COMUNE DI FIORANO MODENESE

COMUNE DI FORMIGINE

COMUNE DI MARANELLO

COMUNE DI SASSUOLO

PROPOSTA DI PIANO

PUMS

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Distretto Ceramico

NETMOBILITY

CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

PUMS DISTRETTO CERAMICO

Comune di Fiorano Modenese

Sindaco Francesco Tosi
Ass. Davide Branduzzi
Arch. Roberto Bolondi
Ing. Manuela Giurgola

Comune di Formigine

Sindaco Maria Costi
Ass. Armando Pagliani
Ass. Giorgia Bartoli
Arch. Alessandro Malavolti
Ing. Silvia Simonini

Comune di Maranello

Sindaco Massimiliano Morini
Ass. Patrizia Caselli
Arch. Elisa Tommasini
Dott.ssa Marialuisa Campani

Comune di Sassuolo

Sindaco Claudio Pistoni
Ass. Pasquale Del Neso
Arch. Andrea Illari
Ing. Michele Rino

Gruppo di lavoro PUMS e VAS

Francesco Avesani
Tatiana Fontanesi
Filippo Forlati
Giampiero Lupatelli
Francesco Seneci

Versione documento

Marzo 2019
Rev01

PUMS
DISTRETTO CERAMICO

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE **pag. 6**

2. I CARDINI DELLA PROPOSTA DI PIANO **pag. 8**
2.1. I PUNTI DI FORZA pag. 8
2.2. LE SFIDE pag. 10
2.3. OBIETTIVI E TARGET LEGATI ALLE STRATEGIE pag. 12

3. **LA SOSTENIBILITA' ECONOMICA E FINANZIARIA DEL PUMS** **pag. 16**
3.1. CONSIDERAZIONI GENERALI, RIFERIMENTI E FONT pag. 16
3.2. IL QUADRO DI SINTESI DEGLI INVESTIMENTI PREVISTI DAL PUMS pag. 16
3.3. IL QUADRO MACROECONOMICO E I SUOI VINCOLI pag. 18
3.4. LE CONDIZIONI DELLA FINANZA LOCALE E LA SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA DEL PUMS pag. 18

4. LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: IL RAPPORTO TRA PUMS E PAIR **pag. 20**
4.1. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO E L'IMPEGNO PER UN PERCORSO VIRTUOSO pag. 20
4.2. IL RAFFRONTO TRA GLI OBIETTIVI DEL PUMS E DEL PAIR pag. 21
4.3. LE MISURE COMPLEMENTARI pag. 22

5. ASPETTI TECNICI INERENTI SCENARI, DATI, INDICATORI E SIMULAZIONI MODELLISTICHE **pag. 24**
5.1. SCENARI DI RIFERIMENTO E SCENARI DI PROGETTO pag. 24
5.2. PROIEZIONI DEMOGRAFICHE pag. 25
5.3. RISULTATI DELLE ASSEGNAZIONI MODELLISTICHE pag. 26
5.4. LA STIMA DELLE EMISSIONI INQUINANTI pag. 27

6. STRATEGIE E AZIONI DEL PUMS IN DETTAGLIO **pag. 30**
STRATEGIA A. RILANCIO DEL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO SULLA DORSALE FERROVIARIA REGGIO – SASSUOLO – MODENA pag. 34
STRATEGIA B. POTENZIAMENTO DEL TRASPORTO PUBBLICO CON PARTICOLARE RIGUARDO ALL'ASSE PEDEMONTANO CON MISURE DIRETTE E INDIRETTE pag. 48
STRATEGIA C. DENSIFICAZIONE URBANA SOSTENIBILE pag. 60
STRATEGIA D. RIDUZIONE E RINNOVO DEL PARCO VEICOLARE pag. 66
STRATEGIA E. INNOVAZIONE LOGISTICA, IN CHIAVE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE pag. 80
STRATEGIA F. MIGLIORAMENTO DELL'ASSETTO VIARIO TERRITORIALE pag. 86
STRATEGIA G. MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ AI SERVIZI ED AI POLI CULTURALI PER LA MOBILITÀ LENTA CICLABILE E PEDONALE pag. 96
STRATEGIA H. INCENTIVO ALL'USO DELLA BICICLETTA COME MEZZO DI TRASPORTO PER GLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO pag. 114
STRATEGIA I. STRATEGIE INTEGRATA PER LA SICUREZZA STRADALE pag. 122
STRATEGIA J. ADOZIONE DI MISURE DI LIMITAZIONE AL TRAFFICO VEICOLARE pag. 132

PUMS
DISTRETTO CERAMICO

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1. Modal split stato attuale e progetto (scenario lungo termine) del PUMS. pag. 15
Figura 3.1. Evoluzione delle spese investimenti pro capite dei quattro Comuni (solo bilanci comunali)– anni 2007 - 2015 pag. 18
Figura 5.1. Schema della posizione delle sezioni stradale su cui si è verificata la variazione dei flussi veicolari nell'ora di punta del mattino. pag. 27
Figura 6.1. Schema della direttrice di sviluppo della linea urbana di collegamento Sassuolo - Fiorano - Maranello. pag. 52
Figura 6.2. Schema delle possibili direttrici di sviluppo della linea sperimentale a servizio delle zone industriali. pag. 54
Figura 6.3. Scenario di sviluppo della Smart Mobility nell'area PUMS. pag. 69
Figura 6.4. Scenari di ricambio del parco veicolare circolante per alimentazione. pag. 70
Figura 6.5. Scenari di ricambio del parco veicolare circolante per classe inquinante. pag. 70
Figura 6.6. Assi ciclabili di progetto di Distretto. pag. 99
Figura 6.7. Localizzazione degli istituti scolastici statali nel distretto ed indicazione delle scuole oggetto di intervento. pag. 102
Figura 6.8. Rete ciclabile esistente e di progetto. pag. 106
Figura 6.9. Individuazione delle zone, delimitate dalla viabilità principale, in cui è possibile sviluppare delle isole ambientali. pag. 109
Figura 6.10. Principali poli del lavoro nel distretto e loro relazioni ciclabili con le zone residenziali. pag. 120
Figura 6.11. Estensione delle aree pedonali e delle Zone a Traffico Limitato nei centri storici di Formigine e Sassuolo (stato attuale a sinistra, stato di progetto a destra). pag. 135

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1. Tabella riassuntiva degli obiettivi specifici del piano e degli indicatori di risultato. pag. 13
Tabella 3.1. Prospetto dei costi indicativi del PUMS divisi per strategia in un orizzonte temporale di 10 anni. pag. 17
Tabella 3.2. Evoluzione degli Investimenti Fissi Lordi del Settore Pubblico Italia 2007 - 2016. pag. 18
Tabella 3.3. Evoluzione degli Investimenti Fissi Lordi del Settore Pubblico Regione Emilia Romagna 2007 - 2014. pag. 18
Tabella 3.4. Investimenti in Opere di Genio Civile – Italia 2007 - 2015. pag. 18
Tabella 4.1. Quadro sinottico per il raffronto tra obiettivi e misure del PAIR e obiettivi e azioni del PUMS. pag. 22
Tabella 5.1. Prospetto di sintesi dei parametri di input degli scenari di riferimento e di progetto del PUMS funzionali alle simulazioni modellistiche. pag. 24
Tabella 5.2. Proiezioni della popolazione nel Distretto Sanitario di Sassuolo e nell'area del PUMS. pag. 25
Tabella 5.3. Principali indicatori trasportistici relativi alle simulazioni modellistiche degli scenari di riferimento e di progetto. pag. 26
Tabella 5.4. Variazioni dei flussi veicolari nell'ora di punta del mattino stimati dal modello nei diversi scenari su alcune strada rappresentative. pag. 27
Tabella 5.5. Lunghezza della rete stradale totale ed urbana interessata da pressione sonora a 5 m maggiore di 55 db e 65 db nei diversi scenari. pag. 28
Tabella 5.6. Produzione procapite annua di emissioni inquinanti (NOx, PM10, PM2.5, CO2) e consumi di carburante nei diversi scenari. pag. 29
Tabella 6.1. Costi e utilizzo del trasporto pubblico scolastico nei quattro Comuni. pag. 56
Tabella 6.2. Parco veicolare attuale dei Comuni per tipologia e classe inquinante. pag. 72
Tabella 6.3. Individuazione della priorità degli assi ciclabili in base ad un raffronto tra lunghezza, costi e popolazione servita (addetti+residenti). pag. 100

TAVOLE ALLEGATE

TAVOLA 12. INTERVENTI SULLA FERROVIA | STRATEGIA A

TAVOLA 13. ASSETTO VIARIO DI PROGETTO | STRATEGIA F

TAVOLA 14. ASSI CICLABILI DI PROGETTO | STRATEGIA G

TAVOLA 15. RETE CICLABILE DI PROGETTO | STRATEGIA G

GLOSSARIO

aMo	Agenzia per la Mobilità ed il Trasporto Pubblico Locale di Modena
CdS	Codice della Strada
DGC	Deliberazione di Giunta Comunale
DGR	Delibera di Giunta Regionale
DM	Decreto Ministeriale
FER	Ferrovie Emilia Romagna srl
OD	Origine Destinazione
PAES	Piano di Azione per l'Energia Sostenibile
PAIR	Piano Aria Integrato Regionale
PER	Piano Energetico Regionale
PSC	Piano Strutturale Comunale
PDSS	Piano Direttore della Sicurezza Stradale
PNSS	Piano Nazionale della Sicurezza Stradale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PUMS	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
PGTU	Piano Generale del Traffico Urbano
PRIT	Piano Regionale Integrato dei Trasporti
PTR	Piano Territoriale Regionale
RER	Regione Emilia Romagna
SETA	Società Emiliana Trasporti Autofiloviari SpA
SIV	Sistema Informativo della Viabilità della Regione Emilia Romagna
SNIT	Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti
SGP	Sassuolo Gestioni Patrimoniali
TGM	Traffico Giornaliero Medio
Tper	Trasporto Passeggeri Emilia Romagna SpA
ve	veicoli reali
veq	veicoli equivalenti (somma dei veicoli reali pesata su un fattore di ingombro della strada per le diverse tipologie di veicoli)

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

1. INTRODUZIONE

La “proposta di piano”, di cui il presente volume costituisce la relazione tecnico-illustrativa, chiude le fasi di stesura del PUMS prima dell’adozione da parte delle Giunte dei Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo e della successiva approvazione in Consiglio Comunale secondo la procedura definita dalle norme.

Rapporto di sintesi dei risultati delle indagini, Rapporto Diagnostico e Proposta di Piano raggruppano così per fasi, insieme al Rapporto Ambientale previsto dalla procedura di VAS, gli elaborati che costituiscono il PUMS del Distretto Ceramico.

Prima di richiamare sinteticamente i contenuti della Proposta di Piano, occorre rimarcare che le Amministrazioni dei quattro Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo hanno voluto dotarsi di un PUMS territoriale di distretto prima della data di pubblicazione del D.M. 4 agosto 2017 (“Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile”) che lo ha istituito come nuovo strumento per la pianificazione della mobilità anche in Italia dopo l’adozione delle linee guida europee che avevano dato il via alla stagione dei PUMS in Emilia Romagna e non solo.

Il processo di stesura del PUMS si è quindi aggiornato adattandosi ai dettami della nuova normativa per quel che riguarda la procedura ma anche i contenuti come nel caso, ad esempio, la costruzione del quadro degli obiettivi e degli indicatori. Il lavoro di costruzione della proposta di piano è stato portato avanti insieme alla valutazione ambientale strategica ed ha visto collaborare strettamente i professionisti incaricati, i tecnici referenti delle strutture comunali, gli assessorati alla mobilità in tavoli dedicati al confronto ed alla scelta condivisa delle azioni da mettere in campo nell’orizzonte temporale del PUMS. Come previsto dal Decreto Ministeriale, si è assunto per il PUMS un orizzonte temporale di 10 anni (denominato nel documento “lungo termine”), anche se alcune azioni e strategie puntano già sicuramente oltre. A ritroso si sono assunti per breve e medio termine periodi di 3 e 6 anni rispettivamente a partire dallo stato attuale.

Il cuore della proposta di piano è rappresentato dal set di dieci strategie con le quali si è chiuso il Rapporto Diagnostico (Paragrafo 6.3.3), per ciascuna delle quali si sono individuate le azioni più efficaci da un lato e gli obiettivi con i relativi indicatori di risultato che andranno monitorati nel tempo.

Se la dimensione distrettuale di macroarea è sicuramente quella corretta per analizzare un fenomeno articolato e complesso come quello della mobilità, come già emerso nel Rapporto Diagnostico, è altrettanto evidente quindi che la “governance” delle decisioni e dell’attuazione delle politiche per la mobilità sostenibile costituisce un aspetto cruciale della partita da giocare nei prossimi anni.

Il percorso intrapreso dalle Amministrazioni a partire dal 2016 è un percorso impegnativo e ambizioso che vuole dar vita ad un’azione congiunta di pianificazione strategica e di governo del territorio a partire da una delle sue componenti – quella della mobilità – più sfuggenti e difficili da regolare, essendo affidata – oltre che alle determinanti strutturali delle condizioni economiche e geografiche – ai comportamenti individuali.

Comportamenti che ripropongono e rinnovano ogni giorno scelte e decisioni soggettive di una estesissima platea di attori che costituiscono al tempo stesso lo scenario, le condizioni esterne per scelte e decisioni di altri soggetti, in un processo di causazione cumulativa di grande complessità.

Una complessità tanto maggiore in un territorio che, come il Distretto, rappresenta una formazione urbana assolutamente singolare nel panorama della regione Emilia Romagna e, forse, anche in quello dell’intero Paese.

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

2. I CARDINI DELLA PROPOSTA DI PIANO

2.1 I PUNTI DI FORZA

La proposta di piano, nello spirito che ha guidato la costruzione delle linee guida europee dei PUMS, si articola in un set di strategie ed azioni che guardano ai diversi settori della mobilità configurando nel contempo un quadro di politiche per la mobilità sostenibile in grado di creare sinergie ed integrazioni con le altre politiche di governo del territorio, dall'urbanistica all'ambiente, dal sociale alla salute, dall'istruzione allo sviluppo economico.

Su questa capacità di integrazione e coerenza tra politiche, si giocherà molto della capacità dei territori, in generale e non solo nel Distretto Ceramico, di rispondere con successo alla sfida della mobilità sostenibile.

Nella proposta configurata si distinguono alcuni punti di forza su cui i Comuni potranno con iniziative autonome (ma condivise e costruite collegialmente nel Distretto) lavorare fin dal breve termine. A questi si associano alcune "sfide" (Paragrafo 2.2) che rappresentano altri temi rilevanti della proposta di piano, su cui pendono però variabili "esogene" rispetto al campo di competenza dei Comuni (dalle risorse ai tempi di attuazione alla condivisione delle scelte) e che richiederanno quindi un lavoro tecnico-politico impegnativo.

◊ CICLABILITA'

Al primo posto tra i punti di forza della proposta merita di essere citata la ciclabilità. Come evidenziato nel Rapporto Diagnostico, la ciclabilità oggi è ampiamente sottovalutata nel Distretto rispetto alle potenzialità che è in grado di esprimere nel modificare un modal split fortemente "autocentrico" che oggi la vede relegata ad un ruolo marginale che vale una percentuale vicina al 3% negli spostamenti pendolari.

Se si esclude la fascia montagnosa a sud, il territorio è pressoché pianeggiante e le distanze intra- e inter-comunali tra le polarità attrattive e le residenze sono tali da rendere assolutamente credibile una crescita degli spostamenti in bicicletta, che il PUMS quantifica in un 15% nel lungo termine.

Attingendo dai percorsi di sviluppo della ciclabilità di molte città europee, ma anche delle città dell'Emilia Romagna che in questo campo si sono da sempre dimostrate avanzate in Italia, si ha oggi una sufficiente esperienza di "best practices" per sapere che il contributo degli investimenti sulla ciclabilità ha un'efficacia molto alta in termini di miglioramento della mobilità e della vivibilità dei centri abitati. E anche per sapere che il lavoro per la ciclabilità non è una competizione sulla lunghezza della rete ciclabile ma un congiunto di attività articolate che investono il campo delle infrastrutture ma anche quello "immateriale" del marketing, della comunicazione e della formazione, fondamentale per produrre nei cittadini il cambio di abitudini nel modo di spostarsi. Per dirla con uno slogan, l'obiettivo non è "più piste ciclabili" ma "più spostamenti in bici".

Attraverso le strategie G ed H il PUMS costruisce i fondamenti di un'azione continuativa ed efficace per la promozione della ciclabilità, che si occupa sia della rete ciclabile esistente e di progetto sia dei servizi alla ciclabilità sia degli aspetti della comunicazione. Si fa notare altresì come l'attenzione alla bicicletta sia presente anche nelle strategie A e B, dove la bicicletta viene vista come mezzo per estendere uno spostamento eseguito con treno o trasporto pubblico, e nella strategia I sulla sicurezza stradale.

Demandando ad un BiciPlan i dovuti approfondimenti, il PUMS costruisce l'impianto di una rete ciclabile portante intercomunale, che ai confini punta a connettersi con Modena a nord, con il reggiano a ovest e con l'Unione Terre di Castelli ad est, inserendosi così nella rete delle ciclovie regionali e nazionali. Porta l'attenzione sul tema dei ciclopposteggi, della segnaletica dedicata alle biciclette, della sicurezza e del restyling dei percorsi esistenti.

Sul fronte "promozionale" il PUMS propone svariate azioni che spaziano dal mobility management rivolto alle scuole (pochissimi studenti usano la bicicletta per andare a scuola!) ed alle aziende e ai lavoratori, alla creazione di vere e proprie campagne di marketing che usino la comunicazione "emozionale" sui diversi "target" di cittadini, alla formazione tecnica sui temi della ciclabilità.

Pista ciclabile in sede propria a Schio.

◊ MODERAZIONE DEL TRAFFICO E 30 KM/H

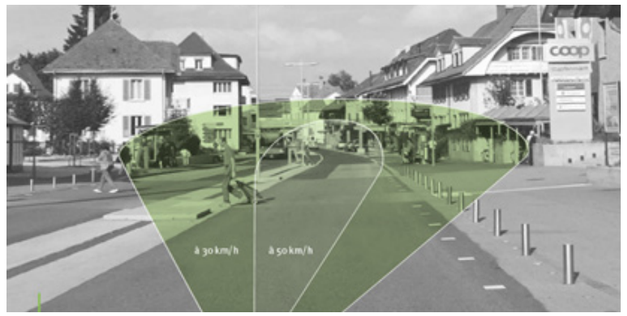
In qualche modo complementare all'azione sulla ciclabilità è quella rivolta alla moderazione del traffico veicolare, per semplicità, ma non per semplificazione, associata all'immagine dei 30 km/h.

L'adozione del limite dei 30 km/h negli ambiti urbani, a partire dai quartieri e della viabilità locale, è prassi ampiamente consolidata in moltissime città europee già dagli anni '90 ed ormai diffusa da anni anche nelle città italiane, anche a fronte di indirizzi europei che potrebbero un domani tradursi in modifiche normative.

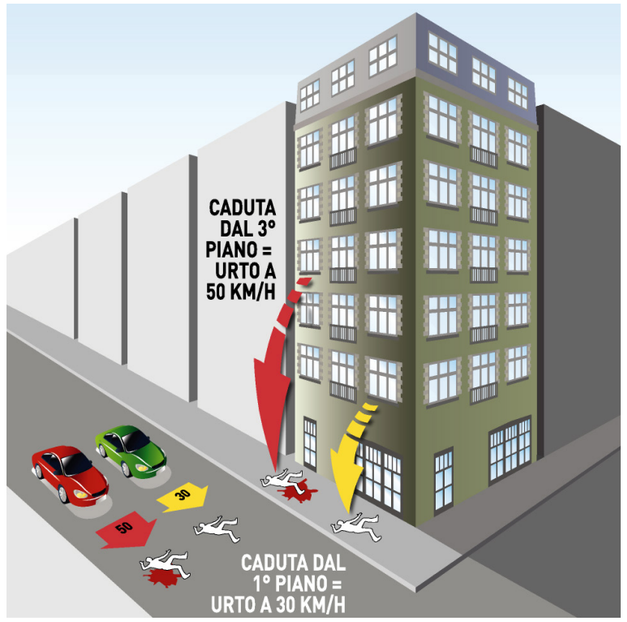
Nelle fasi iniziali l'abbassamento dei limiti di velocità nei centri abitati potrà aprire qualche conflitto e rimostranza, ma lo studio di numerose esperienze mostra che, una volta dimostrati e vissuti concretamente i benefici derivanti dal miglioramento della vivibilità, difficilmente i cittadini chiedono di fare marcia indietro e le "Zone 30" si diffondono maggiormente. Sarà comunque importante accompagnare l'azione concreta sulla viabilità ad un percorso di informazione/formazione rivolto alla cittadinanza mirato a metterne in luce gli aspetti positivi per disinnescare il ragionamento che tende a vedere l'abbassamento dei limiti di velocità come una limitazione, una restrizione, un provvedimento "contro" le auto. Da questo punto di vista potranno rivelarsi utili le sperimentazioni delle Zone 30 con riorganizzazioni temporanee degli spazi che possano far toccare con mano ai cittadini le differenze.

I benefici ampiamente provati dagli studi e monitoraggi in diverse città di cui è disponibile una letteratura consolidata, riguardano la riduzione dell'incidentalità e dell'inquinamento acustico ed atmosferico (si veda anche il Paragrafo 4.3). Più estesamente i 30 km/h ben si prestano alla riqualificazione delle aree stradali e degli spazi pubblici, dal momento che consentono di riorganizzare gli spazi distribuendo in modo più equilibrato quelli assegnati alla mobilità lenta ed alla sosta rispetto alle corsie veicolari, creano un ambiente dove la coesistenza armonica tra pedoni, biciclette e autovetture è possibile, accrescono la percezione di vivibilità e sicurezza dei cittadini, grazie anche alla creazione di condizioni migliori per lo sviluppo della socialità e del commercio di vicinato.

Le azioni legate direttamente a questo tema sono la creazione di isole ambientali (G8) e l'adozione del modello 50/30 sulle strade urbane (I1), alle cui schede si rimanda per una descrizione più accurata. Saranno evidentemente piani di settore come il PGTU o piani particolareggiati dei diversi centri abitati o quartiere a determinare gli elementi che il PUMS suggerisce di adottare a



Ampiezza del cono ottico a 50 km/h e a 30 km/h.



Conseguenze dell'impatto tra un auto e un pedone a 50 km/h e a 30 km/h.

Sperimentazione di una Zona 30 a Reggio Emilia.

livello di indirizzo.

◊ MOBILITY MANAGEMENT PER SCUOLE E LAVORO

Quale nuovo strumento strategico di pianificazione della mobilità sostenibile, il PUMS innova fortemente il modo di affrontare il tema, ad esempio nell'approccio integrato e multidisciplinare e nel concentrare l'attenzione sul benessere e sulla qualità della vita delle persone. La consapevolezza che il PUMS non sia un piano "degli esperti" ma uno strumento strategico che chiama in causa diversi attori, non sia un piano statico ma un processo dinamico di attuazione di politiche da correggere, riorientare e rilanciare nel tempo, richiede di mettere in campo nuove e più efficaci iniziative affinchè le persone possano fare propri i suoi obiettivi e, sentendosi protagonisti del cambiamento, responsabilizzarsi nel loro perseguimento.

Sotto questo profilo il mobility management svolge un ruolo cruciale, che il PUMS intende valorizzare proprio per costruire processi di cambiamento virtuoso nei comportamenti delle persone che inducano a progressive e solide modifiche al modal split della mobilità di distretto.

In particolare sono due i fronti su cui il PUMS ritiene che vadano concentrati gli sforzi.

