insediassero poi anche funzioni che prolungano la loro attività anche in ore tardo serali si otterrebbe una complementarietà riguardo al profilo di occupazione.

La dimensione della sosta pubblica determinata dai parametri richiesti da normativa, portano ad una sovrastima della capacità complessiva di parcheggio, se confrontati con il reale fabbisogno di sosta espresso dalle diverse funzioni insediate ed insediabili.

Un'offerta sovradimensionata di sosta, come dimostrato non necessaria, ha come effetto diretto quello di favorire l'uso del mezzo privato con ovvie conseguenze in termini di effetti negativi sulla qualità urbana e sulla salute.

Una dotazione di parcheggio sovradimensionata rispetto a quella determinata dal fabbisogno reale delle funzioni diverse dal commerciale, potrebbe inoltre determinare un aumento del traffico veicolare indotto da un comportamento negativo da parte dell'utente (soprattutto addetti) a sfavore di altri mezzi di trasporto con conseguente aumento della percentuale di utilizzo dell'auto e del coefficiente occupazione auto.

Se tutta la dotazione pertinenziale (98.123,30 mq comprensive di quelle aggiuntive) venisse realizzato, coprirebbe abbondantemente il fabbisogno totale (pubblico e pertinenziale) sia nei giorni feriali (56.862,95,62 mq) che i festivi (61.336,36 mq) .

Una tale ipotesi non può essere però assunta come valida per i seguenti motivi:

- l'ambito di studio risulta già interamente edificato in epoca in cui la richiesta di dotazioni di pertinenza era ridotta;
- all'interno dei lotti edificati non sussistono ad oggi adeguati spazi per soddisfare interamente le dotazioni richieste;
- la richiesta delle dotazioni attualmente richieste dalla norma vanificherebbe l'obiettivo della variante urbanistica limitando fortemente le trasformazioni;
- gli spazi di pertinenza dell'edificato esistente è già sovrautilizzato come area di stoccaggio e movimentazione merci.

È per tali motivi che si registrano maggiori carichi di sosta assorbita dal parcheggio pubblico.

Dato che le dotazioni aggiuntive per le medie strutture di vendita non sono derogabili, se la quantità richiesta stimata (47.032,76 mq) fosse messa a disposizione per uso pubblico riuscirebbe a coprire, assieme alle dotazioni pubbliche esistenti e di previsione dell'attuale Regolamento urbanistico (21.576,00 mq), il fabbisogno complessivo nel giorno più critico (61.336,36 mq) senza necessità di conteggiare la sosta pertinenziale propria dell'edificato.

#### **Parcheggi Pubblici: confronto dotazione richiesta (Normativa), la domanda di sosta (Fabbisogno) e quella offerta dal Vigente RUC**

Normativo (mq)	FABBISOGNO GMF		FABBISOGNO SABATO	
	Fabbisogno (mq)	Offerta	Fabbisogno (mq)	Offerta
32.692,93	21.464,14	21.576,00	25.937,55	21.576,00

Domanda sosta Pubblica GMF (mq)	32.692,93
Domanda sosta di Pertinenza GMF (mq)	35.398,81
<b>Totale domanda di sosta GMF (mq)</b>	<b>68.091,74</b>

Domanda sosta Pubblica Sabato (mq)	25.937,55
Domanda sosta di Pertinenza Sabato (mq)	21.639,61
<b>Totale domanda di sosta Sabato (mq)</b>	<b>47.577,16</b>

Analizzando la giornata di massimo carico, notiamo che lo stesso non si registra il sabato (come ci si potrebbe aspettare in considerazione delle funzioni commerciali) ma nel giorno medio feriale.

Ciò a causa dei carichi indotti dalla presenza delle attività artigianali che delineano una modalità di sosta prolungata e costante.

Dato che le dotazioni aggiuntive per le medie strutture di vendita non sono derogabili, se la quantità richiesta stimata (48.705,18 mq) fosse messa a disposizione per uso pubblico riuscirebbe a coprire, assieme alle dotazioni pubbliche esistenti e di previsione



dell'attuale Regolamento urbanistico (21.576,00 mq), il fabbisogno complessivo nel giorno più critico (68.091,74 mq) senza necessità di conteggiare la sosta pertinenziale propria dell'edificato

Offerta Sosta Pubblica totale di previsione	21.576,00
Offerta Sosta aggiuntiva (Commercio)	48.705,18
<b>Totale offerta di sosta (mq)</b>	<b>79.858,98</b>

L'attuale offerta di sosta pubblica (realizzata e in previsione) con quella aggiuntiva delle funzioni commerciali riesce a coprire l'intero fabbisogno nel giorno più critico.

