

RAPPORTO DI SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI



PUMS

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE
DISTRETTO CERAMICO

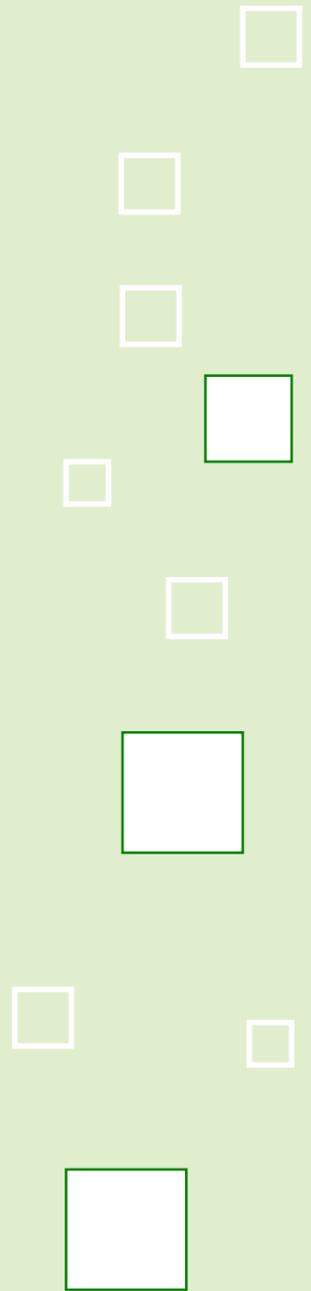


Gruppo di lavoro

dott. ing. Francesco Seneci
dott. Giampiero Lupatelli
dott. ing. Francesco Avesani
dott. ing. Alberto Merigo
Luca Baroni
Clelia Marchi
Alessandra Corsi

Versione documento

Dicembre 2018
Rev03





SOMMARIO

1	PREMESSA	5	4	INDAGINI OD SUI MEZZI PESANTI	28
2	RISULTATI DELLE INDAGINI SUL TRAFFICO PRIVATO	6	4.1	Modalità di indagine	28
2.1	OBIETTIVI E MODALITA' DI INDAGINE	6	4.2	Origine e Destinazione degli spostamenti.....	28
2.1.1	Tipologia e numero di rilievi svolti.....	6	4.3	Percorso e tappe degli spostamenti.....	28
2.1.2	Conteggi classificati di sezione.....	6	4.4	Frequenza degli spostamenti	29
2.1.3	Conteggi classificati di incrocio	7	5	INDAGINI SULLA SOSTA DI FIORANO	30
2.1.4	Indagine Origine Destinazione sui veicoli leggeri	8	5.1	Obiettivo delle indagini	30
2.1.5	Indagine Origine Destinazione sui mezzi pesanti.....	9	5.2	Modalità di indagine	30
2.2	I FLUSSI DI TRAFFICO MOTORIZZATO SULLA VIABILITA' PRINCIPALE	12	5.3	Offerta di sosta.....	30
2.2.1	I volumi di traffico giornaliero.....	12	5.4	Occupazione della sosta.....	31
3	INDAGINI OD SUI VEICOLI LEGGERI	18	5.5	Analisi del turnover	35
3.1	Note sulle elaborazioni eseguite.....	18	6	INDAGINI SULLA SOSTA DI SASSUOLO	36
3.2	Coefficiente di occupazione dei veicoli.....	18	6.1	Obiettivo delle indagini	36
3.3	Destinazione degli spostamenti in ingresso: traffico specifico e di attraversamento.....	19	6.2	Modalità di indagine	36
3.4	Motivo dello spostamento.....	22	6.3	Offerta di sosta.....	36
3.5	Durata dello spostamento	24	6.4	Occupazione della sosta.....	37
3.6	Frequenza dello spostamento	25	6.5	Analisi del turnover	41
3.7	Disponibilità ad utilizzare un mezzo alternativo.....	26	6.6	Analisi della redditività della sosta a pagamento	42
3.8	Sosta.....	26			

ALLEGATI

ALLEGATO A RISULTATI DEI CONTEGGI CLASSIFICATI DI SEZIONE

ALLEGATO B RISULTATI DEI CONTEGGI CLASSIFICATI DI INCROCIO

ALLEGATO C RISULTATI DELLE INDAGINI SUL TURNOVER DELLA SOSTA DEL CENTRO DI FIORANO

ALLEGATO D RISULTATI DELLE INDAGINI SUL TURNOVER DELLA SOSTA DEL CENTRO DI SASSUOLO

TAVOLA 01 – FLUSSI VEICOLARI – TOTALE GIORNALIERO BIDIREZIONALE

TAVOLA 02 – FLUSSI VEICOLARI – ORA DI PUNTA DEL MATTINO 7:30-8:30

TAVOLA 03 – FLUSSI VEICOLARI – ORA DI PUNTA DELLA SERA 17:30-18:30



INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1 Indagini OD pesanti – localizzazione delle aziende coinvolte.....	10	Figura 4.2 Offerta e occupazione della sosta a Fiorano - pomeriggio	34
Figura 3.1 Indagini OD leggeri – principali percorsi di viaggio dichiarati dagli intervistati	22	Figura 5.1 Offerta e occupazione della sosta a Sassuolo - mattino	40
Figura 4.1 Offerta e occupazione della sosta a Fiorano - mattino.....	33	Figura 5.2 Redditività della sosta a pagamento di Sassuolo	43

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1: Questionario utilizzato per le indagini OD sui mezzi leggeri.....	8	Tabella 3.9 Indagini OD leggeri – Modalità di parcheggio per motivo dello spostamento ..	27
Tabella 2.3 Indagini OD pesanti – aziende coinvolte	9	Tabella 3.10 Indagini OD leggeri – Durata prevista per la sosta per motivo di spostamento ..	27
Tabella 2.2: Questionario utilizzato per le indagini OD sui mezzi pesanti.....	9	Tabella 3.11 Indagini OD leggeri – Regolamentazione dell’area scelta per la sosta.....	27
Tabella 2.2 Calendario delle indagini sul traffico privato	11	Tabella 4.2 Indagini OD pesanti – aziende coinvolte	28
Tabella 2.3: Traffico privato – Traffico giornaliero e delle ore di punta del giorno feriale medio per tutte le postazioni	12	Tabella 4.3 Indagini OD pesanti – matrice Origine / Destinazione degli spostamenti intercettati	28
Tabella 2.4: Traffico privato – Traffico giornaliero e delle ore di punta del giorno feriale medio per le postazioni SIV	13	Tabella 4.5 Indagini OD pesanti – Siti di interscambio.....	29
Tabella 2.5: Traffico privato – Traffico giornaliero di giorno feriale medio, sabato e domenica	14	Tabella 4.4 Indagini OD pesanti – Percorso di arrivo all’azienda seguito	29
Tabella 2.6 Traffico privato – Traffico classificato sui diversi rami delle intersezioni monitorate.....	17	Tabella 4.6 Indagini OD pesanti – Frequenza dello spostamento.....	29
Tabella 3.1 Indagini OD leggeri – Tasso di campionamento	18	Tabella 4.1 Indagini sulla sosta di Fiorano – Sintesi dell’occupazione per zona di sosta.....	31
Tabella 3.2 Indagini OD leggeri – Destinazione degli spostamenti in ingresso al Distretto Ceramico (cordone esterno).....	20	Tabella 4.2 Indagini sulla sosta di Fiorano – Offerta e occupazione mattutina e pomeridiana	32
Tabella 3.3 Indagini OD leggeri – Destinazione degli spostamenti in ingresso al Distretto Ceramico (cordone interno)	21	Tabella 4.3 Indagini sulla sosta di Fiorano – Turnover della sosta.....	35
Tabella 3.4 Indagini OD leggeri – Motivo del viaggio in origine e in destinazione	23	Tabella 5.1 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Offerta per zona e tipologia	37
Tabella 3.5 Indagini OD leggeri – Durata del viaggio	24	Tabella 5.2 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Sintesi dell’occupazione per zona di sosta	37
Tabella 3.6 Indagini OD leggeri – Frequenza VS durata del viaggio.....	25	Tabella 5.3 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Offerta e occupazione mattutina e pomeridiana	39
Tabella 3.6 Indagini OD leggeri – Frequenza del viaggio	25	Tabella 5.4 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Turnover della sosta	41
Tabella 3.8 Indagini OD leggeri – Disponibilità ad utilizzare un mezzo alternativo.....	26	Tabella 5.5 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Redditività della sosta a pagamento per area	42



GLOSSARIO

CdS Codice della Strada

DGC Deliberazione di Giunta Comunale

DM Decreto Ministeriale

OD Origine Destinazione

PSC Piano Strutturale Comunale

PDSS Piano Direttore della Sicurezza Stradale

PUMS Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

PGTU Piano Generale del Traffico Urbano

SIV Sistema Informativo della Viabilità della Regione Emilia Romagna

SGP Sassuolo Gestioni Patrimoniali

TGM Traffico Giornaliero Medio

ve veicoli reali

veq veicoli equivalenti (somma dei veicoli reali pesata su un fattore di ingombro della strada per le diverse tipologie di veicoli)



1 PREMESSA

Il presente volume costituisce un rapporto sulle indagini del traffico svolte per il PUMS del Distretto Ceramico, per il PGTU del Comune di Fiorano Modenese e per il PGTU del Comune di Sassuolo.

Esso anticipa la stesura di un rapporto diagnostico più completo, con il quale si riporteranno i dati e le elaborazioni inerenti l'offerta e la domanda di mobilità del territorio mettendone in evidenza criticità ed aspetti positivi. La condivisione e validazione del rapporto diagnostico con le Amministrazioni dei Comuni porterà alla chiusura della Fase I dei Piani.

Il presente rapporto si limita pertanto a descrivere la metodologia seguita per l'esecuzione delle indagini sul campo, a rappresentarne in modo grafico i risultati ed a commentare in modo critico i risultati più significativi.

Il presente documento è strutturato in capitoli, ed in particolare:

- il Capitolo 2 è dedicato ai rilievi dei flussi veicolari sulla viabilità principale (conteggi classificati di sezione giornalieri e conteggi classificati di incrocio nelle ore di punta);
- il Capitolo 1 è dedicato alle indagini OD (Origine Destinazione) sui veicoli leggeri, svolte grazie al fondamentale supporto della Polizia Municipale dei Comuni del Distretto,
- il Capitolo 4 alle indagini OD sui mezzi pesanti;
- il Capitolo 5 rappresenta un focus specifico sulle indagini sulla sosta svolte nel centro di Fiorano;
- il Capitolo 6 analogamente riporta gli esiti delle indagini sulla sosta nel centro di Sassuolo.

Alla relazione sono poi allegati:

- l'Allegato A, che contiene le schede di sintesi dei risultati dei conteggi classificati di sezione;
- l'Allegato B, che contiene le schede di sintesi dei risultati dei conteggi classificati sulle intersezioni;
- l'Allegato C, con le schede del rilievo del turnover sulla sosta di Fiorano
- l'Allegato D, con le schede del rilievo del turnover sulla sosta di Sassuolo;
- la Tavola 01 Flussi veicolari – totale giornaliero bidirezionale;
- la Tavola 02 Flussi veicolari – ora di punta del mattino 7:30 – 8:30;
- la Tavola 03 Flussi veicolari – ora di punta della sera 17:30 – 18:30.



2 RISULTATI DELLE INDAGINI SUL TRAFFICO PRIVATO

2.1 OBIETTIVI E MODALITA' DI INDAGINE

2.1.1 Tipologia e numero di rilievi svolti

La campagna di indagini sul traffico privato svolta appositamente per la redazione del PUMS del Distretto Ceramico, del PGTU del Comune di Fiorano Modenese e del PGTU del Comune di Sassuolo ha lo scopo di tracciare un quadro conoscitivo aggiornato della domanda di mobilità nell'area oggetto di studio.

I dati raccolti sono quindi utilizzati per aggiornare la mappa degli spostamenti che interessano il territorio e creare un

database da fornire in input al modello di simulazione del traffico.

La localizzazione dei siti di indagine è riportata nelle Tavole 01, 02 e 03 in formato A1 allegate al presente rapporto.

La Tabella 2.4 riporta il calendario delle indagini svolte nel periodo maggio – giugno 2016.

In particolare, con le modalità meglio dettagliate nei paragrafi a seguire, sono stati eseguiti:

- conteggi classificati dei flussi veicolari di sezione in continuo 24 ore su 24 su 20 assi viari appartenenti alla viabilità principale;
- conteggi classificati delle manovre di svolta su 19 intersezioni strategiche nelle ore di punta del mattino e, in alcuni casi, anche della sera;
- indagini origine / destinazione, mediante la somministrazione di questionari ai conducenti dei veicoli su 18 delle sezioni su cui sono stati eseguiti anche i conteggi di traffico.

2.1.2 Conteggi classificati di sezione

► OBIETTIVO

I conteggi classificati dei flussi veicolari su sezioni stradali consentono di:

- conoscere l'andamento settimanale e giornaliero dei flussi di traffico in transito su un'asta stradale;
- individuare le fasce orarie di maggior carico e conoscere l'entità dei flussi nelle ore di punta;
- conoscere la ripartizione del traffico secondo le diverse tipologie di veicolo che lo compongono;
- definire il profilo delle velocità dei veicoli.

► STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I conteggi classificati dei flussi di traffico sulle sezioni sono stati eseguiti in modo automatico mediante l'utilizzo di apparecchiature Easydata che sfruttano un sistema radar per registrare lunghezza e velocità dei veicoli in transito nei due sensi di marcia di una carreggiata. Tale apparecchiatura consente di eseguire il rilievo in continuo, 24 ore su 24.

Per l'installazione delle apparecchiature è stato impiegato personale interno delle società aggiudicatrici con comprovata esperienza in materia.

Le misurazioni possono risentire di un errore, che risulta comunque contenuto sotto il 10%, e possono risultare incoerenti qualora si verificassero incolonnamenti nel tratto stradale in questione. Di entrambi questi aspetti si tiene comunque conto nell'elaborazione dei dati.

► MODALITA' DI INDAGINE

Le sezioni su cui svolgere le indagini sono state localizzate:

- su un cordone virtuale esterno sul perimetro del territorio del Distretto Ceramico là dove esso interseca le principali vie d'accesso al territorio dal reggiano, da Modena, dall'Unione Terre di Castelli e dell'Appennino;
- su un cordone virtuale più interno in modo da indagare l'entità dei volumi di traffico sulla viabilità di collegamento tra i quattro Comuni del Distretto, cordone che in qualche modo ricalca i confini del Comune di Fiorano.

Gli strumenti sono stati lasciati in funzione per un tempo variabile minimo di tre giorni (eccetto alcune sezioni minori) su tutto l'arco delle 24 ore (rilievo in continuo, diurno e notturno), secondo il calendario riportato a seguire. Per la Sezione 15, sulla Bretella Modena – Sassuolo, i flussi sono stati conteggiati manualmente, in quanto non è stato possibile installare la strumentazione in condizioni di sicurezza. I dati relativi a questa postazione sono stati rilevati solo nella fascia oraria 7-20.

► ELABORAZIONE E RAPPRESENTAZIONE DEI DATI

La grande mole di dati fornita in output dalla strumentazione utilizzata per i rilievi è stata elaborata attraverso appositi fogli di calcolo. Dall'elaborazione sono scaturiti una serie di grafici e tabelle. Per ogni postazione di rilievo si è quindi costruita una scheda di sintesi dei dati, di cui qui si propone una sintetica "guida alla lettura". Tutte le schede dei conteggi di sezione sono riportate nell'Allegato A.

Nel seguito si intenderà per veicoli reali la somma delle diverse tipologie di veicoli misurate, per veicoli equivalenti la somma dei veicoli pesata secondo un parametro che assume un valore proporzionale



all'ingombro dei veicoli stessi sulla carreggiata. Alle quattro tipologie scelte per categorizzare i veicoli (due ruote, mezzi leggeri, mezzi pesanti e autoarticolati) sono associati rispettivamente pesi pari a 0.5 / 1.05 / 2.5 / 3.0. Calcolare il numero dei veicoli equivalenti in transito serve a rendere confrontabili i valori dei volumi di traffico misurati su diverse aste, anche se caratterizzati da composizioni diverse.

Per ogni sezione è stata prodotta una scheda (v. Allegato A) che riporta:

- ✓ la localizzazione della sezione sul territorio comunale;

2.1.3 Conteggi classificati di incrocio

► OBIETTIVO

I conteggi classificati dei flussi veicolari eseguiti sulle intersezioni stradali sono stati svolti con l'obiettivo di:

- conoscere per i principali nodi della viabilità urbana l'entità dei flussi sulle varie manovre di svolta possibili nelle ore di punta;
- individuare eventuali direttrici preferenziali di traffico;
- avere una base di dati per studiare le cause di eventuali criticità legate all'insufficiente capacità del nodo di smaltire i flussi veicolari in transito che originano fenomeni di congestione, accodamenti, ecc.;
- conteggiare il numero di una specifica categoria di veicoli (es. due ruote) su alcuni nodi o manovre particolarmente significative.

► STRUMENTAZIONE UTILIZZATA e MODALITA' DI INDAGINE

I rilievi sono stati eseguiti con videocamere programmabili che producono riprese visionate

- ✓ un istogramma con l'andamento dei flussi veicolari nei diversi giorni della settimana; per una corretta lettura dei dati occorre tenere in conto del calendario delle indagini, in quanto nel primo e ultimo giorno di rilievo il flusso è conteggiato solo su parte delle 24 ore;
- ✓ una tabella con i volumi di traffico per ogni direzione e bidirezionale in un giorno feriale medio (GFM) nell'ora di punta del mattino (HPM, 7.30-8.30), della sera (HPS, 17.30-18.30); sono infine riportati i flussi nei giorni di sabato e domenica per evidenziare differenze rispetto a quelli feriali;

successivamente per il conteggio manuale delle diverse manovre di svolta, classificato secondo le diverse tipologie di veicolo.

Ai fini del Piano, pensando in particolare all'implementazione del modello di simulazione del traffico, si è eseguito questo tipo di rilievo solo nei giorni feriali nell'ora di punta del mattino (7:30-8:30) e, solo per alcuni incroci, del pomeriggio (17:30-18:30), e cioè nelle fasce orarie in cui in generale il sistema viario risulta più stressato. Inoltre, dato l'intento di concentrare le attenzioni

► ELABORAZIONE E RAPPRESENTAZIONE DEI DATI

I conteggi manuali dei veicoli per le singole manovre di svolta sono stati riportati in appositi fogli di calcolo. Le elaborazioni sono state eseguite prendendo l'intervallo di 15 minuti come unità di tempo di base, in modo da individuare nei 60 minuti monitorati complessivamente la posizione dei picchi associati alla massima portata di traffico sostenuta dal nodo.

Le categorie di veicoli distinte nei conteggi sono: autovetture, mezzi commerciali leggeri, mezzi pesanti,

- ✓ un grafico a torta che evidenzia le differenti componenti del traffico (due ruote, mezzi leggeri, mezzi pesanti e autoarticolati);
- ✓ una barra con la ripartizione delle velocità di transito rilevate dalla postazione;
- ✓ tre grafici che mostrano l'andamento dei flussi di veicoli equivalenti a intervalli di mezzora nelle due direzioni durante tutto l'arco della giornata in un giorno feriale medio, di sabato e di domenica.

autoarticolati, bus, motoveicoli e cicli. Così come per i conteggi di sezione, anche in questo caso per il calcolo dei veicoli equivalenti complessivi sono stati associati a ciascuna categoria dei pesi, pari rispettivamente a 1 / 1.8 / 2.5 / 3 / 2 / 0.5 / 0.5.

I risultati delle elaborazioni sono contenuti nell'Allegato B, che contiene una scheda di sintesi per ciascuna intersezione monitorata. In particolare:

- ✓ la localizzazione dell'incrocio.
- ✓ i diagrammi di flusso (o flussogrammi) per le ore di punta 7:30-8:30 e 17:30-18:30, che riportano il numero di veicoli equivalenti complessivo associato a ciascuna manovra di svolta e in cui la larghezza della linea di flusso è proporzionale al flusso stesso;
- ✓ le relative tabelle OD sul nodo che riportano la composizione dei flussi secondo le categorie veicolari (accorpate per semplicità in due ruote, veicoli leggeri, mezzi pesanti, veicoli reali e veicoli equivalenti) per le direzioni di entrate e uscita dal nodo di ciascun ramo afferente.



2.1.4 Indagine Origine Destinazione sui veicoli leggeri

► OBIETTIVO

Sono mirate ad approfondire la conoscenza delle caratteristiche della domanda di mobilità, attraverso interviste dirette ai conducenti dei veicoli intercettati su sezioni chiave della rete viaria.

In particolare quindi grazie alle indagini OD si possono assumere informazioni quantitative sul traffico in ingresso verso il centro del Distretto delle Ceramiche dall'esterno che riguardano, come mostra il questionario tipo utilizzato riproposto qui a margine:

- origine e destinazione degli spostamenti, e, di conseguenza, stima del traffico specifico in ingresso e di quello di attraversamento;
- frequenza e durata stimata del viaggio in corso;
- motivo del viaggio;
- disponibilità ad utilizzare un mezzo alternativo dall'auto per effettuarlo;
- modalità di parcheggio e durata della sosta se la destinazione finale è dentro il Distretto.

Le indagini OD risultano inoltre fondamentale per la ricostruzione della matrice OD complessiva da fornire in input al modello matematico di simulazione del traffico appositamente ricostruito per il territorio.

► MODALITA' DI INDAGINE

Le indagini OD sono state eseguite in una fascia oraria minima di due ore comprese tra le 7:00 e le 10:00 di un giorno ferialo.

Per poter intervistare i conducenti dei veicoli ci si è avvalsi della collaborazione dei corpi di Polizia Municipale dei diversi Comuni coinvolti, il cui personale si è occupato operativamente di fermare i veicoli a bordo strada e di verificare che le indagini si svolgessero nelle migliori condizioni di sicurezza per intervistati, intervistatori e senza creare intralcio alla circolazione.

Allo scopo di raccogliere un campione sufficientemente rappresentativo di questionari compilati rispetto all'entità dei flussi in transito, si è previsto il lavoro in contemporanea di due rilevatori. Come mostra la Tabella 3.1, ciò ha consentito di raggiungere tassi di campionamento mediamente compresi tra il 2% e il 12%.

Comuni di FIORANO MODENESE, FORMIGINE, MARANELLO E SASSUOLO PUMS 2016 Maggio 2016

Indagini sui trasporti privati: Origine – Destinazione

1. INTERVISTATORE 2. SEZIONE N. 0 1 3. ORA . 4. N. PERSONE A BORDO

5. LUOGO DI INIZIO DEL PRESENTE VIAGGIO: 6. LUOGO DI DESTINAZIONE DEL PRESENTE VIAGGIO:

Via: _____ Via: _____
 Frazione: _____ Frazione: _____
 Comune: _____ Provincia: _____ Comune: _____ Provincia: _____

7. QUALE PERCORSO SEGUIRÀ PER IL SUO SPOSTAMENTO? 1 VIA ANCORA 2 VIA FOSSA 3 NÉ 1 NÉ 2

8. RIPASSERÀ DA QUESTA SEZIONE NEL VIAGGIO DI RITORNO? 1 Sì 2 No

9. SCOPO DEL VIAGGIO IN ORIGINE 1 Casa 1 SCOPO DEL VIAGGIO IN DESTINAZIONE
 2 Posto di lavoro abituale 2
 3 Posto di lavoro non abituale o affari 3
 4 Scuola (Studente/Accompagnatore) 4
 5 Acquisti 5
 6 Turismo 6
 7 Pratiche personali (Uff. Pubblici/Visite Mediche) 7
 8 Altro 8

10. DURATA DELLO SPOSTAMENTO (hh.mm)? da 1 a 10 minuti 1 da 31 minuti ad 1 ora 4
 da 11 a 20 minuti 2 da 1 a 2 ore 5
 da 21 a 30 minuti 3 superiore a 2 ore 6
(specificare il tempo impiegato per effettuare lo spostamento dall'origine indicata alla domanda 5 fino alla destinazione specificata alla domanda 6)

11. FREQUENZA DELLO SPOSTAMENTO:
 1 Occasionalmente 3 Più volte alla settimana 5 Tutti i giorni due volte al giorno
 2 Una volta alla settimana 4 Tutti i giorni una volta al giorno

12. POTREBBE COMPIERE QUESTO STESSO VIAGGIO CON UN ALTRO MEZZO? 1 Sì 2 No

13. DA 1 A 10 ESPRIMA LA SUA DISPONIBILITÀ A USARE IL MEZZO ALTERNATIVO (1 NESSUNA 10 MOLTA) _____

14. SE SÌ, QUALE? 1 Piedi 3 Moto 5 Ferrovia
 2 Bici 4 Autobus 6 Altro

DA COMPILARE SOLO NEL CASO DI DESTINAZIONE IN FIORANO, FORMIGINE, MARANELLO O SASSUOLO

15. DOVE PARCHEGGERÀ LA SUA AUTO?
 Parcheggio / Via _____

16. COME PARCHEGGERÀ:
SPAZI PUBBLICI
 Su strada 1 libero 1
 Non su strada (piazze, aree libere) 2 disco orario 2
 Aree annesse ad esercizi/uff. pubblici 3 a pagamento 3
SPAZI PRIVATI
 Box o spazi annessi abitazione 4
 Posto garage 5
 Area aziendale 6

17. QUANTE ORE LAScerà L'AUTO PARCHEGGIATA?
 fino a 30 minuti 1 da 3 a 4 ore 5 da 7 a 7 ore 9
 da 31 minuti a 1 ora 2 da 4 a 5 ore 6 oltre 8 ore 10
 da 1 a 2 ore 3 da 5 a 6 ore 7
 da 2 a 3 ore 4 da 6 a 7 ore 8

17. STIMA DEL TEMPO IMPIEGATO PER RAGGIUNGERE IL LUOGO DI DESTINAZIONE DAL LUOGO DI SOSTA (hh.mm)? da 1 a 3 minuti 1 da 5 a 10 minuti 3
 da 3 a 5 minuti 2 oltre i 10 minuti 4

Tabella 2.1: Questionario utilizzato per le indagini OD sui mezzi leggeri



2.1.5 Indagine Origine Destinazione sui mezzi pesanti

► OBIETTIVO

Il territorio del Distretto Ceramico è interessato da un intenso traffico veicolare legato allo spostamento delle merci. Il settore dell'industria ceramica e il suo indotto ne sono i principali generatori visto che la logistica è basata sul trasporto su gomma, anche quando si tratta di fruire dei poli intermodali più vicini, comunque localizzati fuori dal Distretto.