Il primo è sicuramente il mondo della scuola, dove si costruiscono i presupposti perché i bambini e i ragazzi acquisiscano conoscenze e consapevolezze sul tema e, da cittadini responsabili, siano educati alla mobilità sostenibile (e non solo alla sicurezza stradale nel senso tradizionale del termine, nonostante sia fondamentale continuare contestualmente a fare anche questo). Solo un quarto degli spostamenti casa-scuola nel Distretto avviene a piedi, l'uso della bicicletta è intorno al 2%, quello del trasporto pubblico al 28%, mentre è altissimo il fenomeno dell'accompagnamento, testimoniato dal 52% degli spostamenti per motivi di studio eseguiti con l'auto privata.

Nelle scuole va diffuso il messaggio che la scelta del mezzo per muoversi non è neutra rispetto alla collettività ed all'ambiente: automobile, scooter, bicicletta hanno impatti totalmente diversi. Vanno messi in luce, ai ragazzi come ai genitori ed agli insegnanti, i benefici sociali, fisici e psichici di una mobilità attiva e fondata sull'autonomia dei bambini. Non possono essere motivazioni di sicurezza, spesso legate pretestuosamente a norme settoriali sulle responsabilità dei dirigenti scolastici e degli educatori, a disincentivare comportamenti virtuosi con ricadute positive sia a livello di individuo che di collettività.

Vanno avviate progettualità che coinvolgano il corpo docente e gli studenti nella costruzione del quadro diagnostico (sicurezza dei percorsi a piedi e in bici di accesso alle scuole, sicurezza nei fronti scolastici, analisi degli spostamenti individuali, ecc.) e nella formulazione attiva di soluzioni possibili, sulle quali i Comuni e gli enti preposti possano intervenire.

Il lavoro con le scuole peraltro ha il vantaggio di avere solitamente ripercussioni positive sulle famiglie.

Il secondo è il mondo del lavoro, dove il raggiungimento di risultati apprezzabili è forse un obiettivo più incerto ed ambizioso, ma che proprio per questo richiede un'azione forte di "engagement" e promozione da parte degli Enti Locali. Azione da rivolgere innanzitutto alle imprese, con quelle di dimensione maggiore per numero di addetti a fare da traino, ma anche direttamente ai cittadini-lavoratori.

L'uso del mezzo motorizzato privato per gli spostamenti pendolari casa-lavoro riguarda l'87% dei residenti nell'area del PUMS, di cui solo un 5% come passeggero, a dimostrare un bassissimo ricorso al "capooling". La disponibilità del parcheggio gratuito presso il luogo di lavoro è un "diritto acquisito" difficile da mettere in discussione. L'uso dell'autobus un vincolo troppo forte rispetto alla comodità di utilizzare l'auto privata.

Con questi numeri e con queste logiche si dovrà confrontare l'azione di mobility management rivolta al mondo del lavoro, alla quale il PUMS dedica in particolare la strategia H, nella convinzione che la bicicletta possa risultare nel tempo sempre più apprezzata perché garantisce l'autonomia di spostamento a chi la usa e perché le distanze tra i luoghi della residenza ed i principali poli del lavoro sono del tutto accettabili.

Campagna promozionale per il bike to work a Schio.

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

I CARDINI DELLA PROPOSTA DI PIANO

◊ SICUREZZA STRADALE

La sicurezza stradale richiede costanti investimenti per essere migliorata. La strategia I del PUMS è "integrata" nella misura in cui associa azioni diverse tra di loro, che vanno dalla messa in sicurezza delle infrastrutture stradali a specifiche azioni per le cosiddette "utenze deboli" come la messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e dei percorsi ciclabili, a misure di formazione ed educazione rivolte a tecnici e cittadini.

La sicurezza stradale rientra tra i cardini di una politica per la mobilità sostenibile non soltanto perché mira alla riduzione dell'incidentalità e dei relativi costi sociali, ma anche perché costituisce un pre-requisito per la crescita della mobilità lenta ciclabile e pedonale. Strade attrezzate unicamente per le auto o strade urbane che consentono velocità di transito troppo elevate non sono accoglienti per biciclette e pedoni che quindi tendono ad evitarle, con la conseguenza, in molti casi, che la scarsa frequentazione di quegli spazi generi situazioni di degrado o di in-sicurezza urbana e sociale.

Anche il PNSS, Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale, invita a prestare sempre più attenzione alle "utenze deboli" per condizione fisica (bambini, anziani, disabili) o per modo di trasporto scelto (pedoni, ciclisti, motociclisti), poiché rappresentano le categorie più esposte al rischio di ferimento o morte.

Avere disponibile, grazie al PUMS, una mappatura dell'incidentalità che ha consentito di individuare sulla viabilità i "punti neri", le "tratte nere" e di raggrupparli in "aree critiche", consentirà in futuro di definire le priorità di intervento per la riduzione del costo sociale. Nel contempo azioni come l'adozione del modello 50/30 applicate in modo diffuso possono prevenire efficacemente il verificarsi di incidenti.

Rotatoria con attraversamenti pedonali rialzati in ingresso e uscita a Padova.

◊ MOBILITA' INTEGRATA E ACCESSIBILITA'

Il PUMS adotta un modello di mobilità multimodale e integrato, nel quale le persone abbiano la possibilità di scegliere il modo più intelligente di spostarsi, in funzione della distanza da percorrere e del minor impatto, come alternativa all'uso del mezzo privato motorizzato.

Creando sinergie tra i diversi sistemi di trasporto (intermodalità), il modello della mobilità integrata di distretto sfrutta ed amplifica i contributi specifici, mettendo il trasporto pubblico a disposizione del ciclista e la bicicletta condivisa a disposizione dell'utente del trasporto pubblico, per fare un esempio, così da associarsi concretamente all'obiettivo di incrementare l'accessibilità sostenibile di un territorio. Attrezzando un'adeguata offerta di percorsi e servizi per spostamenti sostenibili singoli, nel caso delle brevi distanze, o per catene di questi, nel caso delle medie e lunghe distanze, l'accessibilità ai servizi ed alle principali polarità attrattive potrà essere misurata non solo dal punto di vista dell'automobile ma anche dal punto di vista del trasporto pubblico e della bicicletta. Su questo fronte il PUMS fornisce alcuni indicatori associati a diversi obiettivi specifici.

Le strategie di rilancio del sistema di trasporto pubblico sull'asse Modena – Sassuolo e di potenziamento dell'offerta di trasporto su gomma rientrano compongono un quadro di azioni che puntano ad una sempre maggiore integrazione tra i servizi. Integrazione che riguarda sia le infrastrutture (con l'attrezzamento dei poli di interscambio e l'attenzione all'accessibilità alle fermate bus ed alle stazioni dei treni), sia la gestione (con, ad esempio, la ricerca di programmi di esercizio che configurino tabelle orarie e "rendez-vous" a misura di utente), sia l'accesso ai servizi per l'utente (con l'integrazione tariffaria e lo sviluppo di sistemi e applicativi che agevolino l'accesso ad una pluralità di servizi di mobilità sul territorio).

Sia treno che trasporto pubblico richiedono l'impegno di maggiori risorse che possano migliorare sia quantitativamente che qualitativamente l'attuale offerta di trasporto collettivo. Impegno che chiama necessariamente in causa gli enti preposti al finanziamento ed al governo del servizio (Regione e aMo in primis).

Il modello di mobilità integrata va associato a quello di accessibilità anche nel senso sociale del termine. I servizi di trasporto e i percorsi di accesso ai principali poli attrattori e servizi pubblici sul territorio vanno resi accessibili, non solo eliminando le barriere architettoniche, ma lavorando per una qualità dell'accessibilità che si rivolga a tutti gli utenti.

2.2. LE SFIDE

Come anticipato, le "sfide" del PUMS sono rappresentate da quelle strategie ed azioni "critiche" per gli elementi di basso controllo e scarsa autonomia che i Comuni responsabili del PUMS esercitano su di esse. Nella rassegna sintetica che segue è ricostruito il senso generale delle valutazioni svolte, che trovano anche in questo caso un maggior dettaglio nella descrizione delle singole strategie (Capitolo 6).

◊ SVILUPPO INDUSTRIALE E LOGISTICA

Il territorio del Distretto si caratterizza come uno spazio conurbato (di cui i quattro comuni rappresentano il cuore) che ha acquisito identità e soggettività in tempi relativamente recenti, segnati dallo sviluppo - imprevisto e improvviso – di processi insediativi generati dallo sviluppo esplosivo di una produzione manifatturiera (quella delle piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti) che negli anni '50 e '60 del XX secolo ha travolto le sonnecchianti economie rurali del pedemonte reggiano e modenese.

Processo insediativo che ha visto realizzare con estrema rapidità l'allestimento di un sistema diffuso di piccoli e medi stabilimenti di produzione del nuovo prodotto; trainato ogni oltre attesa dall'esplosione di un ciclo edilizio espansivo in un Paese che stava conoscendo inusitati processi di urbanizzazione a tappe forzate.

Una vicenda davvero paradigmatica, quella del "modello di sviluppo di un settore a rapida crescita", che la letteratura economica si è presto occupata di imprimere nella immaginazione geografica del Paese proponendola come il riferimento emblematico della organizzazione distrettuale della produzione manifatturiera. Riferimento tanto più significativo per quanto la organizzazione distrettuale della produzione manifatturiera ha rappresentato il contributo più significativo e originale dell'esperienza italiana al superamento del modello fordista.

Diversamente dalla gran parte dei suoi epigoni, tutti incentrati sulla manifattura leggera, il modello distrettuale ceramico si è caratterizzato da sempre per una logistica particolarmente impegnativa e complessa, con un volume di merci movimentate (in ingresso e in uscita) particolarmente elevato in relazione ai valori dei flussi economici generati e delle consistenze occupazionali impegnate.

Un processo di crescita rapido e travolgente che non ha trovato ad accoglierlo ed ospitarlo con razionalità una robusta orditura infrastrutturale. Un processo che per lungo tempo ha potu-

to peraltro trascurare l'impatto gravoso delle sue implicazioni logistiche di cui le regole contrattuali scaricavano l'onere sugli acquirenti internazionali.

La considerazione dei fattori ambientali che un processo così intenso e concentrato di insediamento produttivo ha generato in larga copia ha conosciuto momenti importanti e in larga misura pionieristici sul fronte – interno alla fabbrica – della tutela delle condizioni di salute dei lavoratori per le quali si è messo in moto già negli anni '70 un movimento e una negoziazione che ha raggiunto risultati importanti sul fronte del controllo e dell'abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Non altrettanto è avvenuto nel mondo delle "esternalità" espresse dalla circolazione di merci e di persone originata e diretta dalla/verso la produzione industriale cui si è venuto peraltro sovrapponendo quello più generale determinato dallo sviluppo del reddito e dalla evoluzione dei consumi che hanno sempre più accresciuto gli spostamenti automobilistici in un territorio in cui – anche in virtù dei simboli di una gloriosa e sempre rinnovata tradizione motoristica sportiva – i livelli di motorizzazione individuale assurgono ai valori più elevati riscontrabili nello scenario europeo.

All'uscita dal lungo periodo di crisi e ristrutturazione dell'economia italiana ed europea che ha contrassegnato gli ultimi dieci anni, il Distretto si presenta con una fisionomia profondamente modificata, per effetto dei processi di concentrazione che hanno attraversato l'industria ceramica dando luogo alla formazione di un numero relativamente ristretto di gruppi fortemente internazionalizzati, per effetto anche di processi di una diversa dislocazione della industria a scala globale.

Processi che non hanno però ridotto i volumi di produzione (e dunque delle merci trasportate) ancorché gli incrementi significativi della produttività abbiano drasticamente ridotto tanto i livelli della occupazione (che si è progressivamente ridotta di oltre un terzo nel volgere del nuovo secolo) che degli spazi occupati (con le dismissioni che aprono estesi varchi nell'insediamento di cui sarà assai difficile, anche in un orizzonte di lungo periodo, individuare e realizzare nuove destinazioni funzionali.

Della riorganizzazione dei contesti tecnologici e organizzativi dei gruppi ceramici è anche figlia una riorganizzazione delle loro funzioni logistiche che hanno generato nuove condizioni di operatività all'interno dei gruppi, ponendo progressivamente fuori agenda le previsioni di infrastrutturazione logistica pubblica del Distretto che, in forma più concentrata (Autoporto) o più distribuita (Transit Point) hanno segnato precedenti stagioni senza che tuttavia si siano delineate soluzioni convincenti per ridurre gli impatti – decisamente significativi – che la movimentazione locale delle merci produce nei confronti della circolazione e della qualità della vita.

Il Distretto Ceramico si presenta allora con un assetto logistico ancora incompiuto che non è arrivato alla realizzazione di disegni infrastrutturali di grande scala – tanto sul fronte autostradale che su quello ferroviario –concepiti e progettati in tempi ormai lontani.

La realizzazione della Bretella Autostradale di prolungamento della Autostrada del Brennero A22 da Campogalliano a Sassuolo è ormai da diverso tempo – ma non senza il permanere di margini di incertezza - nella fase di avvio dei lavori.

L'assetto ferroviario ha i suoi capisaldi nello scalo di Dinazzano (che da lungo tempo svolge il fondamentale ruolo di sostenere importanti volumi di afflusso di materie prime e svolge da tempi più recenti anche funzioni di instradamento ferroviario di flussi di prodotti finiti alle loro destinazioni internazionali di lungo raggio) e in quello di Marzaglia – realizzato ma da molto tempo in condizione di stand by. La connessione ferroviaria dei due impianti, prevista con disegni divergenti dalla pianificazione territoriale modenese e reggiana, non ha trovato ancora una sintesi regionale.

La strategia E, dedicata all'innovazione logistica, non può che assimilare questi presupposti per cercare di riportare l'attenzione su questo tema fondamentale, coinvolgendo in questo le imprese, le associazioni di categoria e gli attori che nel campo della ricerca e dell'innovazione possono contribuire alla ricerca di soluzioni praticabili.

◊ GOVERNANCE LOCALE

Alla intensa pressione determinata sull'ambiente urbano dalla peculiare configurazione dell'apparato produttivo, si devono aggiungere - come fattore "ambientale" della complessità - le condizioni della governance locale che frammenta l'unitarietà economica del Distretto in una pluralità di realtà amministrative distinte ancorché accomunate da problematiche in larga parte omogenee.

Siamo in carenza di una gerarchia evidente delle realtà comunali, tutte cresciute tumultuosamente nella propria dimensione demografica, rispetto alle quali la polarità storica di Sassuolo è risultata anche essere condizionata e limitata da una sua collocazione relativamente eccentrica nello scenario territoriale del Distretto.

Collocazione eccentrica almeno quando si consideri il Distretto nella sua sola componente modenese, come le dinamiche evolutive del sistema istituzionale emiliano- romagnolo hanno spinto inevitabilmente a fare smentendo l'impulso che in una prima stagione eroica del regionalismo emiliano aveva portato alla costituzione dei Comprensori Interprovinciali che in quello delle Ceramiche accomunava i comuni modenesi con quelli reggiani "oltre il Secchia".

In queste condizioni di frammentazione modestamente gerarchizzata l'evoluzione e il controllo degli insediamenti hanno dovuto registrare visioni e spinte distinte che solo parzialmente hanno trovato occasione di ricucitura in processi di ricomposizione della decisione politica locale ad un livello più consono con la reale dimensione territoriale dei problemi come quello che ha portato alla costituzione dell'Unione.

Come lo stesso processo di stesura del PUMS ha dimostrato positivamente, le azioni politiche e tecniche che possano in futuro consolidare e potenziare una "cabina di regia e di coordinamento" della mobilità distrettuale potrebbero rivestire un ruolo cruciale nell'assicurare al processo attuativo del piano l'attenzione che richiede per avere successo.

◊ GOVERNANCE LOCALE E TRASPORTO PUBBLICO

Singolarità del modello economico e frammentazione della governance locale rappresentano dunque per il Distretto un condizionamento storico di particolare rilievo che rende sicuramente più complessa ed impegnativa l'azione di pianificazione strategica della mobilità che il PUMS è chiamato ad impersonare all'insegna della sostenibilità.

Un compito più difficile e arduo rispetto a quello che ad esempio è chiamato ad esercitare un sistema urbano di consistenza demografica analoga – una città media di 100mila abitanti, riferimento "tipico" della rete urbana italiana - che possa però contare su una configurazione istituzionale unitaria e storicamente consolidata e su un profilo di specializzazione economica meno "impattante" di quello del Distretto.

Differenze da riconoscere e da rimarcare anche perché – su un diverso fronte – rappresentano sicuramente una condizione di minor potere contrattuale che il sistema locale è in grado di esprimere e di imprimere sul fronte delle politiche regionali e nazionali.

Anche – e forse ancor più – sul fronte del sistema della mobilità, come la vicenda del trasporto pubblico su ferro, con le sue incertezze e i suoi ritardi, esprime emblematicamente.

Sotto questo profilo la convergenza ed unità di intenti espressa dal territorio con l'occasione del PUMS costituisce un punto fermo da far valere nell'interlocuzione con la Regione e con gli enti di governo del trasporto pubblico ferroviario e su gomma nel prossimo futuro. Le strategie A e B associano ad una serie di impegni presi direttamente dai Comuni altre e più rilevanti azioni che necessitano la condivisione e il contributo della Regione e dell'Agenzia per la mobilità di Modena nell'esercizio delle loro funzioni. In mancanza di questa collaborazione, sarà estremamente difficile incrementare quantità e qualità dell'offerta di trasporto pubblico nella direzione auspicata dal PUMS, con la conseguenza che i valori obiettivo degli indicatori associati a questo settore della mobilità così strategico potrebbero subire un deciso ridimensionamento.

2.3. OBIETTIVI E TARGET LEGATI ALLE STRATEGIE

Il prospetto presentato mostra gli obiettivi specifici adottati in riferimento alle diverse strategie del PUMS e gli indicatori di risultato con i valori relativi allo stato di fatto ed agli scenari di piano di breve, medio e lungo termine.

La colonna "macrobiettivo D.M. 4/08/2017 di riferimento" riporta il codice del macrobiettivo di cui alla Tabella 1 del Decreto stesso (Linee guida per i PUMS).

La sua lettura illustra in una forma compatta quali siano i target che il PUMS di prefigge di raggiungere. Si tratta di "valori obiettivo" stimati sulla base di procedure di calcolo, assunzioni e ipotesi che poggiano sia su analisi di contesto e proiezioni (ad esempio nel caso del rinnovo del parco veicolare privato o degli indicatori generali dell'incidenalità) sia sulle stime degli indicatori di realizzazione delle singole azioni (come nel caso degli indicatori sulla rete ciclabile) sia su entrambi (come nel caso delle proiezioni sul modal split).

Alcuni indicatori assumono un significato ed una rilevanza maggiore di altri, che merita quindi di essere messa in risalto per quel che riguarda i valori obiettivo associati al lungo termine:

- i 6000 utenti/giorno sulla linea Modena-Sassuolo, stimati a partire dall'idea che il rilancio del sistema di trasporto di massa non possa che puntare a riempire all'80% i convogli nelle ore di punta (a fronte di una capacità di 300 persone per treno), con tassi di occupazione che poi si abbasserebbero naturalmente nelle ore di morbida;
- il 12% di quota modale assegnata al trasporto pubblico su gomma (contro il 7.5% di oggi), da traguardare anche con un importante aumento degli abbonati, che dovrebbe raddoppiare rispetto ad oggi, visto l'esiguo rapporto tra abbonati e popolazione residente;
- la percentuale di persone (residenti + addetti) servite dalla rete dei percorsi ciclabili, che si alzerebbe al 72% dal 65% attuale, a fronte di una rete ciclabile di 164 km (+ 36 km rispetto ad oggi), che consente di traguardare la dotazione di 1,50 m/abitante;
- il 40% di spostamenti casa-scuola eseguiti a piedi o in bicicletta e il 15% di spostamenti casa-lavoro eseguiti in bicicletta;
- il 18% della popolazione residente (circa la metà di quella oggi servita dal TPL) che usufruirà di un servizio con frequenza di 15 min sull'asse pedemontano Sassuolo – Fiorano – Maranello;
- la riduzione del 60% delle autovetture e del 20% dei mezzi pesanti di categoria inferiore o uguale alla Euro 3 portata dal rinnovo del parco veicolare,, stimata sulla base dell'andamento storico negli ultimi anni e delle proiezioni future;
- la riduzione del 26% dei chilometri di strade con rapporto flusso/capacità superiore all'80%, individuata come soglia critica per l'ingenerarsi di fenomeni di congestione, stimata con le simulazioni modellistiche per l'ora di punta del mattino;
- la riduzione del 30% degli incidenti e del 32% del costo sociale ad essi imputabile;
- la riduzione del 12% del traffico veicolare, in termini di percorrenze chilometriche (ve x km), all'interno dei centri abitati, stimata grazie all'uso del modello di simulazione;
- la riduzione del 14% della CO2/abitante/anno e del 43% delle PM10/abitante/anno, obiettivi ai quali contribuiscono sia il rinnovo del parco veicolare sia le politiche per la variazione del modal split attivate dal PUMS e che tengono comunque conto degli scenari di riferimento (crescita della domanda di mobilità e del traffico pesante e realizzazione delle infrastrutture programmate).

STRATEGIA		OBIETTIVO SPECIFICO		MACRO-OBIETTIVO D.M. 4/08/2017 DI RIFERIMENTO	INDICATORE DI RISULTATO		STATO ATTUALE (fonte, anno)	VALORE OBIETTIVO BT	VALORE OBIETTIVO MT	VALORE OBIETTIVO LT
					PARAMETRO	UNITA' DI MISURA				
A	Rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Reggio – Sassuolo – Modena	O1	Aumentare gli utenti sulla linea Modena - Sassuolo	a.1	utenti passeggeri	n° utenti / giorno feriale tipo	2449 (PRIT, 2013)	3000 (+20%)	4000 (+60%)	6000 (+140%)
		O2	Aumentare i saliti e discesi a Sassuolo sulla linea Reggio Emilia - Sassuolo	a.1	saliti e discesi	n° utenti / giorno feriale tipo	620 (PRIT, 2013)	680 (+10%)	800 (+30%)	1000 (+60%)
		O3	Migliorare la soddisfazione degli utenti del treno / sistema di trasporto di massa	a.1 - d.2	voto medio da 1 a 10	adimensionale	4,7 (PUMS, 2017)	6	7	9
B	Potenziamento del trasporto pubblico con particolare riguardo all'asse pedemontano con misure dirette e indirette	O4	Catturare nuovi utenti del TPL	a.1 - a.2	viaggiatori extraurbano	n° convalide / mese	115 966 (aMo, ottobre 2016)	120 000 (+5%)	130 000 (+12%)	150 000 (+30%)
					viaggiatori urbano Sassuolo (con eventuale estensione)	n° convalide / anno	140 000 (aMo, ottobre 2016)	145 000 (+3%)	155 000 (+10%)	165 000 (+18%)
					% di spostamenti con bus pubblico o scolastico per motivi di studio e lavoro	% modal split	7.5% (ISTAT 2011)	8%	10%	12%
		O5	Aumentare il numero di abbonati	a.1 - a.2	abbonati totali (annuali + mensili + altro)	n° abbonati / anno	2701 (aMo, 2016)	2800 (+5%)	3500 (+30%)	5400 (+100%)
				a.1 - a.2	abbonati annuali all'interno della zona tariffaria del Distretto	n° abbonati / anno	406 (aMo, 2016)	450 (+11%)	1000 (+150%)	2000 (+400%)
C	Densificazione urbana sostenibile	O6	Contenere la dispersione insediativa	a.5	suolo consumato		n.d.			(da definire con PUG)
		O7	Incrementare l'accessibilità con modi di spostamento sostenibili	a.4 - a.5	percentuale della popolazione servita dalla rete ciclabile	% (residenti + addetti) che vivono in zone toccate dalla rete ciclabile	65%	67%	69%	72%
				a.4 - a.5	percentuale della popolazione servita dal TPL	- % (residenti + addetti) che vivono in zone toccate dalle fermate treno e TPL (200 m) - % dei serviti dal TPL con servizio con frequenza < 30 min	43% 0%	43% 0%	45% 18%	45% 18%
D	Riduzione e rinnovo del parco veicolare	O8	Ridurre il tasso di motorizzazione	b.1 - b.2	tasso di motorizzazione	n° veicoli / 1000 abitanti	678 (ACI 2015)	678 (- 0%)	640 (- 5%)	600 (-11%)
		O9	Rinnovare il parco veicolare privato	b.1 - b.2	autoveicoli circolanti inferiori alla categoria Euro3	n° autovetture	28 190 (38%) (ACI 2015)	21 800 (-22%)	18 000 (-36%)	11500 (-60%)
				b.1 - b.2	autoveicoli circolanti a basse emissioni (ibridi, elettrici)	n° veicoli	232 (0.31% parco) (ACI 2016)	1 300	4 300	9 300
		O10	Rinnovare il parco veicolare pubblico	b.1 - b.2	veicoli sostituiti con mezzi più ecologici	- n° veicoli sostituiti dai Comuni - n° veicolo sostituiti dal gestore TPL		7 (da definire)	15 (da definire)	25 (da definire)
		O11	Ridurre i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climalteranti	b.1 - b.2	stima CO2 emessa dal settore trasporto	t CO2 / abitante / anno	1,46	1.38 (-5.0%)	1.36 (-6.8%)	1.25 (-14.1%)
		O12	Ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla salute umana	b.2	stima PM10 emesse dal settore trasporto	kg PM10 / abitante / anno	0,29	0.24 (-19.3%)	0.21 (-27.5%)	0.17 (-42.9%)
		O13	Riduzione dell'inquinamento acustico	b.3	livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	km di strade con pressione sonora a 5 m > 55 e 65 db	403 275	392 (-2.9%) 267 (-2.8%)	396 (-1.8%) 270 (-1.7%)	381 (-5.5%) 258 (-6.1%)
E	Innovazione logistica, in chiave di sostenibilità ambientale	O14	Rinnovare il parco veicolare dei mezzi pesanti	b.1 - b.2	autoveicoli immatricolati inferiori alla categoria Euro3	n° veicoli industriali	6096 (58%) (ACI 2016)	5800 (-5%)	5500 (-10%)	4800 (-20%)
		O15	Incrementare il trasporto delle merci su ferro	a.2	% merci su relazioni a lungo raggio trasportate su ferro	%	24% (Confindustria Ceramiche)	26%	28%	32%

Tabella 2.1. Tabella riassuntiva degli obiettivi specifici del piano e degli indicatori di risultato.