A livello di fabbisogno, per lo scenario scelto, le attuali dotazioni di sosta pubblica risultano sufficienti

Nell'ipotesi di realizzazione di almeno il 20% della sosta di relazione aggiuntiva richiesta per le medie strutture di vendita (47.032,76 mq), se la stessa fosse sempre disponibile ad uso pubblico, si coprirebbe interamente la quantità richiesta di sosta pubblica dalla normativa.

Ovviamente lo scenario ipotizzato è quello più critico atteso dove cioè gran parte degli edifici esistenti vengano trasformati per l'insediamento di attività terziarie e commerciali.

Al momento non risulta necessario incrementare l'offerta di sosta pubblica, salvo la realizzazione del parcheggio previsto dal Regolamento urbanistico

In una seconda fase, se necessario potranno essere reperite altre aree a parcheggio attraverso la trasformazione di parte del verde pubblico presente, che risulta abbondantemente dimensionato.

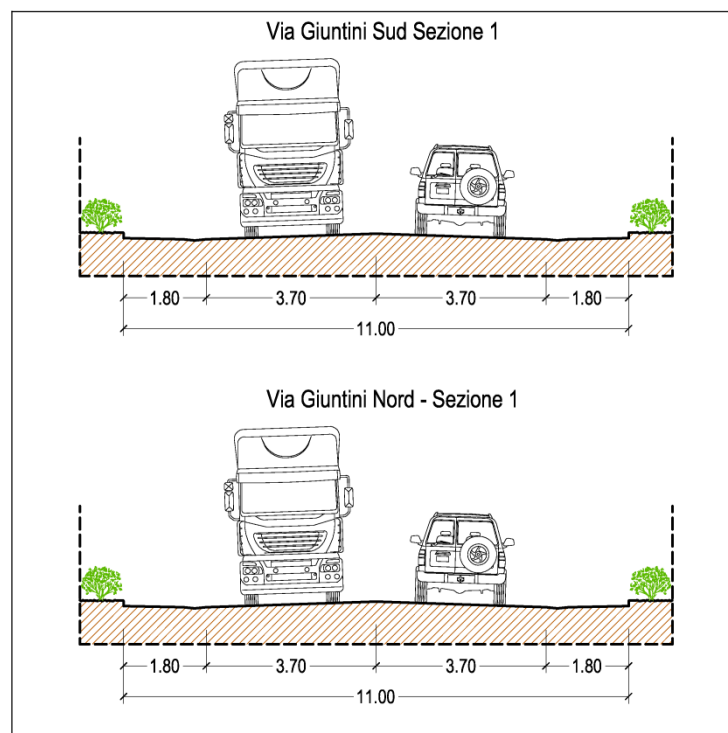
La configurazione e la localizzazione degli spazi di sosta pubblica non richiede interventi di miglioramento dell'informazione e dell'indirizzamento dell'utenza verso le aree di parcheggio.