Le indagini OD sui mezzi pesanti hanno l'obiettivo di intercettare le principali tipologie di flussi che caratterizzano il comparto produttivo.

► MODALITA' DI INDAGINE

Date le difficoltà di organizzare interviste ai conducenti dei mezzi pesanti sulle principali vie d'accesso, alla maniera usata per i mezzi leggeri, si sono individuate una serie di aziende particolarmente rappresentative del mondo produttivo del Distretto alle quali è stata chiesta la disponibilità ad ospitare i rilevatori per sottoporre un

AZIENDA	N°	%
Marazzi Sassuolo	36	18%
Florim	28	14%
C.D.R. Autotrasporti	25	13%
Marazzi Fiorano	24	12%
Ricchetti	24	12%
Emilceramica	20	10%
Atlas Concorde	18	9%
Gazzotti	12	6%
Laminam	10	5%
TOTALE	197	100%

Tabella 2.2 Indagini OD pesanti – aziende coinvolte

breve questionario ai conducenti dei mezzi pesanti in ingresso o in uscita dall'azienda.

Il questionario, mostrato qui a fianco, prevedeva domande, oltre che su origine e destinazione, su eventuali interscambi modali e sul percorso seguito.

In totale sono stati effettuati circa 200 questionari in 9 aziende del Distretto Ceramico. In media sono stati svolti circa 20 questionari per azienda.

Si tratta quindi di un'indagine a cui non può essere assegnato valore statistico, ma che risulta utile per conoscere qualitativamente alcune dinamiche che caratterizzano lo spostamento delle merci legate all'industria ceramica.

Comuni di FIORANO MODENESE, FORMIGINE, MARANELLO E SASSUOLO PUMS 2016 Indagini sui trasporti privati mezzi pesanti: Origine – Destinazione Maggio 2016

1. AZIENDA _____ 2. INTERVISTATORE 3. ORA .

2. MOVIMENTO DEL MEZZO? 1 ENTRATA 2 USCITA

3. OPERAZIONE IN CORSO? 1 CARICO 2 SCARICO

4. LUOGO DI INIZIO DEL PRESENTE VIAGGIO:
Comune: _____ Provincia: _____ Stato: _____
Indirizzo (compilare solo se all'interno del Distretto Ceramiche): _____

5. QUALE PERCORSO HA SEGUITO PER IL SUO SPOSTAMENTO?

6. IL MEZZO EFFETTUA INTERSCAMBIO MODALE? 1 Si 2 No

7. SE EFFETTUA INTERSCAMBIO MODALE, QUALE INTERPORTO/PORTO UTILIZZA? (ES. DINAZZANO-CASALGRANDE, MARZAGLIA-RUBIERA, BOLOGNA, VERONA)
Sito: _____

9. DESTINAZIONE FINALE DEL VIAGGIO?
Comune: _____ Provincia: _____ Stato: _____

8. EFFETTUERA' ALTRE TAPPE SUL TERRITORIO IN GIORNATA? 1 Si 2 No
Comune: _____ Provincia: _____ Stato: _____
Indirizzo (compilare solo se all'interno del Distretto Ceramiche): _____

9. NEL VIAGGIO DI RITORNO SEGUE LO STESSO PERCORSO DELL'ANDATA? 1 Si 2 No

10. FREQUENZA DELLO SPOSTAMENTO:
 1 Occasionalmente 3 Più volte alla settimana 5 Tutti i giorni due volte al giorno
 2 Una volta alla settimana 4 Tutti i giorni una volta al giorno

Tabella 2.3: Questionario utilizzato per le indagini OD sui mezzi pesanti

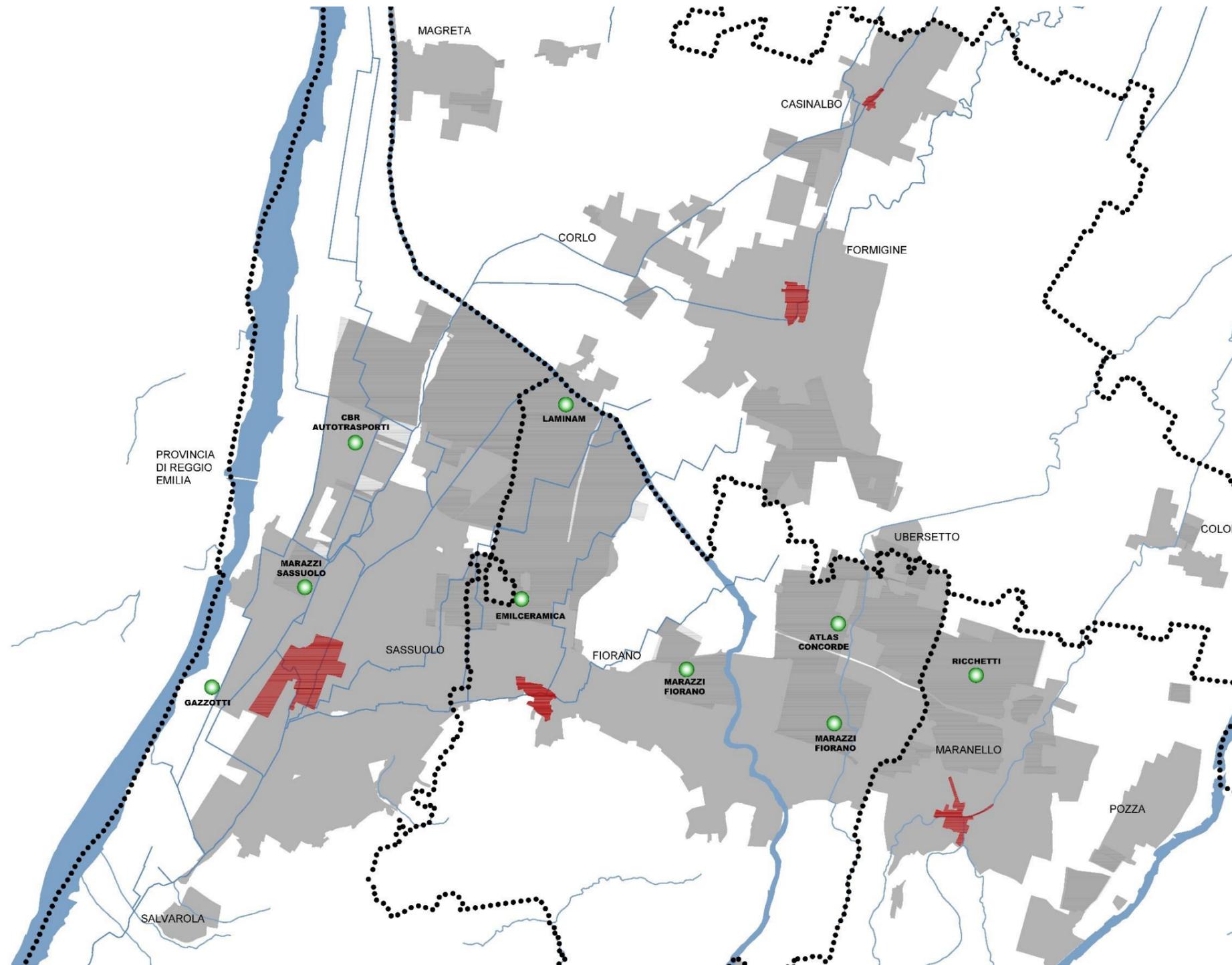
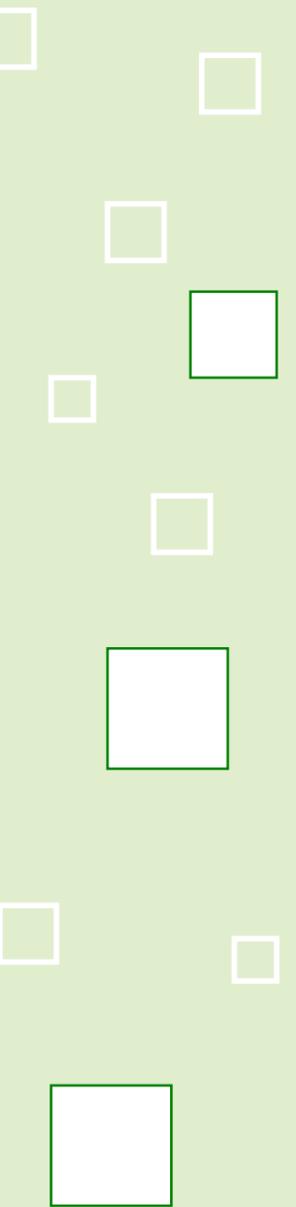


Figura 2.1 Indagini OD pesanti – localizzazione delle aziende coinvolte





2.2 I FLUSSI DI TRAFFICO MOTORIZZATO SULLA VIABILITA' PRINCIPALE

2.2.1 I volumi di traffico giornaliero

Al fine di produrre un quadro d'insieme dei risultati dei rilievi del traffico svolti appositamente per il Piano, i risultati sono rappresentati nelle cifre fondamentali nella Tabella 2.5 per quel riguarda i flussi giornalieri ed orari nelle ore di punta in un giorno feriale medio.

Gli stessi risultati (Tabella 2.6) sono stati elaborati a partire dai dati relativi alle postazioni del Sistema Informativo della Viabilità (SIV) della Regione Emilia Romagna localizzate all'interno del territorio del Distretto Ceramico o nelle sue immediate vicinanze. I dati relativi alle postazioni SIV analizzati si riferiscono al periodo compreso tra il 29 marzo e il 10 aprile 2016 e sono stati forniti secondo una ripartizione per categoria di mezzi che non comprende le due ruote.

Per rendere confrontabili i risultati di rilievi eseguiti su sezioni diverse in termini di pressione del traffico veicolare, si adotta in generale l'unità di misura dei "veicoli equivalenti". Si ricorda nuovamente che i flussi sulla Sezione 15 sono stati conteggiati manualmente e si riferiscono alla fascia oraria 7:00-20:00, escludendo così il traffico nelle ore notturne.

I risultati sono rappresentati graficamente nella Tavola 01 Flussi veicolari – totale giornaliero bidirezionale.

Tabella 2.5: Traffico privato – Traffico giornaliero e delle ore di punta del giorno feriale medio per tutte le postazioni

ID	SEZIONE		DIREZIONE	TRAFFICO GIORNALIERO GFM TOTALE 24 ORE		TRAFFICO ORARIO GFM ORA DI PUNTA MATTINO			TRAFFICO ORARIO GFM ORA DI PUNTA SERA		
	Comune	Strada		ve equivalenti	% pesanti	ve equivalenti	% pesanti	% TGM	ve equivalenti	% pesanti	% TGM
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	1 Marzaglia	3021	3.9%	221	2.1%	7.3%	278	3.0%	9.2%
			2 Magreta	3018	4.6%	311	2.6%	10.3%	254	6.2%	8.4%
			bidirezionale	6039	4.2%	532	2.4%	8.8%	532	4.5%	8.8%
2	Formigine	S.P.486 via Giardini nord	1 Formigine	10143	2.0%	566	2.9%	5.6%	847	1.3%	8.4%
			2 Modena	10033	3.0%	919	0.0%	9.2%	655	2.1%	6.5%
			bidirezionale	20177	2.5%	1485	3.9%	7.4%	1502	1.7%	7.4%
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	1 Maranello	9679	7.5%	743	5.5%	7.7%	770	3.9%	8.0%
			2 Montale	9585	7.5%	771	8.2%	8.0%	649	3.9%	6.8%
			bidirezionale	19264	7.5%	1513	6.9%	7.9%	1418	3.9%	7.4%
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud Ubersetto	1 Maranello	10770	3.6%	675	3.1%	6.3%	991	1.7%	9.2%
			2 Formigine	10510	3.6%	990	2.6%	9.4%	762	1.9%	7.2%
			bidirezionale	21280	3.6%	1664	2.8%	7.8%	1752	1.8%	8.2%
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	1 Vignola	15961	11.1%	900	9.8%	5.6%	1419	5.2%	8.9%
			2 Fiorano	15781	12.3%	1843	9.4%	11.7%	974	7.6%	6.2%
			bidirezionale	31743	11.7%	2743	9.5%	8.6%	2393	6.2%	7.5%
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	1 Maranello	7511	6.6%	745	5.0%	9.9%	629	3.5%	8.4%
			2 Castelvetro	7148	6.7%	498	6.5%	7.0%	560	4.0%	7.8%
			bidirezionale	14659	6.6%	1243	5.6%	8.5%	1189	3.7%	8.1%
7	Maranello	S.S.12 Estense a valle della S.P.41	1 Pozza	8844	8.4%	1096	6.2%	12.4%	499	5.8%	5.6%
			2 Pradello	8724	11.5%	547	16.5%	6.3%	582	8.8%	6.7%
			bidirezionale	17569	9.9%	1643	9.3%	9.4%	1081	7.4%	6.2%
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore San Venanzio	1 Maranello	1636	1.4%	300	0.2%	18.4%	69	2.6%	4.2%
			2 San Venanzio	1531	1.9%	50	4.4%	3.3%	159	1.8%	10.4%
			bidirezionale	3167	1.7%	350	0.8%	11.1%	228	2.0%	7.2%
9	Maranello	via Claudia a est rotonda Montefiorano	1 Fiorano	6484	2.1%	652	2.0%	10.1%	485	1.2%	7.5%
			2 Maranello	7072	2.7%	438	3.4%	6.2%	534	1.3%	7.5%
			bidirezionale	13556	2.4%	1091	2.6%	8.0%	1018	1.3%	7.5%
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	1 Fiorano	3501	0.8%	436	0.9%	12.4%	297	0.1%	8.5%
			2 Formigine	3421	1.0%	284	0.6%	8.3%	336	0.3%	9.8%
			bidirezionale	6922	0.9%	720	0.8%	10.4%	633	0.2%	9.1%
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	1 Corlo	4418	11.3%	296	7.2%	6.7%	518	8.7%	11.7%
			2 Fiorano	4294	12.3%	661	7.0%	15.4%	291	6.7%	6.8%
			bidirezionale	8712	11.8%	957	7.1%	11.0%	809	8.0%	9.3%
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	1 Fiorano	10475	1.0%	1269	0.9%	12.1%	766	0.6%	7.3%
			2 Sassuolo	8845	1.3%	513	2.1%	5.8%	947	0.8%	10.7%
			bidirezionale	19320	1.2%	1782	1.2%	9.2%	1713	0.7%	8.9%
13	Fiorano	via Statale ovest	1 Fiorano	7929	1.0%	822	0.9%	10.4%	514	0.9%	6.5%
			2 Sassuolo	10308	1.8%	914	1.6%	8.9%	983	1.3%	9.5%
			bidirezionale	18237	1.4%	1736	1.3%	9.5%	1497	1.1%	8.2%
14	Fiorano	S.P.467 Pedemontana tra Giardini e Canaletto	1 Fiorano	18354	15.1%	1937	9.8%	10.6%	1325	8.6%	7.2%
			2 Maranello	18067	14.9%	1244	13.1%	6.9%	1310	7.5%	7.2%
			bidirezionale	36420	15.0%	3181	11.1%	8.7%	2635	8.1%	7.2%
15*	Fiorano	S.S.724 Modena Sassuolo tratto sud	1 Modena	16738	8.1%	1588	2.5%	9.5%	1459	6.9%	8.7%
			2 Sassuolo	18075	11.2%	1673	8.5%	9.3%	1405	5.8%	7.8%
			bidirezionale	34813	9.7%	3261	5.4%	9.4%	2863	6.3%	8.2%
16	Sassuolo	via Radici in Piano	1 Corlo	11978	11.7%	1081	8.1%	9.0%	1111	6.4%	9.3%
			2 Sassuolo	11432	11.1%	1161	5.6%	10.2%	821	9.5%	7.2%
			bidirezionale	23411	11.4%	2242	6.8%	9.6%	1932	7.7%	8.3%
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana a ovest del passaggio a livello	1 Fiorano	20175	13.9%	1518	10.2%	7.5%	1298	9.5%	6.4%
			2 Sassuolo	19244	12.9%	1225	10.8%	6.4%	1314	7.9%	6.8%
			bidirezionale	39419	13.4%	2742	10.5%	7.0%	2611	8.6%	6.6%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	1 Sassuolo	12133	1.3%	1559	1.8%	12.8%	966	1.2%	8.0%
			2 Casalgrande	11778	1.1%	797	0.9%	6.8%	909	1.3%	7.7%
			bidirezionale	23911	1.2%	2356	1.5%	9.9%	1875	1.3%	7.8%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	1 Sassuolo	5712	3.3%	808	1.9%	14.1%	339	3.6%	5.9%
			2 San Michele	5709	2.8%	245	7.4%	4.3%	582	0.7%	10.2%
			bidirezionale	11421	3.0%	1053	3.1%	9.2%	921	1.7%	8.1%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	1 Sassuolo	1115	4.1%	185	2.1%	16.6%	55	2.6%	5.0%
			2 Montegibbio	1101	4.9%	47	9.2%	4.3%	96	2.2%	8.7%
			bidirezionale	2216	4.5%	232	3.5%	10.5%	151	2.4%	6.8%
TOTALE			1 INGRESSO DISTRETTO	122939	7.9%	12217	6.0%	9.9%	9062	4.8%	7.4%
1+2+3+5+6+7+8+19+20			2 USCITA DISTRETTO	123898	8.0%	9040	7.4%	7.3%	8636	4.4%	7.0%
+ SIV 321+453			bidirezionale	246836	7.9%	21257	6.6%	8.6%	17698	4.6%	7.2%

* stima a partire dal rilievo eseguito nella fascia oraria 7:00 - 20:00



► GIORNO FERIALE MEDIO

Un primo tema di analisi riguarda i flussi veicolari misurati sui confini del Distretto Ceramico e scambiati con l'esterno, in ingresso o in uscita, dal suo territorio. I principali flussi di scambio con l'esterno interessano le direttrici per Casalgrande e il reggiano (ovest), Modena (nord) e Castelnovo Rangone (est).

Complessivamente il flusso giornaliero che attraversa il cordone virtuale esterno delle postazioni monitorate sul perimetro del Distretto Ceramico (Totale in fondo alla Tabella 2.5) si avvicina a 250.000 veq/g, equamente ripartiti, nel giorno feriale medio, tra flussi in ingresso e flussi in uscita.

Tra quelle prese in esame, le sezioni più trafficate sono quelle sulla Bretella Modena-Sassuolo e sulla Pedemontana.

Sulla Bretella Modena-Sassuolo si sottolinea la differenza tra i flussi in transito sulla postazione SIV 458 pari a circa 63.000 veq/g, in corrispondenza dello svincolo per Casinalbo e Magreta, e quelli conteggiati sulla sezione 15 in prossimità dell'imbocco sulla Pedemontana, pari a circa 35.000 veq/g, che evidenzia come i flussi sulla Bretella si arricchiscano procedendo verso nord delle componenti scambiate con gli svincoli 30 (via Per Sassuolo) e 29 (via Radici in Piano). In entrambi i casi la componente del traffico pesante si attesta intorno al 10%.

Sulla S.P.467 Pedemontana transitano 43.000 veq/g sul ponte sul Secchia (postazione SIV 321), 39.000 veq/giorno, 36.000 veq/g all'altezza di via Giardini, 32.000 veq/g a ovest dello svincolo con la S.S.12 Estense. In questo caso quindi i flussi crescono passando da est a ovest, e raggiungono il loro massimo sul confine con la Provincia di Reggio Emilia.

Flussi tra 20.000 e 25.000 veq/g si sono rilevati a Formigine lungo via Giardini nord e sud e a Sassuolo lungo via Radici in Piano e via Radici in Monte.

Considerevoli flussi di traffico tra i 10.000 e i 20.000 veq/g si registrano lungo la S.S.12 sia a nord che a sud della Pedemontana (tra 17.000 e 20.000 veq/g), a Maranello sulle sezioni lungo l'asse di via Claudia - via per Vignola

ID	SEZIONE		DIREZIONE	TRAFFICO GIORNALIERO GFM TOTALE 24 ORE		TRAFFICO ORARIO GFM ORA DI PUNTA MATTINO			TRAFFICO ORARIO GFM ORA DI PUNTA SERA		
	Comune	Strada		ve equivalenti	% pesanti	ve equivalenti	% pesanti	% TGM	ve equivalenti	% pesanti	% TGM
242	Maranello	S.S.12 dell'Abetone e del Brennero	0 nord - Maranello	8704	6.8%	954	5.0%	11.0%	503	5.6%	5.8%
			1 sud - Pavullo	8966	6.7%	486	10.6%	5.4%	809	3.4%	9.0%
bidirezionale				17670	6.8%	1440	6.8%	8.2%	1312	4.2%	7.4%
319	Sassuolo	S.S.15	0 sud - Sassuolo	3709	2.2%	316	1.7%	8.5%	317	1.0%	8.5%
			1 nord - Formigine	3702	3.1%	325	2.4%	8.8%	318	3.7%	8.6%
bidirezionale				7411	2.6%	641	2.1%	8.6%	634	2.4%	8.6%
321	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana	0 est - Sassuolo	20773	12.5%	1522	8.8%	7.3%	1347	8.6%	6.5%
			1 ovest - Casalgrande	22284	13.6%	1279	16.9%	5.7%	1787	8.6%	8.0%
bidirezionale				43057	13.0%	2801	12.2%	6.5%	3134	8.6%	7.3%
323	Maranello	S.P.467 Pedemontana	0 est - Vignola	16616	11.7%	953	13.7%	5.7%	1525	5.4%	9.2%
			1 ovest - Fiorano	15965	12.0%	1592	7.9%	10.0%	1028	9.5%	6.4%
bidirezionale				32580	11.8%	2546	10.0%	7.8%	2554	7.0%	7.8%
328	Modena	S.P.486	0 sud - Formigine	14394	1.7%	1019	1.6%	7.1%	1044	1.3%	7.3%
			1 nord - Modena	13338	1.7%	853	2.5%	6.4%	950	1.7%	7.1%
bidirezionale				27732	1.7%	1872	2.0%	6.8%	1995	1.5%	7.2%
453	Formigine	bretella Modena Sassuolo	0 sud - Sassuolo	31443	9.6%	2540	8.9%	8.1%	2313	5.1%	7.4%
			1 nord - Modena	31478	8.9%	2676	5.0%	8.5%	2454	6.4%	7.8%
bidirezionale				62921	9.2%	5215	6.8%	8.3%	4767	5.8%	7.6%

Tabella 2.6: Traffico privato – Traffico giornaliero e delle ore di punta del giorno feriale medio per le postazioni SIV

(14.700 veq/g) e, a Fiorano, lungo la Circondariale (13.500 veq/g tra Maranello e Fiorano e 19.000 veq/g tra Fiorano e Sassuolo) ma anche via Statale al confine ovest e infine a Sassuolo (oltre 18.000 veq/g). 11.500 veq/g transitano infine sulla S.P.19 a sud di Sassuolo in zona San Michele.