I CARDINI DELLA PROPOSTA DI PIANO

STRATEGIA		OBIETTIVO SPECIFICO		MACRO-OBIETTIVO D.M. 4/08/2017 DI RIFERIMENTO	INDICATORE DI RISULTATO		STATO ATTUALE (fonte, anno)	VALORE OBIETTIVO BT	VALORE OBIETTIVO MT	VALORE OBIETTIVO LT
					PARAMETRO	UNITA' DI MISURA				
F	Miglioramento dell'assetto viario territoriale	O16	Ridurre la congestione stradale sulla viabilità primaria	a.3	rete stradale con rapporto flusso / capacità > 80%	km	44	40 (-9%)	38 (-14%)	33 (-26%)
		O17	Ridurre i tempi di percorrenza	a.3	rapporto tra tempi a rete carica e tempi a rete scarica	h / h	2,52	2.50 (-0.9%)	2.42 (-4.1%)	2.44 (-3.4%)
		O18	Ridurre il traffico veicolare sulla viabilità locale	a.3	riduzione di flussi su sezioni stradali chiave	%	la Tabella5.4 nel Capitolo 5 riporta le variazioni dei flussi veicolari attese, stimate dal modello di macrosimulazione del traffico su strade rappresentative			
G	Miglioramento dell'accessibilità ai servizi ed ai poli culturali per la mobilità lenta ciclabile e pedonale	O19	Aumentare la dotazione procapite di piste ciclabili sicure	a.2 - a.4	estensione della rete ciclabile	km km/ab	128 1.17 (PUMS)	138 1.25	150 1.36	164 1.50
		O20	Aumentare il numero di spostamenti casa-scuola a piedi o in bicicletta	a.2	percentuale di studenti residenti che usano i piedi o la bicicletta per lo spostamento casa-scuola	%	20% (ISTAT 2011)	25%	30%	40%
		O21	Aumentare la dotazione procapite di isole ambientali	a.6	estensione delle isole ambientali	m/ab mq/ab	0 0 (PUMS)	0.18 10	0.36 25	0.61 41.5
		O22	Garantire l'accessibilità alle persone con disabilità psico-motorie	d.1	poli attrattori accessibili	%				100%
H	Incentivo all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto per gli spostamenti casa-lavoro	O23	Aumentare il ricorso alla bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro	a.2	percentuale di addetti che usano la bicicletta per recarsi al lavoro	%	4% (ISTAT 2011)	6%	10%	15%
I	Strategie integrata per la sicurezza stradale	O24	Riduzione dell'incidentalità stradale	c.1	tasso di incidentalità stradale	n° incidenti/anno (media quinquennio)	392 (ISTAT, 2010-2014)	360	330	300 (-30%)
		O25	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	c.2	indice di mortalità stradale	morti/ 100 incidenti	1.23 (ISTAT, 2010-2014)	1,17	1,1	1,00
				c.2	indice di lesività stradale	feriti/100 incidenti	132 (ISTAT, 2010-2014)	129	125	120
		O26	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	c.3	tasso di pericolosità	(morti / morti + feriti) * 100	0.91 (ISTAT, 2010-2014)	0,89	0,87	0,83
				c.3	n° di morti e feriti per abitante	(morti + feriti) / 1000 abitanti	4.82 (ISTAT, 2010-2014)	4,50	4,00	3,30
		O27	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	c.4	incidenti che coinvolgono pedoni e/o ciclisti	(investimenti pedoni + velocipedi coinvolti) / 100 incidenti	18% (ISTAT, 2010-2014)	16%	14%	10%
		O28	Riduzione dell'incidentalità	c.1 - c.2 - c.3 - c.4	costo sociale annuo	€ / anno	€ 29 063 263 (ISTAT, 2010-2014)	€ 21.617.758	€ 20.795.292	€ 19.710.810
J	Adozione di misure di limitazione al traffico veicolare	O29	Riduzione dei flussi veicolari all'interno dei centri storici	b.2	riduzione numero veicoli / anno in ingresso ai centri storici	%	la Tabella 5.4 nel Capitolo 5 riporta le variazioni dei flussi veicolari attese, stimate dal modello di macrosimulazione del traffico su strade rappresentative			
		O30	Riduzione del traffico veicolare nei centri abitati	b.2	riduzione dei veicoli x km di rete stradale urbana	%	151 031 ve x km (modello)	141 263 (- 6.5%)	141 787 (- 6.1%)	133 287 (- 11.8%)
		O31	Miglioramento della qualità dello spazio pubblico sottratto all'uso dell'automobile	a.6	aree oggetto di riqualificazione urbana/ambientale/paesaggistica	n° e tipo di intervento		2	3	4

2.4. LE PREVISIONI SUL MODAL SPLIT

La ripartizione modale degli spostamenti (modal split di un determinato scenario) e la sua variazione nel tempo (modal shift) rappresentano indicatori fondamentali per monitorare nel tempo il successo delle politiche per lo sviluppo della mobilità sostenibile. Fatti 100 gli spostamenti relativi ad una determinata area geografica, il modal split misura (o stima) le quote di spostamenti eseguiti con i diversi modi di trasporto.

Si tratta quindi di un indicatore che consente il confronto tra diverse realtà, e quindi un benchmark di riferimento nel settore della mobilità urbana. Se, semplificando, si contrappongono la quota di spostamenti eseguiti col mezzo motorizzato a quella eseguita con i mezzi più sostenibili (trasporto pubblico, bicicletta e piedi), le città più virtuose in Europa sono riuscite a contenere la prima entro il 40%, con il restante 60% frutto di un mix di mobilità sostenibile più o meno sbilanciato verso la mobilità lenta ciclabile e pedonale piuttosto che sul trasporto pubblico a seconda della dimensione, delle caratteristiche morfologiche, del posizionamento geografico e di altri aspetti socio-economici della realtà in questione.

L'analisi dei dati per il Distretto Ceramico svolta nel Rapporto Diagnostico, da cui emerge in modo eclatante, e in qualche modo preoccupante, la preponderanza del mezzo motorizzato privato sugli altri, marca quindi la netta distanza dalle città virtuose, ma d'altro canto rafforza la necessità di dare avvio con il PUMS ad una politica di lungo ed ampio respiro, nella consapevolezza che i risultati sul modal split non si ottengono né facilmente né in poco tempo, ma nel medio-lungo periodo grazie ad investimenti continuativi e pianificati.

A fronte di un andamento demografico che per i prossimi anni avanzerà ad un tasso di crescita molto modesto sotto lo 0.5% annuo (v. Paragrafo 5.2), ma che comunque porterà ad un aumento teorico, anche se contenuto, degli spostamenti e quindi in quota parte anche delle autovetture, i risultati dell'attuazione delle azioni del PUMS si misureranno nella capacità di alterare il modal split migliorando le performance non solo rispetto agli scenari di riferimento del futuro, ma anche rispetto allo stato di fatto.

Se si assume che la mobilità deve risultare più sostenibile per ridurre gli impatti sull'ambiente (riduzione dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera) e sulla collettività (riduzione delle emissioni dannose alla salute e dell'inquinamento acustico), è evidente che le strategie dovranno essere improntate a poter misurare nel tempo un cambiamento nella ripartizione modale degli spostamenti.

In conclusione, obiettivo primario della mobilità sostenibile deve rimanere non solo lo spostamento del traffico veicolare fuori dalle aree sensibili, che, come si vedrà, è centrato dalla realizzazione di alcune nuove infrastrutture che portano fuori dalle aree residenziali il traffico veicolare, quanto piuttosto la sua riduzione generale.

Misurare il modal split è operazione complicata in Italia dall'assenza di dati aggiornati con adeguata frequenza, per cui, là dove non si mettano in campo indagini ad hoc, si fa abitualmente riferimento ai dati sul pendolarismo forniti da ISTAT in occasione dei censimenti decennali della popolazione. Il Paragrafo 3.2 del Rapporto Diagnostico è dedicato all'analisi di questi dati relativi al 2011.

Un'altra variabile da considerare è il perimetro entro il quale si intende misurare e valutare il modal split. Esso infatti cambia significativamente se si considerano solamente gli spostamenti interni ad un'area urbana, dove solitamente si sviluppano ciclabilità e pedonalità sulle brevi distanze, piuttosto che quelli totali, che aggiungono a quelli interni quelli di scambio con l'esterno (generati in uscita o attratti in ingresso rispetto all'area in esame).

Considerando l'area oggetto del PUMS nel suo insieme, i grafici a torta mostrati riproducono il modal split relativo a tutti gli spostamenti (interni + generati + attratti) e il modal split relativo ai soli spostamenti interni.

Leggendo in altro modo i grafici si può attestare che il PUMS porterà a:

- una riduzione dal 75% al 57% del ricorso al mezzo motorizzato privato per gli spostamenti interni, l'equivalente di circa 8.000 spostamenti, che si tradurrà in un aumento di ciclisti (dal 4% al 15%) e di utenti del trasporto pubblico (dal 7% al 13%), ipotizzando quasi inalterato il numero degli spostamenti a piedi; ciò significa che gli spostamenti in auto si riducono del 25%, e quindi 20-25 automobilisti su 100 (considerando la quota dei passeggeri) lasceranno l'auto per utilizzare la bicicletta o il trasporto pubblico.
- una riduzione dall'80% al 67% degli spostamenti con il mezzo motorizzato privato totali, l'equivalente di circa 10-11.000 spostamenti (inclusi gli 8.000 interni di cui sopra), che si tradurrà in un aumento di ciclisti (dal 3% al 10%) portato in realtà quasi esclusivamente dagli spostamenti interni al Distretto di cui sopra, e di utenti del trasporto pubblico (dal 9% al 15%, con un contributo del sistema di trasporto di massa Modena-Sassuolo compreso tra il 2-3% degli spostamenti globali).

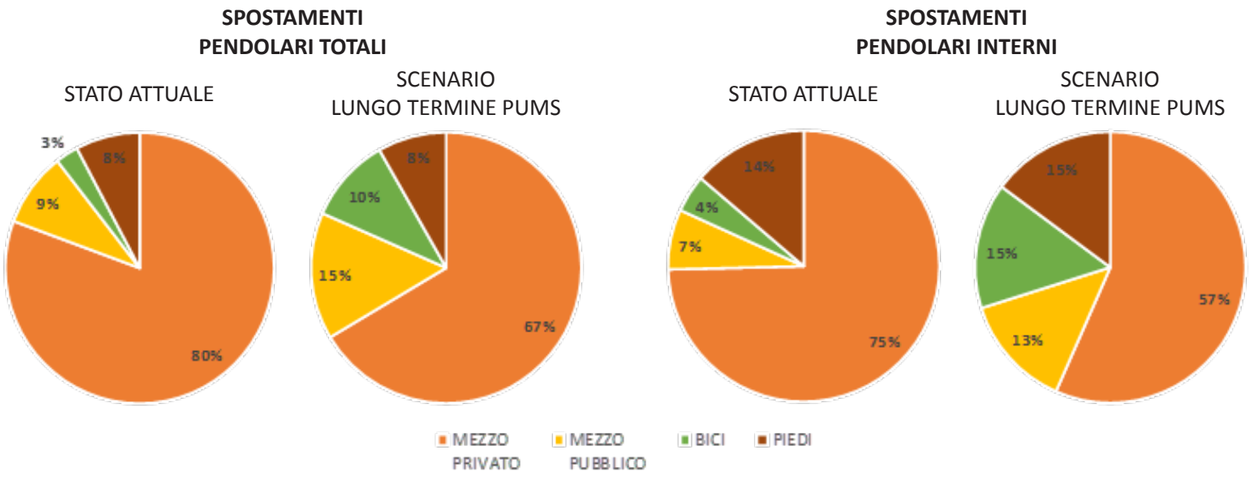


Figura 2.1. Modal split stato attuale e progetto (scenario lungo termine) del PUMS.

3. LA SOSTENIBILITA' ECONOMICA E FINANZIARIA DEL PUMS

3.1. CONSIDERAZIONI GENERALI, RIFERIMENTI E FONTI

Le strategie e le politiche attraverso le quali i comuni (e le comunità) del Comprensorio Ceramico vogliono raggiungere gli obiettivi di sostenibilità che il PUMS delinea devono naturalmente incorporare, tra le dimensioni della sostenibilità da considerare, anche quella della sostenibilità economica e finanziaria, richiesta anche dalla procedura di VAS.

Non a caso il PUMS considera come aspetti fondamentali della fattibilità delle politiche la dimensione delle risorse impegnate, l'orizzonte temporale della realizzazione prevista e il livello di autonomia o invece di necessario coinvolgimento di altri attori con cui le quattro Amministrazioni di Fiorano, Formigine, Maranello e Sassuolo si misurano nella costruzione del Piano.

Mentre si attrezza per concertare e negoziare con gli altri livelli istituzionali e le altre agenzie le decisioni e gli investimenti "più grandi di lui", il PUMS si propone di fare i conti con oculatezza e realismo sulle opzioni praticabili facendo conto anche sulle forze del sistema locale, entro il quadro delle risorse e delle competenze esistenti e ragionevolmente prevedibili.

Di qui l'esigenza di dedicare attenzione alla spesa storica che è stata dedicata alle politiche per la mobilità, per come sono ricostruibili nello scenario regionale come in quello locale. Attenzione necessaria per interpretare con piena consapevolezza i caratteri, i limiti e le tendenze della spesa e per trarne riferimenti per gli scenari di prospettiva.

La dimensione della sostenibilità macro-economica della strategia delineata è sicuramente in primo piano e rappresenta il vincolo ineludibile con il quale una previsione che non voglia essere velleitaria deve ragionevolmente misurarsi

A seguire (Paragrafo 3.3) si propone puntualmente una analisi di questo scenario macroeconomico generale, focalizzandolo particolarmente sulle tendenze che hanno interessato il quado degli Investimenti Fissi Lordi (IFL) del settore pubblico e la sua componente elativa alle Opere di Genio Civile (OGC) che si sovrappone largamente a quella delle infrastrutture per la mobilità.

Una seconda operazione richiesta da una verifica della sostenibilità del Piano, questa volta sotto il profilo della sua dimensione più squisitamente finanziaria, riguarda il rapporto tra lo scenario di investimenti prospettati e il quadro della finanza locale che si presenta nei quattro comuni (Paragrafo 3.4).

È questo un riferimento sicuramente meno stringente del primo, perché risente, tanto più in un orizzonte prospettico di così lungo periodo, delle possibili evoluzioni del contesto istituzionale. Evoluzioni che possono incidere assai pesantemente sulla distribuzione della spesa di investimento tra i bilanci dei diversi livelli di governo (come peraltro hanno già fatto recentemente, in termini assai critici di restrizione dei trasferimenti erariali).

Evoluzioni che potranno determinare variazioni nella composizione delle fonti di finanziamento delle opere assai più di quanto non dovranno determinare variazioni nei livelli della spesa di investimento.

Il Paragrafo 3.4, che propone al riguardo una sistematica analisi delle serie storiche dei bilanci comunali, considerata con attenzione in questo documento, fa emergere alcune considerazioni fondamentali. Il livello degli investimenti in infrastrutture dei quattro comuni, che può essere assunto come parziale riferimento per la valutazione di prospettiva.

Non può tuttavia non essere preliminarmente osservato come il riferimento dei bilanci comunali rischi di essere limitato quando non addirittura fuorviante quando non si tenga conto delle strategie contabili messe in atto dai comuni per mitigare gli effetti restrittivi esercitati sui bilanci comunali.

Strategie che hanno potato alla costituzione di società controllate (a totale capitale pubblico comunale) entro i cui bilanci sono transitati investimenti importanti che viceversa il Patto di Stabilità interno avrebbe congelato pur in presenza delle necessarie coperture economiche e finanziarie.

Del pari una analoga ridislocazione di spese di investimento è stata operata addossando alla spesa privata la realizzazione di opere pubbliche (qualificate come extra oneri) nell'ambito di accordi conseguenti alla attuazione negoziata delle previsioni urbanistiche.

Il prospetto dei costi stimati del PUMS ha quindi sostanzialmente l'obiettivo di indicare in quali campi d'azione e su quali strategie vadano orientate le risorse per lo sviluppo della mobilità sostenibile nel territorio, per una programmazione di ampio respiro che potrà così più facilmente predisporsi ad intercettare i finanziamenti regionali, nazionali ed europei che su questo fronte sono cresciuti negli ultimi anni e conosceranno verosimilmente un consolidamento ed un'ulteriore crescita negli anni a venire. Si pensi, a titolo esemplificativo, ai finanziamenti erogati nel campo delle infrastrutture e della mobilità ciclabile, della sicurezza stradale, della riqualificazione degli spazi e della rigenerazione urbana.

3.2. IL QUADRO DI SINTESI DEGLI INVESTIMENTI PREVISTI DAL PUMS

Nel complesso le previsioni di spesa definite dal PUMS del Distretto Ceramico si attestano tra i 65 e i 73 milioni di euro. Si tratta naturalmente di una valutazione sommaria, condotta riguardo a interventi il cui livello di definizione progettuale, per molti di essi, non ha raggiunto neppure la soglia minima dello studio di fattibilità tecnico economico. I costi sono nella maggior parte dei casi stati valutati su base parametrica a partire dai valori assegnati agli indicatori di realizzazione delle diverse azioni e/o con un'analisi dei costi di interventi analoghi.

Un valore da intendere dunque come un ragionevole ordine di grandezza di cui valutare la verosimiglianza riguardo alla prevedibile evoluzione degli scenari macroeconomici di prospettiva (sostenibilità economica) piuttosto che come un flusso finanziario accertato di cui verificare le corrispondenze negli strumenti di programmazione dei Comuni (sostenibilità finanziaria).

Dei circa 70 milioni di euro che possono quindi essere assunti come riferimento, in realtà, quelli che possono essere considerati a pieno titolo come investimenti (da attribuire al conto capitale dei bilanci pubblici) sono oltre il 95% che il quadro generale degli interventi individua come "infrastrutture" (non solo nuova viabilità, ma anche e soprattutto nuovi percorsi ciclabili, riqualificazione e messa in sicurezza della viabilità esistente).

Non si può escludere che anche una parte limitata dei 2 - 3 milioni di euro attribuiti alle voci "comunicazione", "gestione", "governance" e "mobility management" abbia la natura di investimento immateriale. La sua consistenza è però sicuramente inferiore al ragionevole margine di oscillazione della spesa di investimento stimata per le infrastrutture e può essere di conseguenza trascurata.

Di sicuro rilievo sono invece le considerazioni da svolgere riguardo all'orizzonte temporale da considerare, orizzonte che risente tanto del diverso livello di definizione progettuale dei singoli interventi prospettati dal PUMS che della diversa complessità ed impegno propria delle opere che ciascun intervento richiede, che della possibile evoluzione della congiuntura economica e delle politiche di bilancio. Una ragionevole –quanto arbitraria – valutazione sincretica di questo complesso di fattori ci porta a considerare un arco temporale dell'ordine di 10 anni come quello che il PUMS assume con una determinazione che si potrebbe definire "ottimistica" ancorché non priva di elementi di realismo.

Buone queste considerazioni, il flusso di investimenti ipotizzato dal PUMS si aggirerebbe attorno al valore di 7 milioni di euro

l'anno.

Di questi una percentuale pari a circa il 53% può essere ascritta nei bilanci comunali e/o come contributo in opere pubbliche da operazioni urbanistiche di varia natura (voce "a" del prospetto). Inoltre circa un quarto di questa voce (9 milioni di euro su 36 circa) risulta già inserito nella programmazione dei Comuni.

Un ulteriore 26% (voce "b") rappresenta una spesa che prevede una compartecipazione dei Comuni, già certa nella programmazione o probabile per gli interventi solo ancora pianificati dal PUMS. In questo caso i costi sono già coperti nella programmazione comunale al 53%, per cui solo la metà della voce "b" richiede di essere finanziata.

Il restante 20% (voce "c") è coperto da spese in capo a soggetti terzi, senza alcun contributo da parte dei Comuni. Si precisa che alcune delle spese in capo a terzi già programmate (ad es. l'elettrificazione della linea ferroviaria Reggio Emilia – Sassuolo o il rinnovo del materiale rotabile) non sono quantificate nel prospetto.

Il prospetto di sintesi riporta anche delle note sintetiche che descrivono sommariamente gli interventi associati ai diversi importi. Ogni dettaglio sulle azioni, misure ed interventi è rimandato al Capitolo 5.

I paragrafi a seguire analizzano il posizionamento del flusso di investimenti del PUMS rispetto alle soglie di compatibilità del quadro macroeconomico regionale (sostenibilità economica) e della programmazione di bilancio dei Comuni (sostenibilità finanziaria).

STRATEGIA	STIMA INDICATIVA DEI COSTI DEL PUMS IN 10 ANNI [Migliaia di Euro]				note sulle principali voci di costo
	voci a	voci b	voci c	totale *	* i costi non includono le spese per alcune azioni che non è possibile stimare con sufficiente approssimazione
A	2000-2200	7100	10	9110 - 9310	a. posti auto e posti bici presso stazioni (di cui 2 Milioni di € per ipotetico park multipiano a Sassuolo) b. realizzazione nuovo sottopasso via Alfieri - Formigine (conclusa nel 2017) c. comunicazione
B	60-70	2000-2400		2060 - 2470	a. posti bici presso autostazioni (Maranello) b. gestione linea urbana Sassuolo-Fiorano-Maranello + miglioramento fermate bus
C	-	-	-	-	
D	250 - 350	-	-	250 - 350	a. rinnovo parco veicolare Comuni + studi di fattibilità
E	-	-	-	-	
F	6200-6800	9000-9400	12000-15000	27200 - 31200	a. opere stradali realizzate dai Comuni o come opere di urbanizzazione dai privati b. opere stradali realizzate dai Comuni anche con finanziamenti esterni c. opere di adeguamento della Pedemontana (incluso nuovo sottopasso alla ferrovia)
G	25000 -28000	15-20	-	25015 - 28020	a. restyling ciclabili esistenti + realizzazione ciclabili di progetto, segnaletica dedicata e ciclopposteggi + isole ambientali + riqualificazione fronti scolastici + predisposizione PAU e BiciPlan b. progetto casa-scuola in bici
H	250-300	25-30	-	275 - 330	a. incentivi per l'acquisto di bici a pedalata assistita b. formazione e mobility management sugli spostamenti casa-lavoro
I	800-860	100-120	-	900 - 980	a. segnaletica verticale + messa in sicurezza attraversamenti pedonali + monitoraggio incidentalità + formazione tecnica sulla sicurezza stradale b. educazione alla mobilità sostenibile nelle scuole (escluse infanzia)
J	-	-	-	0	
TOTALE	**34560-38580**	**18240-19070**	**12010-15010**	**64820 - 72670**	

voce a. spese di bilancio dei Comuni + contributi in opere pubbliche di operazioni urbanistiche anche non in bilancio
voce b. spese con probabile o certa compartecipazione (ridotta) da parte dei Comuni
voce c. spese totalmente in capo a terzi (Regione, aMo, gestori TPL, privati, ecc.)