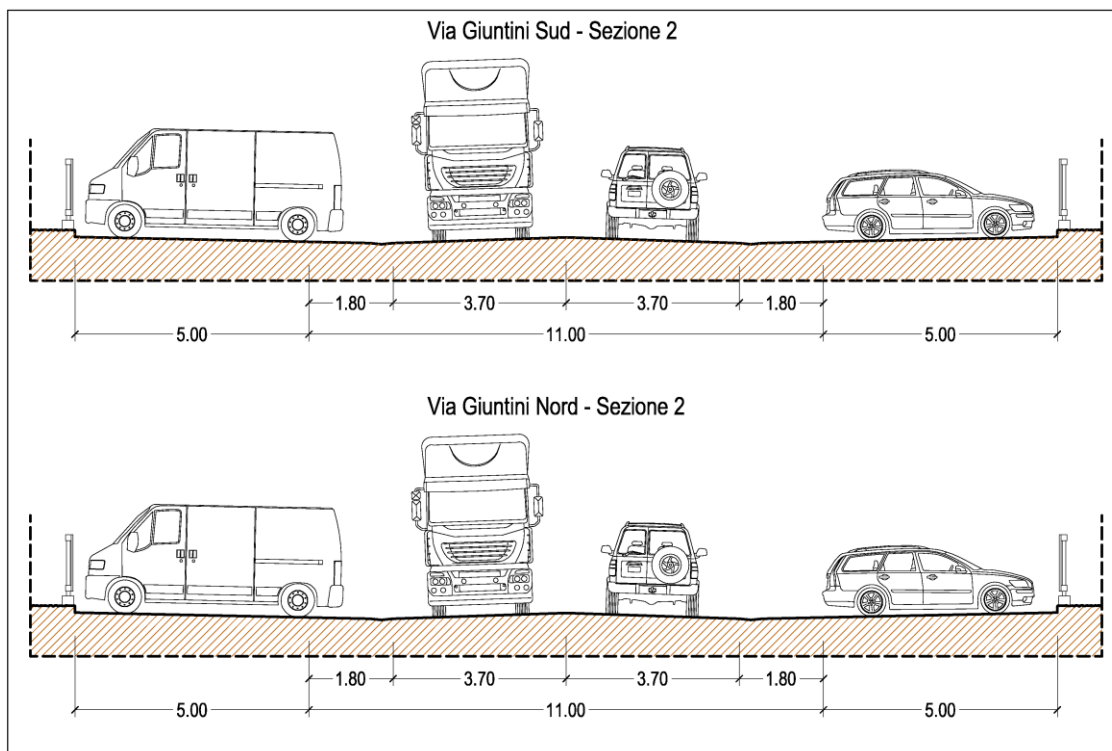
Durante il rilievo della sosta è emerso un significativo uso della sosta irregolare con conseguente occupazione disordinata ed incontrollata delle sedi viarie e del suolo pubblico da parte dei veicoli, soprattutto a causa della presenza delle autoconcessionarie che utilizzano i posti auto per la sosta dei propri veicoli.

Non risulta necessaria la riorganizzazione delle sedi stradali fermo restando la necessità di imporre il divieto di sosta nelle vie dove gli spazi non la consentono per la sicurezza della circolazione.

Fondamentale sarà inoltre la verifica della disposizione di parcheggi esistenti ed eventualmente il loro ridisegno, volto alla razionalizzazione degli spazi ed al loro miglior utilizzo.

Dal rilievo delle sezioni attuali della viabilità presente (mancanza di marciapiedi a livello) risulta non percorribile il reperimento di nuovi spazi nella sede stradale.





Il quadro della sosta attesa è ovviamente direttamente declinabile in quello della mobilità attesa entro le quali risulta fondamentale la gestione e riduzione del traffico generato.

La possibilità di utilizzare mezzi di trasporto, alternativi a quello veicolare privato, deve trovare una reale offerta rispetto alla domanda.

Sul piano della così detta mobilità dolce di carattere ciclopedonale si sottolinea che il Comune di Empoli ha redatto un Piano della Mobilità Ciclabile (BICI PLAN) nel quale è previsto lo sviluppo di una rete di percorsi ciclabili interconnessi.

L'attuazione della ciclovia 6 consentirà di mettere in comunicazione diversi poli importanti posti nella direttrice tra la zona di studio, Via Cherubini, Villanuova, Polo tecnologico, Piazza Toscanini, Via XI Febbraio, Stazione FS

Per quanto attiene al trasporto pubblico nell'ambito è presente una sola fermata del bus della linea PIÙBUS scarl che effettua il servizio di trasporto pubblico urbano all'interno del Comune di Empoli ed un servizio interurbano che serve l'interno territorio del Circondario Empolese Valdelsa.

Le fermate attribuibili all'area di studio sono localizzate in Via Tosco Romagnola all'altezza dell'industria alimentare e all'altezza del ristorante "Bianconi" sulla linea Stazione ferroviaria di Empoli-Montelupo e viceversa.

Non esistono itinerari del trasporto pubblico locale che percorrano, in senso trasversale l'ambito di studio, e pertanto l'attuale dotazione risulta irrilevante all'abbattimento alla domanda di sosta.

Febbraio 2017