I veicoli rilevati nelle altre sezioni non superano i 10.000 veq/giorno e si trovano lungo le direttrici di accesso alle frazioni di Magreta, San Venanzio e Montegibbio, ad eccezione delle sezioni lungo via Ghiarola Nuova e via Ghiarola Vecchia dove sono stati rilevati rispettivamente 9.000 e 7.000 veq/g.

La percentuale di mezzi pesanti sfiorano il 10% sugli assi della S.S.12, della bretella Modena - Sassuolo che collegano i caselli di Modena nord e sud alla zona produttiva del Distretto. Sull'asse di via Ghiarola Nuova a Fiorano e lungo tutto la Pedemontana i valori superano la soglia del 10%, avvicinandosi anche al 15% a Fiorano e Sassuolo.



► SABATO E DOMENICA

Il traffico giornaliero di sabato subisce riduzioni significative. In particolare, gli assi a servizio della zona produttiva (S.P. 467 Pedemontana, via Ghiarola Nuova e via Ghiarola Vecchia) e la Bretella Modena - Sassuolo registrano un calo considerevole pari a circa il 35-40% e pari al 67% su via Ghiarola Vecchia.

Sulle direttrici più urbane la riduzione del flusso di traffico è pari in media a circa il 10%. Le uniche sezioni dove il traffico del sabato è uguale o superiore a quello del giorno feriale sono le vie di comunicazione con l'Appennino, e in particolare la S.P.3 via Abetone Superiore a Maranello (+13%) e la S.P.20 via per Montegibbio (+1%).

Il traffico di domenica, dove rilevato, registra una riduzione ancora più marcata sia sugli assi che servono la zona produttiva del distretto dove si raggiungono valori pari a -80% sia su quelli più urbani dove le riduzioni variano da -20% a -40%.

ID	SEZIONE		DIREZIONE	TRAFFICO GIORNALIERO FERIALE MEDIO ve equivalenti	TRAFFICO GIORNALIERO SABATO		TRAFFICO GIORNALIERO DOMENICA	
	Comune	Strada			ve equivalenti	var % GFM	ve equivalenti	var % GFM
5	Maranello	S.P. 467 Pedemontana est	1 Vignola	15961	10138	-36.5%	7973	-50.0%
			2 Fiorano	15781	10399	-34.1%	8578	-45.6%
			bidirezionale	31743	20537	-35.3%	16551	-47.9%
6	Maranello	S.P. 569 - confine comunale est	1 Maranello	7511	6270	-16.5%	4999	-33.4%
			2 Castelvetro	7148	6225	-12.9%	5030	-29.6%
			bidirezionale	14659	12495	-14.8%	10029	-31.6%
7	Maranello	S.S. 12 - Estense a valle di S.P. 41	1 Pozza	8844	8145	-7.9%	8573	-3.1%
			2 Pradello	8724	8877	1.7%	8559	-1.9%
			bidirezionale	17569	17021	-3.1%	17132	-2.5%
8	Maranello	S.P. 3 via Abetone superiore - San Venanzio	1 Maranello	1636	1741	6.4%	1647	0.7%
			2 San Venanzio	1531	1851	20.9%	1976	29.1%
			bidirezionale	3167	3592	13.4%	3623	14.4%
9	Maranello	Via Claudia - a est della rotonda Montefiorano	1 Fiorano	6484	7694	18.7%	5806	-10.5%
			2 Maranello	7072	6760	-4.4%	5322	-24.7%
			bid. 0	13556	14455	6.6%	11128	-17.9%
10	Fiorano	Via Ghiarola Vecchia	1 Fiorano	3501	2296	-34.4%	1421	-59.4%
			2 Formigine	3421	2254	-34.1%	1417	-58.6%
			bidirezionale	6922	4550	-34.3%	2838	-59.0%
11	Fiorano	Via Ghiarola Nuova	1 Corlo	4418	1578	-64.3%	987	-77.7%
			2 Fiorano	4294	1285	-70.1%	749	-82.5%
			bidirezionale	8712	2863	-67.1%	1736	-80.1%
12	Fiorano	Circondariale San Francesco - confine con Sassuolo	1 Fiorano	10475	8471	-19.1%	5910	-43.6%
			2 Sassuolo	8845	8027	-9.2%	6448	-27.1%
			bidirezionale	19320	16498	-14.6%	12358	-36.0%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	1 Sassuolo	12133	11316	-6.7%	7691	-36.6%
			2 Casalgrande	11778	11242	-4.5%	8099	-31.2%
			bidirezionale	23911	22558	-5.7%	15789	-34.0%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	1 Sassuolo	5712	4763	-16.6%	4037	-29.3%
			2 San Michele	5709	5250	-8.0%	4432	-22.4%
			bidirezionale	11421	10013	-12.3%	8469	-25.9%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	1 Sassuolo	1115	1149	3.1%	956	-14.3%
			2 Montegibbio	1101	1082	-1.7%	1023	-7.1%
			bidirezionale	2216	2231	0.7%	1979	-10.7%

242	Maranello	S.S.12 dell'Abetone e del Brennero	0 nord - Maranello	8704	7816	-10.2%	8015	-7.9%
			1 sud - Pavullo	8966	8325	-7.2%	7999	-10.8%
			bidirezionale	17670	16141	-8.7%	16013	-9.4%
319	Sassuolo	S.S.15	0 sud -Sassuolo	3709	2949	-20.5%	2246	-39.4%
			1 nord -Formigine	3702	2787	-24.7%	2104	-43.2%
			bid. 0	7411	5736	-22.6%	4351	-41.3%
321	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana	0 est - Sassuolo	20773	14654	-29.5%	11565	-44.3%
			1 ovest - Casalgrande	22284	14016	-37.1%	11044	-50.4%
			bidirezionale	43057	28670	-33.4%	22608	-47.5%
323	Maranello	S.P.467 Pedemontana	0 est - Vignola	16616	9880	-40.5%	8479	-49.0%
			1 ovest - Fiorano	15965	9587	-40.0%	8121	-49.1%
			bidirezionale	32580	19467	-40.2%	16599	-49.1%
328	Modena	S.P.486	0 sud - Formigine	14394	12755	-11.4%	8941	-37.9%
			1 nord - Modena	13338	12058	-9.6%	8682	-34.9%
			bidirezionale	27732	24812	-10.5%	17623	-36.5%
453	Formigine	brettella Modena Sassuolo	0 sud - Sassuolo	31443	21463	-31.7%	17262	-45.1%
			1 nord - Modena	31478	21612	-31.3%	16342	-48.1%
			bidirezionale	62921	43075	-31.5%	33604	-46.6%

Tabella 2.7: Traffico privato – Traffico giornaliero di giorno feriale medio, sabato e domenica



► ORA DI PUNTA DEL MATTINO E DELLA SERA

I flussi veicolari nelle ore di punta sono riportati nella Tabella 2.5 e nella Tabella 2.6 per quel che riguarda le sezioni e nella Tabella 2.8 per i rilievi eseguiti sulle intersezioni. La rappresentazione dei flussi in planimetria è riportata nelle Tavole 02 e 03 allegate.

Durante l'ora di punta del mattino (7:30-8:30) si è rilevato un flusso di traffico che è pari mediamente a circa il 10% del traffico giornaliero medio.

Dall'analisi dei dati degli incroci e delle sezioni nell'ora di punta del mattino nell'ambito di Sassuolo è evidente una componente di traffico prevalente che dall'Appennino (Serramazzoni) entra a Sassuolo e si distribuisce sull'anello circonvallatorio. Analizzando nel loro insieme i dati relativi alla Sezione 19 e soprattutto agli Incroci 15, 18, 17 è sempre prevalente la componente diretta verso la Pedemontana, in media circa 1400 ve/h, rispetto a quella opposta, pari a circa 760 veq/h. Anche su via Palestro (Incrocio 14), si osserva lo stesso comportamento con un flusso prevalente, pari a circa 2500 veq/h, diretto verso la pedemontana mentre in direzione opposta il flusso orario è pari a circa 1600 veq/h.

Sulla direttrice che dal ponte di Veggia entra a Sassuolo (Sezione 18) e prosegue poi sulla Circondariale di Fiorano fino all'incrocio con via Cameazzo (Incrocio 9) passando per via Radici in Monte (Incroci 14 e 16) è fortissima la componente diretta ad est attratta dalla zona produttiva del Distretto. Ad ovest dell'intersezione 9, questa componente si divide in due e dunque il tratto di Circondariale tra Fiorano e Maranello risulta più scarica. Si passa infatti da circa 1800 veq/h sulla Circondariale S. Francesco ai 2800 veq/h in prossimità di via Ghiarola Nuova, flusso che poi si riduce a circa 1200 veq/h sulla Circondariale S. Giovanni.

Sulla Pedemontana, al confine con il reggiano sul Secchia la componente in ingresso al Distretto prevale sempre, anche se in modo meno evidente, su quella opposta: il flusso in direzione Sassuolo - Fiorano è pari a circa 1500 veq/h, mentre quello in direzione Casalgrande si attesta attorno ai 1300 veq/h. Sul tratto della Pedemontana

opposto in comune di Maranello, si osserva un comportamento speculare: il flusso in direzione Fiorano è circa pari a 1700 veq/h, mentre quello in direzione Vignola si aggira attorno ai 900 veq/h. Da evidenziare è la forte componente del flusso che si immette sulla Pedemontana in corrispondenza dell'Incrocio 3, lo svincolo con la S.S.12 via Estense, e la cospicua presenza di veicoli pesanti che superano il 10% del flusso che interessa quel ramo, in quanto la via Estense rappresenta l'asse principale che collega il Distretto al Casello di Modena Sud.

Sui principali assi di attraversamento della Pedemontana in direzione nord-sud prevale quasi sempre la componente diretta verso Modena. Su via Radici in Piano i veicoli in direzione nord sono 1500 veq/h contro gli 800 veq/h diretti verso sud; su via Ghiarola Vecchia il flusso verso nord è pari a circa 1200 veq/h, contro quello diretto a sud pari a 880 veq/h a sud; su via Estense il flusso in direzione nord è pari a circa 1800 veq/h, mentre quello in direzione sud si attesta sui 1200 veq/h.

L'asse della Bretella Modena Sassuolo è interessata da flussi comparabili nelle due direzioni e complessivamente pari a 5200 veq/h poco più a sud dell'uscita per Magreta e a 2800 veq/h in corrispondenza con l'intersezione con la Pedemontana.

Da segnalare è l'elevato flusso di traffico che interessa l'Intersezione 4, in pieno centro a Maranello, pari complessivamente a circa 3500 veq/h e distribuito pressoché ugualmente sui diversi rami afferenti la rotatoria.

Sull'asse di via Giardini il flusso prevalente è in direzione Modena che, a seconda del tratto in esame tra Maranello, Formigine e Modena, si attesta su valori compresi tra 500 e 900 veq/h, mentre in direzione opposta il valore massimo si registra in centro abitato di Formigine (800 veq/h). Sugli Incroci 1 e 2 si osserva che il flusso maggiore si sposta sulla direttrice nord-sud rispetto a quella est-ovest. Complessivamente gli Incroci 1 e 2 sono interessati rispettivamente da un flusso di 1800 e 2800 veq/h.

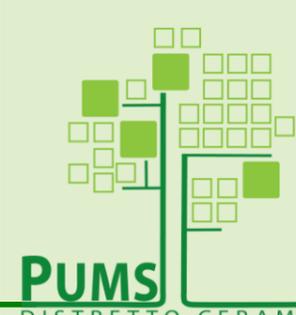
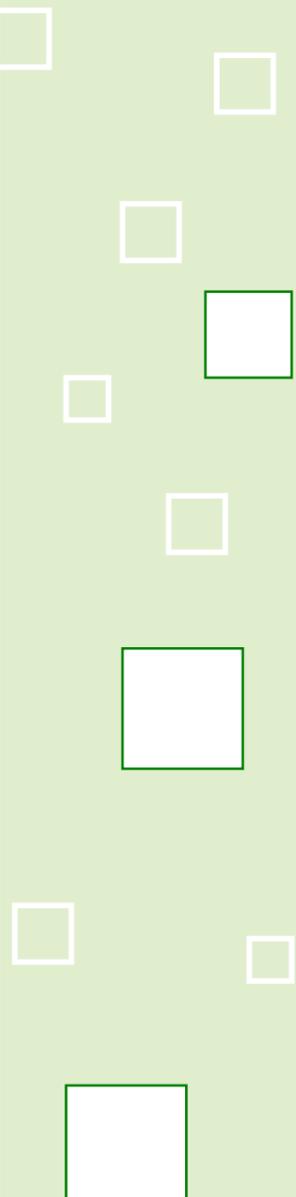
Per quanto riguarda l'ora di punta della sera (17.30-18.30) i flussi si allineano attorno al 10% del traffico giornaliero medio mantenendosi generalmente appena al di sotto dei flussi rilevati nell'ora di punta del mattino.

La componente prevalente dei flussi è però quella in uscita dal Distretto, anche se la differenza di veicoli rilevati nelle due direzioni è minore rispetto a quella registrata nell'ora di punta del mattino in quanto nella fascia oraria serale agli spostamenti sistematici che caratterizzano in gran parte i flussi dell'ora di punta del mattino, si sommano quelli occasionali e legati al tempo libero.

Sulla Bretella Modena - Sassuolo il flusso è poco inferiore a quello dell'ora di punta del mattino attestandosi a 4800 veq/h poco più a sud dell'uscita per Magreta e a 2500 veq/h in corrispondenza con l'intersezione con la Pedemontana.

In generale l'analisi dei flussi nelle ore di punta mostra la fortissima attrattività esercitata dal Distretto Ceramico nei confronti dei territori circostanti, e in particolare la convergenza dei flussi verso il baricentro geografico del Distretto, dove sono localizzate la maggior parte delle imprese che costituiscono il settore produttivo.

Solo al confine del Distretto con Modena i flussi veicolari in ingresso e in uscita dal Distretto si equivalgono.





ID	INTERSEZIONE RAMO	DIREZIONE	DUE RUOTE	LEGGERI	PESANTI	REALI	EQUIVALENTI	
1	A	Via Giardini nord	INGRESSO	12	575	31	618	691
		USCITA	9	587	33	629	706	
	B	Via Erri Billò	INGRESSO	0	0	0	0	0
		USCITA	2	100	8	110	127	
	C	Via Giardini sud	INGRESSO	10	643	32	685	763
		USCITA	10	472	32	514	583	
	D	Via delle Radici	INGRESSO	4	248	31	283	342
		USCITA	5	307	21	333	380	
TOTALE			26	1466	94	1586	1796	
2	A	Via Giardini nord	INGRESSO	7	810	8	825	966
		USCITA	4	811	4	819	950	
	B	Via Giardini sud	INGRESSO	3	493	4	500	575
		USCITA	9	690	5	704	788	
	C	Via Giotto	INGRESSO	5	498	6	509	579
		USCITA	7	514	6	527	589	
	D	Via Mazzini	INGRESSO	8	656	3	667	732
		USCITA	3	442	6	451	524	
TOTALE			23	2457	21	2501	2851	
3_1	A	Nuova estense nord	INGRESSO	5	441	96	542	720
		USCITA	3	549	48	600	706	
	B	Pedemontana est	INGRESSO	0	35	7	42	55
		USCITA	0	0	0	0	0	
	C	Sottopassi	INGRESSO	5	1052	120	1177	1421
		USCITA	0	287	58	345	453	
	D	Pedemontana ovest	INGRESSO	0	0	0	0	0
		USCITA	7	692	117	816	1037	
TOTALE			10	1528	223	1761	2196	
3_2	A	Sottopassi	INGRESSO	0	287	59	346	456
		USCITA	5	1042	130	1177	1437	
	B	Pedemontana est	INGRESSO	0	7	0	7	7
		USCITA	0	131	28	159	211	
	C	Nuova Estense sud	INGRESSO	5	960	107	1072	1288
		USCITA	1	356	100	457	634	
	D	Pedemontana ovest	INGRESSO	1	282	92	375	538
		USCITA	0	7	0	7	7	
TOTALE			6	1536	258	1800	2289	
4	A	Via Nazionale nord	INGRESSO	4	526	2	532	615
		USCITA	0	702	10	712	834	
	B	Via Nazionale sud	INGRESSO	2	840	4	846	959
		USCITA	4	630	6	640	739	
	C	Via Claudia est	INGRESSO	0	872	12	884	1051
		USCITA	0	530	0	530	632	
	D	Via Claudia ovest	INGRESSO	6	626	6	638	732
		USCITA	4	658	8	670	764	
TOTALE			12	2864	24	2900	3358	
5	A	Via Canaletto nord	INGRESSO	3	138	36	177	240
		USCITA	4	524	50	578	684	
	B	Via S. Giovanni est	INGRESSO	3	716	59	778	905
		USCITA	6	369	59	434	541	
	C	Via Canaletto sud	INGRESSO	3	216	18	237	276
		USCITA	2	83	11	96	116	
	D	Via S. Giovanni ovest	INGRESSO	6	477	54	537	641
		USCITA	3	571	47	621	721	
TOTALE			15	1547	167	1729	2062	

ID	INTERSEZIONE RAMO	DIREZIONE	DUE RUOTE	LEGGERI	PESANTI	REALI	EQUIVALENTI	
6_1	A	Sovrappasso	INGRESSO	1	331	17	349	425
		USCITA	13	885	25	923	1043	
	B	Via Ghiarola vecchia sud	INGRESSO	5	691	21	717	814
		USCITA	4	450	25	479	580	
	C	Pedemontana	INGRESSO	12	474	23	509	614
		USCITA	1	161	11	173	230	
	D	0	INGRESSO	0	0	0	0	0
		USCITA	0	0	0	0	0	
TOTALE			18	1496	61	1575	1853	
6_2	A	Via Ghiarola Vecchia nord	INGRESSO	9	312	6	327	390
		USCITA	21	500	13	534	603	
	B	Pedemontana	INGRESSO	7	347	12	366	437
		USCITA	3	302	13	318	401	
	C	Via Vanzetti	INGRESSO	2	59	0	61	75
		USCITA	6	470	0	476	514	
	D	Sovrappasso	INGRESSO	13	885	25	923	1043
		USCITA	1	331	17	349	425	
TOTALE			31	1603	43	1677	1943	
7 nord	A	Via del Canaletto nord	INGRESSO	7	389	33	429	522
		USCITA	9	627	56	692	865	
	B	Via del Canaletto sud	INGRESSO	3	338	20	361	443
		USCITA	3	211	49	263	372	
	C	Sovrappasso	INGRESSO	19	811	81	911	1151
		USCITA	17	700	29	746	880	
	TOTALE			29	1538	134	1701	2116
	7 sud	A	Via del Canaletto nord	INGRESSO	5	347	67	419
USCITA			9	215	25	249	321	
B		Via del Canaletto sud	INGRESSO	7	329	36	372	467
		USCITA	9	344	32	385	468	
C		Sovrappasso	INGRESSO	17	700	29	746	880
		USCITA	19	811	81	911	1151	
D		Via Elettronica	INGRESSO	15	518	32	565	683
		USCITA	7	524	26	557	669	
TOTALE			57	2073	227	2299	2889	
8	A	Via Ghiarola nuova	INGRESSO	0	341	13	354	424
		USCITA	3	774	11	788	898	
	B	Via G. Marconi	INGRESSO	4	280	0	284	311
		USCITA	0	32	0	32	34	
	C	Circondariale S. Francesco est	INGRESSO	2	987	12	1001	1119
		USCITA	7	1718	13	1738	1894	
	D	Circondariale S. Francesco ovest	INGRESSO	11	1597	2	1610	1748
		USCITA	7	681	3	691	775	
TOTALE			17	3205	27	3249	3601	
9	A	Via Cameazzo	INGRESSO	1	205	76	282	415
		USCITA	28	663	49	740	837	
	B	Circondariale S. Francesco est	INGRESSO	3	792	75	870	1026
		USCITA	15	752	67	834	968	
	C	.	INGRESSO	0	0	0	0	0
		USCITA	0	0	0	0	0	
	D	Circondariale S. Francesco ovest	INGRESSO	42	1362	99	1503	1705
		USCITA	3	944	134	1081	1341	
TOTALE			46	2359	250	2655	3146	

...continua...



ID	INTERSEZIONE RAMO	DIREZIONE	DUE RUOTE	LEGGERI	PESANTI	REALI	EQUIVALENTI	
10	A	Via Santa Caterina da Siena	INGRESSO	8	423	6	437	500
		USCITA	7	307	1	315	337	
	B	Via Giuseppe Malmusi	INGRESSO	1	114	3	118	133
		USCITA	0	42	5	47	70	
	C	Via Statale est	INGRESSO	25	913	4	942	1010
USCITA		14	322	8	344	376		
D	Via Vittorio Veneto	INGRESSO	11	7	5	23	22	
	USCITA	24	786	4	814	882		
TOTALE			45	1457	18	1520	1666	
11	A	Via del Crociale nord	INGRESSO	2	77	21	100	135
		USCITA	1	153	9	163	184	
	B	Via San Giovanni Evangelista est	INGRESSO	5	459	36	500	575
		USCITA	9	456	29	494	557	
	C	Via del Crociale sud	INGRESSO	3	306	34	343	408
USCITA		1	118	22	141	180		
D	Via San Giovanni Evangelista ovest	INGRESSO	10	515	30	555	622	
	USCITA	9	630	61	700	819		
TOTALE			20	1357	121	1498	1740	
12	A	Via S. Giovanni	INGRESSO	7	354	16	377	415
		USCITA	2	554	18	574	628	
	B	Via Claudia	INGRESSO	8	927	37	972	1071
		USCITA	21	554	30	605	668	
	C	0	INGRESSO	0	0	0	0	0
USCITA		0	0	0	0	0		
D	Via Statale ovest	INGRESSO	14	239	18	271	303	
	USCITA	6	412	23	441	494		
TOTALE			29	1520	71	1620	1790	
13	A	Via Radici in Piano nord	INGRESSO	2	563	27	592	722
		USCITA	15	810	25	850	978	
	B	Via Radici in Piano sud	INGRESSO	8	368	7	383	428
		USCITA	7	394	10	411	471	
	C	SP 467 est	INGRESSO	10	952	120	1082	1406
USCITA		2	890	111	1003	1317		
D	SP 467 ovest	INGRESSO	19	943	89	1051	1326	
	USCITA	15	732	97	844	1116		
TOTALE			39	2826	243	3108	3882	
15	A	Via Martiri di Belfiore	INGRESSO	5	748	29	782	863
		USCITA	18	999	34	1051	1148	
	B	Via Circonvallazione sudest	INGRESSO	9	640	37	686	773
		USCITA	14	1007	32	1053	1147	
	C	Via Montanara	INGRESSO	21	1136	37	1194	1300
USCITA		3	518	37	558	640		
TOTALE			35	2524	103	2662	2936	

ID	INTERSEZIONE RAMO	DIREZIONE	DUE RUOTE	LEGGERI	PESANTI	REALI	EQUIVALENTI	
14	A	SP7	INGRESSO	4	237	36	277	346
		USCITA	3	659	50	712	822	
	B	Via Radici in Monte est	INGRESSO	2	259	19	280	321
		USCITA	9	1069	37	1115	1220	
C	Via Palestro-Muraglie	INGRESSO	13	2288	106	2407	2678	
	USCITA	15	1447	96	1558	1774		
D	Via Radici in Monte ovest	INGRESSO	11	1200	60	1271	1417	
	USCITA	3	809	38	850	946		
TOTALE			30	3984	221	4235	4763	
16	A	via Radici in Piano	INGRESSO	2	378	26	406	463
		USCITA	3	537	20	560	616	
	B	via Stazione	INGRESSO	2	770	43	815	919
		USCITA	9	949	38	996	1096	
	C	via Ciro Menotti	INGRESSO	1	93	4	98	108
USCITA		0	0	0	0	0		
D	via Radici in Monte	INGRESSO	9	855	30	894	979	
	USCITA	8	621	42	671	762		
E		INGRESSO	10	1037	53	1100	1228	
		USCITA	4	1026	56	1086	1222	
TOTALE			24	3133	156	3313	3697	
17	A	Circonvallazione Nord	INGRESSO	4	820	25	849	1000
		USCITA	5	1706	24	1735	1931	
	B	Circonvallazione Sud	INGRESSO	4	1348	27	1379	1526
		USCITA	4	934	24	962	1099	
	C	via Adda est	INGRESSO	4	798	16	818	911
USCITA		3	711	16	730	804		
D	via Adda ovest	INGRESSO	4	913	10	927	1020	
	USCITA	4	528	14	546	622		
TOTALE			16	3879	78	3973	4456	
18	A	Via Rometta nord	INGRESSO	4	224	7	235	255
		USCITA	1	232	13	246	277	
	B	Via Circonvallazione est	INGRESSO	7	600	45	652	748
		USCITA	5	1591	42	1638	1781	
	C	Via Rometta sud	INGRESSO	0	180	4	184	199
USCITA		0	39	1	40	43		
D	Via Circonvallazione Sud ovest	INGRESSO	6	1553	44	1603	1746	
	USCITA	11	695	44	750	847		
TOTALE			17	2557	100	2674	2948	
19	A	Via Cavallotti nord	INGRESSO	3	438	26	467	527
		USCITA	3	88	2	93	99	
	B	Viale Leoncavallo	INGRESSO	2	105	2	109	116
		USCITA	0	0	0	0	0	
	C	Via Cavallotti sud	INGRESSO	4	214	7	225	245
USCITA		3	504	25	532	594		
D	Via Indipendenza	INGRESSO	0	388	12	400	438	
	USCITA	3	553	20	576	633		
TOTALE			9	1145	47	1201	1326	

Tabella 2.8 Traffico privato – Traffico classificato sui diversi rami delle intersezioni monitorate nell'ora di punta del mattino 7:30-8:30.