NOTA BENE. Le cifre riportate sono frutto di calcoli parametrici di massima e quindi da ritenersi del tutto indicative. Esse non sono vincolanti o da ricondursi direttamente ai bilanci comunali ma la base per una programmazione di lungo periodo.

Tabella 3.1. Prospetto dei costi indicativi del PUMS divisi per strategia in un orizzonte temporale di 10 anni.

3.3. IL QUADRO MACROECONOMICO E I SUOI VINCOLI

Nell'arco dell'ultimo decennio il quadro degli investimenti realizzati dal settore pubblico nel nostro Paese – in misura ancora più accentuata nel territorio della nostra regione – ha conosciuto una brusca flessione.

Flessione che rappresenta l'effetto forse più grave - e quello maggiormente destinato a lasciare il segno - della evoluzione economica conseguita alla crisi globale della bolla immobiliare-finanziaria del 2007-2008 e alla successiva crisi europea dei debiti sovrani del 2011-2012.

L'incidenza degli Investimenti Fissi Lordi sul Valore aggiunto della Pubblica Amministrazione ha conosciuto in Italia nel decennio una flessione dal 21-22% del periodo precedente la crisi sino al più recente livello del 19%.

A livello regionale, la flessione è stata ancora più ampia passando da una base (già significativamente più ridotta) del 19% per arrivare addirittura all'11% a fine periodo.

Anno	V. agg. PPAA	Variazione %	IFL	Quota % IFL
2007	213.382		46.794	21,9%
2008	221.501	3,8%	48.599	21,9%
2009	224.479	1,3%	54.229	24,2%
2010	226.216	0,8%	46.791	20,7%
2011	222.552	-1,6%	45.288	20,3%
2012	219.326	-1,5%	41.422	18,9%
2013	218.859	-0,2%	38.546	17,6%
2014	217.445	-0,7%	36.806	16,9%
2015	216.153	-0,6%	36.686	17,0%
2016	218.433	1,1%	35.048	16,0%

Tabella 3.2. Evoluzione degli Investimenti Fissi Lordi del Settore Pubblico Italia 2007 - 2016.

Anno	V. agg. PPAA	Variazione %	IFL	Quota % IFL
2007	15.901		3.032	19,1%
2008	16.489	3,7%	2.969	18,0%
2009	17.454	5,9%	3.133	18,0%
2010	16.951	-2,9%	2.657	15,7%
2011	17.258	1,8%	2.486	14,4%
2012	16.783	-2,8%	2.207	13,2%
2013	17.004	1,3%	2.199	12,9%
2014	17.063	0,3%	1.905	11,2%

Tabella 3.3. Evoluzione degli Investimenti Fissi Lordi del Settore Pubblico Regione Emilia Romagna 2007 - 2014.

Se si considera che il contributo del settore istituzionale della Amministrazione Pubblica alla formazione del PIL è (stabilmente, nel periodo considerato) dell'ordine del 12,7% del totale e se si considera un Valore Aggiunto Totale del Distretto Ceramico stimato nell'ordine di 3,6 miliardi di euro, si può valutare che il valore annuo "di equilibrio" dei flussi di investimento pubblico oscilli tra i 50 e i 90 milioni di euro.

La quota del flusso di Investimenti Fissi Lordi del settore pubblico destinata ad investimenti in infrastrutture ha stabilmente rappresentato nel corso dell'ultimo decennio una quota pari ad un terzo del totale (v. Tabella 3.4) con un valore di riferimento che è dunque per il Distretto stimabile nell'intervallo tra 16 e 30 milioni di euro all'anno.

Questo valore assorbe naturalmente anche quello di infrastrutture non finalizzate alla mobilità e ai trasporti che, tuttavia, con il trasferimento alle multiutility dell'onere degli investimenti legati al ciclo idrico integrato (che rappresentava la prima voce per importanza delle "altre opere di genio civile" che si assommano alle infrastrutture per la viabilità per determinare il complesso degli investimenti infrastrutturali) rappresentano una quota trascurabile dell'ammontare totale.

Anno	Opere stradali	Altre opere genio civile	Totale IFL	Quota OGC
2007	9.724	5.736	46.794	33,0%
2008	10.213	6.211	48.599	33,8%
2009	10.032	6.725	54.229	30,9%
2010	9.025	5.634	46.791	31,3%
2011	10.328	5.556	45.288	35,1%
2012	9.313	5.109	41.422	34,8%
2013	9.521	3.839	38.546	34,7%
2014	8.905	3.478	36.806	33,6%
2015	9.427	3.385	36.686	34,9%

Tabella 3.4. Investimenti in Opere di Genio Civile – Italia 2007 - 2015.

Più significativa la considerazione che riguarda l'incidenza delle grandi opere, che per la dimensione del loro impatto sfuggono ad una ripartizione "locale" della spesa e forse anche ad una valutazione di livello regionale.

Considerazione tutt'altro che astratta, considerando la presenza, proprio nel nostro contesto territoriale di un'opera del rilievo e delle dimensioni della Bretella Autostradale Campogalliano-Sassuolo che, con le opere direttamente connesse, assorbe da sola un valore di oltre 500 milioni di euro.

Ipotizziamo quindi - prudenzialmente - che il valore delle grandi opere, da escludere da un bilancio locale degli investimenti infrastrutturali, ammonti ai 2/3 del totale: il flusso annuale di investimenti in infrastrutture "locali" per la mobilità realisticamente prospettabile si situerebbe allora nell'intervallo tra i 5,3 e i 10 milioni di Euro: intervallo rispetto al quale la stima di 7 milioni di euro/anno per l'attuazione del PUMS pare del tutto compatibile.

3.4. LE CONDIZIONI DELLA FINANZA LOCALE E LA SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA DEL PUMS

Discorso più articolato quello che riguarda le dimensioni finanziarie della manovra.

L'analisi condotta sui bilanci dei quattro comuni per dimensionare il campo delle risorse "locali" disponibili per essere impiegate nella attuazione del PUMS in un orizzonte di lungo periodo, dice come il valore degli investimenti in infrastrutture, si è attestato negli ultimi cinque anni attorno al valore medio complessivo di 1,8 milioni di euro all'anno.

Un livello sicuramente modesto che va corretto tenuto conto da un lato delle considerazioni di politica di bilancio dei Comuni. La costituzione di società controllate "patrimoniali" (a totale capitale pubblico comunale) entro i cui bilanci sono transitati investimenti importanti che viceversa il Patto di Stabilità interno avrebbe congelato pur in presenza delle necessarie coperture economiche e finanziarie. Del pari una analoga ridislocazione di spese di investimento è stata operata addossando alla spesa privata la realizzazione di opere pubbliche (qualificate come exrtra oneri) nell'ambito di accordi conseguenti all'attuazione negoziata delle previsioni urbanistiche.

D'altro canto il livello basso di investimenti in infrastrutture va connesso anche ad almeno due circostanze di contesto.

Il livello generale degli investimenti nei bilanci comunali dei quattro comuni è molto basso e, negli anni della crisi, ha conosciuto una flessione molto rilevante, passando da oltre 260 euro pro-capite al 2007 a meno di 100 euro pro-capite al 2016.

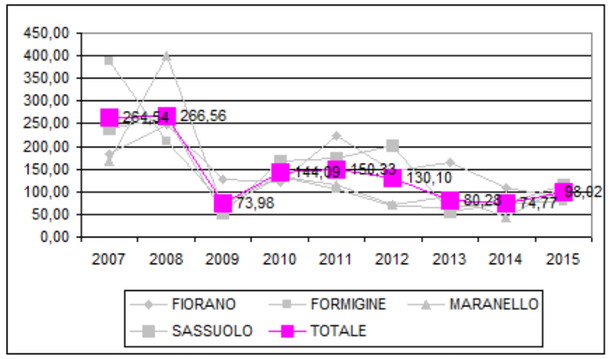


Figura 3.1. Evoluzione delle spese investimenti pro capite dei quattro Comuni (solo bilanci comunali)– anni 2007 - 2015

Nei suoi livelli questo valore è pari all'incirca alla metà del valore degli investimenti registrato dai comuni capoluogo della Regione Emilia Romagna, che pure ha subito una analoga forte flessione, da poco più di 450 euro pro-capite a circa 180 euro.

Oltre a scontare una tendenza generale, la "città delle ceramiche" paga cosi il prezzo del suo assetto istituzionale frammentato che si manifesta anche in una capacità di investimento decisamente più contenuta di quella delle realtà urbane cui pure, per significato economico ancora prima che per gerarchia dei servizi, sarebbe chiamata a competere.

Nell'orizzonte di prospettiva il Sistema Locale deve quindi ragionevolmente misurarsi con uno scenario di investimenti pubblici, necessariamente più ottimistico e più ambizioso, tanto con riferimento alla evoluzione dello scenario macro-economico regionale e nazionale, quanto in relazione al posizionamento del sistema nella gerarchia urbana della regione.

In primo luogo è ragionevole puntare a uno scenario in cui la ripresa degli investimenti pubblici rappresenti una risposta – ancora sostenibile in termini di stabilità – ai segnali critici della congiuntura economica che si stanno manifestando in questo scorcio finale del 2018, tanto più alla luce della solidità che l'economia regionale dell'Emilia Romagna. ha manifestato con decisione nel corso degli ultimi due anni (rif. Rapporto Promoteia per Unioncamere).

In secondo luogo occorre sostenere l'aspirazione (e la responsabilità) a produrre un maggiore livello di complessità, quello caratteristico di una città vera e propria – che supera necessariamente le dimensioni (demografiche, organizzative e finanziarie) di quattro comuni di media dimensione, cosa che sposta ulteriormente in alto l'asticella dei target finanziari al livello delle città capoluogo.

Uno scenario "ottimistico" situa dunque la capacità dei Comuni del Distretto Ceramico di sostenere con risorse proprie l'attuazione del PUMS in un flusso medio annuo tra 2,7 e 3,6 milioni di euro, il che equivarrebbe ad una quota comunale di finanziamento degli investimenti che corrisponde a circa la metà della spesa totale stimata, al netto di costi che restano da stimare con la definizione delle progettualità da avviare con il PUMS, come indicato puntualmente nelle diverse schede della proposta di piano.

Valore importante che proprio per questo rende quanto mai realistica e "motivata" l'istanza rivolta agli altri livelli di Governo (quello Regionale, innanzitutto) perché "facciano la propria parte" per rendere operative e concrete le politiche di sostenibilità del PUMS, facendo della approvazione di questo strumento un'occasione non rituale e invece il momento di un impegno programmatico concretamente tangibile nei suoi riflessi per la spesa regionale.

Si tratta senza dubbio di un impegno di grande potata, commisurato alla ambizione (ma anche alla indifferibilità e all'urgenza) degli obiettivi di sostenibilità che le Amministrazioni esprimono.

In considerazione di ciò un'ultima considerazione merita di essere fatta riguardo alla natura dell'impegno che con il PUMS viene assunto.

Recentemente il sistema di contabilità e bilancio del settore pubblico ha compiuto – con la adozione della contabilità armonizzata e la piena assunzione del principio di competenza – un passo decisivo nella direzione di una efficace rappresentatività economica del Bilancio.

Il frutto più maturo ed evidente di questa riforma è stato l'adozione del DUP, Documento Unico di Programmazione, come cardine della azione amministrativa e come raccordo tra la dimensione strategica della pianificazione comunale e la dimensione operativa del Bilancio.

I grandi passi avanti che questa Riforma ha realizzato nell'assicurare fattibilità e coerenza alle politiche locali, scontano tuttavia ancora problemi di raccordo con gli strumenti che più impersonano lo "sbilanciamento" dell'azione di governo locale verso il lungo (e il lunghissimo) periodo.

In primo luogo, verso i più consolidati strumenti della pianificazione urbanistica (storico deposito della legittimazione del potere locale e in larga misura anche fonte –direttamente o indirettamente – della fiscalità locale) cui si associano (nella proiezione temporale ma anche nel rilievo per le politiche di sostenibilità) strumenti più recenti come i Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e appunto i Piani Urbani della Mobilità sostenibile (PUMS).

Nei confronti dei piani urbanistici per il loro rapporto con il DUP è stata recentemente introdotta una importante iniziativa dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU) che alla rassegna di Urbanpromo alla Triennale di Milano, ha gettato un ponte per un più solido legame, strategico e operativo, tra i due strumenti.

Analogamente si dovrà fare per il PUMS assumendo a pieno la consapevolezza che un orizzonte programmatico di lungo respiro (10-20 anni) richiede un modo di trattare il dato finanziario diverso da quello del mero "accertamento contabile" del bilancio, anche nella sua proiezione pluriennale che il DUP spinge sempre più convintamente alla dimensione quinquennale del mandato elettorale.

Un modo che deve essere diverso per la capacità di assorbire nel suo "linguaggio" l'incertezza e dunque la flessibilità che il lungo orizzonte temporale necessariamente richiede.

Senza rinunciare però alla occasione offerta della evidenza ingenua dei numeri per rafforzare nello spirito dei decisori quel senso di responsabilità che può portare la visione lungimirante del piano lontano dalla palude del "libro dei sogni".

4. LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: IL RAPPORTO TRA PUMS E PAIR

4.1. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO E L'IMPEGNO PER UN PERCORSO VIRTUOSO

Nel contesto di particolare complessità descritto nei capitoli precedenti si muove l'azione del PUMS del Distretto Ceramico, rivolta ad avvicinare gli obiettivi generali di sostenibilità che – attraverso la sua formazione – sono stati fissati a livello europeo e nazionale, e i più stringenti vincoli operativi con cui a livello regionale le istanze di sostenibilità si sono drammaticamente concretizzate nelle indicazioni del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) per un orizzonte temporale così ravvicinato come quello del 2020.

Il Piano può cimentarsi con un orizzonte tanto impegnativo e gravoso solo enfatizzando nella misura maggiore possibile il proprio orientamento strategico. Concretamente: muovere verso obiettivi estremamente ambiziosi (vista anche la baseline di partenza con elementi di rilevante criticità) potendo fare conto su risorse certamente più limitate (per le condizioni e i vincoli istituzionali presenti ma anche per la congiuntura economica) di altri sistemi, impone di ricercare le maggiori sinergie possibili tra azioni diverse e linee di intervento che debbono risultare convergenti.

Ricercando in queste sinergie quei "moltiplicatori di efficacia" che possono consentire risultati all'altezza delle aspirazioni di qualità ambientale e sociale che le comunità locali esprimono con convinzione anche se non sempre con la stessa convinzione sostengono con i propri comportamenti e con le opzioni espresse nell'ordinario esprimersi della vita quotidiana.

Nell'assumere questo rilevante impegno per il prossimo futuro, il PUMS non può che rappresentare il punto di partenza di un processo che inevitabilmente non potrà traguardare i target del PAIR entro il 2020 (come meglio dettagliato nel Paragrafo 4.2) ma che stabilisce un deciso cambio di passo nelle politiche locali per la mobilità sostenibile e si pone obiettivi in grado di migliorare progressivamente la qualità dell'aria e l'ambiente nella direzione tracciata dal PAIR.

A questo proposito è doveroso assumere tra gli elementi di valutazione del rapporto tra il PUMS e il PAIR alcune considerazioni qui di seguito esposte.

1. Come detto, il PUMS è stato avviato in modo volontario e virtuoso dai Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo nel 2016, nella consapevolezza dell'importanza di adottare un approccio organico ed organizzato territorialmente per migliorare la mobilità e l'impatto dei trasporti sulla vivibilità dei luoghi e sulla qualità ambientale. Alle misure del PAIR sarebbero in realtà soggetti solamente i Comuni di Formigine e Sassuolo che, con rispettivamente 34.000 e 40.000 abitanti circa, superano la soglia dei 30.000 abitanti a cui esse sono indirizzate. L'adozione di un quadro di obiettivi, strategie ed azioni di valenza territoriale non può che rappresentare in questo senso un punto a favore, nel momento in cui le azioni che interessano il territorio nel suo complesso o i Comuni di Fiorano e Maranello nello specifico possono essere assunte come contributo "non richiesto" ma sinergico e complementare al perseguimento degli obiettivi del PAIR dei Comuni di Formigine e Sassuolo. A titolo esemplificativo si citano le misure di limitazione della circolazione veicolare adottate anche da Fiorano e Maranello o le azioni per lo sviluppo della ciclabilità nell'intero distretto.
2. Come si è avuto ampiamente modo di trattare nel Rapporto Diagnostico e nei capitoli introduttivi della Proposta di Piano, l'area del PUMS si caratterizza per dinamiche socioeconomiche, flussi di traffico, capacità attrattiva e vitalità tipiche di una città (la "città-distretto" appunto). Ciononostante, né la governance territoriale né quantità e qualità dei servizi di trasporto pubblico sono minimamente paragonabili a quelli di una città ordinaria, come quelle alle quali le misure del PAIR sembrano esplicitamente rivolgersi (ad esempio rispetto agli obiettivi sulla riduzione dei flussi nei centri abitati o sull'estensione delle zone pedonali e ZTL nei centri abitati). Da questo punto di vista il PUMS adotta un approccio sistemico, non solo concentrato a verificare le reali capacità di azione dei Comuni ma invece aperto nel darsi obiettivi ambiziosi che possono e devono portare i Comuni a ricevere il supporto di altri Enti, Regione in primis, soprattutto nei campi del trasporto collettivo (treno e TPL).
3. Il Distretto Ceramico (si veda il Capitolo 2) rappresenta una realtà produttiva di livello internazionale. Produzione e logistica delle merci costituiscono attività che difficilmente gli Enti Locali possono orientare nelle loro dinamiche, che sono invece governate dalla necessità di innovazione e competitività sul mercato globale. Se da un lato il PUMS (strategia E) sollecita la ricerca continua e condivisa con le imprese di soluzioni per ridurre l'impatto di un settore produttivo così rilevante anche nel campo dei trasporti (con metodi già efficacemente adottati ad esempio nel campo dei processi produttivi), ad oggi non risulterebbe credibile assumere obiettivi troppo ambiziosi. Lo studio delle previsioni di Confindustria Ceramiche ha richiesto quindi di prendere in considerazione uno scenario tendenziale che, pur immaginando una crescita della quota di trasporto su ferro fino al 32% al 2025, prevede un aumento del traffico di camion. Si tenga presente infatti che, oltre ai flussi scambiati dal distretto con l'esterno (in ingresso e in uscita), una quota molto rilevante del traffico pesante riguarda spostamenti di merci e materiali internamente al distretto o tra le aziende e gli scali intermodali (Dinazzano in primis). Il calcolo degli indicatori di traffico richiesti dal PAIR risente quindi dell'assunzione di questo scenario, al quale corrisponde un aumento del traffico pesante dell'ordine del 10% nel lungo termine.

4.2. IL RAFFRONTO TRA GLI OBIETTIVI DEL PUMS E DEL PAIR

Per favorire la lettura comparata degli obiettivi del PUMS rispetto a quelli del PAIR si è predisposto un quadro sinottico che riporta obiettivi e misure degli ambiti del PAIR 9.1 La città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio e 9.2 Trasporti. Per ogni obiettivo del PUMS sono riportati i codici delle azioni di riferimento, che rimandano alle schede del Capitolo 5 per i dettagli.

◊ In riferimento alla macro azione A2 del PAIR valgono le seguenti considerazioni.

L' estensione delle aree pedonali e delle ZTL rispetto al centro storico come definito urbanisticamente dai Comuni di Formigine e Sassuolo, sottoposti alle prescrizioni del PAIR, sono calcolate sull'effettiva superficie occupata da strade e piazze; l'obiettivo di estensione delle aree pedonali al 20% del centro storico è centrato da entrambi i Comuni, mentre le proposte di estensione della ZTL riguardano il 71% e il 52% del centro storico rispettivamente per Formigine e Sassuolo a fronte del 100% richiesto dal PAIR. Si tratta di obiettivi comunque rilevanti rispetto all'attuale assetto della circolazione attorno ai centri storici, che potranno modificare sensibilmente la pressione del traffico veicolare sulle aree centrali.

Nel caso di Formigine, la cui popolazione è distribuita su diverse frazioni molto popolose, un'estensione della ZTL a tutto il centro storico del solo capoluogo, che dovrebbe inglobare i più importanti parcheggi di attestamento del centro, non è al momento una soluzione praticabile. La questione potrà essere affrontata più nel dettaglio con il prossimo aggiornamento del PGTU.

Nel caso di Sassuolo, la cui struttura è più vicina a quella di una città vera e propria, la ZTL viene estesa a strade interessate da un certo traffico veicolare, anche di attraversamento del centro, e ad aree pregiate vicine al Palazzo Ducale. Quale misura complementare va sottolineato che è in fase di progettazione esecutiva un importante intervento di riqualificazione di piazza Martiri Partigiani, una delle piazze centrali oggi utilizzata quasi interamente come parcheggio a pagamento, che prevede una riduzione importante dei posti auto disponibili (da oltre 160 a circa 40-50). L'estensione della ZTL nelle ulteriori aree di centro storico a nord della ZTL esistente (piazza Libertà) richiede di ricollocare la sosta di attestamento nei pressi del polo intermodale delle stazioni dei treni, operazione fattibile nel medio-lungo termine. L'estensione della ZTL nelle aree residue del centro storico a sud potranno essere approfondite in seguito. Anche in questo caso si demanda all'aggiornamento del PGTU ulteriori valutazioni di dettaglio.

Per quel che concerne la mobilità ciclabile il PUMS, grazie all'implementazione della rete ciclabile, alza a 1,5 m/abitante la dotazione di percorsi ciclabili complessiva nell'area dei quattro comuni. Il restyling dei percorsi esistenti, la realizzazione di quelli nuovi e le forti politiche di promozione della ciclabilità (strategie G e H in particolare) consentiranno di alzare al 15% la quota degli spostamenti ciclabili nel lungo termine. Considerato che il dato di partenza è compreso tra il 2% e il 4% a seconda del motivo dello spostamento e dell'ambito geografico considerato, che la bicicletta nel territorio è ad oggi assai poco considerata dai suoi abitanti, e alla luce degli incrementi di ciclisti ottenuti sempre in modo graduale dalle città italiane ed europee che hanno investito sulla ciclabilità, si ritiene che il raggiungimento di un target del 15% sarebbe da accogliere come un successo. Il monitoraggio del PUMS nei prossimi anni potrà valutare la strada percorsa ed eventualmente rilanciare.

Le azioni del PUMS messe in campo (che potranno trovare maggiore dettaglio negli aggiornamenti dei PGTU), tradotte in numeri e testate con il modello di macrosimulazione del traffico privato costruito appositamente per il PUMS, hanno consentito di stimare che le percorrenze interne ai centri abitati (veicoli x chilometri) si possano ridurre del 12%, contro il 20% richiesto dal PAIR. Su questo fronte valgono le considerazioni di contesto di cui al Paragrafo 4.1.

◊ In riferimento alle macro azione A3 e A4 inerente le limitazioni della circolazione veicolare, i Comuni provvedono già da qualche anno ad ottemperare alle disposizioni regionali, lavorando in modo sempre più coordinato. I provvedimenti sono quindi adottati non solo dai Comuni di Formigine e Sassuolo, ma anche da quelli di Fiorano e Maranello, interessando l'82% dell'area complessiva dei centri abitati nell'area del PUMS.

Un commento a parte merita l'ambito di applicazione delle limitazioni al traffico veicolare nel centro abitato di Sassuolo. L'area individuata esclude l'anello circonvallatorio e tutta la viabilità che serve la zona industriale a nord, dal momento che include viabilità di rango territoriale che collega la montagna alla pianura (S.P.19 e S.P.20) e l'asse pedemontano S.P.467R, senza possibilità di individuare percorsi alternativi.

◊ Le misure richieste dal PAIR nell'ambito B "trasporti" trovano in quasi tutti i casi una corrispondenza con azioni specifiche del PUMS.

La promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale e regionale (B1) chiama in causa, oltre agli interventi in capo ai Comuni, l'impegno di altri enti, dal momento che sia treno che trasporto pubblico extraurbano sono servizi su cui i Comuni non hanno competenza diretta. Come meglio descritto nella proposta di piano, il PUMS definisce quindi una serie di azioni su cui i Comuni sono in grado di lavorare autonomamente, ma anche proposte e soluzioni che andranno portate sui tavoli decisionali degli enti di governo (Regione e Agenzia della Mobilità di Modena) o inoltrate ai gestori.

Le politiche di mobility management (B2) sono messe in particolare risalto all'interno del PUMS, in modo trasversale rispetto alle dieci strategie, per la loro capacità di stimolare il cambio di abitudini dei cittadini nei loro spostamenti sistematici.

Sulla mobilità elettrica e sul rinnovo del parco veicolare (B3) il PUMS risponde con azioni specifiche per la diffusione delle infrastrutture di ricarica per i veicoli elettrici e la rottamazione dei veicoli più inquinanti.

La regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano (B4) avrà applicazione nel ricambio del parco veicolare stimolato dall'adozione dei provvedimenti di limitazione alla circolazione dei veicoli commerciali più inquinanti, mentre sul fronte dell'organizzazione della logistica dell'"ultimo miglio" per la consegna delle merci in ambito urbano, la dispersione e frammentazione dei centri nel territorio non consente oggi di ritenere tecnicamente sostenibile l'implementazione di modelli di "city logistic".

Discorso diverso vale per la razionalizzazione della logistica del trasporto merci a corto raggio e nei distretti (B5), che il PUMS considera una sfida da accogliere innanzitutto con azioni di studio e ricerca di soluzioni pragmaticamente attuabili con il coinvolgimento del mondo universitario ed accademico e delle aziende del settore ceramico, e per lo sviluppo dell'intermodalità per il trasporto merci a lungo raggio (B6), ambito nel quale sono programmati importanti investimenti a livello regionale sugli scali di Dinazzano e Marzaglia, ma anche sul Porto di Ravenna.

Rispetto alle macro azioni B8 e B9 non sono definite azioni particolari nel PUMS.

Macro azione PAIR		Misura PAIR	Obiettivi PAIR		Stategia / Azione PUMS	Obiettivi PUMS	
A1	Pianificazione e utilizzo del territorio	a	-		-	-	
		b	-		-	-	
A2	Riduzione dei flussi di traffico nel centro abitato	a	20% centro storico	-20% flussi di traffico nel centro abitato	J1	Formigine 20,3% Sassuolo 18,6%	-12% flussi di traffico nel centro abitato
		b	100% centro storico		J2	Formigine 70,5% Sassuolo 51,5%	
		c	riduzione n° accessi		J3	da definire nei PGTU	
		d	1,5 m/ab		G6 - G7	Area PUMS 1,50 m/ab Modal split bici area PUMS 15%	
		e	aggiornamento PUT/PUMS		-	PGTU Fiorano 2018 PGTU Formigine da aggiornare PGTU Maranello da aggiornare PGTU Sassuolo 2019	
A3	Limitazioni della circolazione	a	100% centro abitato		J4	Area PUMS 82%	
		b	100% centro abitato		J4	Area PUMS 82%	
		c	individuazione lista concordata e ridotta di categorie beneficiarie di deroghe		J4	misure omogeneizzate nei 4 Comuni	
A4	Misure emergenziali		-		-	-	
B1	Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale e regionale	a	sostituzione autobus ≤ euro 2 (2020)		D2	in atto da parte del gestore (SETA)	
		b	potenziamento servizi TPL su gomma +10% potenziamento servizi trasporto su ferro +20%		A - B	da definire e concertare con aMo e Regione	
		c	favorire diffusione car-sharing		D8	studio di fattibilità (già in corso, implementazione servizio Share'nGo Modena)	
		d	aumento della ripartizione modale verso il trasporto pubblico locale e regionale		A8 - B10 - B11	miglioramento accessibilità ciclopedonale a stazioni dei treni e fermate bus; 308 posti bici presso stazioni e autostazioni 69% fermate bus servite da percorsi ciclabili	
		e			B2	allineamento tariffe urbana Sassuolo ed extraurbana; integrazione gratuita "Mi muovo in città" anche per la città-distretto	
		f			D7	attivazione o sperimentazione applicativo	
B2	Politiche di Mobility Management	a	pedibus/bicibus nella maggioranza degli istituti primari in aree urbane dei Comuni >30.000 ab		G4-G5	10 scuole medie e 9 scuole superiori coinvolte; 70-75% delle scuole servite dalla rete ciclabile; (azione coordinata sui 4 Comuni)	
		b	diffusione del car pooling		D10	sperimentazione di progetti innovativi con partnership pubblico-private	
		c	mobility managment per imprese e per enti pubblici		H7	10 Piani Spostamenti Casa-Lavoro attivati	
		d	-		-	-	
B3	Mobilità elettrica e rinnovo del parco veicolare	a	+10% di veicoli elettrici/ibridi nelle nuove immatricolazioni		D1	10.000 autoveicoli a basse emissioni circolanti	
		b	colonnine di ricarica		D3	41 punti di ricarica	
		c	rinnovo parco veicolare attraverso azioni di limitazione della circolazione dei veicoli più inquinanti		J4	attuazione progressiva di misure omogenee nell'area del PUMS	
		d	aumentare il n° di stazioni di rifornimento di metano e biometano		D6	5 distributori di metano	
		e	-		-	-	
B4	Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano	a	rinnovo parco veicolare attraverso azioni di limitazione della circolazione dei veicoli più inquinanti		J4	attuazione progressiva di misure omogenee nell'area del PUMS	
		b	aggiornamento accordo accesso veicoli commerciali ZTL; progetti per la distribuzione merci nell'ultimo km e nelle ZTL con veicoli a bassissimo impatto ammbientale		-	non definito	
B5	Razionalizzazione della logistica del trasporto merci a corto raggio e nei distretti	a	razionalizzazione della raccolta e distribuzione delle merci di corto raggio		E1-E2	studio di soluzioni condivise con le imprese	
		b	ottimizzazione logistica merci		E1-E2	studio di soluzioni condivise con le imprese	
B6	Sviluppo dell'intermodalità per trasporto merci a lungo raggio		incentivazione al trasferimento del trasporto delle merci da gomma a ferro		E1	32% delle merci su relazioni a lungo raggio trasportate su ferro (stima Confindustria Ceramiche)	
B7	Mobilità sostenibile di persone e merci		utilizzo ottimale dei veicoli: Eco-driving		-	non definito	
B8	Misure in ambito portuale		-		-	-	

Tabella 4.1. Quadro sinottico per il raffronto tra obiettivi e misure del PAIR e obiettivi e azioni del PUMS.

4.3. LE MISURE COMPLEMENTARI

Richiamando in parte le considerazioni già esposte nel Paragrafo 4.1, si ritiene necessario rimarcare gli elementi che rendono il PUMS del Distretto Ceramico uno strumento da valutare a fronte di un'attenta valutazione delle condizioni di partenza e delle caratteristiche del territorio che se ne sta dotando, formato da quattro comuni e contraddistinto dalla presenza di un distretto industriale di rilevanza internazionale.

Rispetto alle prescrizioni del PAIR di cui devono rispondere i Comuni di Formigine e Sassuolo ed al non pieno raggiungimento degli obiettivi, possono essere assunte come misure complementari la partecipazione attiva alle politiche del PUMS dei Comuni di Fiorano e Maranello, sopra declinata nelle sue diverse forme e la progettazione e realizzazione di interventi di riqualificazione e modifica all'assetto della circolazione nelle aree centrali dei quattro Comuni (in particolare la Zona 30 in centro a Maranello, la riqualificazione di via Statale e revisione del sistema dei sensi unici in centro storico a Fiorano mirata a disincentivare il traffico di attraversamento, il già citato progetto di riqualificazione di piazza Martiri Partigiani a Sassuolo).

Se il vero obiettivo del PAIR è il miglioramento della qualità dell'aria e la vivibilità dei centri abitati, queste misure contribuiranno concretamente al suo perseguimento, al di là della mancata copertura al 100% degli obiettivi inerenti l'estensione delle ZTL (comunque incrementate dal PUMS) o la quota modale della bicicletta (comunque alzata in modo molto significativo dalle politiche del PUMS).

Oltre a questo, una delle azioni rilevanti del PUMS che va assunta come misura complementare per il PAIR è la diffusione nei centri abitati, non solo di Sassuolo e Formigine, del limite di velocità di 30 km/h. Più che dell'istituzione di un mero limite di velocità, si tratta dell'adozione di una "filosofia" con cui trattare la viabilità dei centri abitati, declinata sia nella realizzazione di isole ambientali in tutti i centri abitati (azione G8) sia nell'adozione progressiva del cosiddetto modello 50/30 (azione I1), alle cui schede di azione si rimanda per una descrizione più accurata.

Nei contesti urbani le tecniche di moderazione del traffico puntano solitamente a far rispettare il limite dei 30 km/h, essendo dimostrati i diversi benefici che questo porta a tutti i livelli:

- la riduzione dell'incidentalità e la riduzione della gravità degli incidenti stessi, ottenuta grazie ad un cono visivo più ampio sui bordi della strada, dove si trovano a transitare ed attraversare le "utenze deboli", da parte del conducente del veicolo, alla necessità di uno spazio di frenata minore e alla

minor energie liberata nell'impatto;

- la riduzione dell'inquinamento acustico legata al mantenimento di una velocità più bassa (stimata in 2-3 dB la riduzione legata al passaggio dai 50 km/h ai 30 km/h);
- la riduzione delle emissioni inquinanti e dei consumi, derivanti dal cambio di modalità di guida che, negli ambiti urbani ricchi di interferenze e conflitti, diventa più calmo e privo di brusche accelerazioni e frenate legate a velocità di marcia più sostenute; si ritiene utile ricordare che il calcolo dei fattori emissivi che restituirebbe a velocità di 30 km/h una produzione di inquinanti maggiore rispetto ai 50 km/h si riferisce a condizioni di moto stazionario (avanzamento a velocità costante del veicolo) che non corrispondono alle abituali condizioni di circolazione in ambito urbano;
- la possibilità di riqualificare le aree stradali e gli spazi pubblici con arredo urbano, verde ed elementi in grado di reinterpretare il tessuto urbano per un suo miglioramento estetico e per lo sviluppo di una socialità "di vicinato";
- la possibilità di ampliare gli spazi "amici" della mobilità lenta, dove pedoni e biciclette si sentono maggiormente sicuri e le "utenze deboli" più considerate grazie alla creazione delle condizioni per una coesistenza equilibrata dei diversi veicoli e delle persone sulla strada;
- l'eliminazione o riduzione del traffico di attraversamento dai percorsi impropri di by-pass della viabilità principale.

5. ASPETTI TECNICI INERENTI SCENARI, DATI, INDICATORI E SIMULAZIONI MODELLISTICHE

5.1. SCENARI DI RIFERIMENTO E SCENARI DI PROGETTO

Nella costruzione di un piano strategico a cui è affidato un arco temporale d'azione di (almeno) 10 anni come il PUMS risulta fondamentale definire gli scenari di riferimento per poter valutare quali effetti produrrebbero le misure già programmate a vario livello e gli andamenti tendenziali degli indicatori socio-economici.

Gli scenari di riferimento sono associati su tre orizzonti temporali:

- il breve termine (3 anni)
- il medio termine (6 anni)
- il lungo termine (10 anni).

L'assegnazione degli interventi e delle misure ai diversi orizzonti temporali risente evidentemente di un certo margine di incertezza, che aumenta mano a mano che ci si allontana nel futuro dallo stato attuale.

Per ognuno degli scenari di riferimento si sono ricostruiti i seguenti elementi di input:

- le proiezioni demografiche, sulla base di statistiche elaborate a livello regionale (v. Paragrafo 5.2);
- le stime del traffico indotto dalle operazioni urbanistiche inseriti nella pianificazione urbanistica comunale, analizzate con gli Uffici Tecnici preposti nella loro prospettiva di realizzazione v. Paragrafo 5.3);
- le tendenze di variazione del traffico pesante indotto dal comparto ceramico, per cui si sono assunte le previsioni di Confindustria Ceramiche, come meglio descritto nella scheda della strategia E sulla logistica;
- le infrastrutture di progetto e gli interventi sulla viabilità esistente, di cui riferisce in particolare la scheda della strategia F sull'assetto viario; data la natura strategica del PUMS e il suo ambito territoriale di riferimento, sono stati considerati gli interventi ritenuti significativi per la viabilità principale e trascurati altri interventi minori sulla viabilità locale;
- le previsioni inerenti il ricambio del parco veicolare privato, utili a definire il relativo contributo alla riduzione delle emissioni inquinanti (v. Paragrafo 5.4 e scheda strategia D).

Per ogni orizzonte temporale di riferimento sono stati poi costruiti gli scenari di piano, che sommano agli eventi degli scenari di riferimento gli effetti delle azioni previste dal PUMS, selezionate sulla base della loro capacità di incidere sugli obiettivi specifici previamente individuati.

In particolare, da un punto di vista numerico, gli obiettivi di modifica del modal split del PUMS sono stati utilizzati per stimare la riduzione della matrice origine/destinazione degli spostamenti da utilizzare nel modello di macrosimulazione del traffico privato, costruito per l'ora di punta del mattino. Tale operazione è stata eseguita separatamente per i diversi modi di trasporto (bicicletta, trasporto pubblico e treno) adottando le ipotesi qui di seguito descritte.

PERIODO	SCENARIO		POPOLAZIONE RESIDENTE *abitanti*	VARIAZIONE ALLA MATRICE DA NUOVO INDOTTO *ve / h*	VARIAZIONE ALLA MATRICE DA MODAL SPLIT BICI *ve / h*	VARIAZIONE ALLA MATRICE DA MODAL SPLIT TPL *ve / h*	VARIAZIONE ALLA MATRICE DA MODAL SPLIT TRENO *ve / h*	MATRICE OD [ve/h] LEGGERI	MATRICE OD [ve/h] PESANTI
STATO ATTUALE	SA	stato attuale	109862					44154	1708
BREVE TERMINE	BT_RIF	variazoni di domanda del breve termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	111175 1,2%	534 1,2%				44688 1,2%	1759 3,0%
	BT_02	BT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	111175 1,2%	534 1,2%	-2935 -6,6%	-648 -1,5%	-58 -0,1%	41047 -7,0%	1759 3,0%
MEDIO TERMINE	MT_RIF	variazoni di domanda del medio termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	111736 1,7%	920 2,1%				45074 2,1%	1811 6,0%
	MT_02	MT_RIF+ variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	111736 1,7%	920 2,1%	-4163 -9,4%	-1469 -3,3%	-150 -0,3%	39293 -11,0%	1811 6,0%
LUNGO TERMINE	LT_RIF	variazoni di domanda del lungo termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	112794 2,7%	1280 2,9%				45434 2,9%	1880 10,1%
	LT_02	LT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale senza autostrada	112794 2,7%	1280 2,9%	-6665 -15,1%	-2001 -4,5%	-329 -0,7%	36439 -17,5%	1880 10,1%

Tabella 5.1. Prospetto di sintesi dei parametri di input degli scenari di riferimento e di progetto del PUMS funzionali alle simulazioni modellistiche.

Per la bicicletta la variazione di modal split complessiva attesa è stata applicata puntualmente alle singole relazioni della matrice OD dello stato attuale assumendo le seguenti semplificazioni:

- nel breve termine la matrice si è ridotta del 10% sulle relazioni OD < 3 km e del 5% sulle relazioni OD < 5 km, portando ad una riduzione complessiva di circa 2900 ve/h;
- nel medio termine le percentuali si sono alzate rispettivamente al 15% e al 10%, con una riduzione di circa 4100 ve/h;
- nel lungo termine al 30% e 15%, con una riduzione di 6600 ve/h.

Per quel che riguarda il trasporto pubblico si sono applicate in modo analogo delle riduzioni crescenti su alcune relazioni OD selezionate, andando puntualmente con strumenti GIS a verificare quali fossero toccate da ciascuna linea del trasporto pubblico. Le stime assumono evidentemente che l'offerta di trasporto pubblico, a partire dal medio termine, sia effettivamente potenziata. Le riduzioni così stimate sono pari a:

- circa 650 ve/h nel breve termine;
- 1470 ve/h nel medio termine;
- 2000 ve/h nel lungo termine.

Le stime sul treno hanno assunto come dato di partenza la stima di crescita progressiva degli utenti giornalieri, dalla quale si sono calcolati i valori per l'ora di punta del mattino, considerando l'attuale rapporto tra i saliti orari e giornalieri intorno al 11-12%. I valori ottenuti sono stati ripartiti nelle due direzioni di marcia del treno da Modena a Sassuolo e viceversa come veicoli in meno nelle relazioni tra le zone vicine alle stazioni dei treni e i portali modellistici di ingresso e uscita dal Distretto sul fronte nord di Modena. La riduzione di veicoli ottenuta è è pari a:

- 58 ve/h nel breve termine;
- 150 ve/h nel medio termine;
- 330 ve/h nel lungo termine.

Gli indicatori per gli scenari di progetto di piano, riportati nel quadro degli indicatori associati ai diversi obiettivi specifici, sono stati calcolati sulla base di valutazioni tecniche quali-quantitative e, nel caso degli indicatori trasportistici e ambientali, sulla base delle risultanze delle assegnazioni modellistiche riferite all'ora di punta del mattino e poi, quando necessario, ricondotte parametricamente all'arco temporale di un anno, come descritto nei Paragrafi a seguire.

5.2. PROIEZIONI DEMOGRAFICHE E STIME DEL TRAFFICO INDOTTO

Il servizio statistica della Regione Emilia Romagna rende disponibili e aggiorna gli scenari demografici per la popolazione nel suo complesso e per le famiglie su un arco di proiezione di 20 anni a partire dal 2015. Le unità territoriali di riferimento sono la Regione, le Province e i Distretti Sanitari.

Per l'area del PUMS si è quindi preso in esame il Distretto Sanitario di Sassuolo che, oltre ai quattro Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo, include anche i Comuni di Frassinoro, Montefiorino, Palagano e Prignano.

La tabella riporta i valori forniti dalle proiezioni della popolazione dell'intero Distretto Sanitario per diversi scenari (riferimento, alta sopravvivenza, alta fecondità, alta immigrazione) ed estrapola, nell'ultima colonna, i valori per la sola area del PUMS, sottraendo ai valori complessivi quelli relativi alla popolazione dei quattro Comuni di montagna (per un totale di circa 10.000 abitanti). La proiezione sui quattro Comuni del PUMS si basa su una media dei quattro scenari forniti dalla Regione, da ritenersi cautelativa, dal momento che lo scenario di alta immigrazione, che discosta significativamente le proiezioni al rialzo rispetto agli altri scenari, si ritiene poco verosimile.

Parallelamente si è condotta a partire dai PSC, con l'ausilio degli Uffici Urbanistica dei Comuni, una disamina puntuale delle operazioni urbanistiche, dei volumi assegnati alle diverse funzioni (residenziale, terziaria, commerciale o direzionale, produttiva, ricettiva, ecc.) e delle prospettive di attuazione delle stesse. Grazie alla conoscenza della realtà degli Uffici si è quindi potuto procedere ad assegnare ad ogni previsione un orizzonte temporale corrispondente al breve, medio e lungo termine.

Per semplicità, dal momento che il modello di macrosimulazione del traffico privato è stato costruito per l'ora di punta del mattino, si è assunto che la residenza sia un generatore di traffico mentre il resto delle funzioni siano attrattori.

Come spesso avviene, le stime del traffico veicolare indotto condotte a partire dalle superfici (SC) concesse sulla carta dal PSC ai vari comparti, si sono rivelate ben più alte di quelle verosimilmente associabili alle proiezioni demografiche sul Distretto. Con un processo di manipolazione delle matrici Origine Destinazione piuttosto articolato, si è quindi tenuto conto della nuova distribuzione dei flussi veicolari imputabile alle aree di nuova edificazione o di trasformazione urbanistica, ma i valori assoluti sono stati aggiustati in modo da essere ricondotti a previsioni più in linea con le proiezioni statistiche, andando a simulare una redistribuzione dei residenti dalle aree già abitate alle nuove aree residenziali. Processo analogo, con i dovuti distinguo, è stato operato sugli spostamenti addetti.

Per quel che concerne il traffico pesante, si è già fatto riferimento all'assunzione delle ipotesi di Confindustria Ceramiche sull'evoluzione dei flussi logistici nel Distretto, a loro volta legati a ipotesi di crescita del settore (crescita delle merci trasportate del 13.7% o del 24.7% in 10 anni) e di aumento di incidenza del trasporto di merci sul treno (al 24% o al 32%). Si è assunto in questo modo un aumento dei flussi di pesanti del 10% nel lungo termine.

A partire da una matrice OD degli spostamenti nell'ora di punta del mattino stimata per lo stato attuale in poco più di 44.000 veicoli leggeri e 1700 veicoli pesanti, si sono così aggiunti circa:

- 530 leggeri e 50 pesanti nel breve termine;
- 920 leggeri e 100 pesanti nel medio termine;
- 1280 leggeri e 170 pesanti nel lungo termine.

SCENARIO		PROIEZIONI POPOLAZIONE SUL DISTRETTO SANITARIO DI SASSUOLO (fonte: servizio statistica Regione Emilia Romagna)				PROIEZIONE SUI 4 COMUNI PUMS
		riferimento	alta sopravvivenza	alta fecondità	alta immigrazione	
2018 stato attuale	pop residenti	120567	120567	120567	120567	109862
2021 breve termine	pop residenti	120638	120990	120749	122324	111175
	var pop su 2018	71	423	182	1757	1313
	var % pop su 2018	0.06%	0.35%	0.15%	1.46%	1.20%
2024 medio termine	pop residenti	120662	121332	120881	124070	111736
	var pop su 2018	95	765	314	3503	1874
	var % pop su 2018	0.08%	0.63%	0.26%	2.91%	1.71%
2028 lungo termine	pop residenti	120773	121987	121187	127227	112794
	var pop su 2018	206	1420	620	6660	2932
	var % pop su 2018	0.17%	1.18%	0.51%	5.52%	2.67%

Tabella 5.2. Proiezioni della popolazione nel Distretto Sanitario di Sassuolo e nell'area del PUMS.

5.3. RISULTATI DELLE ASSEGNAZIONI MODELLISTICHE

La Tabella 5.3 mostra i principali indicatori trasportistici relativi ai risultati delle assegnazioni modellistiche.

A commento dei risultati si mettono in luce le seguenti evidenze:

- gli scenari di riferimento, come atteso, determinano un progressivo aumento delle percorrenze a causa dell'aumento della popolazione e del traffico indotto dalle diverse operazioni urbanistiche, che interessa in misura più pronunciata la rete totale, che include quella extruabana, rispetto a quella urbana dei centri abitati; in generale aumentano anche tempo medio di viaggio, ritardi e congestione della rete;
- l'aumento dei veicoli pesanti, del 10% nel lungo termine, porta ad aumenti delle percorrenze dell'ordine del 8.5% sullo stralcio di rete viaria considerata, e del 4.5% all'interno dei centri abitati;
- gli scenari di piano sono invece in grado non solo di assorbire i dati negativi degli scenari di riferimento e quelli dell'aumento delle percorrenze dei pesanti, ma, grazie al modal shift, anche di portare gli indicatori a migliorare più o meno sensibilmente: riferendosi al lungo termine le percorrenze si riducono circa del 12%, i ritardi dovuti a congestione del 3.5%, i km di rete congestionata o a rischio congestione (con rapporto flusso/capacità superiore all'80%) del 25%.