3 INDAGINI OD SUI VEICOLI LEGGERI

3.1 NOTE SULLE ELABORAZIONI ESEGUITE

Nel seguito vengono analizzati i risultati delle elaborazioni dei dati dei questionari raccolti per ciascuna delle domande poste ai conducenti, evidenziando gli elementi più significativi ai fini dell'analisi della domanda di mobilità del territorio. La prima parte riguarda specificamente la destinazione degli spostamenti dei veicoli intercettati sulle postazioni di rilievo, la seconda parte riferisce delle risposte sulle altre domande relative agli spostamenti in corso.

Prima della disamina puntuale dei dati, si propone in Tabella 3.1 l'analisi dei tassi di campionamento per ciascuna postazione OD. Il rapporto tra numero di interviste raccolte e flussi in transito nello stesso periodo (mediamente due ore) fornisce in qualche modo un indicatore dell'affidabilità del risultato. Si nota che, nonostante l'impiego di due rilevatori in contemporanea, il tasso di campionamento risulta sotto le aspettative in alcuni casi, ma in generale, considerata anche l'elevata entità dei flussi di traffico su alcune sezioni strategiche, il numero di interviste raccolte consente di eseguire un'analisi utile.

POSTAZIONE OD	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	N° INTERVISTE	FLUSSI HPM 7:30-9:30 [ve leggeri / h]	TASSO DI CAMPIONAMENTO (su flusso di 2 ore)
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	Magreta	52	417	12%
2	Formigine	S.P. 486 via Giardini nord	Formigine	54	1016	5%
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	Maranello	61	1065	6%
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud - Ubersetto	Maranello	59	1044	6%
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	Fiorano	72	2146	3%
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	Maranello	82	666	12%
7	Maranello	S.S.12 Estense, a valle di S.P.41	Pozza	51	1395	4%
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore - San Venanzio	Maranello	70	408	17%
9	Maranello	via Claudia, a est di rotonda Montefiorano	Fiorano	75	1110	7%
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	Fiorano	64	633	10%
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	Fiorano	65	755	9%
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	Fiorano	25	1741	1%
13	Fiorano	via Statale Ovest	Fiorano	30	1232	2%
16	Sassuolo	via Radici in Piano	Sassuolo	14	1598	1%
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana, a ovest di p.l.	Fiorano	62	1840	3%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	Sassuolo	40	2172	2%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	Sassuolo	36	1129	3%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	Sassuolo	30	239	13%
TOTALE				942	20606	6%

Tabella 3.1 Indagini OD leggeri – Tasso di campionamento

3.2 COEFFICIENTE DI OCCUPAZIONE DEI VEICOLI

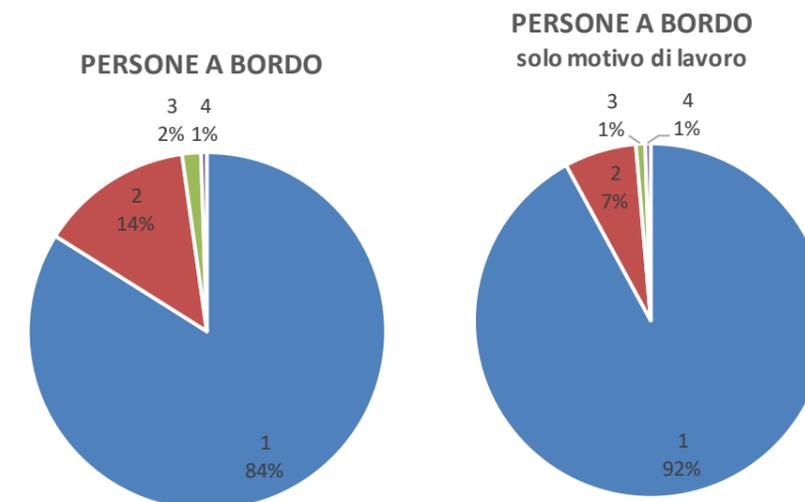
Grazie al rilievo visivo dei rilevatori è stato possibile per ogni intervista appuntare il numero di persone presenti a bordo del mezzo fermato.

L'elaborazione dei dati, che i grafici riportati a fianco rappresentano per il totale delle interviste eseguite su tutte le sezioni, mostra che sono nettamente preponderanti i veicoli fermati con il solo conducente a bordo (84%) e che tale percentuale sale al 92% se si filtra l'analisi sulle sole persone intervistate che dichiarano di muoversi per motivi di lavoro. Il dato può risultare interessante nel momento in cui

il PUMS attivi politiche di incentivo alla condivisione dei mezzi.

Due persone a bordo si sono registrate solo nel 14% dei casi, e nel 7% dei casi per gli spostamenti verso il luogo di lavoro.

La media ponderata dei valori restituisce quale valore del coefficiente di occupazione dei veicoli 1.19 in generale, e 1.10 per gli spostamenti per motivi di lavoro.





3.3 DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI IN INGRESSO: TRAFFICO SPECIFICO E DI ATTRAVERSAMENTO

L'analisi delle destinazioni dichiarate dai conducenti intervistati è volta a stimare la proporzione tra traffico specifico e di attraversamento che interessa il territorio del Distretto sul perimetro esterno e sul perimetro attorno a Fiorano, secondo l'individuazione dei due cordoni di postazioni di rilievo descritta nel Capitolo 2.

In quest'analisi va tenuto conto che la definizione di traffico specifico e di attraversamento cambia a seconda del contesto territoriale in esame. Per il territorio intero del Distretto Ceramico la Tabella 3.2 riporta:

- traffico specifico in ingresso (diretto all'interno del Distretto con provenienza esterna al Distretto);
- traffico specifico in uscita (diretto all'esterno del Distretto con origine all'interno del Distretto); si tratta di una piccola componente di traffico, che è stata intercettata a causa della non esatta corrispondenza tra la localizzazione del sito di indagine e perimetro del Distretto (ad esempio, nel caso della Sezione 5 a Maranello si sono raccolte interviste di persone provenienti da Pozza);
- traffico di attraversamento (con sia origine che destinazione del viaggio all'esterno del Distretto).

Per impossibilità di poter operare in sicurezza sul campo, si ricorda che non è stato possibile eseguire indagini OD sulla Bretella Modena-Sassuolo e sulla Pedemontana in ingresso dal Secchia, per cui il risultato totale riferito all'interno Distretto manca di questi due dati.

Complessivamente i flussi in ingresso al Distretto Ceramico rappresentano per tre quarti (76%, oltre 8000 veicoli / 2 ore) traffico specifico in ingresso al Distretto e per il restante quarto traffico di attraversamento (21%, oltre 2200 veicoli / 2 ore) o in uscita (3% (350 veicoli / 2 ore)). I dati generali dimostrano quindi la grande attrattività del Distretto, come già evidenziato nell'analisi dei flussi veicolari.

Una disamina più specifica dei risultati raccolti su ciascuna sezione evidenzia i seguenti elementi significativi.

Per il traffico in ingresso da nord:

> Sezione 1. Dalla S.P.15 a nord di Magreta i flussi principali sono diretti a Formigine (25%), Sassuolo (31%) e, per quel che riguarda l'attraversamento, nel reggiano oltre il Secchia (23%);

> Sezione 2. I tre quarti del traffico veicolare in ingresso a Casinalbo dalla S.P.486 ha destinazione all'interno del comune di Formigine (74%). Il resto dei flussi sono diretti sempre all'interno del Distretto Ceramico (96% è la quota totale del traffico specifico) e solo il 4% rappresenta traffico di attraversamento.

> Sezione 3. Rispetto alla S.P.486, la S.S.12 raccoglie una quota significativamente superiore di traffico di attraversamento (38% contro il 4% della Sezione 2), diretto soprattutto a sud verso l'Appennino (20%) e ad est verso l'Unione Terre di Castelli (16%). Il traffico specifico è diretto soprattutto a Maranello (38%) e a Formigine (15%).

> Nonostante non siano state eseguite indagini OD sulla Bretella Modena-Sassuolo, è verosimile ipotizzare che anch'essa, a sistema con la Pedemontana, serva una quota di traffico di attraversamento significativa.

Per il traffico in ingresso da est:

> Sezione 5. Dalla Pedemontana fa ingresso al Distretto un traffico che per il 79% si ferma al suo interno, diretto a Fiorano (32%), Maranello (24%) e Sassuolo (21%), contro un 19% di traffico di attraversamento diretto perlopiù a Modena o comunque a nord (6% + 3%) e ad est nel reggiano (11%).

> Sezione 6. La proporzione tra traffico specifico e di attraversamento sulla S.P.569 in ingresso a Pozza è simile a quella registrata sulla Pedemontana (le due componenti sono pari rispettivamente al 77% e 22%). In questo caso però quasi la metà dei flussi si fermano a Maranello (49%), il 13% prosegue per Formigine, il 9% per Fiorano e il 6% per Sassuolo. Del traffico di attraversamento prevalgono le componenti diretti a sud (5%) e a Modena (11%), ma si registra anche un attraversamento verso il reggiano (4%).

Per il traffico in ingresso da sud, dall'Appennino:

> Sezione 7. Il traffico in ingresso dalla S.S.12 Estense da sud attraversa il territorio del Distretto per il 63%, contro il 37% di traffico specifico. Oltre la metà dei flussi totali sono diretti a Modena (53%) ed un 6% escono dal territorio verso est, non interessando di fatto alcun centro abitato. Il traffico specifico è diretto soprattutto a Maranello (16%), ma anche a Fiorano (10%) e Formigine (8%).

> Sezione 8. Rispetto alla S.S.12, che evidentemente rappresenta la viabilità primaria di connessione all'Appennino, si invertono le proporzioni fra traffico specifico (61%) e traffico di attraversamento (23%). In questo caso si registra però anche una componente di traffico specifico in uscita originato dalle frazioni pedemontane di Maranello poste più a sud della postazione di indagine (16%). Per il traffico di attraversamento la destinazione principale è Modena (20%), mentre per quello specifico rimane Maranello (43%).

> Sezione 19. Dalla S.P.19 entra a Sassuolo un traffico soprattutto specifico (86%), contro un 3% di attraversamento e un 11% di traffico specifico in uscita originato dalle frazioni di San Michele e dintorni. Il 67% del traffico intercettato ha come destinazione Sassuolo e il 17% Fiorano. Delle componenti in uscita si evidenzia solo quella diretta a ovest nel reggiano (8%).

> Sezione 20. Anche per il flusso proveniente dalla S.P.20 per Montegibbio prevale la componente del traffico specifico in ingresso (77%), destinato soprattutto a Sassuolo (70%). L'attraversamento pari al 7% è rappresentato da traffico diretto a Modena. I flussi originati dalle frazioni pedemontane di Sassuolo che attraversano la città sono destinati anch'essi perlopiù a Modena (13%).

Per il traffico in ingresso da ovest:

> Sezione 18. Dal ponte di Veggia entrano flussi che per il 93% sono destinati a Sassuolo.





POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI PER MACROZONA [% veicoli leggeri 7:30-9:30]																	
				TRAFFICO SPECIFICO IN INGRESSO (incluso piccola parte di traffico interno)				TRAFFICO SPECIFICO IN USCITA					TRAFFICO DI ATTRAVERSAMENTO					TOTALE	TOTALE SPECIFICO IN INGRESSO	TOTALE SPECIFICO IN USCITA	TOTALE ATTRAVERSAMENTO
				FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	MODENA	NORD	SUD	EST	OVEST	MODENA	NORD	SUD	EST	OVEST				
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	Magreta	6%	25%	6%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	4%	0%	23%	100%	67%	0%	33%
2	Formigine	S.P. 486 via Giardini nord	Formigine	7%	74%	7%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	0%	100%	96%	0%	4%
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	Maranello	0%	15%	38%	7%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	20%	16%	2%	100%	59%	3%	38%
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	Fiorano	32%	3%	24%	21%	1%	0%	0%	0%	6%	3%	0%	0%	11%	100%	79%	1%	19%	
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	Maranello	9%	6%	49%	13%	1%	0%	0%	0%	11%	1%	5%	1%	4%	100%	77%	1%	22%	
7	Maranello	S.S.12 Estense, a valle di S.P.41	Pozza	10%	8%	16%	4%	0%	0%	0%	0%	53%	2%	0%	6%	2%	100%	37%	0%	63%	
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore - San V	Maranello	10%	6%	43%	3%	7%	0%	3%	4%	1%	20%	0%	0%	3%	0%	100%	61%	16%	23%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	Sassuolo	0%	3%	0%	93%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	100%	95%	3%	3%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	Sassuolo	17%	0%	3%	67%	0%	0%	0%	3%	8%	0%	0%	0%	3%	0%	100%	86%	11%	3%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	Sassuolo	3%	3%	0%	70%	13%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	7%	100%	77%	17%	7%	
TOTALE				11%	12%	16%	36%	1%	0%	1%	1%	1%	10%	1%	3%	3%	4%	100%	76%	3%	21%

POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI PER MACROZONA [veicoli leggeri 7:30-9:30]																	
				TRAFFICO SPECIFICO IN INGRESSO (incluso piccola parte di traffico interno)				TRAFFICO SPECIFICO IN USCITA					TRAFFICO DI ATTRAVERSAMENTO					TOTALE	TOTALE SPECIFICO IN INGRESSO	TOTALE SPECIFICO IN USCITA	TOTALE ATTRAVERSAMENTO
				FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	MODENA	NORD	SUD	EST	OVEST	MODENA	NORD	SUD	EST	OVEST				
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	Magreta	24	104	24	128	0	0	0	0	0	24	0	16	0	96	417	281	0	136
2	Formigine	S.P. 486 via Giardini nord	Formigine	75	753	75	75	0	0	0	0	0	0	0	19	19	0	1016	978	0	38
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	Maranello	0	157	402	70	0	0	0	35	0	0	0	210	175	17	1065	629	35	402
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	Fiorano	686	60	507	447	30	0	0	0	119	60	0	0	238	2146	1699	30	417	
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	Maranello	57	41	325	89	8	0	0	0	73	8	32	8	24	666	512	8	146	
7	Maranello	S.S.12 Estense, a valle di S.P.41	Pozza	137	109	219	55	0	0	0	0	739	27	0	82	27	1395	520	0	875	
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore - San V	Maranello	41	23	175	12	29	0	12	17	6	82	0	0	12	0	408	251	64	93
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	Sassuolo	0	54	0	2009	0	0	54	0	0	0	0	0	0	54	2172	2063	54	54
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	Sassuolo	188	0	31	753	0	0	0	31	94	0	0	0	31	0	1129	972	125	31
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	Sassuolo	8	8	0	167	32	0	0	0	8	0	0	0	0	16	239	183	40	16
TOTALE				1215	1309	1757	3805	99	0	66	84	108	1037	95	277	327	474	10653	8087	357	2209

Tabella 3.2 Indagini OD leggeri – Destinazione degli spostamenti in ingresso al Distretto Ceramico (cordone esterno)





Per il contorno di postazioni interno localizzate sui confini di Fiorano, le definizioni delle diverse tipologie di traffico si aggiornano in questo modo:

- traffico specifico in ingresso (diretto all'interno del Comune di Fiorano con provenienza esterna a Fiorano), quantificato in quasi 4500 veicoli / 2 ore, pari al 45% del traffico in ingresso;
- traffico di attraversamento (con sia origine che destinazione del viaggio all'esterno dei confini del Comune di Fiorano), stimato in 5500 veicoli / 2 ore, pari al 55% del traffico in ingresso.

Anche in questo caso si propone una disamina puntuale per le diverse postazioni di indagine.

Per il traffico in ingresso da nord:

> Sezione 4. Dalla via Giardini in ingresso a Ubersetto da nord penetrano flussi veicolari diretti per il 41% a Fiorano, che presumibilmente imboccano quindi via Viazza 1° Tronco e via del Canaletto, e per il 42% a Maranello, che proseguono il loro percorso sulla via Giardini.

> Sezione 10. Dei flussi che utilizzano via Ghiarola Vecchia, l'84% è diretto nel comune di Fiorano. Del restante traffico emerge solo la componente diretta a Sassuolo (11%).

> Sezione 11. Anche in ingresso da via Ghiarola Nuova prevalgono i flussi specifici diretti a Fiorano (60%), ma si evidenziano anche componenti dirette a Maranello (17%) e oltre Maranello a est (8%).

> Sezione 16. Da via Radici in Piano entrano flussi diretti per il 79% a Sassuolo, e poi per il 7% a Fiorano, per il 7% a sud sull'Appennino e per il 7% a ovest oltre il Secchia.

Per il traffico in ingresso da est:

> Sezione 17. In prossimità del passaggio a livello sulla Pedemontana il traffico in direzione est intercettato e diretto a Fiorano è pari al 37%. Un 23% è diretto a Sassuolo, un 15% a Modena e un 13% a Maranello.

Per il traffico in ingresso da ovest:

> Sezione 9. Il traffico in ingresso a Fiorano dalla via Claudia è diretto per metà a Fiorano (51%). Della restante parte prevalgono i flussi diretti a Sassuolo (29%) o più ad ovest verso il reggiano (11%).

POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI PER MACROZONA [% veicoli leggeri 7:30-9:30]											TOTALE	TOTALE SPECIFICO IN INGRESSO	TOTALE ATTRAVERSAMENTO
				TRAFFICO SPECIFICO IN INGRESSO (incluso piccola parte di traffico interno)	TRAFFICO DI ATTRAVERSAMENTO												
				FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	MODENA	NORD	SUD	EST	OVEST					
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud - Ubersetto	Maranello	41%	2%	42%	5%	2%	2%	5%	2%	0%	100%	41%	59%		
9	Maranello	via Claudia, a est di rotatoria Mont	Fiorano	51%	0%	3%	29%	1%	4%	1%	0%	11%	100%	51%	49%		
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	Fiorano	84%	2%	3%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	84%	16%		
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	Fiorano	60%	8%	17%	5%	0%	0%	2%	8%	2%	100%	60%	40%		
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	Fiorano	52%	8%	4%	32%	0%	0%	0%	0%	4%	100%	52%	48%		
13	Fiorano	via Statale Ovest	Fiorano	67%	13%	17%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	100%	67%	33%		
16	Sassuolo	via Radici in Piano	Sassuolo	7%	0%	0%	79%	0%	0%	7%	0%	7%	100%	7%	93%		
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana, a ovest di p	Fiorano	37%	5%	13%	23%	15%	2%	2%	5%	0%	100%	37%	63%		
TOTALE				45%	5%	11%	27%	3%	1%	2%	2%	3%	100%	45%	55%		

POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI PER MACROZONA [veicoli leggeri 7:30-9:30]											TOTALE	TOTALE SPECIFICO IN INGRESSO	TOTALE ATTRAVERSAMENTO
				TRAFFICO SPECIFICO IN INGRESSO (incluso piccola parte di traffico interno)	TRAFFICO DI ATTRAVERSAMENTO												
				FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	MODENA	NORD	SUD	EST	OVEST					
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud - Ubersetto	Maranello	425	18	442	53	18	18	53	18	0	1044	425	619		
9	Maranello	via Claudia, a est di rotatoria Mont	Fiorano	562	0	30	326	15	44	15	0	118	1110	562	548		
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	Fiorano	534	10	20	69	0	0	0	0	0	633	534	99		
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	Fiorano	453	58	128	35	0	0	12	58	12	755	453	302		
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	Fiorano	905	139	70	557	0	0	0	0	70	1741	905	836		
13	Fiorano	via Statale Ovest	Fiorano	821	164	205	0	0	0	0	41	0	1232	821	411		
16	Sassuolo	via Radici in Piano	Sassuolo	114	0	0	1256	0	0	114	0	114	1598	114	1484		
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana, a ovest di p	Fiorano	683	89	237	415	267	30	30	89	0	1840	683	1157		
TOTALE				4498	478	1132	2711	300	92	223	206	314	9953	4498	5455		

Tabella 3.3 Indagini OD leggeri – Destinazione degli spostamenti in ingresso al Distretto Ceramico (cordone interno)



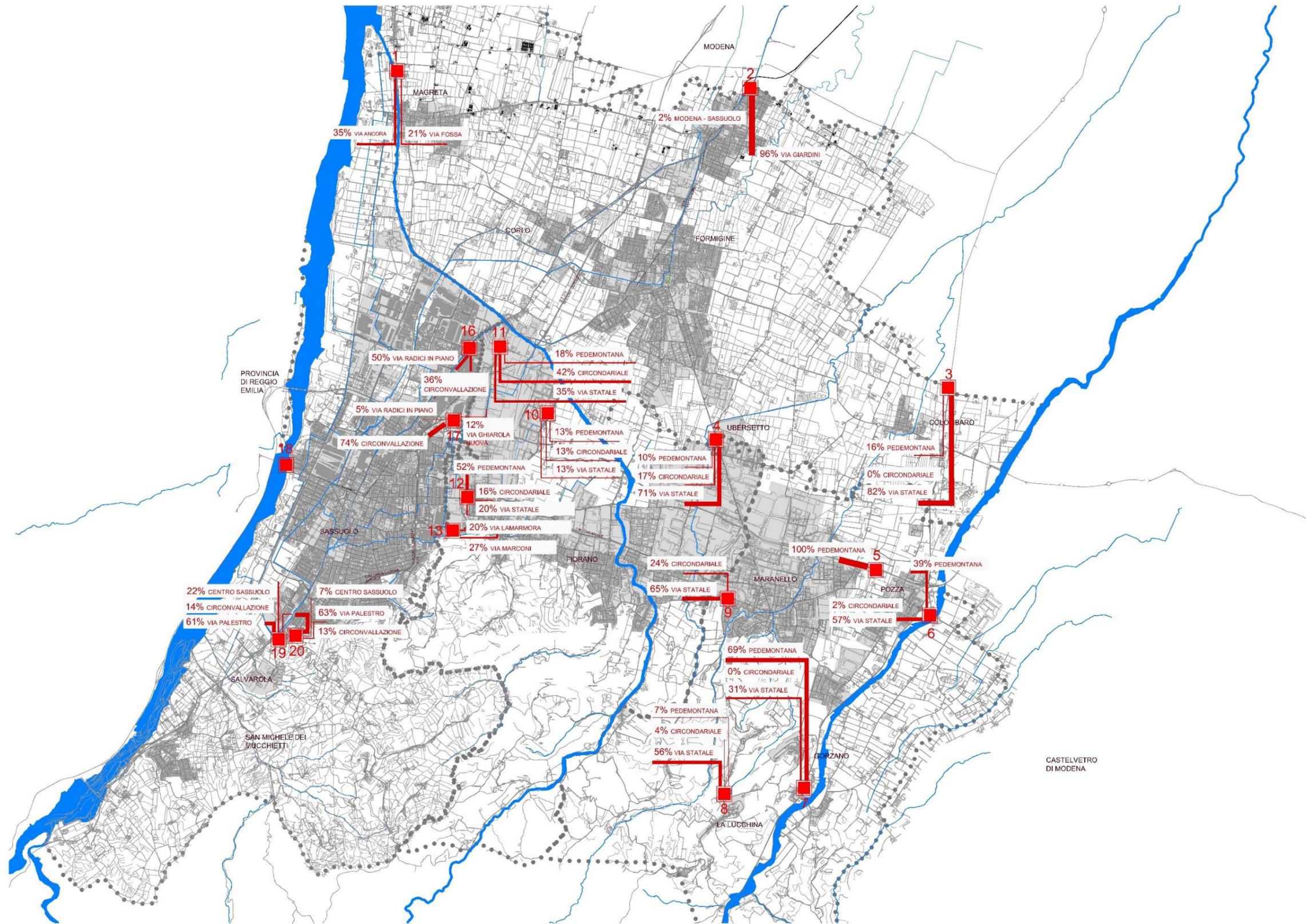
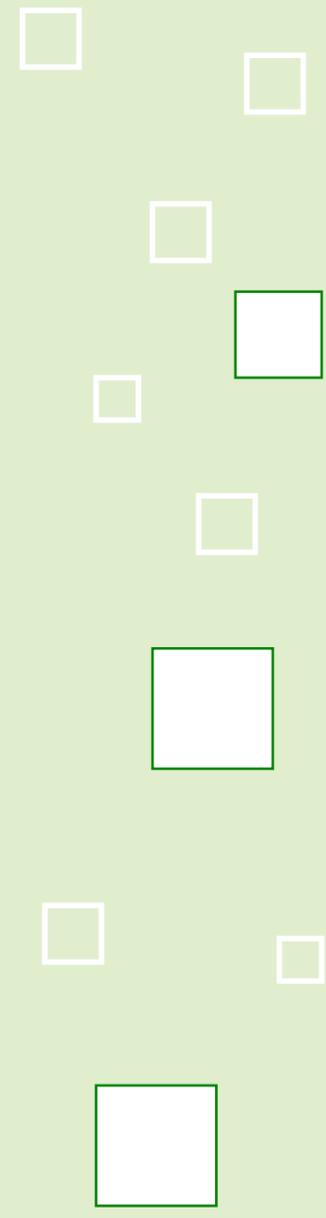