Le rappresentazioni delle assegnazioni modellistiche riportate nell'Allegato E offrono altri spunti di riflessione anche rispetto agli impatti della realizzazione degli interventi infrastrutturali inseriti negli scenari di riferimento, tra cui si evidenziano:

- la capacità degli interventi di fluidificazione sulla circondariale di Fiorano di scaricare l'asse storico di via Statale, portando ad una progressiva riduzione dei flussi veicolari nei centri di Fiorano, Crociale e Spezzano;
- la capacità della Tangenziale Sud di Formigine di ridurre significativamente i flussi sulla viabilità a sudovest di Formigine interna al centro abitato e di servire più adeguatamente il villaggio artigiano a sud di Formigine nella connessione alla Bretella Modena – Sassuolo, così da eliminare impropri percorsi di by-pass nelle zone abitate attorno al centro;
- la capacità della nuova strada prevista all'interno del comparto ex Cisa-Cerdisa al confine tra Fiorano e Sassuolo di drenare flussi scaricando di traffico il quartiere Braida.

La Tabella 5.4 riporta le variazioni dei flussi veicolari bidirezionali su alcune sezioni stradali rappresentative dei fenomeni descritti. Altri valori potranno essere visualizzati direttamente sulle tavole dell'Allegato E.

Un commento a parte merita la bretella autostradale Campogalliano – Sassuolo. L'intervento non si è potuto modellare in modo corretto a causa della non disponibilità di dati relativi alla provenienza e destinazione dei flussi che la utilizzeranno e della non adeguatezza di un modello calibrato per il distretto rispetto alla necessità di un modello costruito per una scala territoriale più ampia.

PERIODO	SCENARIO		MATRICE [ve/h]		DISTANZA PERCORSA LEGGERI TOTALE	DISTANZA PERCORSA PESANTI TOTALE	DISTANZA PERCORSA TUTTI I MEZZI TOTALE	DISTANZA PERCORSA LEGGERI CENTRI ABITATI	DISTANZA PERCORSA PESANTI CENTRI ABITATI	DISTANZA PERCORSA TUTTI I MEZZI CENTRI ABITATI	TEMPO MEDIO DI VIAGGIO	RITARDO TOTALE DOVUTO A CONGESTIONE (rapporto tra tempi a rete carica e tempi a rete scarica)	RETE CONGESTIONATA (km di strade con rapporto flusso/capacità > 80%)
			LEGGERI	PESANTI	*(ve x km) / h*	*(ve x km) / h*	*(ve x km) / h*	*(ve x km) / h*	*(ve x km) / h*	*(ve x km) / h*	*min*	*h / h*	*km*
STATO ATTUALE	SA	stato attuale	44154	1708	244057	14568	258625	144413	6618	151031	15,6	2,52	44
BREVE TERMINE	BT_RIF	variazoni di domanda del breve termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	44688	1759	247985	14974	262959	144407	6634	151041	15,8	2,56	43
			1,2%	3,0%	1,6%	2,8%	1,7%	0,0%	0,2%	0,0%	1,6%	1,6%	-1,2%
	BT_02	BT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	41047	1759	234377	14803	249180	134917	6347	141263	15,3	2,50	40
			-7,0%	3,0%	-4,0%	1,6%	-3,7%	-6,6%	-4,1%	-6,5%	-1,6%	-0,9%	-8,9%
MEDIO TERMINE	MT_RIF	variazoni di domanda del medio termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	45074	1811	252552	15460	268012	147121	6920	154041	16,6	2,62	45
			2,1%	6,0%	3,5%	6,1%	3,6%	1,9%	4,6%	2,0%	7,0%	3,7%	1,9%
	MT_02	MT_RIF+ variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	39293	1811	233555	15578	249132	134628	7158	141787	16,0	2,42	38
			-11,0%	6,0%	-4,3%	6,9%	-3,7%	-6,8%	8,2%	-6,1%	2,6%	-4,1%	-14,2%
LUNGO TERMINE	LT_RIF	variazoni di domanda del lungo termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	45434	1880	256607	16090	272697	150349	7284	157633	17,1	2,61	46
			2,9%	10,1%	5,1%	10,4%	5,4%	4,1%	10,1%	4,4%	10,0%	3,3%	4,5%
	LT_02	LT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale senza autostrada	36439	1880	222185	15802	237987	126366	6921	133287	15,7	2,44	33
			-17,5%	10,1%	-9,0%	8,5%	-8,0%	-12,5%	4,6%	-11,7%	1,2%	-3,4%	-25,7%

Tabella 5.3. Principali indicatori trasportistici relativi alle simulazioni modellistiche degli scenari di riferimento e di progetto.

Ciononostante le simulazioni prodotte hanno consentito di registrare:

- un significativo aumento dei flussi sul tratto urbano della Pedemontana a Sassuolo, come atteso, che conferma la necessità di associare alla realizzazione dell'infrastruttura un intervento di adeguamento geometrico della Pedemontana e dei nodi di intersezione con la viabilità urbana, per evitare di aggravare il già critico livello di servizio con cui lavora oggi la strada;
- un aumento del traffico che a Sassuolo interessa anche via Ancora e via Da Verrazzano;
- una riduzione importante di flussi sulla Bretella Modena – Sassuolo;
- la tendenza dei flussi diretti o provenienti da Formigine a spostarsi dalla bretella Modena – Sassuolo sull'autostrada, utilizzando la viabilità extraurbana tra Formigine e il nuovo innesto della bretella autostradale di via Emilia Romagna a scavalco del torrente Fossa, attraversando Corlo e Magreta, ma anche sul percorso costituito da via Emilia Romagna, via Radici in Piano, Tangenziale Sud di Formigine nelle relazioni con il villaggio artigiano a sud di Formigine.

5.4. LA STIMA DELLE EMISSIONI INQUINANTI

I risultati delle assegnazioni del modello di simulazione del traffico privato hanno costituito la base per stimare anche le variazioni nella produzione di emissioni inquinanti acustiche ed atmosferiche.

Per quel che concerne l'inquinamento acustico, non essendo nelle disponibilità dei Comuni i dati dei civici (che associano il numero di residenti ai singoli edifici) e ritenendo troppo grossolana una valutazione di impatto che consideri i dati delle sezioni di censimento, si è proceduto con un'elaborazione che ha consentito di stimare i chilometri di rete stradale interessati da una pressione acustica superiore alle soglie dei 55 db e 65 db a 5 m dalla strada, soglie abitualmente adottate per i periodi notturno e diurno. L'elaborazione è stata condotta sia sull'intero grafo stradale del territorio sia sulla sola viabilità urbana all'interno dei centri abitati.

La formulazione utilizzata per il calcolo della pressione acustica a 5 m di distanza dalla mezzeria stradale è la seguente:

*(0.21/1.609)*velocità + 10.2*LOG (flusso bidirezionale orario *0.8713 + 6* flusso bidirezionale orario *0.429) - 13.9*LOG(5*100/30.48) + 49.5*

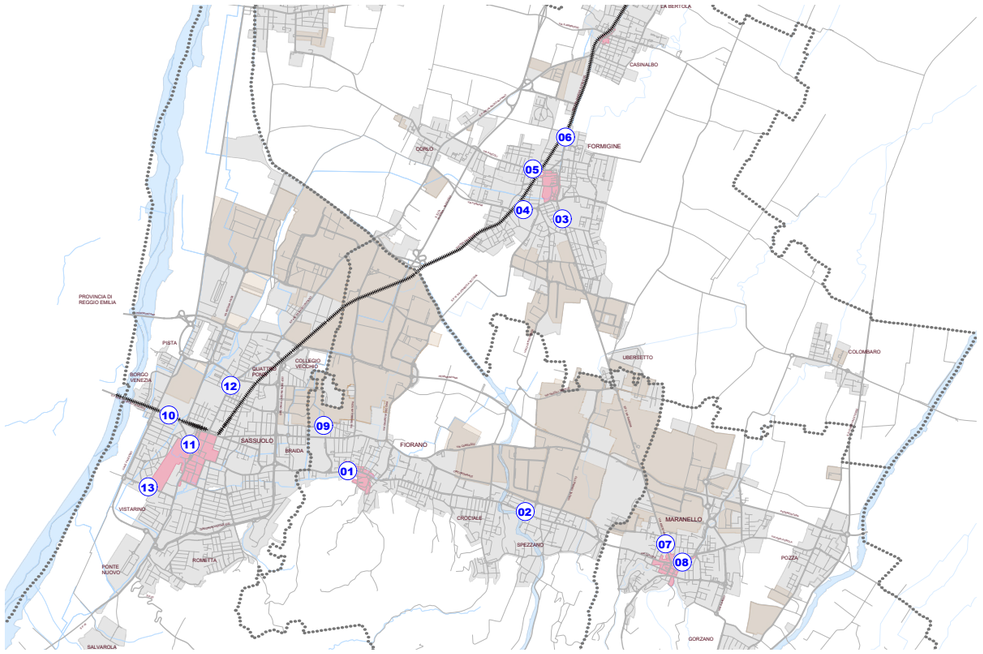


Figura 5.1. Schema della posizione delle sezioni stradale su cui si è verificata la variazione dei flussi veicolari nell'ora di punta del mattino.

NUMERO	SEZIONE STRADALE	STATO ATTUALE	SCENARIO BT_RIF		SCENARIO BT_02		SCENARIO MT_RIF		SCENARIO MT_02		SCENARIO LT_RIF		SCENARIO LT_02	
1	*via Statale Ovest (Fiorano centro)*	*1070*	*829*	*-22,5%*	*819*	*-23,5%*	*892*	*-16,6%*	*790*	*-26,2%*	*906*	*-15,3%*	*872*	*-18,5%*
2	*via Statale (Spezzano)*	*998*	*887*	*-11,1%*	*823*	*-17,5%*	*839*	*-15,9%*	*784*	*-21,4%*	*860*	*-13,8%*	*674*	*-32,5%*
3	*via Giardini sud (Formigine)*	*1512*	*1402*	*-7,3%*	*1374*	*-9,1%*	*1405*	*-7,1%*	*1385*	*-8,4%*	*1434*	*-5,2%*	*1398*	*-7,5%*
4	*via Ferrari (Formigine)*	*1542*	*989*	*-35,9%*	*956*	*-38,0%*	*1016*	*-34,1%*	*946*	*-38,7%*	*1015*	*-34,2%*	*686*	*-55,5%*
5	*via Pascoli (Formigine)*	*1104*	*1051*	*-4,8%*	*1025*	*-7,2%*	*1056*	*-4,3%*	*1045*	*-5,3%*	*1068*	*-3,3%*	*956*	*-13,4%*
6	*via Giardini nord (Formigine)*	*1827*	*1479*	*-19,0%*	*1431*	*-21,7%*	*1483*	*-18,8%*	*1406*	*-23,0%*	*1452*	*-20,5%*	*1642*	*-10,1%*
7	*via Nazionale (Maranello)*	*1395*	*1428*	*2,4%*	*1409*	*1,0%*	*1426*	*2,2%*	*1295*	*-7,2%*	*1442*	*3,4%*	*1349*	*-3,3%*
8	*via Claudia (Maranello)*	*1374*	*1370*	*-0,3%*	*1326*	*-3,5%*	*1375*	*0,1%*	*1224*	*-10,9%*	*1478*	*7,6%*	*1274*	*-7,3%*
9	*via Braida (Sassuolo)*	*1757*	*1203*	*-31,5%*	*1164*	*-33,8%*	*813*	*-53,7%*	*832*	*-52,6%*	*823*	*-53,2%*	*840*	*-52,2%*
10	*via Radici in Monte (Sassuolo)*	*1589*	*1586*	*-0,2%*	*1505*	*-5,3%*	*1618*	*1,8%*	*1599*	*0,6%*	*1653*	*4,0%*	*1432*	*-9,9%*
11	*via Pia (Sassuolo)*	*833*	*732*	*-12,1%*	*598*	*-28,2%*	*807*	*-3,1%*	*663*	*-20,4%*	*843*	*1,2%*	*480*	*-42,4%*
12	*via Radici in Piano (Sassuolo)*	*1212*	*1193*	*-1,6%*	*1113*	*-8,2%*	*1117*	*-7,8%*	*1005*	*-17,1%*	*1161*	*-4,2%*	*946*	*-21,9%*
13	*via Indipendenza (Sassuolo)*	*1182*	*1156*	*-2,2%*	*1045*	*-11,6%*	*1172*	*-0,8%*	*1005*	*-15,0%*	*1232*	*4,2%*	*918*	*-22,3%*

Tabella 5.4. Variazioni dei flussi veicolari nell'ora di punta del mattino stimati dal modello nei diversi scenari su alcune strada rappresentative.

I risultati riportati nella Tabella 5.4 si prestano fondamentalmente a due considerazioni:

1. gli interventi di piano consentono di ridurre in generale l'impatto acustico del traffico, contrariamente a quanto si registra per gli scenari di riferimento;
2. tale riduzione, come è facile desumere dalle tavole di rappresentazione delle assegnazioni modellistiche contenute nell'Allegato E, interessa in particolar modo la viabilità interna ai centri abitati, dove si concentrano la residenza e i recettori sensibili, come dimostrano anche i dati globali riportati in tabella, da dove emergono i miglioramenti più pronunciati per le colonne relative alle sole strade urbane.

La stima dei consumi, della CO2 e delle emissioni inquinanti nocive per la salute è stata eseguita seguendo una procedura di cui si sintetizzano qui i passaggi:

- i fattori emissivi unitari (g/km per gli inquinati, MJ/km per i consumi di carburante) sono stati estrapolati dalla banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia elaborata da ISPRA sulla base delle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da ISPRA come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale; le stime, elaborate utilizzando il sistema COPERT, prendono in input i dati riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli;
- dei fattori forniti si è usato il massimo dettaglio di interesse, con i diversi valori associati alle diverse alimentazioni (benzina, diesel, metano, gpl e ibrido), alle categorie Euro ed alle categorie di veicoli associabili a quelle del modello di simulazione del traffico implementato (autovetture e veicoli industriali);
- i singoli fattori emissivi così estrapolati sono stati associati al parco veicolare circolante nei quattro Comuni di interesse (parco ricostruito con dati ACI 2016) in modo da parametrarne il peso rispetto all'effettiva consistenza sul territorio delle diverse categorie di veicoli circolanti;
- per ciascuno degli scenari simulati con il modello si è ricavato il totale delle percorrenze (ve x km) dei veicoli leggeri e dei veicoli pesanti e tali percorrenze sono state distribuite sul parco veicolare proporzionalmente rispetto alla consistenza delle diverse categorie (benzina Euro 0, Euro 1, Euro 2… Euro 6; gasolio Euro 0, Euro 1… Euro 6; ecc.);
- moltiplicando le percorrenze e i fattori emissivi specifici di ogni categoria sono ottenuti la produzione di ogni singolo inquinante ed il consumo di carburante complessivi nell'ora di punta del mattino considerata dal modello;
- i valori orari ottenuti sono stati tradotti nelle unità di misura richieste dalla tabella dei macrobiettivi del Decreto Ministeriale sui PUMS moltiplicandoli per ottenere i valori annui e dividendoli per la popolazione stimata nell'orizzonte temporale di riferimento di ciascun scenario (breve, medio e lungo termine).

A queste elaborazioni se ne è aggiunta un'altra mirata a stimare il contributo del ricambio del parco veicolare alla riduzione di emissioni inquinanti. La scheda della strategia D descrive il sistema di calcolo che ha consentito di ipotizzare il parco veicolare circolante totale nel Distretto negli scenari di breve, medio e lungo termine.

Quindi, in riferimento alla Tabella 5.6 i codici degli scenari vanno così letti:

- gli scenari XT_RIF sono gli scenari di riferimento del PUMS, senza il contributo del ricambio del parco veicolare;
- gli scenari XT_02 sono gli scenari del PUMS descritti in precedenza, che sommano agli scenari di riferimento gli interventi di piano;
- gli scenari XT_parco stimano l'impatto sulle emissioni del solo ricambio del parco veicolare;
- gli scenari XT_TOT rappresentano gli scenari che realisticamente si potranno realizzare come somma degli scenari XT_02 e XT_parco.
- I risultati delle elaborazioni mostrano come si ottengano riduzioni di consumi e inquinanti significative, in progressione dal breve al lungo termine, con le seguenti precisazioni:
- gli interventi del PUMS legati al modal shift, e che quindi comportano una vera riduzione di autoveicoli circolanti, sono più efficaci nel produrre riduzioni nei consumi di carburante e di conseguenza nella produzione di CO2; questo vale in tutti gli orizzonti temporali considerati;

PERIODO	SCENARIO		STRADE CON PRESSIONE ACUSTICA A 5 m MAGGIORE DI 55 dB *km*	STRADE CON PRESSIONE ACUSTICA A 5 m MAGGIORE DI 65 dB *km*	STRADE URBANE CON PRESSIONE ACUSTICA A 5 m MAGGIORE DI 55 dB *km*	STRADE URBANE CON PRESSIONE ACUSTICA A 5 m MAGGIORE DI 65 dB *km*
STATO ATTUALE	SA	stato attuale	403	275	304	192
BREVE TERMINE	BT_RIF	variazoni di domanda del breve termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	392 -2,86%	266 -3,12%	292 -4,18%	183 -4,71%
	BT_02	BT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	392 -2,86%	267 -2,79%	292 -4,18%	184 -4,24%
MEDIO TERMINE	MT_RIF	variazoni di domanda del medio termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	445 10,31%	315 14,60%	370 21,66%	254 32,10%
	MT_02	MT_RIF+ variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	396 -1,83%	270 -1,70%	296 -2,76%	187 -2,65%
LUNGO TERMINE	LT_RIF	variazoni di domanda del lungo termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	442 9,76%	313 13,85%	362 18,87%	247 28,19%
	LT_02	LT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale senza autostrada	387 -3,88%	262 -4,49%	289 -4,95%	178 -7,25%

Tabella 5.5. Lunghezza della rete stradale totale ed urbana interessata da pressione sonora a 5 m maggiore di 55 db e 65 db nei diversi scenari.

- il ricambio del parco veicolare risulta invece più efficace, e di molto, nella riduzione delle emissioni nocive alla salute (NOx, PM10 e PM2.5), grazie alla rottamazione dei veicoli più vecchi, caratterizzati da motori e tecnologie con fattori di emissione molto più alti rispetto a quelli più recenti;
- le elaborazioni sul parco veicolare sono state condotte ipotizzando la sua consistenza inalterata nel tempo, nonostante sia cercata ed auspicata dal PUMS una riduzione del tasso di motorizzazione (veicoli / abitanti) nel medio e lungo termine.

PERIODO	SCENARIO		NOx PRODOTTI *kg / abitante / anno*	PM10 PRODOTTI *kg / abitante / anno*	PM2.5 PRODOTTI *kg / abitante / anno*	CO2 PRODOTTA *t / abitante / anno*	CONSUMI DI CARBURANTE *MJ / anno*
STATO ATTUALE	**SA**	stato attuale	3,89	0,29	0,22	1,46	20,12
BREVE TERMINE	**BT_RIF**	variazoni di domanda del breve termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	3,92 0,62%	0,29 0,61%	0,22 0,65%	1,46 0,51%	20,23 0,51%
	BT_02	BT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	3,73 -4,12%	0,28 -4,13%	0,21 -3,98%	1,39 -4,63%	19,19 -4,65%
	BT_parco	rinnovo del parco veicolare privato leggero e pesante, senza attuazione delle politiche del PUMS	3,31 -15,09%	0,24 -16,39%	0,17 -21,71%	1,43 -1,58%	19,83 -1,44%
	BT_TOT	BT_02 + BT_parco	3,19 -18,03%	0,24 -19,33%	0,16 -24,51%	1,38 -5,03%	19,14 -4,91%
MEDIO TERMINE	**MT_RIF**	variazoni di domanda del medio termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	3,98 2,21%	0,30 2,20%	0,22 2,27%	1,48 1,96%	20,52 1,96%
	MT_02	MT_RIF+ variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale	3,74 -3,94%	0,28 -3,96%	0,21 -3,65%	1,38 -4,97%	19,12 -5,00%
	MT_parco	rinnovo del parco veicolare privato leggero e pesante, senza attuazione delle politiche del PUMS	2,99 -23,16%	0,22 -25,24%	0,14 -33,52%	1,40 -3,47%	19,47 -3,24%
	MT_TOT	MT_02 + MT_parco	2,90 -25,42%	0,21 -27,52%	0,14 -35,50%	1,36 -6,77%	18,80 -6,56%
LUNGO TERMINE	**LT_RIF**	variazoni di domanda del lungo termine legata a operazioni urbanistiche e sviluppo demografico ed economico + infrastrutture programmate	4,02 3,33%	0,30 3,32%	0,22 3,46%	1,50 2,85%	20,69 2,84%
	LT_02	LT_RIF + variazioni di domanda dovute ad aumento dei modi sostenibili promossi dal PUMS + interventi di progetto sulla rete stradale senza autostrada	3,57 -8,31%	0,27 -8,33%	0,20 -7,86%	1,31 -9,89%	18,13 -9,93%
	LT_parco	rinnovo del parco veicolare privato leggero e pesante, senza attuazione delle politiche del PUMS	2,56 -34,13%	0,18 -37,16%	0,11 -49,36%	1,36 -6,82%	18,83 -6,44%
	LT_TOT	LT_02 + LT_parco	2,34 -39,84%	0,17 -42,90%	0,10 -54,62%	1,25 -14,11%	17,35 -13,77%

Tabella 5.6. Produzione procapite annua di emissioni inquinanti (NOx, PM10, PM2.5, CO2) e consumi di carburante nei diversi scenari.