Figura 3.1 Indagini OD leggeri – principali percorsi di viaggio dichiarati dagli intervistati





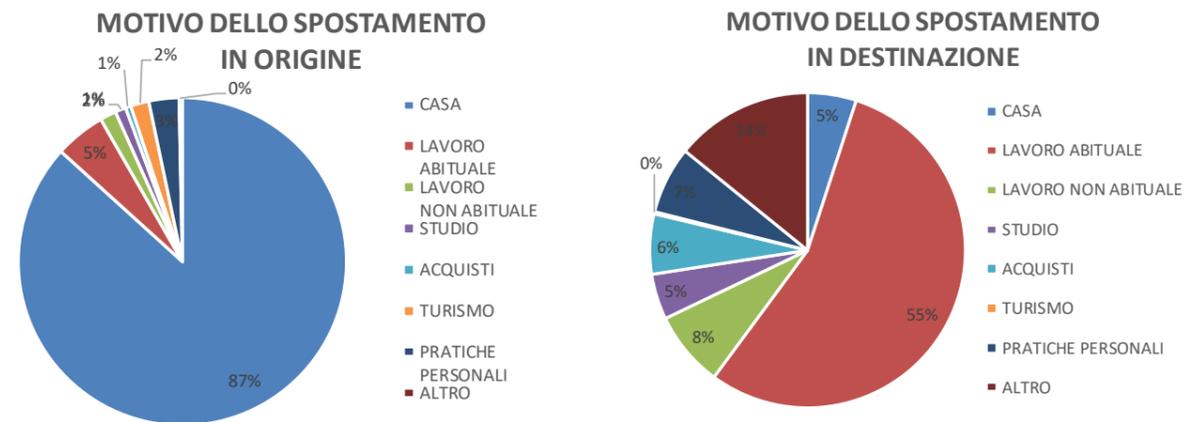
3.4 MOTIVO DELLO SPOSTAMENTO

La quasi totalità degli spostamenti ha come origine il domicilio dell'intervistato, dimostrando così di aver intercettato, come atteso, il primo spostamento della giornata.

Dall'analisi delle risposte al quesito inerente lo scopo del viaggio emerge un quadro per la fascia oraria di punta del mattino caratterizzato sostanzialmente dalla preminenza degli spostamenti per lavoro e studio. Quelli effettuati per raggiungere il luogo di lavoro abituale, ascrivibili alla tipologia del pendolarismo, prevalgono nettamente raggiungendo il 55%. Se a questi si sommano gli spostamenti per raggiungere il luogo di lavoro non abituale e quelli per studio si raggiunge quasi il 70% della totalità degli spostamenti.

Gli altri motivi di spostamento (acquisti e pratiche personali) si aggirano attorno al 5% del totale ciascuno, se si esclude la categoria "altro" pari al 14%.

Le due più interessate dagli spostamenti destinati al "lavoro abituale" si trovano sulla Pedemontana a Maranello (postazione 5) e su via Ghiarola vecchia a Fiorano (postazione 10). Su quest'ultima la quasi totalità degli spostamenti (il 90%) sono destinati al lavoro, abituale e non.



POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	MOTIVO DEL VIAGGIO IN DESTINAZIONE							
				CASA	LAVORO ABITUALE	LAVORO NON ABITUALE	STUDIO	ACQUISTI	TURISMO	PRATICHE PERSONALI	ALTRO
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	Magreta	2%	62%	13%	8%	2%	0%	6%	8%
2	Formigine	S.P. 486 via Giardini nord	Formigine	9%	52%	2%	11%	6%	0%	2%	19%
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	Maranello	7%	66%	3%	0%	5%	3%	10%	7%
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud - Ubersetto	Maranello	7%	51%	19%	3%	8%	0%	3%	8%
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	Fiorano	0%	69%	3%	0%	6%	0%	4%	18%
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	Maranello	1%	48%	10%	4%	8%	0%	16%	14%
7	Maranello	S.S.12 Estense, a valle di S.P.41	Pozza	2%	53%	6%	6%	0%	0%	18%	16%
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore - San Venanzio	Maranello	6%	40%	7%	10%	11%	0%	4%	21%
9	Maranello	via Claudia, a est di rotoratoria Montefiorano	Fiorano	7%	51%	7%	3%	11%	0%	4%	19%
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	Fiorano	0%	70%	20%	0%	2%	0%	3%	5%
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	Fiorano	18%	49%	8%	3%	3%	0%	2%	17%
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	Fiorano	0%	56%	16%	4%	0%	0%	16%	8%
13	Fiorano	via Statale Ovest	Fiorano	13%	57%	0%	0%	17%	0%	3%	10%
16	Sassuolo	via Radici in Piano	Sassuolo	21%	29%	7%	0%	7%	0%	21%	14%
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana, a ovest di p.l.	Fiorano	0%	61%	2%	6%	10%	0%	5%	16%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	Sassuolo	5%	53%	5%	8%	8%	0%	3%	20%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	Sassuolo	3%	58%	0%	8%	6%	0%	6%	19%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	Sassuolo	0%	50%	10%	13%	0%	0%	17%	10%
TOTALE				5%	55%	8%	5%	6%	0%	7%	14%

Tabella 3.4 Indagini OD leggeri – Motivo del viaggio in origine e in destinazione



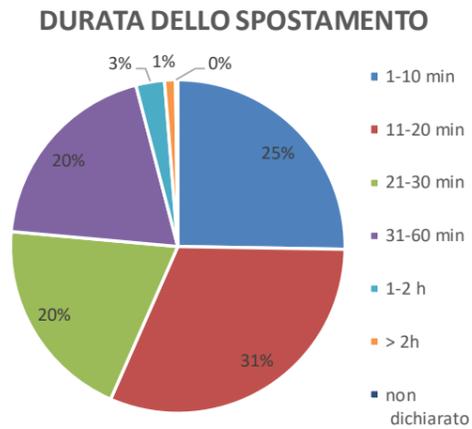
3.5 DURATA DELLO SPOSTAMENTO

Come mostra la Tabella 3.5, la durata degli spostamenti intercettati è nella quasi totalità inferiore ai 60 min. Un quarto degli spostamenti dura meno di 10 min e più della metà degli spostamenti (25% + 31% = 56%) dura meno di 20 min. Gli spostamenti con durata compresa tra 21 e 30 min e compresi tra 31 e 60 min rappresentano entrambi il 20% del totale. Gli spostamenti che durano più di un'ora sono per lo più trascurabili.

Analizzando i dati per singola postazione di rilievo, è di rilievo denotare che gli spostamenti inferiori ai 10 min rappresentano percentuali molto alte (comprese tra il 30% e il 60%) dei flussi intercettati su gran parte delle

sezioni, con particolare riguardo a quelle negli ambiti di Fiorano e Sassuolo, ma anche sulla via Giardini tra Formigine e Maranello. Il dato evidenzia la tendenza ad utilizzare l'auto anche per spostamenti brevi che potenzialmente potrebbero essere effettuati con altro mezzo.

Per contro gli spostamenti di durata elevata (31-60 min) prevalgono sulle sezioni che servono un traffico di medio e lungo raggio, come la Sezione 7 (S.S.12 Estense per le provenienze dall'Appennino), la Sezione 8 (S.P.3 via Abetone Superiore), la Sezione 17 sulla Pedemontana tra Sassuolo e Fiorano.



POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	DURATA DEL VIAGGIO (solo traffico specifico)						
				1-10 min	11-20 min	21-30 min	31-60 min	1-2 h	> 2h	non dichiarato
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	Magreta	23%	30%	30%	10%	3%	3%	0%
2	Formigine	S.P. 486 via Giardini nord	Formigine	20%	34%	30%	16%	0%	0%	0%
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	Maranello	11%	27%	57%	3%	0%	3%	0%
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud - Ubersetto	Maranello	6%	44%	17%	33%	0%	0%	0%
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	Fiorano	8%	20%	26%	36%	8%	2%	0%
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	Maranello	20%	46%	25%	7%	2%	0%	0%
7	Maranello	S.S.12 Estense, a valle di S.P.41	Pozza	0%	29%	35%	35%	0%	0%	0%
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore - San Venanzio	Maranello	10%	41%	28%	21%	0%	0%	0%
9	Maranello	via Claudia, a est di rotonda Montefiorano	Fiorano	12%	24%	28%	32%	0%	4%	0%
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	Fiorano	7%	29%	29%	29%	4%	4%	0%
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	Fiorano	0%	31%	31%	38%	0%	0%	0%
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	Fiorano	20%	20%	30%	20%	0%	0%	10%
13	Fiorano	via Statale Ovest	Fiorano	0%	67%	17%	17%	0%	0%	0%
16	Sassuolo	via Radici in Piano	Sassuolo	20%	0%	40%	40%	0%	0%	0%
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana, a ovest di p.l.	Fiorano	10%	27%	29%	31%	2%	0%	0%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	Sassuolo	37%	40%	17%	7%	0%	0%	0%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	Sassuolo	18%	47%	18%	12%	6%	0%	0%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	Sassuolo	13%	33%	33%	20%	0%	0%	0%
TOTALE				14%	33%	29%	21%	2%	1%	0%

Tabella 3.5 Indagini OD leggeri – Durata del viaggio



3.6 FREQUENZA DELLO SPOSTAMENTO

Dall'analisi dei risultati dell'elaborazione sulla frequenza dello spostamento emerge che più del 50% degli spostamenti sono eseguiti 1 o 2 volte al giorno (30% 2 volte e 24% 1 volta).

Gli spostamenti avvengono che avvengono 1 o 2 volte a settimana non superano il 20%, mentre circa il 30% degli spostamenti viene effettuato occasionalmente.

Incrociando i dati su durata e frequenza dello spostamento, e rapportando le cifre rispetto al totale degli spostamenti

intercettati su tutte le sezioni, è di particolare rilievo notare come quasi un 15% di tutti gli spostamenti sia rappresentato da viaggi brevi (inferiori a 10 min) eseguiti una o due volte al giorno; tipicamente quei viaggi per cui sarebbe opportuno valutare l'uso di un mezzo diverso dall'automobile.

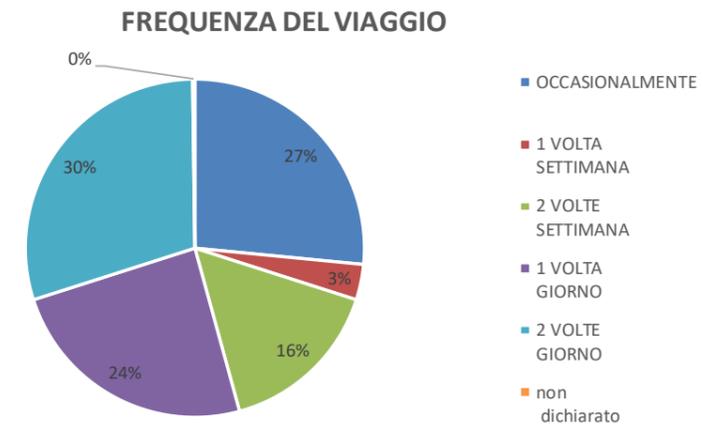


Tabella 3.6 Indagini OD leggeri – Frequenza VS durata del viaggio

DURATA DELLO SPOSTAMENTO	FREQUENZA DELLO SPOSTAMENTO					TOTALE
	OCCASIONALMENTE	1 VOLTA SETTIMANA	2 VOLTE SETTIMANA	1 VOLTA GIORNO	2 VOLTE GIORNO	
1 - 10 min	5.8%	0.6%	4.6%	4.5%	9.8%	25.3%
11 - 20 min	8.8%	0.5%	4.2%	7.7%	10.2%	31.4%
21 - 30 min	4.7%	0.9%	2.6%	5.9%	5.9%	19.8%
31 - 60 min	5.3%	1.1%	3.8%	6.0%	3.4%	19.6%
60 - 120 min	1.4%	0.2%	0.6%	0.4%	0.1%	2.8%
> 120 min	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	0.3%	1.1%
TOTALE	26.5%	3.4%	15.9%	24.4%	29.7%	100.0%

POSTAZIONE	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	DIREZIONE	FREQUENZA DEL VIAGGIO					non dichiarato
				OCCASIONALMENTE	1 VOLTA SETTIMANA	2 VOLTE SETTIMANA	1 VOLTA GIORNO	2 VOLTE GIORNO	
1	Formigine	S.P.15 a nord di Magreta	Magreta	19%	2%	10%	6%	63%	0%
2	Formigine	S.P. 486 via Giardini nord	Formigine	31%	4%	20%	43%	2%	0%
3	Formigine	S.S.12 a nord di Colombaro	Maranello	30%	3%	15%	2%	51%	0%
4	Formigine	S.P.3 via Giardini sud - Ubersetto	Maranello	32%	2%	15%	5%	46%	0%
5	Maranello	S.P.467 Pedemontana est	Fiorano	28%	4%	18%	49%	1%	0%
6	Maranello	S.P.569 confine comunale est	Maranello	29%	2%	15%	27%	27%	0%
7	Maranello	S.S.12 Estense, a valle di S.P.41	Pozza	33%	10%	22%	33%	2%	0%
8	Maranello	S.P.3 via Abetone superiore - San Venanzio	Maranello	13%	1%	17%	3%	66%	0%
9	Maranello	via Claudia, a est di rotonda Montefiorano	Fiorano	33%	3%	11%	11%	43%	0%
10	Fiorano	via Ghiarola Vecchia	Fiorano	20%	2%	17%	6%	53%	2%
11	Fiorano	via Ghiarola Nuova	Fiorano	25%	2%	14%	3%	57%	0%
12	Fiorano	Circondariale San Francesco	Fiorano	32%	4%	8%	12%	40%	4%
13	Fiorano	via Statale Ovest	Fiorano	20%	3%	17%	53%	7%	0%
16	Sassuolo	via Radici in Piano	Sassuolo	64%	0%	21%	14%	0%	0%
17	Sassuolo	S.P.467 Pedemontana, a ovest di p.l.	Fiorano	29%	2%	23%	47%	0%	0%
18	Sassuolo	S.P.467R via Radici in Monte	Sassuolo	28%	5%	20%	43%	5%	0%
19	Sassuolo	S.P.19 via San Michele	Sassuolo	19%	8%	8%	61%	3%	0%
20	Sassuolo	S.P.20 via per Montegibbio	Sassuolo	10%	10%	13%	67%	0%	0%
TOTALE				27%	3%	16%	24%	30%	0%

Tabella 3.7 Indagini OD leggeri – Frequenza del viaggio



3.7 DISPONIBILITÀ AD UTILIZZARE UN MEZZO ALTERNATIVO

Messi di fronte alla domanda sulla possibilità di compiere lo spostamento in corso con un mezzo alternativo all'autoveicolo privato in uso, circa il 75% degli intervistati ha risposto negativamente.

È interessante notare come la possibilità di usare un mezzo di trasporto diverso sia stata riconosciuta da percentuali decisamente più alte di intervistati sugli assi di penetrazione al Distretto da est (Sezione 5 sulla

Pedemontana 54%, Sezione 6 sulla S.P.569 38%) e da ovest (Sezione 17 sulla Pedemontana 37% e Sezione 18 sul ponte di Veggia 33%).

I sistemi di trasporto potenzialmente alternativi indicati dai più sono il trasporto collettivo su gomma (bus, 12% rispetto al totale degli intervistati) e la bicicletta (6%). Il treno viene indicato da una percentuale di conducenti intorno al 3%.

Per testare la reale propensione a cambiare mezzo di trasporto, si è anche chiesto agli intervistati di quantificarla da 1 (bassa) a 10 (alta) rispetto al mezzo alternativo dichiarato. Da questa ulteriore verifica emerge una buona propensione al cambio per chi dichiara di poter usare la bici, e un'ottima propensione per chi dichiara di poter ricorrere a bus o treno.

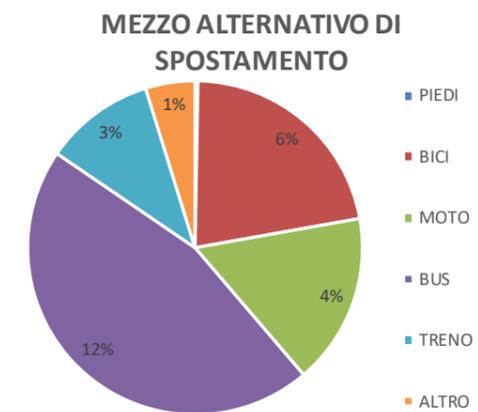
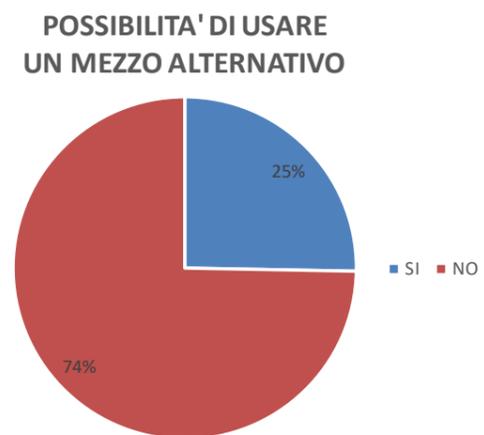
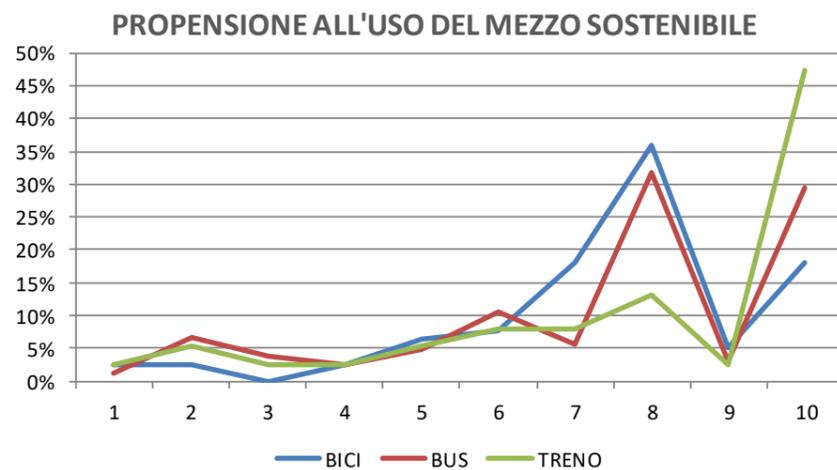


Tabella 3.8 Indagini OD leggeri – Disponibilità ad utilizzare un mezzo alternativo

3.8 SOSTA

Dall'analisi dei dati riguardanti le domande sulla sosta, si sono analizzati i soli spostamenti con destinazione interna al Distretto Ceramico, in quanto lo scopo è capire dove e quanto a lungo vengono parcheggiate le automobili nell'area di studio. Risulta che il 58% parcheggia su spazi privati, il 42% su spazi pubblici.

Incrociando i dati con quelli relativi al motivo dello spostamento, è importante evidenziare che il 70% degli intervistati che effettuano un viaggio verso il posto di lavoro abituale parcheggia all'interno di un'area aziendale, indice di un'alta disponibilità di posti auto offerti sul luogo di lavoro. La percentuale di soste in aree

annesse agli esercizi è predominante per i motivi "acquisti" e "pratiche personali".

La percentuale degli utenti che parcheggia su strada non supera il 20%.

La quasi totalità (il 94%) dei conducenti intervistati affermano di sostare su stalli liberi., qualunque sia il motivo del viaggio.

Il tempo della sosta per quasi il 40% è al di sotto dell'ora; emergono poi le soste di mezza giornata (10% di soste di durata 4-5 ore) e le soste lunghe oltre le 8 ore (17% circa), legate prevalentemente ai lavoratori.

Il dato relativo al tempo impiegato per raggiungere la destinazione finale a piedi dal parcheggio è particolarmente eclatante: praticamente la totalità degli intervistati impiega meno di 5 minuti a piedi, e il 90% meno di 3 minuti. Si può dunque affermare che l'offerta di sosta nel Distretto Ceramico è tale da rendere possibile la sosta proprio in corrispondenza della destinazione finale degli utenti, a prescindere dal motivo dello spostamento, e che tale sosta è nella gran parte dei casi libera.





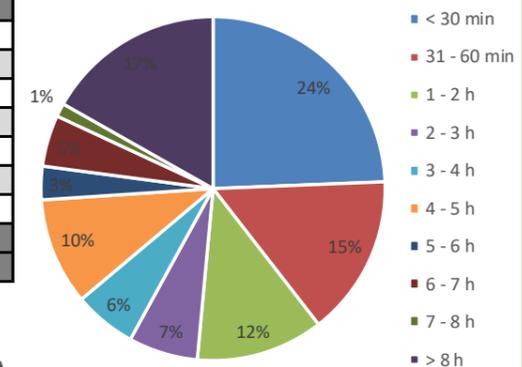
MOTIVO DELLO SPOSTAMENTO IN DESTINAZIONE	MODALITA' DI PARCHEGGIO						TOTALE
	Solo spostamenti con destinazione interna al Distretto Ceramico						
	SPAZI PUBBLICI			SPAZI PRIVATI			
	Su strada	Non su strada	Aree annesse esercizi uff. pubblici	Box abitazione	Garage abitazione	Area aziendale	
Casa	8%	5%	5%	38%	44%	0%	100%
Posto di lavoro abituale	13%	7%	5%	3%	1%	70%	100%
Affari	16%	7%	19%	12%	2%	44%	100%
Scuola	38%	22%	25%	9%	0%	6%	100%
Acquisti	16%	16%	56%	2%	0%	11%	100%
Pratiche personali	24%	15%	41%	4%	4%	11%	100%
Altro	38%	18%	13%	18%	1%	13%	100%
TOTALE	18%	10%	14%	8%	4%	46%	100%

Tabella 3.9 Indagini OD leggeri – Modalità di parcheggio per motivo dello spostamento

MOTIVO DELLO SPOSTAMENTO IN DESTINAZIONE	DURATA PREVISTA PER LA SOSTA										TOTALE
	Solo spostamenti con destinazione interna al Distretto Ceramico										
	< 30 min	31 - 60 min	1 - 2 h	2 - 3 h	3 - 4 h	4 - 5 h	5 - 6 h	6 - 7 h	7 - 8 h	> 8 h	
Casa	14%	2%	0%	14%	5%	7%	10%	10%	5%	33%	100%
Posto di lavoro abituale	2%	0%	3%	5%	13%	24%	5%	11%	3%	35%	100%
Affari	33%	25%	8%	8%	0%	3%	0%	3%	0%	23%	100%
Scuola	86%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	7%	0%	0%	100%
Acquisti	47%	34%	16%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	100%
Pratiche personali	29%	37%	24%	10%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Altro	31%	10%	29%	9%	6%	7%	4%	0%	0%	3%	100%
TOTALE	24%	15%	12%	7%	6%	10%	3%	5%	1%	17%	100%
TOTALE SENZA MOTIVO "CASA"	25%	16%	13%	6%	6%	10%	3%	4%	1%	15%	100%

Tabella 3.10 Indagini OD leggeri – Durata prevista per la sosta per motivo di spostamento

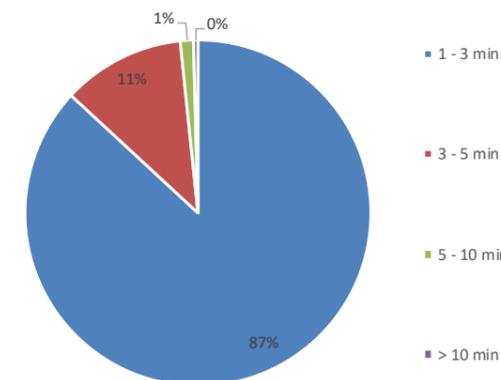
DURATA PREVISTA PER LA SOSTA



MOTIVO DELLO SPOSTAMENTO IN DESTINAZIONE	REGOLAZIONE DELL'AREA SCELTA PER LA SOSTA			
	Solo spostamenti con destinazione interna al Distretto Ceramico			
	Libero	Disco Orario	Pagamento	TOTALE
Casa	100%	0%	0%	100%
Posto di lavoro abituale	94%	2%	4%	99%
Affari	93%	7%	0%	100%
Scuola	96%	4%	0%	100%
Acquisti	98%	3%	0%	100%
Pratiche personali	91%	6%	3%	100%
Altro	91%	9%	0%	100%
TOTALE	94%	4%	2%	100%

Tabella 3.11 Indagini OD leggeri – Regolamentazione dell'area scelta per la sosta

MPIEGATO PER RAGGIUNGERE LA DESTINAZIONE FINALE A PIEDI DAL LUOGO DI SOSTA





4 INDAGINI OD SUI MEZZI PESANTI

4.1 MODALITÀ DI INDAGINE

La quasi totalità dei mezzi intercettati in uscita dalle aziende risulta carico, mentre dei mezzi in ingresso, un quarto esegue operazioni di scarico e i tre quarti operazioni di carico.