6. STRATEGIE ED AZIONI DEL PUMS IN DETTAGLIO

Il PUMS identifica 10 strategie che rappresentano il punto di convergenza tra un insieme assai più articolato di 31 obiettivi (di cui monitorare il successo, attraverso un opportuno apparato di indicatori di risultato) ed un ancora più esteso campo di 86 azioni (anch'esse da seguire nella loro implementazione con una sistematica azione di monitoraggio).
Dieci strategie che, con qualche semplificazione, possono essere ricondotte a cinque fondamentali campi tematici:

a) quello della diversione della mobilità – in particolare di quella sistematica – verso un trasporto pubblico locale reso più performante e attrattivo, con una specifica sottolineatura per ciò che riguarda il vettore ferroviario (Strategia A) che può rappresentare un canale di integrazione con la mobilità urbana dell'area modenese e un miglioramento delle condizioni di integrazione interne (Strategia B);

b) quello della innovazione e del ri-orientamento della mobilità automobilistica tradizionale, promovendo un uso più intenso di un parco veicolare da rinnovare nelle prestazioni (Strategia D), una migliore fluidità di una rete infrastrutturale da decongestionare negli usi (Strategia F) l'introduzione di limitazioni alla circolazione volte ad aumentare la qualità ambientale e sociale dello spazio urbano (Strategia J);

c) quello del massiccio potenziamento della mobilità ciclabile (e pedonale) che può forse rappresentare, sin dal breve periodo, la innovazione più radicale ed efficace anche per la sua possibile incisività sui comportamenti (e sugli orientamenti) della popolazione sia nella accessibilità ai servizi di uso quotidiano (Strategia G), che per servire le relazioni casa-lavoro entro un territorio dall'insediamento produttivo distribuito ma non disperso (Strategia H);

d) quello del miglioramento delle condizioni di sicurezza della circolazione, cruciale di per sé ed essenziale per consentire il successo di un nuovo orientamento della mobilità verso mezzi e modi più esposti ai rischi di comportamenti aggressivi della mobilità motoristica (Strategia I);

e) quello della riorganizzazione del sistema insediativo che, puntando ad una densificazione sostenibile degli spazi già urbanizzati contrasti i processi diffusivi da servire con la mobilità automobilistica individuale, favorendo la concentrazione delle origini e delle destinazioni a favore di un maggior uso del TPL e riduca comunque le distanze degli spostamenti a favore della mobilità dolce (Strategia C).

identificativo azione derivato dal nome della strategia seguito da un numero progressivo

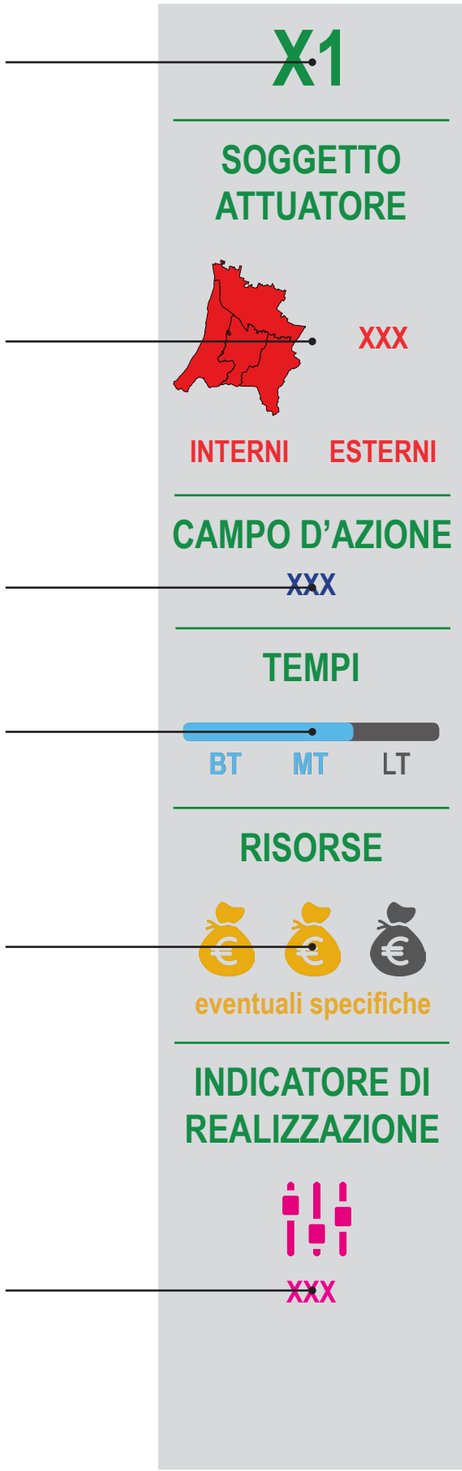
i soggetti attuatori interni coinvolti nell'azione sono evidenziati in rosso a sinistra (nell'esempio tutti i 4 Comuni); i soggetti attuatori esterni, se presenti, sono elencati a destra

campo di riferimento dell'azione ricadente all'interno delle seguenti categorie: comunicazione, gestione, governance, infrastrutture, mobility managment, norme, tecnologia

il tempo di riferimento dell'azione è evidenziato in blu; nel'esempio l'azione si sviluppa nel breve e nel medio termine

l'ammontare delle risorse stimate per l'azione sono indicate tramite l'evidenziazione delle icone a lato; se le spese sono nulle / da stimare o riguardano soggetti esterni le sacche non saranno evidenziate

indicatore di realizzazione dell'azione da raggiungere nell'orizzonte temporale del PUMS (10 anni)



Guida alla lettura degli elementi fondamentali delle azioni.

STRATEGIA	SOGGETTO ATTUATORE	TEMPI	RISORSE
A Rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Reggio – Sassuolo – Modena	 Regione Tper Trenitalia aMo	 BT MT	 9.120.000 € - 9.320.000 €
B Potenziamento del trasporto pubblico con particolare riguardo all'asse pedemontano con misure dirette e indirette	 aMo nuovo gestore TPL	 BT MT LT	 2.060.000 € - 2.470.000 €
C Densificazione urbana sostenibile		 BT	 0 €
D Riduzione e rinnovo del parco veicolare	 aMo imprese privati	 BT MT LT	 250.000 € - 350.000 €
E Innovazione logistica, in chiave di sostenibilità ambientale	 imprese	 BT MT	 0 €

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIE ED AZIONI DEL PUMS IN DETTAGLIO

RISORSE	TEMPI	SOGGETTO ATTUATORE	STRATEGIA
27.200.000 € - 31.200.000 €	BT MT LT		**F** Miglioramento dell'assetto viario territoriale
25.015.000 € - 28.020.000 €	BT MT LT		**G** Miglioramento dell'accessibilità ai servizi ed ai poli culturali per la mobilità lenta ciclabile e pedonale
275.000 - 330.000 €	BT MT	aMo imprese	**H** Incentivo all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto per gli spostamenti casa-lavoro
900.000 € - 980.000 €	BT MT LT		**I** Strategie integrata per la sicurezza stradale
0 €	BT MT		**J** Adozione di misure di limitazione al traffico veicolare

OBIETTIVI | STRATEGIE | AZIONI

OBIETTIVI	strategie	AZIONI
Aumentare gli utenti sulla linea Modena - Sassuolo (O1) Aumentare i saliti e discesi a Sassuolo sulla linea Reggio Emilia - Sassuolo (O2) Migliorare la soddisfazione degli utenti del treno / sistema di trasporto di massa (O3)	A Rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Reggio - Sassuolo - Modena	A1 Rinnovo materiale rotabile A2 Adeguamento banchine A3 Estensione del servizio su più fasce orarie A4 Avvio di un tavolo tecnico-politico con Modena per l'integrazione e l'interscambio del sistema con le altre modalità di trasporto A5 Miglioramento coincidenze degli orari del treno e del TPL su gomma A6 Vendita dei biglietti su canali Trenitalia A7 Previsione / miglioramento dei servizi di biglietteria presso le stazioni dove sono assenti o carenti A8 Miglioramento della dotazione di posti bici presso le stazioni anche con ciclostazioni A9 Miglioramento della dotazione di posti auto presso le stazioni A10 Eliminazione dei passaggi a livello A11 Comunicazione per la promozione del treno A12 Eliminazione delle corse sostitutive con mezzi su gomma A13 Elettrificazione della linea Reggio - Sassuolo A14 Studio di fattibilità per la trasformazione della ferrovia verso sistema di trasporto alternativo A15 Studio di fattibilità per l'estensione di un sistema di trasporto di massa verso Maranello A16 Rendere effettiva ed adeguata la possibilità di trasporto bici sui treni
Catturare nuovi utenti del TPL (O4) Aumentare il numero di abbonati (O5)	B Potenziamento del trasporto pubblico con particolare riguardo all'asse pedemontano con misure dirette e indirette	B1 Creazione di una linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello B2 Miglioramento della coerenza ed integrazione delle tariffe tra extraurbano / urbano Sassuolo / urbano Modena B3 Promozione del TPL per l'aumento degli utenti anche con nuovi titoli di viaggio B4 Implementazione della "*gamification*" del progetto "+ bus + vinci" B5 Studio di linee, anche sperimentali, a servizio delle zone industriali di Fiorano e Sassuolo B6 Promozione di un tavolo di lavoro con le imprese per la compartecipazione dei costi di servizi dedicati ai lavoratori B7 Promozione per acquisto abbonamenti TPL per addetti da parte delle imprese B8 Rimodulazione dei servizi di trasporto scolastico B9 Miglioramento funzionale delle fermate del trasporto pubblico inclusa eliminazione barriere architettoniche B10 Miglioramento dei percorsi pedonali di accesso alle fermate del trasporto pubblico e degli spazi di attesa B11 Miglioramento della dotazione di posti bici presso le autostazioni e altri punti di interesse B12 Miglioramento dei percorsi ciclabili per l'accesso alle fermate principali del trasporto pubblico B13 Studio per l'implementazione del Prontobus di Maranello e valutazione di estensione al Distretto
Contenere la dispersione insediativa (O6) Incrementare l'accessibilità con modi di spostamento sostenibili (O7)	C Densificazione urbana sostenibile	C1 Confermare nel PUG linee di indirizzo strategiche per la densificazione urbana sostenibile attorno ai nodi del trasporto collettivo già eventualmente contenute nei PSC C2 Adottare nelle norme e nei regolamenti standard urbanistici per la mobilità sostenibile (es. standard per posteggi bici, riduzioni di standard per parcheggi auto in zone ben servite dal TPL)
Ridurre il tasso di motorizzazione (O8) Rinnovare il parco veicolare privato (O9) Rinnovare il parco veicolare pubblico (O10) Ridurre i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climalteranti (O11) Ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla salute umana (O12) Riduzione dell'inquinamento acustico (O13)	D Riduzione e rinnovo del parco veicolare	D1 Rinnovo del parco veicolare dei Comuni D2 Rinnovo del parco veicolare del gestore TPL D3 Installazione di punti di ricarica elettrica (anche in adozione di protocolli regionali o nazionali sottoscritti dai Comuni) D4 Agevolazioni per sosta e ingressi in ZTL per veicoli elettrici e a basso impatto D5 Adeguare regolamenti edilizi alle norme nazionali per installazione di punti di ricarica elettrica D6 Diffusione dei distributori di metano D7 Sviluppo di applicativi per la fruizione integrata dei servizi (Mobility As A Service, piattaforme tecnologiche, app, ...) D8 Valorizzazione dei servizi di car sharing come estensione del servizio urbano di Modena D9 Studio di fattibilità di un servizio di bike sharing con fulcri le stazioni dei treni, i terminal bus e i principali poli attrattori D10 Sperimentazione di progetti innovativi con partnership pubblico-private (es. carsharing-carpooling aziendale)
Rinnovare il parco veicolare dei mezzi pesanti (O14) Incrementare il trasporto delle merci su ferro (O15)	E Innovazione logistica, in chiave di sostenibilità ambientale	E1 Promozione di studi, ricerche e iniziative sperimentali mirati a soluzioni per una logistica più sostenibile E2 Avvio di un tavolo tecnico per lo studio di sistemi di cooperazione tra imprese per la riduzione dei "giri di presa" E3 Modifica degli orari di consegna e di movimento delle merci anche attraverso provvedimenti restrittivi da parte dei Comuni E4 Utilizzo di camion a basso impatto (ibridi, elettrici, GNL, ecc.)

OBIETTIVI	strategie	AZIONI
Ridurre la congestione stradale sulla viabilità primaria (O16) Ridurre i tempi di percorrenza (O17) Ridurre il traffico veicolare sulla viabilità locale (O18)	F Miglioramento dell'assetto viario territoriale	F1 Adeguamento della Pedemontana nel tratto urbano di Sassuolo e Fiorano con ampliamento a due corsie F2 Adeguamento della Pedemontana: eliminazione del passaggio a livello F3 Realizzazione della Tangenziale Sud di Formigine F4 Realizzazione degli interventi di fluidificazione della Circondariale di Fiorano F5 Interventi di miglioramento dell'accessibilità della zona industriale di Ubersetto su via Monte Bianco e via Viazza I Tronco F6 Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra lo svincolo della Bretella Modena-Sassuolo e via Radici in Piano F7 Realizzazione degli interventi di fluidificazione e messa in sicurezza del sistema circonvallatorio di Sassuolo F8 Realizzazione di un collegamento tra via del Canaletto e via Giardini F9 Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via Adda attraverso il comparto ex Cisa-Cerdisa F10 Studio della possibilità di realizzare un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via S.Pietro
Aumentare la dotazione procapite di piste ciclabili sicure (O19) Aumentare il numero di spostamenti casa-scuola a piedi o in bicicletta (O20) Aumentare la dotazione procapite di isole ambientali (O21) Garantire l'accessibilità alle persone con disabilità psico-motorie (O22)	G Miglioramento della accessibilità ai servizi ed ai poli culturali per la mobilità lenta ciclabile e pedonale	G1 Limitazione dell'accesso veicolare ai fronti scolastici negli orari di ingresso e uscita G2 BiciPlan di Distretto G3 Avvio di una forte campagna di marketing della bicicletta per uso sistematico e turistico G4 Avvio di un progetto dedicato all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola G5 Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere a piedi o in bicicletta i principali servizi a partire dalle scuole G6 Implementazione della rete ciclabile G7 Messa a norma / messa in sicurezza dei percorsi ciclabili esistenti G8 Creazione di Isole Ambientali G9 Creazione di un sistema di segnaletica verticale dedicato alle biciclette di Distretto G10 Installazione diffusa di cicloposteggi sulla base di un Piano dei cicloposteggi G11 Predisposizione del PAU (Piano di Accessibilità Urbana) G12 Eliminazione barriere architettoniche per l'accesso ai servizi ed ai poli attrattori aperti al pubblico
Aumentare il ricorso alla bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro (O23)	H Incentivo all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto per gli spostamenti casa-lavoro	H1 Avvio di un progetto / concorso "Al lavoro in Bici" con gamification e incentivi reali H2 Incentivi per l'acquisto di bici a pedalata assistita H3 Avvio di un percorso formativo sulla mobilità attiva e gli sposatmenti casa-lavoro per responsabili aziendali e sindacali H4 Realizzazione di cicloposteggi e spogliatoi presso le aziende H5 Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere i principali poli del lavoro H6 Raccolta dei dati sulle Origine Destinazione dei dipendenti e predisposizione dei PSCL (Piani Spostamenti Casa-Lavoro) delle aziende
Riduzione dell'incidentalità stradale (O24) Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti (O25) Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti (O26) Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) (O27) Riduzione dell'incidentalità (O28)	I Strategie integrata per la sicurezza stradale	I1 Adozione del modello 50/30 sulle strade urbane I2 Adeguamento e messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali pericolosi I3 Adeguamento e sicurezza dei punti neri I4 Adeguamento e sicurezza delle tratte nere I5 Avvio di un piano di monitoraggio biennale dell'incidentalità I6 Percorso di educazione alla mobilità sostenibile innovativo nelle scuole (incluso piano spostamenti casa-scuola) I7 Avvio di un percorso di formazione tecnica sulla sicurezza stradale per tecnici comunali e progettisti privati I8 Adeguamento e messa in sicurezza dei percorsi ciclabili critici
Riduzione dei flussi veicolari all'interno dei centri storici (O29) Riduzione del traffico veicolare nei centri abitati (O30) Miglioramento della qualità dello spazio pubblico sottratto all'uso dell'automobile (O31)	J Adozione di misure di limitazione al traffico veicolare	J1 Aumento dell'estensione delle aree pedonali J2 Incremento dell'estensione delle ZTL J3 Verifica e revisione dei regolamenti di accesso alle ZTL J4 Adozione di provvedimenti di limitazione al transito delle categorie più inquinanti di veicoli omogenei per tutto i Comuni J5 Rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici

STRATEGIA A

STRATEGIA A

In primo piano tra i temi che le Amministrazioni, non solo del Distretto ma anche del Comune di Modena, si trovano ad affrontare nella formazione dei propri PUMS c'è sicuramente quello che riguarda il trasporto ferroviario regionale sulla tratta Modena Sassuolo, con un servizio che si caratterizza ad oggi per i livelli del tutto insoddisfacenti dell'offerta cui corrisponde una domanda al di sotto delle potenzialità oggettive che questa relazione potrebbe esprimere all'interno di un bacino di impronta marcatamente urbana.

L'esercizio del trasporto ferroviario, come si è detto, presenta oggi limitazioni rilevanti tanto per il livello di comfort assicurato (che dovrebbe essere migliorato con l'entrata in esercizio del nuovo materiale rotabile, con i treni "pop", assicurato dalla Regione per il 2019) quanto per la domanda servita (2.500 passeggeri saliti in media giornaliera nei due sensi di marcia) rispetto a valori complessivi di mobilità che attestano come il treno sia scelto solo dall'1.4% degli spostamenti pendolari per motivi di studio e lavoro che interessano l'intera area del PUMS di Distretto (1.8% se ci si limita a Sassuolo, 1.7% a Formigine). Il risultato non è molto diverso e resta inferiore al 3% se ci si limita a considerare le relazioni tra Sassuolo, Fiorano, Formigine e Modena toccate dalla linea ferroviaria.

Criticità rilevanti sono generate dal servizio ferroviario in essere anche per le interferenze di questo con la mobilità automobilistica causate delle intersezioni tra la ferrovia e la rete stradale, attualmente risolte con la presenza di passaggi a livello (12 totali includendo quello su via Giardini Nord che si trova al limite tra il Comune di Modena e Casinalbo), che riguardano con particolare intensità i tratti urbani e che interessano anche infrastrutture di grande rilievo come la S.P.467R Pedemontana.

La prossima entrata in funzione di più aggiornati sistemi di segnalamento e controllo finalizzati alla maggiore sicurezza della circolazione ferroviaria potrebbe con ampia probabilità determinare al riguardo un peggioramento delle condizioni di esercizio con chiusure più prolungate dei passaggi a livello.

Penalizzazioni solo parzialmente risolvibili con la sostituzione dei passaggi a livello con sottopassi stradali la cui realizzazione è limitata, oltre che da ragioni di ordine finanziario, anche in ragione delle complesse condizioni morfologiche e funzionali delle intersezioni, collocate in tessuti urbani difficilmente riplasmabili.

Già negli anni passati l'iniziativa di diversi soggetti istituzionali, di cui sommariamente si è parlato nel Paragrafo 4.2.3 del Rapporto Diagnostico, ha portato ad esplorare ipotesi di tecnologie alternative a quella ferroviaria per dare risposte, in termini di trasporto pubblico locale, alle esigenze della mobilità, alla ricerca di soluzioni meno impattanti sul funzionamento delle intersezioni e di una maggiore capacità di dirottare verso il trasporto pub-

6.000 passeggeri al giorno per giorno feriale tipo (+140%) — **Aumentare gli utenti sulla linea Modena - Sassuolo**

1.000 saliti e discesi al giorno per giorno feriale tipo (+60%) — **Aumentare i saliti e discesi a Sassuolo sulla linea Reggio Emilia - Sassuolo**

Votazione media di 9 — **Migliorare la soddisfazione degli utenti del treno**

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

O1

O2

O3

A

Rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Reggio Emilia – Sassuolo – Modena

A1	Rinnovo materiale rotabile	2-3 nuovi treni “pop”
A2	Adeguamento banchine	5 banchine adeguate
A3	Estensione del servizio su più fasce orarie	6 coppie di corse domenicali per le linee Modena - Sassuolo e Reggio Emilia - Sassuolo
A4	Avvio di un tavolo tecnico-politico con Modena per il miglioramento dell’integrazione e dell’interscambio del sistema con le altre modalità di trasporto	Tavolo da avviare
A5	Miglioramento coincidenze degli orari del treno e del TPL su gomma	Rendez-vous tra treno e trasporto pubblico su gomma (da definire con apposito studio)
A6	Vendita dei biglietti su canali Trenitalia	Vendita biglietti da attivare
A7	Previsione/miglioramento dei servizi di biglietteria presso le stazioni dove sono assenti o carenti	8 biglietterie con personale / automatiche + riduzione / rimodulazione sovrapprezzo per chi sale da stazioni senza biglietteria
A8	Miglioramento della dotazione di posti bici presso le stazioni anche con ciclostazioni	250 - 300 posti bici
A9	Miglioramento della dotazione di posti auto presso le stazioni	834 posti auto per soste medio-lunghe nel raggio di 200 m dalle stazioni
A10	Eliminazione dei passaggi a livello	3 passaggi a livello eliminati + 1 da valutare (su 12 esistenti)
A11	Comunicazione per la promozione del treno	Campagna pubblicitaria da attuare
A12	Eliminazione delle corse sostitutive con mezzi su gomma	Eiminazione corse sostitutive con autobus sulla Modena-Sassuolo
A13	Elettrificazione della linea Reggio - Sassuolo	23 km di tratta elettrificata
A14	Studio di fattibilità per la trasformazione della ferrovia verso sistema di trasporto alternativo	Studio di fattibilità
A15	Studio di fattibilità per l’estensione di un sistema di trasporto di massa verso Maranello	Studio di fattibilità
A16	Rendere effettiva ed adeguata la possibilità di trasporto bici sui treni	Tutti i treni adeguati al trasporto di almeno 20 bici

blico più ampie correnti di domanda. Risposte che richiedono naturalmente investimenti nelle infrastrutture e nelle tecnologie di significativo rilievo pur potendo presumibilmente apportare miglioramenti alle condizioni gestionali.
La soluzione da ricercare va sicuramente nella direzione di confermare la presenza di un corridoio infrastrutturale dedicato al trasporto pubblico di massa al servizio della relazione urbana Modena – Sassuolo, integrabile in quest'ottica con il collegamento verso Maranello, con la rete urbana di Modena e con il nodo intermodale di Sassuolo, il cui livello di infrastrutturazione e la cui scelta tecnologica dovrà risultare nei suoi effetti compatibile e coerente con gli obiettivi di qualità e sostenibilità ambientale dei territori serviti e con un ragionevole orizzonte di sostenibilità economica e finanziaria. Lo stesso ipotetico aumento della frequenza a 15 min del servizio sulla tratta Modena-Sassuolo sarebbe assai impattante nelle attuali condizioni di sistema.
Questa scelta potrà essere definita ad esito dell'avvio di un tavolo tecnico-politico e da un apposito studio di fattibilità (sono le azioni di "governance" A4, A14 e A15), da prevedere come specifica azione del PUMS e da concordare per le modalità della sua realizzazione con la Regione Emilia Romagna e con il Comune di Modena, coinvolgendo aMo che promuove la creazione di un "servizio metropolitano modenese".
Per le competenze dirette su infrastruttura e servizio, la Regione è peraltro chiamata in causa nell'attuazione di azioni inserite nel PUMS da tempo chieste dal territorio del Distretto, che, in questa fase cruciale di pianificazione della mobilità sostenibile, trovano anche nel nuovo gestore costituito da Tper con Trenitalia DPR un interlocutore al quale consegnare gli obiettivi di miglioramento e innovazione del servizio. Migliori orari, eliminazione delle corse sostitutive con autobus, accesso ai servizi di biglietteria, effettiva possibilità di trasporto delle bici sui treni sono alcune delle azioni su cui il PUMS punta.
Dal canto loro i Comuni si possono impegnare a migliorare le dotazioni di posti auto e posti bici presso le stazioni (azioni A8 e A9) e ad agire più in generale in favore di un interscambio modale più confortevole e di una qualità degli ambiti delle stazioni ferroviarie maggiore.
Si tratta di azioni che devono trovare attuazione nel breve e medio termine, per non consegnare solo all'orizzonte del lungo termine, con la trasformazione del sistema di trasporto, il contributo che oggi il treno può portare al conseguimento degli obiettivi generali di una mobilità più sostenibile per il Distretto Ceramico. Azioni che non sono alternative alla trasformazione del sistema di trasporto di massa, in quanto comunque necessarie ad un adeguato servizio di mobilità, qualsiasi sia il sistema adottato. Allo stesso modo, anche le politiche di realizzazione dei sottopassi, urgenti nella configurazione attuale, non vanno considerate come una rinuncia alla ricerca del miglior sistema di trasporto pubblico di massa, in quanto qualsiasi modello si dovesse prendere in considerazione in futuro potrà solo avere benefici dalla eliminazione delle interferenze con la rete viaria.
Il rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale Modena – Sassuolo richiede di puntare ad un aumento deciso degli utenti trasportati, commisurato al valore del sistema stesso per il territorio nelle strategie per la mobilità sostenibile. Il tasso di occupazione dei convogli dovrà collocarsi ben al di sopra di quello attuale, che solo per poche corse al giorno si basa su un numero maggiore di 100 saliti e supera quindi il 50%, ed avvicinarsi a quello di sistemi di trasporto metropolitani per pendolari più affermati, tendendo, nel lungo termine, ad utilizzare almeno l'80% della capacità di trasporto nelle ore di punta. I target assegnati ai tre obiettivi specifici della strategia A riguardano un aumento del 20% e 60% degli attuali utenti del treno, commisurato alle azioni di miglioramento attuabili nel breve e medio termine, mentre auspicano per il lungo termine un risultato più ambizioso (+140%) che sarà conseguibile solo a fronte di politiche integrate sulla mobilità della città di Modena e regionali, oltre che del Distretto.
Per quanto concerne la linea Reggio Emilia – Sassuolo, per la quale sono stati avviati i lavori di elettrificazione, l'obiettivo di aumento dei saliti e discesi alla stazione di Sassuolo Radici (620 attuali) punta ad un target di 870 nel lungo termine, pari ad una crescita del 40%. Allo stimolo di questa crescita potranno sicuramente contribuire migliori opportunità di connessione con la stazione dell'alta velocità Mediopadana di Reggio Emilia dalla stazione dei treni cittadina.
Contestualmente andrà migliorata la soddisfazione degli utenti che, dalle indagini svolte nell'ambito del PUMS (Paragrafo 5.3 del Rapporto Diagnostico) risulta oggi molto bassa (voto medio 4,7 su 10).
La descrizione a seguire delle singole azioni è accompagnata dalla rappresentazione degli interventi sulla ferrovia di cui alla Tavola 12.