	CARICO	SCARICO	TOTALE
Entrata	73%	27%	100%
Uscita	99%	1%	100%
TOTALE	84%	16%	100%

Tabella 4.1 Indagini OD pesanti – aziende coinvolte

4.2 ORIGINE E DESTINAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI

I trasportatori sono stati intervistati sul luogo di origine dello spostamento effettuato nella data dell'intervista e sulla destinazione finale, al netto di altre eventuali tappe (v. Paragrafo successivo). Dalle elaborazioni emerge chiaramente che per la grande maggioranza i mezzi hanno origine e destinazione uguale e cioè tornano al loro punto di partenza dopo il viaggio verso il Distretto. Il risultato è chiaramente da legare all'adozione diffusa tra le aziende del Distretto del sistema di vendita "franco fabbrica".

Dalle analisi inoltre emerge che un quarto degli spostamenti intercettati ha origine all'interno del Distretto ceramico. Di questi spostamenti, più del 60% rimane all'interno del territorio distrettuale, sintomo dell'esistenza di un non irrilevante traffico pesante "locale". Dei restanti, circa il 15% si dirige verso l'Italia centrale e meridionale e il rimanente 25% degli spostamenti si distribuisce su altre destinazioni.

per lo più dai Comuni prossimi al confine con il Distretto (Rubiera e Casalgrande), che risulta pari al 20% del totale. Di questi spostamenti circa l'80% ritorna nel punto di origine, il 10% si dirige verso l'Italia settentrionale e la rimanente quota si divide equamente tra le diverse destinazioni.

Un ultimo dato significativo riguarda la quota degli flussi provenienti dall'Estero pari a circa il 20% del totale, indice del posizionamento economico internazionale del Distretto

Un altro risultato da sottolineare è la quota degli spostamenti provenienti dalla Provincia di Reggio Emilia,

4.3 PERCORSO E TAPPE DEGLI SPOSTAMENTI

I trasportatori sono stati intervistati anche sul percorso seguito per raggiungere l'azienda presso la quale sono stati intervistati. Circa la metà ha utilizzato l'autostrada, il 30% la Pedemontana e circa un 10% è passato da Rubiera. Solo il 6%, complessivamente, ha utilizzato la Bretella Modena – Sassuolo senza poi immettersi in autostrada.

La Pedemontana, come prevedibile, risulta utilizzata in gran parte dai mezzi che provengono dal Distretto e dalla provincia di Reggio Emilia.

Circa l'80% dei trasportatori ha poi dichiarato di effettuare lo stesso percorso sia all'andata che al ritorno. A questo proposito, è interessante rilevare che la metà dei mezzi intercettati effettua successivamente all'intervista altre tappe, tappe ricomprese, per la stragrande maggioranza, all'interno del territorio

ORIGINE	DESTINAZIONE							TOTALE
	DISTRETTO CERAMICO	MODENA E PROVINCIA	PROVINCIA DI REGGIO EMILIA	RESTO DELL'EMILIA ROMAGNA	ITALIA SETTENTRIONALE	ITALIA CENTRALE E MERIDIONALE	ESTERO	
Distretto Ceramico	63%	2%	6%	0%	2%	14%	8%	25%
Modena e Provincia	10%	52%	14%	10%	5%	0%	5%	11%
Provincia di Reggio Emilia	3%	3%	76%	3%	13%	0%	3%	19%
Resto dell'Emilia Romagna	13%	0%	6%	44%	13%	19%	6%	8%
Italia settentrionale	0%	0%	0%	0%	81%	6%	13%	8%
Italia centrale e meridionale	14%	0%	0%	0%	21%	64%	0%	7%
Estero	0%	0%	0%	0%	2%	0%	98%	21%
TOTALE	20%	7%	19%	5%	13%	10%	26%	100%



distrettuale, salvo qualche tappa in provincia di Reggio e di Modena, presumibilmente sempre legata al comparto produttivo dell'industria ceramica.

Un dato di assoluta rilevanza ai fini del PUMS emerge dall'elaborazione delle risposte sul ricorso alle

piattaforme di interscambio modale delle merci: circa l'80% dichiara di non effettuare nessun tipo di interscambio. Il 20% che invece sposta la merce su gomma in uscita dal Distretto ed effettua interscambio utilizza perlopiù gli interporti per il trasferimento su ferro, in primis Dinazzano (31%) e Rubiera (26%) e solo in

seconda battuta Verona (7%) e Bologna (7%). Un certo numero di veicoli si dirige comunque anche verso i porti del nord Italia (Genova, La Spezia, Livorno sul versante tirrenico, Ravenna su quello adriatico).

ORIGINE	PEDEMONTANA	BRETELLA MODENA SASSUOLO	AUTOSTRADA	RUBIERA	ALTRO	TOTALE
Distretto Ceramico	61%	3%	3%	-	33%	100%
Modena e Provincia	17%	28%	33%	6%	17%	100%
Provincia di Reggio Emilia	78%	3%	-	6%	13%	100%
Resto dell'Emilia Romagna	19%	13%	56%	-	13%	100%
Italia settentrionale	-	13%	88%	-	-	100%
Italia centrale e meridionale	14%	-	86%	-	-	100%
Estero	-	-	100%	-	-	100%
TOTALE	32%	6%	48%	12%	2%	100%

Tabella 4.4 Indagini OD pesanti – Percorso di arrivo all'azienda seguito

SITO DI INTERSCAMBIO	%
Dinazzano	31%
Rubiera	26%
Verona	7%
Bologna	7%
Genova	5%
La Spezia	5%
Livorno	5%
Modena	2%
Mortara (PV)	2%
Ravenna	2%
Sassuolo	2%
Varese	2%
Nessuna risposta	2%
TOTALE	100%

Tabella 4.3 Indagini OD pesanti – Siti di interscambio

4.4 FREQUENZA DEGLI SPOSTAMENTI

Una buona parte dei mezzi intercettati, circa il 40%, effettua lo spostamento per il carico/scarico merci almeno una volta al giorno. Il rimanente 60% si divide abbastanza equamente tra chi raggiunge il Distretto Ceramico occasionalmente, una volta a settimana e più volte a settimana.

Gli spostamenti più frequenti sono quelli locali che interessano soprattutto il Distretto Ceramico nella sua dimensione interprovinciale; tali spostamenti avvengono quindi soprattutto tramite la Pedemontana e la viabilità locale.

PERCORSO	OCCASIONALMENTE	1 VOLTA A SETTIMANA	PIU' VOLTE A SETTIMANA	UNA VOLTA AL GIORNO	DUE VOLTE AL GIORNO	PIU' VOLTE AL GIORNO	TOTALE
Pedemontana	9%	9%	16%	11%	18%	36%	100%
Bretella Modena Sassuolo	18%	9%	36%	27%	9%	-	100%
Autostrada	32%	39%	17%	6%	6%	-	100%
Rubiera	33%	33%	-	33%	-	-	100%
Altro	10%	10%	24%	19%	24%	14%	100%
Nessuna risposta	9%	23%	18%	18%	5%	27%	100%
TOTALE	21%	24%	19%	11%	12%	13%	100%

Tabella 4.5 Indagini OD pesanti – Frequenza dello spostamento





5 INDAGINI SULLA SOSTA DI FIORANO

5.1 OBIETTIVO DELLE INDAGINI

Le indagini sulla sosta sono finalizzate alla quantificazione e caratterizzazione tipologica dell'offerta e della domanda e ad indagare le dinamiche che legano il rapporto tra le due, con particolare riguardo all'area del centro di Fiorano, dove la presenza dei servizi e del commercio mixata con la residenza attrae un notevole

5.2 MODALITÀ DI INDAGINE

Le indagini eseguite ad hoc sul sistema della sosta si sono concentrate nel rilievo puntuale dell'offerta di sosta nell'area centrale di Fiorano, nel quadrante compreso tra circondariale San Francesco e via Statale e tra via Santa Caterina da Siena e via Marconi che ha come baricentro la piazza centrale.

Una volta rilevata l'offerta di sosta, si è provveduto al conteggio del numero di posti auto occupati nella fascia oraria mattutina e in quella pomeridiana (eseguito nel mese di maggio 2016), cioè nelle fasce orarie in cui generalmente nelle aree urbane l'occupazione raggiunge i suoi massimi durante l'arco della giornata.

Come organizzato il rilievo ha consentito di compilare una tabella in cui per ogni via sono riportati il numero di stalli disponibili, categorizzati per tipologia (Tabella 5.2).

5.3 OFFERTA DI SOSTA

L'offerta di sosta pubblica nell'area centrale di Fiorano presa in esame, così come rappresentata in Tabella 5.2 e in Figura 5.1, ammonta a oltre 1000 posti auto. Nelle rappresentazioni si riconoscono le diverse zone in cui si è ripartita l'area oggetto di analisi. La zonizzazione ha lo scopo di verificare il rapporto tra offerta e occupazione della sosta, oltre che sulla scala complessiva di Fiorano, anche per le singole zone specifiche, in modo da poter estrapolare informazioni più puntuali utili all'analisi.

A sbilanciare fortemente la localizzazione dell'offerta verso est contribuiscono in particolare i parcheggi in Zona

numero di veicoli e si riflette sul sistema della sosta, ed è per questo un tassello fondamentale da valutare nelle politiche sul sistema complessivo della mobilità.

In particolare i risultati raccolti attraverso i rilievi eseguiti sul campo sono:

Si sono poi individuate aree di sosta centrali, libere o a disco orario, particolarmente strategiche perché a servizio del commercio o dei servizi localizzati nel centro, allo scopo di eseguire un'indagine specifica sul turnover della sosta:

1. Via Vittorio Veneto (disco orario)
2. Parcheggio Primavera, presso il teatro parrocchiale (libero)
3. Via Doria – via Pellico (libero)
4. Piazza Fioranesi – via Doria (disco orario)
5. Parcheggio Municipio (disco orario)
6. Parcheggio BLA (libero)
7. Via della Vittoria (libero).

B di piazza Salvo d'Acquisto, dove il giovedì si svolge il mercato (250 posti) e del Centro Commerciale di Fiorano (83 posti), lungo via Santa Caterina da Siena. Anche le Zone C e D più a nord, delimitate dalla Circondariale San Francesco, presentano una buona dotazione di posti auto (rispettivamente 143 e 185). Avvicinandosi alla piazza centrale, la zona in cui si concentra il maggior numero di posti auto è la Zona F (172), dove si trovano gli Uffici Postali, il BLA, i parcheggi di piazza Fioranesi, via Doria, via Pellico e via della Vittoria.

- l'entità dell'offerta di sosta in superficie nell'area centrale di Fiorano;
- il livello di occupazione mattutina e pomeridiana;
- l'andamento dell'occupazione e il turnover in specifiche aree di sosta.

Il rilievo ha previsto l'annotazione delle prime cifre della targa di ciascun veicolo posteggiato nell'area secondo un ordine di controllo dei posti auto predeterminato che viene seguito per ciascun passaggio eseguito a intervalli di 30 min tra le 7:00 e le 19:00 per 12 ore complessive (tranne che per le aree di sosta 6. e 7. per le quali il rilievo è stato eseguito solo il mattino).

Grazie all'utilizzo di un apposito foglio di calcolo in cui si sono inseriti i dati si è ricavato in questo modo non solo l'andamento giornaliero dell'occupazione della sosta, ma anche la durata della sosta di ciascun veicolo posteggiato e quindi la media totale del livello di occupazione e il coefficiente di utilizzo dello stallo, che rappresenta l'indicatore del turnover in quanto numero di auto che usufruisce giornalmente di uno stallo dell'area in esame.

I parcheggi fuori dalla carreggiata stradale rappresentano complessivamente il 55% dei posti, ma la stima è falsata dall'elevata capienza dei già citati parcheggi lungo via Santa Caterina. Eliminandoli dal conteggio, l'offerta di sosta "fuori strada" rappresenta solo il 25% dell'offerta, segno di una grande pervasività della sosta lungo le strade del centro. Si rimarca questo dato dal momento che un'offerta molto distribuita lungo le strade, soprattutto all'interno dei centri abitati caratterizzati da una viabilità locale tortuosa e da una certa attrattiva di veicoli, come nel caso del centro di Fiorano, determina generalmente



l'ingenerarsi di traffico "parassitario" alla ricerca del posto libero.

La ripartizione per categoria di regolamentazione, mostrata in tabella, mostra una netta prevalenza della sosta libera, pari a circa l'82% del totale (più di 900 posti auto), contro una presenza di sosta a disco orario pari al 10% (circa 100 posti).

5.4 OCCUPAZIONE DELLA SOSTA

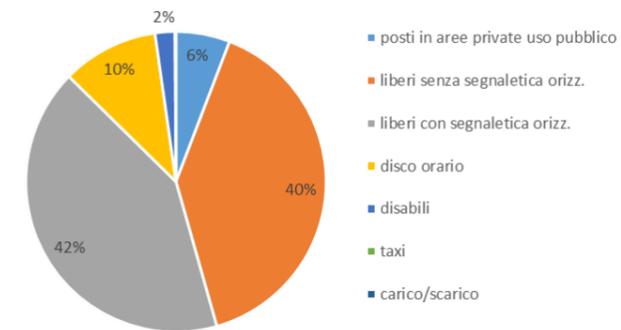
Sulla porzione di sosta presa in esame il livello di occupazione globale misurato è pari al 53% il mattino e al 48% il pomeriggio, escludendo i posti riservati che risultano irrilevanti ai fini del bilancio. Questi gradi di occupazione corrispondono ad una riserva di posti liberi che oscilla intorno alle 500 unità sia il mattino sia il pomeriggio, concentrata in gran parte nelle zone perimetrali: nella Zona B dei grandi parcheggi di via Santa Caterina (300 posti liberi), ma anche nella Zona D di piazza De Gasperi (70-80 posti liberi) e nella Zona C di via Fratelli Bandiera (50 posti liberi).

Mediamente i livelli di occupazione della sosta sono più alti per gli stalli su strada (superiori al 60%) che non nei parcheggi fuori strada (intorno al 40%). Analogamente si registrano per la sosta a disco orario livelli di occupazione inferiori anche in modo significativo rispetto alla sosta libera (si legga l'ultima riga della Tabella 5.2).

Come mostra la Tabella 5.1 e, in modo più analitico, la Tabella 5.2 e le rappresentazioni planimetriche delle Figure a seguire, il livello di occupazione è fortemente variabile a seconda dell'area di sosta presa in esame. Se si limita l'analisi alle Zone più centrali (E + F + G + H), i tassi di occupazione della sosta per mattina e pomeriggio salgono rispettivamente a 81% e 73%. Si noti che la percentuale dell'80% si assume generalmente come la

Oltre ai già citati grandi parcheggi lungo via Santa Caterina, all'interno dell'area in esame assumono un particolare rilievo il parcheggio di piazza De Gasperi, con 75 posti liberi, e tutto il sistema di sosta, in parcheggi e lungo strada, in zona F e H sul "retro" della piazza centrale.

OFFERTA DI SOSTA PER TIPOLOGIA



soglia critica al di sopra della quale, nel caso di sosta diffusa in superficie per la quale risulta impossibile fornire informazioni all'utenza in tempo reale come per i parcheggi controllati, si possono registrare fenomeni di traffico parassitario di veicoli alla ricerca del posto auto libero.

Scorporare per ambito l'analisi dei livelli di occupazione della sosta risulta utile per avanzare proposte che possano migliorarne le possibilità di fruizione non semplicemente intervenendo sull'offerta complessiva della città, ma, in modo più efficace, localizzare gli

interventi di ampliamento o cambio di regolamentazione della sosta nelle aree più in difficoltà. Va evidenziato in questo caso come la distanza massima tra i parcheggi più periferici e la piazza centrale si attesti tra i 300 e i 500 m, distanza che solitamente si accetta di compiere a piedi dal luogo di parcheggio alla propria meta finale senza gravi penalizzazioni.

Complessivamente il bilancio offerta / occupazione della sosta sembra in equilibrio e pare garantire riserve sufficienti di posti auto. Vista la forte pressione sulla sosta delle aree più vicine alla piazza e ai servizi, si ritiene

LOCALIZZAZIONE		OFFERTA			OCCUPAZIONE POSTI PUBBLICI 10-12			OCCUPAZIONE POSTI PUBBLICI 15-16		
ZONA	DENOMINAZIONE	POSTI PUBBLICI	POSTI RISERVATI	TOTALE	POSTI OCCUPATI	%	POSTI LIBERI	POSTI OCCUPATI	%	POSTI LIBERI
A	SANTUARIO	15	0	15	10	67%	5	10	67%	5
B	CENTRO COMMERCIALE	365	4	369	67	18%	298	59	16%	306
C	VIA FRATELLI BANDIERA	143	0	143	96	67%	47	90	63%	53
D	PIAZZA DE GASPERI	185	5	190	98	53%	87	86	46%	99
E	VIA MARCONI	45	2	47	26	58%	19	31	69%	14
F	BLA	167	5	172	150	90%	17	141	84%	26
G	VIA DON MESSORI	84	5	89	72	86%	12	61	73%	23
H	PIAZZA C. MENOTTI	87	4	91	64	74%	23	46	53%	41
TOTALE		1091	25	1116	583	53%	508	524	48%	567
TOTALE ZONE CENTRALI E + F + G + H		383	16	399	312	81%	71	279	73%	104

Tabella 5.1 Indagini sulla sosta di Fiorano – Sintesi dell'occupazione per zona di sosta





vadano approfondite le possibilità di agire su una regolamentazione che incrementi il turnover nelle aree “pregiate” e incentivi l’uso dei parcheggi più periferici per

le soste di media e lunga durata (mezza giornata o giornata intera). Funzionale a questa politica sarà la previsione di un sistema di indirizzamento ai parcheggi

più chiaro, da prevedere contestualmente ad un riordino della viabilità interna.

LOCALIZZAZIONE			OFFERTA							OCCUPAZIONE 10-12							OCCUPAZIONE 15-16														
ZONA	n.	via	posti in aree private uso pubblico	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	H	TAXI	carico/scarico	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI	posti in aree private uso pubblico	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	H	TAXI	carico/scarico	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI	posti in aree private uso pubblico	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	H	TAXI	carico/scarico	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI		
A	1	piazza Santuario	15							15	15	10								10	10	67%	10						10	10	67%
TOTALE ZONA A			15							15	15	10								10	10	67%	10					10	10	67%	
B	4A	Piazza Salvo d'Acquisto		250						250	250		15							15	15	6%		16				16	16	6%	
B	4A	Park Centro Commerciale					1			83	82									45	45	55%		39			39	39	48%		
B	4B	via Santa Caterina	17		16		3			36	33		5		2					7	7	21%		2	2		4	4	12%		
TOTALE ZONA B			267	98		4				369	365	98	20	47						67	67	18%	59	41			59	59	16%		
C	5B	via Gramsci			7					7	7			5						5	5	71%		6			6	6	86%		
C		via del Cimitero	8		16					24	24	3		10						13	13	54%	4	14			18	18	75%		
C	9	via Rossa	7	18						25	25	3	12							15	15	60%	4	7			11	11	44%		
C	10	via Bassa		30						30	30		25							25	25	83%		22			22	22	73%		
C	11	piazza Bachelet		26						26	26		21							21	21	81%		19			19	19	73%		
C	12B	via F.lli Bandiera	13							13	13	5								5	5	38%	5				5	5	38%		
C		via P. Rizzotto			18					18	18			12						12	12	67%		9			9	9	50%		
TOTALE ZONA C			28	74	41					143	143	11	58	27						96	96	67%	13	48	29		90	90	63%		
D	3C	via Marconi		14	7		1			22	21		10	5		1				16	15	71%		9	1		10	10	48%		
D	14C-D	via della Vittoria	10	25						35	35	6	15							21	21	60%	2	14			16	16	46%		
D	16A	via Malatesta			16					16	16			1						1	1	6%		1			1	1	6%		
D	16B	via Malatesta			8					8	8			6						6	6	75%		6			6	6	75%		
D	17	piazza De Gasperi			75		4			79	75			40						40	40	53%		38			38	38	51%		
D		parcheggio Villa Pace		30						30	30		15							15	15	50%		15			15	15	50%		
TOTALE ZONA D			10	69	106		5			190	185	6	40	52		1				99	98	53%	2	38	46		86	86	46%		
E	2C	via Vittorio Veneto				11				11	11	3			2					5	5	45%	4		1		5	5	45%		
E	3A	via Marconi				14				14	14	4			1					5	5	36%	5		4		9	9	64%		
E	3B	via Marconi			6		1			7	6			4						4	4	67%		4			4	4	67%		
E	19	piazza Franchini			14		1			15	14			12						12	12	86%		13			13	13	93%		
TOTALE ZONA E				20	25	2				47	45	7	16	3						26	26	58%	9	17	5		31	31	69%		
F	8	via Manin	12			23	3			38	35	3			23					26	26	74%	9		21		30	30	80%		
F		via Mazzini		15						15	15		11							11	11	73%		10			10	10	67%		
F	13A	via Pellico		6	31					37	37	16	5	14						35	35	95%	17	5	14		36	36	97%		
F	13B	via Pellico			22					22	22		20							20	20	91%		21			21	21	95%		
F	13C	via Pellico BLA			26		2			28	26		26							26	26	100%		26			26	26	100%		
F	14A	via della Vittoria			8					8	8		8							8	8	100%		7			7	7	88%		
F	14B	via della Vittoria			13					13	13		13							13	13	100%		6			6	6	46%		
F	15	Via Volta			11					11	11			11						11	11	100%		5			5	5	45%		
TOTALE ZONA F			12	21	111	23	5			172	167	19	16	92	23					150	150	90%	26	15	79	21	141	141	84%		
G	6	via Don Messori			12		1			13	12			11						11	11	92%		6			6	6	50%		
G	5A	via Gramsci			25		1			26	25			25						25	25	100%		23			23	23	92%		
G	2A	via Vittorio Veneto				15	1			16	15				10					10	10	67%		8			8	8	53%		
G		piazza M. T. di Calcutta			12		1			13	12			12						12	12	100%		11			11	11	92%		
G		via Giuseppe Malmusi			20		1			21	20			14						14	14	70%		13			13	13	65%		
TOTALE ZONA G				69	15	5				89	84		62	10						72	72	86%		53	8		61	61	73%		
H	2B	via Vittorio Veneto				9	1			10	9			7						7	7	78%		4			4	4	44%		
H	7A	via Andrea Doria		13	6					19	19		13	6						19	19	100%		12	6		18	18	95%		
H	7B	via Andrea Doria				6				6	6			4						4	4	67%		5			5	5	83%		
H		piazza M. P. Fioranesi				24	1	1		26	24				15					15	15	63%		4			4	4	17%		
H	20	piazza C. Menotti				14	1			15	14			7						7	7	50%		6			6	6	43%		
F		park Primavera			15					15	15			12						12	12	80%		9			9	9	60%		
TOTALE ZONA H				13	21	53	3	1		91	87		13	29	22					64	64	74%		12	26	8	46	46	53%		
TOTALE			65	444	466	116	24	1		1116	1091	53	147	325	58	1				584	583	53%	60	131	291	42	524	524	48%		
% OCCUPAZIONE												82%	33%	70%	50%	4%				52%	53%	53%	92%	30%	62%	36%	47%	48%			

Tabella 5.2 Indagini sulla sosta di Fiorano – Offerta e occupazione mattutina e pomeridiana



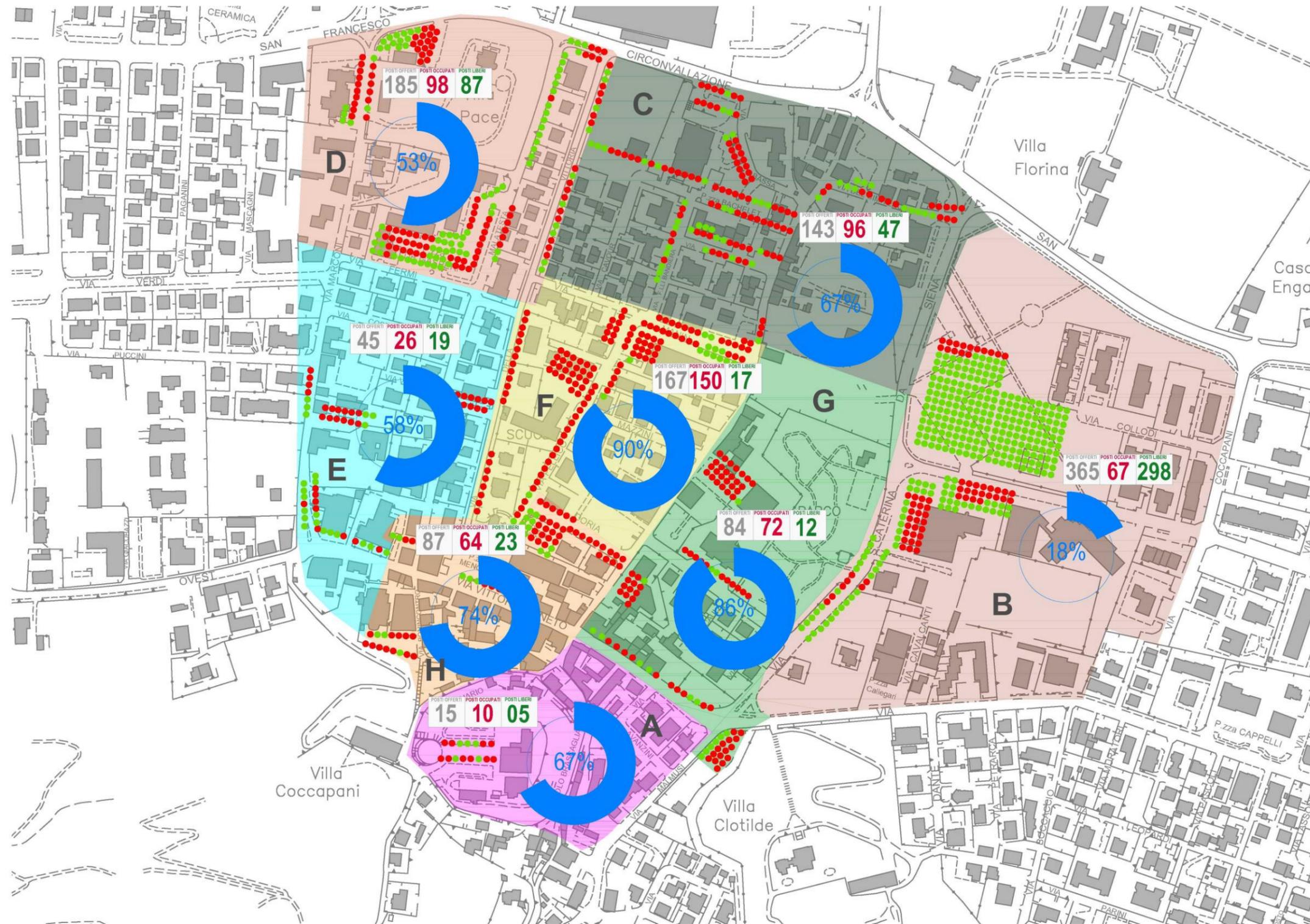
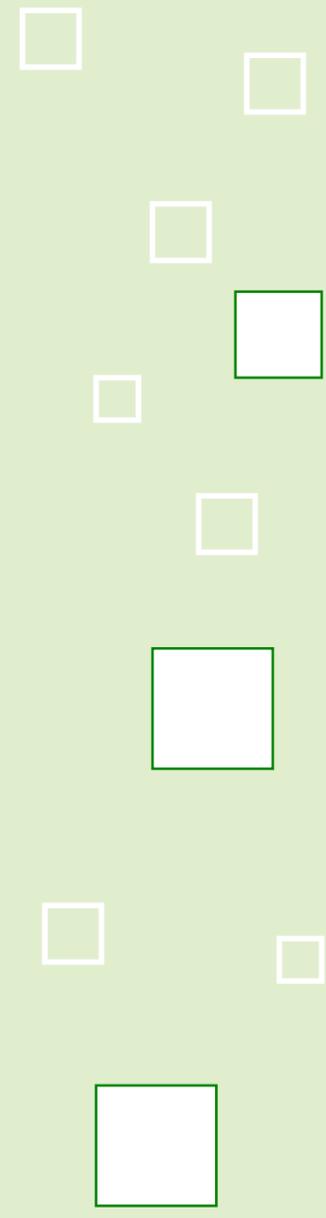


Figura 5.1 Offerta e occupazione della sosta a Fiorano - mattino



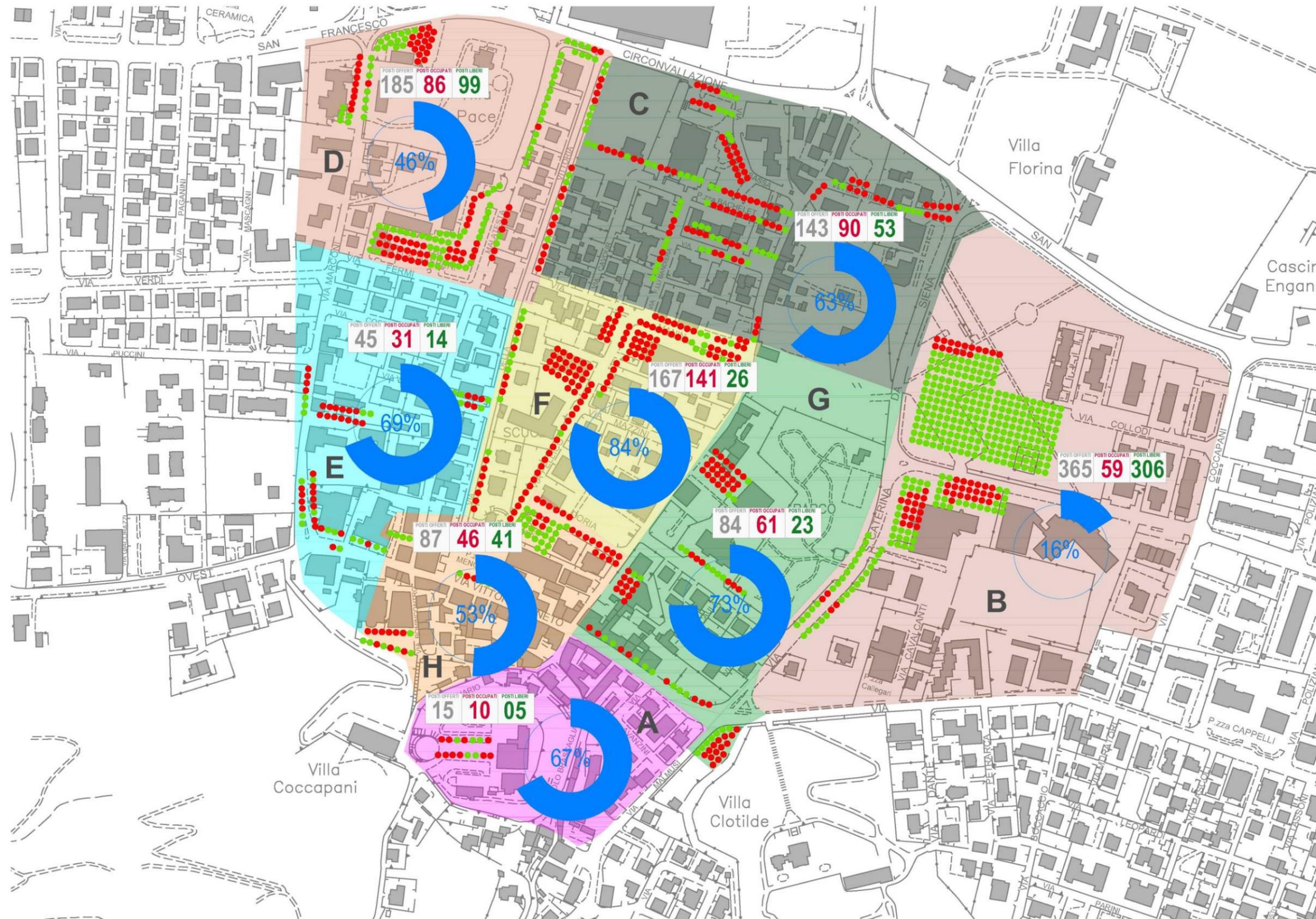
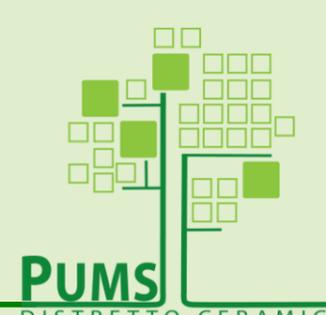
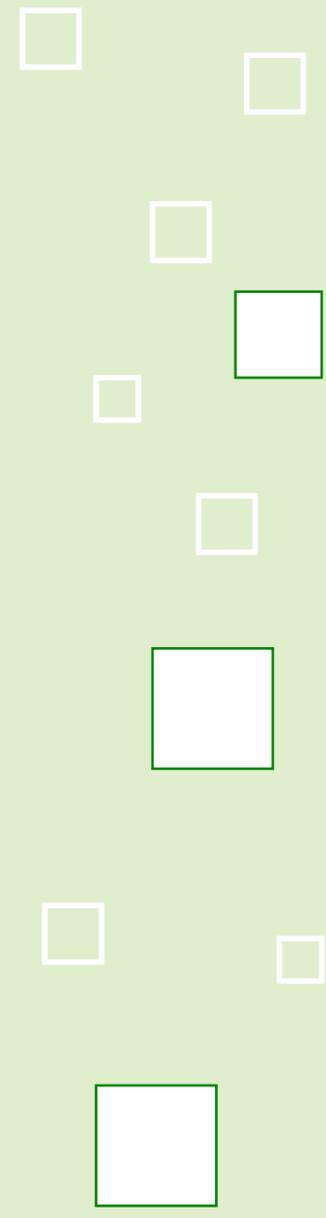


Figura 5.2 Offerta e occupazione della sosta a Fiorano - pomeriggio





5.5 ANALISI DEL TURNOVER

Le schede che riportano graficamente i risultati dettagliati dei rilievi sul turnover per le diverse aree di sosta monitorate sono riportate nell'Allegato C. La Tabella 5.3 ne riporta la sintesi per quel che riguarda gli indicatori fondamentali estrapolati.

I coefficienti di occupazione riportati sono quelli effettivamente registrati durante il giorno di rilievo del turnover.

L'analisi consente di stimare che mediamente nell'area centrale di Fiorano uno stallone è utilizzato da 4.8 autovetture nell'arco della giornata (dalle 7:00 alle 19:00). Si tratta di un valore buono, che segnala un discreto grado di ricambio delle auto posteggiate, anche se non elevato come in genere si riscontra nelle "aree pregiate" dei centri storici urbani di più grandi dimensioni, dove si arriva a valori anche doppi.

In generale si registra che il coefficiente di utilizzo dello stallone risulta più elevato, come atteso, nelle aree

regolamentate a disco orario rispetto alle aree libere. Sulla somma delle aree a disco orario ciascuno stallone è utilizzato da 6.1 autovetture. I valori più elevati, pari a 6.6, si riscontrano in via Vittorio Veneto e nel parcheggio a fianco del Municipio (via Malatesta). I coefficienti più bassi al parcheggio Primavera (2.3 auto / giorno).

I dati raccolti per il parcheggio del BLA e di via della Vittoria non sono direttamente confrontabili con gli altri, avendo il rilievo interessato solo la fascia oraria mattutina.

Oltre a garantire un livello di turnover maggiore, le aree a disco orario sono caratterizzate anche da un livello di occupazione mediamente più basso del 3-5% rispetto alle aree libere. Al contrario le aree libere sono caratterizzate da tassi di occupazione più elevati e "continui" durante la giornata, come mostrano le schede in Allegato C.

Va registrato anche che le soste di durata inferiore a 60 min sono sulle aree a disco orario il 69%, sintomo di una

consuetudine abbastanza diffusa a non rispettare i limiti imposti. Si nota anche come le soste di durata inferiore ai 60 min rappresentino comunque in assoluto una quota parte significativa di tutte le soste anche nelle aree libere.

Le analisi sul turnover sono utili a verificare la funzionalità della regolamentazione vigente ed a proporre migliorie o modifiche al sistema. In generale le politiche di regolamentazione consentono di aumentare il numero di auto che riescono a parcheggiare in una giornata in un'area di sosta, a parità di posti auto offerti. 10 posti auto, infatti, possono rimanere sempre occupati dalle stesse 10 autovetture (coefficiente di utilizzo dello stallone = 1), oppure vedere alternarsi 100 autovetture diverse (coefficiente di utilizzo dello stallone = 10).

AREA DI SOSTA	REGOLAMENTAZIONE	OCCUPAZIONE MEDIA MATTINA 10-12	OCCUPAZIONE MEDIA POMERIGGIO 16-18	N° POSTI AUTO MONITORATI	N° AUTO REGistrate	SOSTE INFERIORI A 60 MIN	COEFFICIENTE DI UTILIZZO DELLO STALLO
1. VIA VITTORIO VENETO	DISCO ORARIO	68%	65%	29	192	75%	6.6
2. PARCHEGGIO PRIMAVERA	LIBERO	70%	60%	15	35	43%	2.3
3. VIA DORIA - VIA PELLICO	LIBERO	96%	86%	23	69	36%	3.0
4. PIAZZA FIORANESI - VIA DORIA	DISCO ORARIO	79%	70%	23	115	62%	5.0
5. PARCHEGGIO MUNICIPIO	DISCO ORARIO	89%	70%	14	93	67%	6.6
6. PARCHEGGIO BLA *	LIBERO	96%	-	28	49	43%	1.8
7. VIA DELLA VITTORIA*	LIBERO	95%	-	20	26	19%	1.3
TOTALE 1+2+3+4+5		80%	71%	104	504	59%	4.8
TOTALE 1+4+5 DISCO ORARIO		76%	68%	66	400	69%	6.1

* rilievo eseguito solo il mattino

Tabella 5.3 Indagini sulla sosta di Fiorano – Turnover della sosta



6 INDAGINI SULLA SOSTA DI SASSUOLO

6.1 OBIETTIVO DELLE INDAGINI

Le indagini sulla sosta sono finalizzate alla quantificazione e caratterizzazione tipologica dell'offerta e della domanda e ad indagare le dinamiche che legano il rapporto tra le due, con particolare riguardo all'area centrale di Sassuolo, dove la sensibilità del contesto e la sua capacità attrattiva rendono più forte la pressione del traffico veicolare e più in generale della presenza delle autovetture.

Si è scelto di prendere come area di riferimento la stessa presa in esame nella analisi eseguite nel 2005 nell'ambito del "Piano di riorganizzazione della sosta nelle aree

6.2 MODALITÀ DI INDAGINE

Le indagini eseguite ad hoc sul sistema della sosta si sono concentrate nel rilievo puntuale dell'offerta di sosta nell'area centrale di Sassuolo, nel quadrante compreso tra l'asse di via Radici in Monte a nord (con qualche area di sosta più a nord nella zona delle stazioni), via Indipendenza e via Mascagni a sud, il Parco Ducale e via Peschiera a ovest, lo Stadio Comunale e largo Verona a est.

Una volta rilevata l'offerta di sosta, si è provveduto al conteggio del numero di posti auto occupati nella fascia oraria mattutina (eseguito nel mese di ottobre 2016), cioè nelle fasce orarie in cui generalmente nelle aree urbane l'occupazione raggiunge i suoi massimi durante l'arco della giornata.

6.3 OFFERTA DI SOSTA

L'offerta di sosta pubblica nell'area centrale di Sassuolo presa in esame, così come rappresentata in Tabella 6.3 e in Figura 6.1, è quantificabile in circa 2800 posti auto, localizzati ad una distanza massima di 600 m dal Municipio.

Nelle rappresentazioni si riconoscono le diverse zone in cui si è ripartita l'area oggetto di analisi. La zonizzazione

urbane centrali", in modo da poter condurre un raffronto dei dati.

In particolare i risultati raccolti attraverso i rilievi eseguiti sul campo sono:

- l'entità dell'offerta di sosta in superficie nell'area centrale di Sassuolo;
- il livello di occupazione nella fascia oraria mattutina di massima occupazione;

Come organizzato il rilievo ha consentito di compilare una tabella in cui per ogni via sono riportati il numero di stalli disponibili, categorizzati per tipologia (Tabella 6.3), e il numero di posti occupati in quel momento.

Per la loro rilevanza nelle politiche di organizzazione e gestione del sistema della sosta del centro di Sassuolo il rilievo del turnover della sosta è stato eseguito nelle aree a nord di piazza Martiri Partigiani, e in particolare in:

1. Via Pia (disco orario)
2. Via San Giorgio (disco orario)
3. Piazza Libertà (pagamento)
4. Piazza Libertà (libero).

ha lo scopo di verificare il rapporto tra offerta e occupazione della sosta, oltre che sulla scala complessiva di Sassuolo, anche per le singole zone specifiche, in modo da poter estrapolare informazioni più puntuali utili all'analisi. La zonizzazione adottata ricalca quella dell'analisi svolta nel 2005, fatto salvo per l'individuazione di una Zona 7 comprendente le aree di

- l'andamento dell'occupazione e il turnover in specifiche aree di sosta prese a campione.

Vista la presenza della sosta a pagamento, tramite gli Uffici Tecnici e SGP sono stati raccolti anche i dati sugli incassi dei singoli parcometri e sul numero di autorizzazioni rilasciate ai residenti, in modo da costruire una mappatura della redditività delle diverse aree a pagamento.

Il rilievo ha previsto l'annotazione delle prime cifre della targa di ciascun veicolo posteggiato nell'area secondo un ordine di controllo dei posti auto predeterminato che viene seguito per ciascun passaggio eseguito a intervalli di 30 min tra le 7:00 e le 19:00 per 12 ore complessive.

Grazie all'utilizzo di un apposito foglio di calcolo in cui si sono inseriti i dati si è ricavato in questo modo non solo l'andamento giornaliero dell'occupazione della sosta, ma anche la durata della sosta di ciascun veicolo posteggiato e quindi la media totale del livello di occupazione e il coefficiente di utilizzo dello stallo, che rappresenta l'indicatore del turnover in quanto numero di auto che usufruisce giornalmente di uno stallo dell'area in esame.

sosta nella zona delle stazioni, accorpato nel 2005 insieme alla Zona 6.

L'offerta è composta preminentemente da stalli liberi (68%), mentre le altre componenti di rilievo rappresentano quote molto più ridotte: 300 posti circa a disco orario (11% dell'offerta) e 475 posti a pagamento (17%).



Della sosta a pagamento, una parte (poco più di 100 posti) è gestita in modo da consentire la sosta senza ticket ai residenti di particolari zone del centro che ne hanno diritto in base alla DGC n°173 del 13/06/2006. Tali aree sono localizzate:

- ZONA A, 49 posti, nella parte sud e sul lato ovest di piazza Martiri Partigiani, e in parte di piazzale Avanzini;
- ZONA C, 55 posti, sui lati ovest di via XX Settembre, di via Pace e sul lato est di via Aravecchia.

Il 52% della sosta è su strada, mentre il 48% è organizzato in aree a parcheggio esterne alla carreggiata, a raso, o interrate. La sosta ai bordi delle strade rappresenta quindi una componente ancora rilevante, che è importante valutare in relazione all'offerta "organizzata" perché ad essa generalmente è associabile, in presenza di tassi di occupazione significativi, l'ingenerarsi del fenomeno del cosiddetto "traffico parassitario" dei veicoli alla ricerca dello stallo libero.

Dei parcheggi sotterranei si sono considerati nell'analisi unicamente quelli in Zona 5 di:

- "Sassuolo 2" (con una parte libera di 77 posti e una parte a pagamento di 62 posti);
- "Il Fontanazzo", con 100 posti liberi.

I parcheggi denominati "Comparto" e "Cristallo" nella zona di via Pace e via XX Settembre, sono invece di fatto gestiti come parcheggi privati, in parte a disposizione del Comune di Sassuolo.

OFFERTA DI SOSTA PER TIPOLOGIA

LOCALIZZAZIONE		OFFERTA 2016						
ZONA	DENOMINAZIONE	LIBERI	RISERVATI	DISABILI	DISCO ORARIO	PAGAMENTO	PAGAMENTO + RESIDENTI	TOTALE
1	MUNICIPIO	147	2	12	50	107	61	379
2	VIA GIOVANNI XXIII	165	12	15	43	143	0	378
3	VIA GRAMSCI - VIA MATTEOTTI	321	0	11	38	2	0	372
4	VIA REPUBBLICA	387	2	20	0	32	9	450
5	VIA CAVALLOTTI	288	7	13	23	87	0	418
6	VIA PIA	80	8	8	106	0	34	236
7	STAZIONE	547	5	4	42	0	0	598
TOTALE		1935	36	83	302	371	104	2831

Tabella 6.1 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Offerta per zona e tipologia

6.4 OCCUPAZIONE DELLA SOSTA

L'occupazione della sosta registrata nella fascia oraria di massimo utilizzo del mattino (10:00-12:00) risulta alta, sintomo di una forte pressione dei flussi e della presenza di autovetture sul centro della città. Complessivamente nell'area monitorata l'occupazione risulta dell'83%. Nelle zone 1, 2, 3 e 6, ossia nelle aree più vicine al nucleo della ZTL ed a piazza Martiri Partigiani, l'occupazione supera il 90% e riguarda in modo pressoché uniforme tutte le singole aree di sosta esistenti. Nelle zone 4, 5 e 7 invece l'occupazione scende al di sotto dell'80%, mantenendosi comunque superiore al 70%. A garantire una maggior riserva di posti liberi in queste zone sono:

LOCALIZZAZIONE		OFFERTA			OCCUPAZIONE POSTI PUBBLICI 10-12		
ZONA	DENOMINAZIONE	POSTI PUBBLICI	POSTI RISERVATI	TOTALE	POSTI OCCUPATI	%	POSTI LIBERI
1	MUNICIPIO	365	14	379	342	94%	23
2	VIA GIOVANNI XXIII	351	27	378	333	95%	18
3	VIA GRAMSCI - VIA MATTEOTTI	361	11	372	330	91%	31
4	VIA REPUBBLICA	428	22	450	339	79%	89
5	VIA CAVALLOTTI	398	20	418	287	72%	111
6	VIA PIA	220	16	236	202	92%	18
7	STAZIONE	589	9	598	426	72%	163
TOTALE		2712	119	2831	2259	83%	453

Tabella 6.2 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Sintesi dell'occupazione per zona di sosta



- per la Zona 4, la sosta nella zona del Cimitero (via San Prospero, via Mascagni, via Bolto);
- per la Zona 5, il parcheggio "Sassuolo 2" e via Indipendenza;
- per la Zona 7, il parcheggio "Unicredit" in prossimità del Terminal di Sassuolo.

Si tenga presente che, per quel che riguarda la sosta su strada, cioè non organizzata in spazi adibiti a parcheggio, è consuetudine assumere generalmente la percentuale dell'80% come la soglia critica al di sopra della quale, nel caso di sosta diffusa in superficie per la quale risulta impossibile fornire informazioni all'utenza in tempo reale come per i parcheggi controllati, si possono registrare fenomeni di traffico parassitario di veicoli alla ricerca del posto auto libero.

Complessivamente il bilancio offerta / occupazione della sosta mostra una sofferenza dell'area centrale, che denota la grande attrattività del centro storico e delle sue funzioni alle quali vanno sommate le esigenze dei residenti.

Si ricorda tuttavia che il rilievo è stato appositamente condotto nella fascia oraria di massima pressione sul sistema. Le analisi sul turnover hanno consentito di verificare come questa pressione si abbassi nel resto della giornata e che, a parità di tassi di occupazione, una regolamentazione a disco orario o a pagamento della sosta consente di servire durante la giornata un numero di autoveicoli significativamente superiore rispetto alla sosta libera.

Nonostante non siano stati raccolti dati sulla reale presenza dei residenti in possesso di autorizzazione per la sosta

(rilasciata al costo molto contenuto di 50 euro/anno) sulle aree a pagamento contrassegnate come A, B e C, il raffronto tra il numero di autorizzazioni rilasciate dal Comune e l'offerta nelle rispettive aree fornisce un utile metro di paragone:

- nella ZONA A sono attivi 29 abbonamenti, a fronte di 49 posti disponibili tra piazza Martiri Partigiani e piazzale Avanzini;
- nella ZONA B sono attivi soli 6 abbonamenti, a fronte dei 62 posti a pagamento del parcheggio "Sassuolo 2";
- nella Zona C sono attivi 27 abbonamenti, a fronte di 55 posti in via XX Settembre, via Pace e via Aravecchia.

LOCALIZZAZIONE			OFFERTA										OCCUPAZIONE 10 - 12													
ZONA	n.	denominazione	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	pagamento	pagamento / residenti	H	TAXI	carico/scarico	altri riservati	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	pagamento	pagamento / residenti	H	TAXI	carico/scarico	altri riservati	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI		
1	50	Traversa Barozzi		10								10	10		10									10	10	100%
1	46	Via Caduti			28			2				30	28				24		1					25	24	86%
1	53	Via Marini		29								29	29		29									29	29	100%
1	52	Via Roma		38				2				40	38		36				0					36	36	95%
1/2	20	Piazza Martiri Partigiani*				63	15	1		1		80	78				61	15	1		1			78	76	97%
1/5	56	Via Cavallotti			18			2		1		21	18			16		1			0			17	16	89%
1	33	Via della Pace		13								38	38		12			23						35	35	92%
1	47	Via XX Settembre		30				5				94	89		28		35	19	0					82	82	92%
4	34	Via del Pretorio										6	6				6							6	6	100%
1	51	Viale Sant'Anna		27	4							31	31		25	3								28	28	90%
TOTALE ZONA 1				147	50	107	61	12		2		379	365		140	19	126	57	3		1		346	342	94%	
1/2	20	Piazza Martiri Partigiani*				77		2		1		80	77				74		1		1			76	74	96%
2	13	Piazza della Libertà		98				6				170	164		98		56		2					156	154	94%
2	18	Via F. Prampolini		11	15			1				27	26		11	12			0					23	23	88%
2	14	Via Stazione		5								5	5		5									5	5	100%
2	17	Via Giovanni XXIII		28				3		1		32	28		28				2		1			31	28	100%
2	16	Via Menotti			6			1		4		11	6			6			1			4		11	6	100%
2	15	Viale Crispi		23				2				25	23		23				1					24	23	100%
2	19	Viale San Giorgio			22					2	4	28	22			20						2	4	26	20	91%
TOTALE ZONA 2				165	43	143	15			8	4	378	351		165	38	130	7			8	4	352	333	95%	
3	29	Piazza Risorgimento		75	5			4				84	80		70	3			0					73	73	91%
3	26	Piazza Salvo d'Acquisto		97				2				99	97		95				0					95	95	98%
3	23	Via Agnini		30								30	30		26									26	26	87%
3	30	Via Fossetta		8								8	8		5									5	5	63%
3	25	Via Gramsci		51	9			1				61	60		46	9			0					55	55	92%
3/4	31	Via Mazzini			14	2						16	16			14	2							16	16	100%
3	28	Viale de Amicis		28								28	28		26									26	26	93%
3	27	Viale Matteotti		25	10			1				36	35		21	6			0					27	27	77%
3	24	Viale Turati		7				3				10	7		7				1					8	7	100%
TOTALE ZONA 3				321	38	2		11				372	361		296	32	2		1				331	330	91%	

...continua...





LOCALIZZAZIONE			OFFERTA										OCCUPAZIONE 10 - 12													
ZONA	n.	denominazione	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	pagamento	pagamento / residenti	H	TAXI	carico/scarico	altri riservati	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI	liberi senza segnaletica orizz.	liberi con segnaletica orizz.	disco orario	pagamento	pagamento / residenti	H	TAXI	carico/scarico	altri riservati	TOTALE	TOTALE ESCLUSO RISERVATI		
4	39	Parcheggio Somada		126				5				131	126		102				2					104	102	81%
4	32	Via Aravecchia				11	9					20	20				9	5						14	14	70%
4	43	Via Bolto		10								10	10		7									7	7	70%
4	40	Via Costa		27								27	27		27									27	27	100%
4	35	Via Curlel		12								12	12		12									12	12	100%
4	34	Via del Pretorio		30						2		32	30		27							1		28	27	90%
4	42	Via Mascagni		32				1				33	32		14				0					14	14	44%
4	37	Via Medaglia d'Oro		18				3				21	18		18				2					20	18	100%
4	45	Largo Verona		22				1				23	22		21				0					21	21	95%
4	44	Via Rometta		9				1				10	9		7				0					7	7	78%
4	38	Via Repubblica		26				2				28	26		24				1					25	24	92%
3/4	31	Via Mazzini		7								7	7		7									7	7	100%
4	33	Via della Pace		10			21	4				35	31		9		21		1					31	30	97%
4	41	Via San Prospero		41				3				44	41		13				0					13	13	32%
4	36	Viale Buozzi		17								17	17		16									16	16	94%
TOTALE ZONA 4				387		32	9	20		2		450	428		304		30	5	6			1	346	339	79%	
5	54	Parcheggio "Il Fontanazzo"		99				3				102	99		89				0					89	89	90%
5	55	Parcheggio "Sassuolo 2"		77			62	4				143	139		70		10		0				80	80	58%	
5	57	Via Alessandrini		14			25	3			4	46	39		14		20		1			2	37	34	87%	
1/5	56	Via Cavallotti		30	9			1				40	39		25	7			0				32	32	82%	
5	12	Via Goito			10			2		3		15	10			10			1			2	13	10	100%	
5	58	Via Indipendenza	68		4							72	72	38		4							42	42	58%	
TOTALE ZONA 5			68	220	23	87		13		3	4	418	398	38	198	21	30		2		2	2	293	287	72%	
6	12	Via Goito			10			2		3		15	10			10			1			2	13	10	100%	
6	21	Piazzale Avanzini		30				34	3			67	64		30			30	2				62	60	94%	
6	11	Via Cialdini		14	16			1		3		34	30		14	15			0			2	31	29	97%	
6	9	Via Monzambano		36	5			1		2		44	41		33				0			2	35	33	80%	
6	10	Via Pia			75			1				76	75			70			0				70	70	93%	
TOTALE ZONA 6				80	106		34	8		8		236	220		77	95		30	3		6	211	202	92%		
7	5	Parcheggio Unicredit	240									240	240	110									110	110	46%	
7	6	Parcheggio Via Tien an Men	175									175	175	161									161	161	92%	
7	14	Via Stazione			25			1		4		30	25			23			0			3	26	23	92%	
7	3	Parcheggio ACT		86				2				88	86		72				1				73	72	84%	
7	7	Via Radici in Monte		25	17			1		1		44	42		25	17			1			1	44	42	100%	
7	4	Via Radici in Piano		21								21	21		18								18	18	86%	
TOTALE ZONA 7			415	132	42		4		5		8	598	589	271	115	40			2		4	4	432	426	72%	
6	8	Via Peschiera		54				2		4		60	54		34				1			4	39	34	63%	
	59	Percheggio Via Indipendenza	140					3				143	140	40					0				40	40	29%	
	61	Piazzale Bezzi		68				2				70	68		36				0				36	36	53%	
	60	Via Padova	20					2				22	20	20					0				20	20	100%	
	22	Parcheggio Via Legnago		26								26	26		16								16	16	62%	
TOTALE ZONE 1-7			483	1452	302	371	104	83	0	28	8	2831	2712	309	1295	245	318	92	24	0	22	6	2311	2259	83%	
% OCCUPAZIONE														64%	89%	81%	86%	88%	29%			79%	75%	82%	83%	
TOTALE ZONE 1-6			68	1320	260	371	104	79	0	23	8	2233	2123	38	1180	205	318	92	22	0	18	6	1879	1833	86%	
% OCCUPAZIONE														56%	89%	79%	86%	88%	28%			78%	75%	84%	86%	

Tabella 6.3 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Offerta e occupazione mattutina e pomeridiana



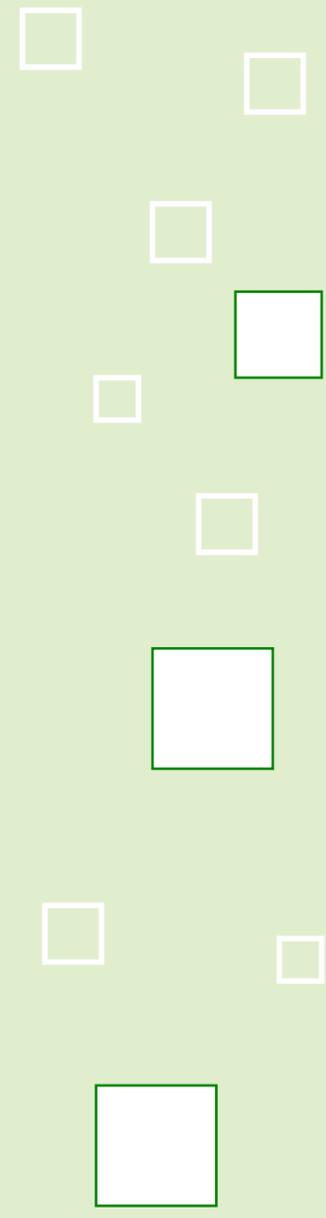


Figura 6.1 Offerta e occupazione della sosta a Sassuolo - mattino



6.5 ANALISI DEL TURNOVER

Le analisi sul turnover sono utili a verificare la funzionalità della regolamentazione vigente ed a proporre miglie e o modifiche al sistema. In generale le politiche di regolamentazione consentono di aumentare il numero di auto che riescono a parcheggiare in una giornata in un'area di sosta, a parità di posti auto offerti. 10 posti auto, infatti, possono rimanere sempre occupati dalle stesse 10 autovetture (coefficiente di utilizzo dello stallo = 1), oppure vedere alternarsi 100 autovetture diverse (coefficiente di utilizzo dello stallo = 10).

Le schede che riportano graficamente i risultati dettagliati dei rilievi sul turnover per le diverse aree di sosta monitorate sono riportate nell'Allegato D. La Tabella 6.4 Tabella 5.3 ne riporta la sintesi per quel che riguarda gli indicatori fondamentali estrapolati.

I coefficienti di occupazione riportati sono quelli effettivamente registrati durante il giorno di rilievo del turnover.

L'analisi consente di stimare che mediamente nell'area centrale di Sassuolo uno stallo è utilizzato da 5.2 autovetture nell'arco della giornata (dalle 7:00 alle 19:00). Si tratta di un valore buono, che segnala un discreto grado di ricambio delle auto posteggiate, anche se non elevato come in genere si riscontra nelle "aree

pregiate" dei centri storici urbani di più grandi dimensioni, dove si arriva a valori anche doppi.

Il campione scelto per il rilievo consente di tracciare un quadro comparativo interessante tra aree di sosta limitrofe ma regolamentate in modo diverso. Dalla lettura della tabella infatti è facile riscontrare come la sosta a pagamento in piazza Libertà garantisca un turnover decisamente superiore rispetto ai posti auto liberi adiacenti nella piazza stessa (con coefficiente di utilizzo dello stallo di 7.1 contro 3.9 auto/giorno).

Il turnover nelle aree a disco orario di via Pia e via San Giorgio si attesta su valori intermedi di utilizzo dello stallo, tra 5.2 e 5.4 auto/giorno.

Inoltre, come mostrano nel dettaglio le schede dell'Allegato D, le aree a pagamento mantengono in generale durante l'arco della giornata una riserva di posti liberi maggiore rispetto alle aree a disco orario, che a loro volta presentano tassi di occupazione inferiori alle aree libere.

Sarebbe a dire che, generalizzando, le aree a pagamento sono in grado, in uno stesso lasso di tempo, di servire la sosta di un numero maggiore di veicoli e nel contempo di consentire loro una maggior facilità di trovare parcheggio.

Particolarmente interessante è rilevare, dai grafici dell'andamento giornaliero dell'occupazione in piazza Libertà, che mentre gli stalli liberi risultano già saturi dalle prime ore del mattino, gli stalli a pagamento rimangono quasi vuoti fino alle 10:00 e solo dalle 10:30 si evidenzia un'impennata dei tassi di occupazione che perdura per il resto della mattina. Il livello di occupazione nell'area a pagamento torna poi a scendere per tornare a livelli molto elevati solo nel tardo pomeriggio.

Un'altra considerazione utile riguarda la durata delle soste registrate. Nell'area libera di piazza Libertà le soste inferiori ai 60 min rappresentano il 45% delle soste totali, mentre nell'area a pagamento la percentuale è quasi doppia (85%).

Nelle aree a disco orario di via Pia e via San Giorgio le soste inferiori ai 60 min si attestano tra il 50% e il 60%, segno di un diffuso superamento dei limiti consentiti dalla regolamentazione. Quote consistenti di veicoli sostano ben oltre i 60 min, arrivando ad occupare gli stalli a disco orario anche per 4 o 5 ore.

AREA DI SOSTA	REGOLAMENTAZIONE	OCCUPAZIONE MEDIA MATTINA 10-12	OCCUPAZIONE MEDIA POMERIGGIO 16-18	N° POSTI AUTO MONITORATI	N° AUTO REGistrate	SOSTE INFERIORI A 60 MIN	COEFFICIENTE DI UTILIZZO DELLO STALLO
1. VIA PIA	DISCO ORARIO	90%	87%	17	89	52%	5.2
2. VIA SAN GIORGIO	DISCO ORARIO	96%	81%	13	70	57%	5.4
3. PIAZZA LIBERTA'	PAGAMENTO	76%	59%	22	157	85%	7.1
4. PIAZZA LIBERTA'	LIBERO	100%	100%	35	138	45%	3.9
TOTALE		91%	84%	87	454	62%	5.2

Tabella 6.4 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Turnover della sosta



6.6 ANALISI DELLA REDDITIVITÀ DELLA SOSTA A PAGAMENTO

Al di là della valenza prettamente economica dell'analisi della redditività della sosta a pagamento, i dati sugli incassi ripartiti per singolo parcometro, resi disponibili dagli Uffici, consentono di ricostruire indirettamente le dinamiche di utilizzo delle diverse aree di sosta a pagamento.

Per evitare di incorrere nelle distorsioni che comporterebbe un'analisi sugli incassi del singolo parcometro, i dati sono stati accorpati per via di riferimento, in modo da associare anche a più parcometri un blocco omogeneo di posti auto. Dividendo gli incassi annui (valori relativi all'anno 2015) per il numero di posti a pagamento offerti, si ottiene l'incasso annuo per posto auto di una determinata area, come indice della sua "redditività".

La tariffa vigente a Sassuolo è valida per tutta la sosta a pagamento presente in centro, ed è pari a 1.05 €/h, con un minimo di spesa di 0.35 € corrispondente ad una sosta di 20 min. La sosta va pagata nelle fasce orarie 8:00-13:00

e 15:00-19:00, con una finestra meridiana di 2 ore in cui è consentita la sosta libera.

La Tabella 6.5 e la mostra i risultati dell'elaborazione per le aree a pagamento, da cui emergono sostanzialmente quattro fasce di redditività:

- una redditività alta (> 1000 € /posto auto / anno) per il parcheggio di piazza Martiri Partigiani, che si conferma così l'area più gettonata;
- una redditività medio-alta (tra 750 e 1000 € /posto auto / anno) per piazza Libertà a nord e per le aree di via XX Settembre e via Pace a sud;
- una redditività medio-bassa (tra 500 e 750 € /posto auto / anno) per le aree di piazzale Avanzini e via Alessandrini;
- una redditività bassa (sotto i 500 € /posto auto / anno), per via Aravecchia, da legare probabilmente alla posizione del parcometro defilata rispetto ai percorsi di penetrazione al centro, e molto bassa

per il parcheggio "Sassuolo 2", dove la redditività si attesta intorno ai i 70 € /posto auto / anno a causa dello scarso utilizzo del parcheggio.

Avendo conteggiato nell'offerta di posti a pagamento anche quelli su cui è consentita la sosta ai residenti autorizzati (Zone A, B e C), si fa notare come non pare esistere una correlazione diretta tra la redditività e la loro presenza, che è localizzata sia in aree a redditività alta (es. piazza Martiri Partigiani ma anche via Pace e via XX Settembre) sia bassa (es. piazzale Avanzini), anche se su quest'ultimo è verosimile ipotizzare una correlazione più forte. Per le aree a redditività alta questa mancanza di correlazione si spiega invece o con una redditività ancora più alta dei posti auto a pagamento non disponibili per i residenti, che compensa la "perdita" generata dalla loro presenza, oppure con una reale effettiva scarsa presenza delle autovetture dei residenti autorizzati durante le fasce orarie diurne (quando i residenti, ad esempio, muovono le proprie auto per andare al lavoro), o con una sommatoria dei due elementi.

ID PARCOMETRO	LOCALIZZAZIONE	ZONA	OFFERTA POSTI AUTO	OCCUPAZIONE MATTINO	INCASSO 2015	REDDITIVITA' 2015 INCASSO PER POSTO AUTO
20504+20505+20511+20512	Viale XX Settembre	1	62	92%	€ 58 862	€ 949
20503+20513+20514	Viale della Pace	1 - 4	49	96%	€ 43 089	€ 879
20515	Via Aravecchia	4	22	64%	€ 6 204	€ 282
20506	Via Alessandrini	5	25	80%	€ 13 353	€ 534
20510	Piazzale Avanzini	6	34	88%	€ 20 630	€ 607
20500+20501+20502	Piazza Martiri Partigiani	2	155	97%	€ 177 640	€ 1 146
20508+20509	Piazza Libertà	2	66	85%	€ 56 583	€ 857
20507	Parcheggio Sassuolo 2	5	62	16%	€ 4 425	€ 71
TOTALE			475	81%	€ 380 786	€ 802

Tabella 6.5 Indagini sulla sosta di Sassuolo – Redditività della sosta a pagamento per area

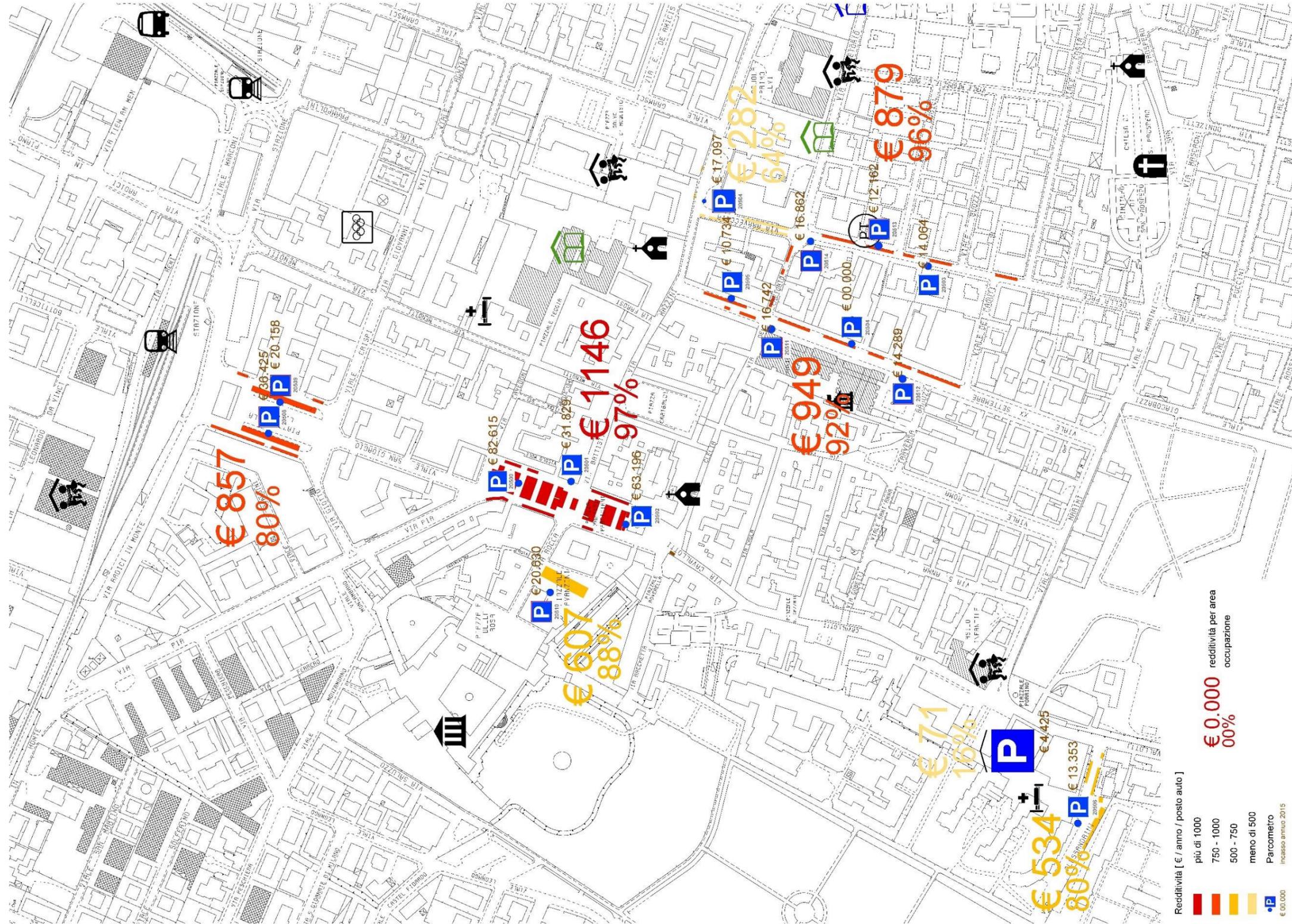
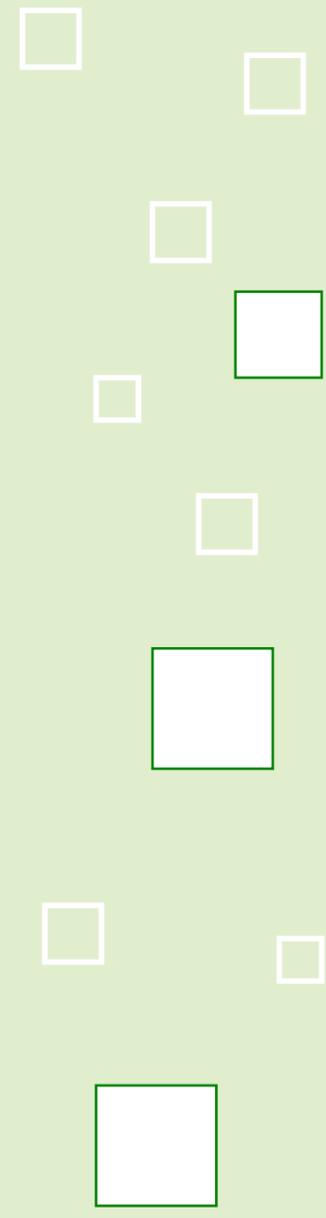


Figura 6.2 Reddittività della sosta a pagamento di Sassuolo



Reddittività [€ / anno / posto auto]

- più di 1000
- 750 - 1000
- 500 - 750
- meno di 500
- Parcometro
- incasso annuo 2015

€ 0.000 reddittività per area
00% occupazione