A1. RINNOVO MATERIALE ROTABILE

"Gigetto", come viene soprannominato il treno in uso sulla tratta Modena-Sassuolo, rappresenta l'elemento più visibile del sistema ferroviario di cui in qualche modo ne qualifica, in negativo, la percezione da parte di utenti e cittadini. Ritardi, scarso comfort a bordo, trasporto bici non garantito sono alcuni degli elementi lamentati dai pendolari e dagli utenti del treno.
I treni "ricondizionati", acquisiti usati dalla Regione ed entrati in funzione di recente, durante la stesura del PUMS, non hanno risolto definitivamente le questioni.
La Regione ha da tempo preso impegni per un rinnovo importante e generalizzato del materiale rotabile sulle linee regionali. Attraverso la cosiddetta "gara del ferro", è previsto l'ingresso di dei nuovi treni denominato "pop" anche sulla linea Modena-Sassuolo. I treni "Rock" e "Pop" sono parte del più ampio piano di rilancio del Gruppo FS Italiane per il trasporto regionale. Come riportato sul sito web di FS, il treno "Pop", mono piano, sarà dotato di 3 o 4 casse per rispettivamente 200 o 300 posti a sedere (di cui cui 2 posti per persone a ridotte capacità motoria e rispettivamente 21 o 27 strapuntini) e di un sistema di telecamere digitali di videosorveglianza oltre che della rete Wi-Fi. Ai posti a sedere si aggiungono i posti in piedi, che aumenteranno la capacità di trasporto dei convogli di ulteriori 145 – 188 unità per totali 384 – 509 passeggeri nelle configurazioni a 3 e 4 casse.
Le informazioni tecniche parlano di una dotazione rispettivamente di 6 o 8 posti bici a bordo, ma (v. azione A16) si ritiene che uno sviluppo maturo di una mobilità integrata ed intermodale nonché le potenzialità che il Distretto vuol esprimere anche sul fronte dell'attrattività turistica, richiedano di alzarne il numero.
I nuovi treni risulterebbero performanti anche dal punto di vista dell'impatto ambientale: costruiti con materiali riciclabili al 95% e senza sostanze tossiche, ridurranno del 30% i consumi rispetto alla precedente generazione di treni grazie ad un sistema di condizionamento dell'aria che si autoregola in base al numero dei passeggeri e ad un sistema d'illuminazione intelligente che si calibra sulla luce esterna.

A1

SOGGETTO ATTUATORE

Regione

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

TECNOLOGIA

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa Regione

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

2-3 nuovi treni "pop"

A2. ADEGUAMENTO BANCHINE

Anche se già realizzata ed ultimata nel corso del processo di stesura del PUMS, l'azione di adeguamento delle banchine viene inserita nel PUMS in modo da fornire un quadro completo degli investimenti programmati e da programmare sulla ferrovia.
Le banchine per la salita e discesa dei viaggiatori dai treni nelle stazioni di Sassuolo Terminal, Fiorano e Formigine sono state adeguate agli standard RFI, e quindi portate ad un'altezza di 55 cm, allungate a 100 m, contro i 70 m precedenti.
Nella soletta della banchina sono stati inseriti dei cavidotti in PVC per future necessità di allacciamenti ad impianti.
È stata inoltre inserita la convenzionale striscia gialla da 400 mm, con codice tattile inserito per non vedenti, a delimitare la fascia di sicurezza ad adeguata distanza dai binari.
La stazione di Sassuolo Radici era già stata totalmente riqualificata nel 2016.

La nuova banchina della stazione di Casinalbo.

A2

SOGGETTO ATTUATORE

Regione

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa regione

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

5 banchine adeguate

A3. ESTENSIONE DEL SERVIZIO SU PIÙ FASCE ORARIE

Il rilancio del sistema di trasporto pubblico su ferro richiede anche di ragionare in prospettiva sulla sua frequenza.
Sulla Modena – Sassuolo attualmente nei giorni feriali transitano 26 corse di cui 6 con bus sostitutivo, dalle 6:00 del mattino alle 21:30 di notte (con autobus, visto che l'ultima corsa del treno da Sassuolo parte alle 20:14). La frequenza "ordinaria" di 30 min si dirada nelle fasce orarie di morbida del mattino e del pomeriggio. Inoltre 10 corse (più di un terzo sul totale) non fermano nelle stazioni minori di Sassuolo Quattroponti, Fiorano, Casinalbo e Bertola Baggiovara, cosicché per queste stazioni la frequenza si abbassa sostanzialmente a 60 min.
In futuro sarà auspicabile che il dialogo con la Regione e con il Comune di Modena porti da un lato a regolarizzare le frequenze, cadenzandole ai 30 min (con orario mnemonico) durante tutto il giorno (la frequenza a 30 min va comunque confermata), dall'altro ad incrementare il numero di corse che servono anche le fermate minori.
Una frequenza di 15 min sarà in prospettiva praticabile solo risolvendo in modo sostanziale la questione delle interferenze con la viabilità carrabile, e quindi, di fatto, studiando il passaggio ad un sistema di trasporto di massa più leggero.
Oltre che i giorni feriali, la questione della frequenza riguarda anche i festivi, per i quali fino al 2017 non era previsto alcun servizio. Le attuali 3 coppie di corse con treno aggiunte potranno essere ulteriormente incrementate, anche ragionando in chiave di promozione turistica.
Per quel che riguarda la Reggio Emilia – Sassuolo, le 11 coppie di corse ordinarie dei giorni feriali sono eseguite con treno tranne che per 2 corse con bus sostitutivo, mentre nei festivi sono in funzione solamente 4 coppie di corse con autobus sostitutivo (il treno non circola).
Anche in questo caso andranno quindi inoltrate alla Regione le richieste di incremento del servizio nei giorni feriali e festivi, senza dimenticare le tabelle orarie estive.

A3

SOGGETTO ATTUATORE

Trenitalia
DPR - Tper

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa regione

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

6 coppie di corse domenicali per le linee Modena - Sassuolo e Reggio Emilia - Sassuolo

A4. AVVIO DI UN TAVOLO TECNICO -POLITICO CON MODENA PER L'INTEGRAZIONE E L'INTERSCAMBIO DEL SISTEMA CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

L'occasione della formazione contestuale dei PUMS della città di Modena e dei Comuni del Comprensorio Ceramico propone con tutta evidenza l'opportunità di allineare le valutazioni e le previsioni di assetto infrastrutturale di breve, di medio e di lungo periodo delle diverse comunità, tra loro e con le politiche regionali, in una visione condivisa orientata a obiettivi di sostenibilità e di fattibilità.
Il rapporto con il Comune di Modena potrà aprire un tavolo tecnico-politico avente come obiettivo quello di condividere degli scenari sul futuro della ferrovia sui quali promuovere la necessaria interlocuzione con la Regione Emilia Romagna, ma anche di individuare azioni comuni e sinergiche che possano migliorare le modalità di interscambio presso le stazioni, così da promuovere più in generale la mobilità "integrata".
Gli spostamenti pendolari per motivi di studio o lavoro scambiati tra la città di Modena e i quattro Comuni del PUMS sono quotidianamente circa 10.000 secondo il censimento ISTAT del 2011. L'appetibilità e concorrenzialità del treno, rispetto ad altri modi di trasporto che sono abitualmente scelti, dipende anche dalla facilità ed adeguatezza dei servizi e dei percorsi per raggiungere le stazioni (a monte del viaggio in treno) o per spostarsi dalle stazioni fino alla propria destinazione (a valle).
In questo senso sia Modena sia il Distretto Ceramico hanno interesse a lavorare per gli stessi obiettivi.

A4

SOGGETTO ATTUATORE

Comune di Modena, aMo

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Tavolo da avviare

A5. MIGLIORAMENTO COINCIDENZE DEGLI ORARI DEL TRENO E DEL TPL SU GOMMA

Nella logica di un sistema di mobilità integrato modenese, al quale lavora anche aMo proponendo il "servizio metropolitano modenese", i diversi sistemi di trasporto (pubblico in particolare) vanno connessi sinergicamente in modo da renderli concorrenziali rispetto all'uso dell'auto.
La rete primaria, di cui la ferrovia fa parte, deve risultare ben connessa alla rete del trasporto pubblico locale, ed in particolare, nel caso del Distretto, al servizio di trasporto pubblico urbano di Sassuolo ed alla sua auspicata evoluzione (v. strategia B). I "rendez-vous" tra gli orari del treno e quelli dell'urbano di Sassuolo vanno migliorati, sia nel breve termine e ancor di più quando l'urbano di Sassuolo potrà estendersi all'asse pedemontano verso Fiorano e Maranello.
Le tecnologie possono aiutare a migliorare anche l'informazione all'utenza là dove riescono a fornire informazioni rapide ed integrate sui diversi servizi di trasporto, quali gli orari, le coincidenze, i ritardi, gli avvisi di disservizi, ecc.

A5

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, nuovi gestori TP

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Rendez-vous tra treno e trasporto pubblico su gomma (da definire con apposito studio)

A6. VENDITA DEI BIGLIETTI SU CANALI TRENITALIA

Ad oggi l'acquisto dei biglietti del treno è un'operazione complicata, vista l'assenza di biglietterie Tper nell'area del Distretto e vista l'impossibilità di acquisto via web normalmente utilizzata per i viaggi sulla rete ferroviaria nazionale.
Solo la convenzione sottoscritta da Tper con SETA consente di avere un minimo, ma insufficiente (v. Azione A7), di servizi di biglietteria attivi a Sassuolo, Formigine e Maranello.
Per di più, nonostante le difficoltà, chi non acquista il biglietto a terra lo deve acquistare a bordo a fronte di un sovrapprezzo di 5 €, sproporzionato rispetto al valore assoluto del titolo di viaggio (circa la metà), anche se al suo pagamento è esentato chi sale da una stazione sprovvista di biglietteria.
Il nuovo gestore del trasporto ferroviario regionale (la società costituita da Tper con Trenitalia DPR Emilia Romagna) che opererà dal 2019 dovrà discutere oggetto e termini di una nuova convenzione con SETA, ma dovrebbe contestualmente consentire di acquistare i biglietti sulle ferrovie reggiane e sulla Modena – Sassuolo dai canali web di Trenitalia.
Anche i sistemi di controllo dei titoli di viaggio a bordo dovranno quindi essere contestualmente adeguati.

A6

SOGGETTO ATTUATORE

Trenitalia DPR - Tper

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Vendita biglietti da attivare

A7. PREVISIONE / MIGLIORAMENTO DEI SERVIZI DI BIGLIETTERIA PRESSO LE STAZIONI DOVE SONO ASSENTI O CARENTI

Legata strettamente all'azione A6, mirata a richiedere la vendita dei biglietti anche sulla rete Trenitalia, l'azione A7 punta a migliorare l'accessibilità ai servizi di bigliettazione chiedendo di prevedere che tutte le stazioni ferroviarie siano dotate di biglietteria automatica. Il funzionamento delle emettitrici / validatrici andrà meglio garantito anche nelle altre stazioni che ne hanno già in dotazione.
Al momento la convenzione tra Tper e SETA affida alla rete di vendita di quest'ultima i servizi di bigliettazione e la vendita di titoli che hanno validità sia sul treno sia sugli autobus extraurbani. Tper è comunque autorizzata alla vendita di propri titoli che hanno però validità unicamente sulle linee ferroviarie, tramite le emettitrici automatiche o il personale addetto. In generale sarà importante in futuro, anche a fronte di un possibile cambio di operatori, che all'integrazione dei servizi e delle tariffe del trasporto collettivo si associno modalità agevoli e semplici di accesso ai servizi di bigliettazione per l'utente.
SETA offre un servizio di biglietteria completa a Sassuolo, aperto tutte le mattine e solo un paio di pomeriggi a settimana, il sabato mattina e chiuso la domenica. Biglietti, ricariche ed abbonamenti sono disponibili anche in esercizi pubblici a Formigine e Maranello, nei loro orari di apertura.
L'acquisto di abbonamenti è comunque possibile anche con varie modalità dal sito di SETA.
A fianco al miglioramento dei servizi di biglietteria presso le stazioni, andrà potenziato, in futuro l'acquisto di titoli con moneta elettronica e attraverso smartphone, come reso possibile già da diverse applicazioni sul mercato.

A7

SOGGETTO ATTUATORE

aMo,
SETA,
Trenitalia
DPR - Tper

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa Regione / gestore

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

8 biglietterie con personale / automatiche + riduzione / rimodulazione sovrapprezzo per chi sale da stazioni senza biglietteria

A8. MIGLIORAMENTO DELLA DOTAZIONE DI POSTI BICI PRESSO LE STAZIONI ANCHE CON CICLOSTAZIONI

La logica dello sviluppo di una mobilità integrata distrettuale e provinciale sottende l'idea che le stazioni dei treni diventino dei punti di interscambio modale, dotati di infrastrutture e servizi diversificati a seconda dell'importanza della stazione.
Per un servizio di trasporto di massa con fermate ravvicinate e inserite profondamente nel tessuto urbano, come quello della Modena – Sassuolo, è importante valorizzare l'accessibilità alle stazioni in bicicletta, dal momento che questa rappresenta il mezzo ideale per spostamenti che, nel raggio di 3 km dalle diverse stazioni, consentono di raggiungere la stazione da buona parte dei centri abitati.
Se è in crescita il mercato delle bici pieghevoli, trasportabili sui treni dagli utenti senza bisogno del parcheggio, rimane fondamentale dotare le stazioni di ciclopposteggi confortevoli e sicuri. I ciclopposteggi devono essere pertanto localizzati in punti ben illuminati e visibili, risultare coperti almeno da una pensilina, essere dotati di rastrelliere che consentono agevolmente di ancorare il telaio e la ruota alla struttura piuttosto che solo la ruota (sono quindi da preferire quelle con struttura alta a quelle con semplice canalina bassa). La scelta della tipologia di ciclopposteggio va quindi operata con cura. Sotto questo punto di vista i ciclopposteggi delle diverse stazioni vanno sicuramente meglio valorizzati e resi più sicuri rispetto ai furti, seguendo una linea di intervento che potrebbe auspicabilmente coinvolgere insieme tutte le stazioni in un restyling con caratteristiche e tipologie analoghe e riconoscibili.
Nelle stazioni particolarmente frequentate l'occasione di creare un cicloparcheggio strutturato può essere associata ad un'idea progettuale più ampia che punti a realizzare due piccole "centrali della mobilità sostenibile". In questi punti, anche mediante la realizzazione di piccoli volumi leggeri o l'utilizzo di volumi esistenti, il ciclopostggio diventa ciclostazione, info-point con bacheche ma anche presidiato, cicloofficina, agenzia di promozione turistica, e trovarsi quindi ad essere un oggetto di marketing e promozione della mobilità ciclabile e sostenibile del suo territorio.
L'ambito delle stazioni di Sassuolo (Sassuolo Terminal e Sassuolo Radici) si presta sicuramente ad ospitare una vera e propria ciclostazione con una capacità di 100 – 150 posti bici per accogliere dignitosamente le biciclette che oggi vengono parcheggiate in qualche rastrelliera esistente a Sassuolo Terminal ma che in larga misura vengono ancorate a pali segnaletici e dell'illuminazione o ad archetti dissuasori ed altri elementi di arredo presenti nelle vicinanze delle due stazioni.
A Formigine esistono delle pensiline coperte, di cui in futuro si potrà migliorare la qualità secondo gli indirizzi esposti. Nelle al-

tre stazioni minori (Sassuolo Quattroponti, Fiorano, Casinalbo e Bertola Baggiovara) i ciclopostegi sono assenti ed andranno pertanto previsti, con una dotazione minima di 12 – 20 posti bici a stazione.
Complessivamente, escludendo la ciclostazione da 150 posti proposta per Sassuolo, il PUMS prevede la localizzazione presso le stazioni del Distretto di ulteriori 110 – 130 posti bici, a fronte dei meno di 100 esistenti oggi.

Posti bici a servizio di una stazione ferroviaria in Svizzera.

A8

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

250 - 300 posti bici

A9. MIGLIORAMENTO DELLA DOTAZIONE DI POSTI AUTO PRESSO LE STAZIONI

Sempre legata all'idea delle stazioni come poli intermodali, l'azione A9 propone il miglioramento dei parcheggi per autovetture a servizio dei pendolari.
La questione è particolarmente rilevante per Sassuolo per due ragioni.
La prima: la stazione si trova particolarmente vicina al centro storico, per cui l'offerta di sosta delle vicinanze (circa 500 posti) conosce un uso misto da parte dei pendolari e dei "city users" che frequentano il centro con soste di lunga ma anche di breve e media durata; questa "mixité" potrà conoscere un ulteriore sviluppo e incremento con l'attuazione di politiche che disincentivano la penetrazione delle auto fino nella piazza centrale di Sassuolo (piazza Martiri Partigiani) e valorizzano invece i parcheggi di attestamento sulla cintura del centro.
La seconda ha a che fare con un uso della stazione di Sassuolo da parte di pendolari diretti a Modena e provenienti da un bacino più ampio rispetto a quello urbano, che va da Fiorano a est a Serramazzoni e Prignano a sud verso l'Appenino, al reggiano a ovest. Se il sistema di mobilità integrata punterà a rendere ben raggiungibile le stazioni di Sassuolo con il trasporto su gomma, è evidente che un certo numero di utenti utilizzerà sempre l'auto privata.
Queste due ragioni portano a proporre la realizzazione presso il Sassuolo Terminal un parcheggio multipiano. Lo studio della soluzione e la sua verifica di fattibilità tecnico-economica potrà inserirsi in un più ampio studio urbanistico per la riqualificazione dell'intero ambito delle stazioni alla quale l'Amministrazione ha iniziato a lavorare.
Le stazioni in comune di Formigine sono già oggi dotate di un numero di posti auto sufficiente (circa 50 a Formigine, 14 a Casinalbo e 58 a Bertola Baggiovara). Per la stazione di Fiorano invece, che ne è sprovvista, si propone l'individuazione, anche a sud della ferrovia, dello spazio per una decina di posti auto.
In totale, con gli interventi proposti, la dotazione complessiva di posti auto crescerebbero da circa 620 a 830 – 850 posti auto.

A9

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

834 posti auto per soste medio-lunghe nel raggio di 200 m dalle stazioni

A10. ELIMINAZIONE DEI PASSAGGI A LIVELLO

Nel proporre, con la strategia A, il rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Modena – Sassuolo, la questione delle interferenze con la viabilità carrabile riveste un ruolo centrale per il territorio fortemente urbanizzato.
Sotto il profilo viabilistico, a soffrire particolarmente dei disagi provocati dalla presenza dei passaggi a livello (12 totali in circa 9 km di linea, includendo quello su via Giardini Nord che si trova al limite tra il Comune di Modena e Casinalbo) sono:

- la S.P.467R Pedemontana, asse che svolge indiscutibilmente una funzione di transito oltre che di distribuzione per i flussi "urbani" del Distretto, per cui non è più rimandabile la soppressione dell'intersezione a raso con la ferrovia che determina uno dei più alti livelli di incidentalità nel distretto sulla viabilità afferente (v. paragrafo 3.4 del Rapporto Diagnostico) e lunghi e frequenti accodamenti;
- i centri abitati di Formigine e Casinalbo, dove la presenza ravvicinata delle stazioni dei treni e dei diversi passaggi a livello (8 sui 12 totali nell'area del PUMS), con relativi tempi di chiusura, rappresenta una cesura che abitualmente provoca fenomeni di congestione sulla viabilità, inclusa via Giardini nord.

In attesa di decisioni che possano risolvere in modo strutturale le questioni (v. azione A14) e in vista di un probabile aumento dei tempi di chiusura dei passaggi a livello intorno ai 3 min con l'entrata in esercizio dei nuovi sistemi di controllo SCMT, andrà portata avanti un piano di risoluzione delle interferenze, che passa per la realizzazione di alcuni sottopassi alla ferrovia da prevedere almeno per gli assi stradali che svolgono una funzione principale nella rete territoriale distrettuale e urbana di Formigine. Sottopassi che quindi manterranno la loro funzione (miglioramento della sicurezza e della circolazione degli autoveicoli e del sistema di trasporto di massa) anche in caso di trasformazione della ferrovia in altro sistema di trasporto.

Come rappresentato nella Tavola 12, i passaggi a livello interessati da intervento sono tre più uno su cui si richiedono ulteriori approfondimenti (via Romano). Da sud a nord:

1. il passaggio a livello sulla Pedemontana, come già detto, va soppresso a fronte della realizzazione di un sottopasso veicolare con strada a doppia carreggiata; gli elementi fondamentali dell'opera sono descritti nell'azione F2;
2. il passaggio a livello di via per Sassuolo sarà chiuso contestualmente all'apertura della Tangenziale Sud di Formigine (v. azione F3) che si innesta sullo snodo della Bretella Modena – Sassuolo grazie ad un nuovo sottopasso alla ferrovia; l'opera è già programmata che verrà realizzata nel breve termine;
3. il passaggio a livello di via Mosca, in centro abitato di Formigine, è stato chiuso in occasione della realizzazione di un nuovo sottopasso poco più a sud (connessione tra via S.Giacomo e via Giardini), completato durante il processo di stesura del PUMS;
4. all'altezza dello svincolo tra la Bretella Modena – Sassuolo e via Radici in Piano, tra gli abitati di Formigine e Casinalbo, via Romano si presta alla realizzazione di un sottopasso alla ferrovia che si potrebbe innestare sulla via Giardini con una rampa ad "U" ed una nuova rotatoria; l'intervento, da studiare più nel dettaglio, accrescerebbe l'accessibilità a Casinalbo e potrebbe consentire di valutare la chiusura del passaggio a livello di via Radici in Piano, che, trovandosi molto vicino alla provinciale via Giardini, ne influenza negativamente le condizioni di circolazione.

Più in generale, occorre lavorare su dispositivi ed infrastrutture che possano migliorare la sicurezza dei passaggi a livello che vanno necessariamente mantenuti, sia per il traffico autoveicolare ma anche per la mobilità lenta pedonale e ciclabile.

Il passaggio a livello chiuso di via Mosca.

Il nuovo sottopasso di via E. de Amicis.

A10

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

3 passaggi a livello eliminati + 1 da valutare (su 12 esistenti)

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

A11. COMUNICAZIONE PER LA PROMOZIONE DEL TRENO

Dal dialogo con cittadini e portatori d'interesse privilegiati coinvolti nel processo partecipativo del PUMS è emersa in modo netto la percezione negativa che la maggioranza delle persone ha del treno nel suo complesso. Il giudizio assegnato al treno dai cittadini in una scala da 1 a 10 non ha raggiunto la sufficienza (4.7). Le condizioni che porterebbero ad utilizzare il treno, secondo le risposte ottenute dai cittadini attraverso il questionario, hanno a che fare con motivazioni diversificate, da una miglior integrazione con il trasporto pubblico su gomma, all'aumento delle frequenze, al cambio dei mezzi utilizzati fino alla maggiore affidabilità.

Le azioni che compongono la strategia puntano ad incidere su questi aspetti basilari per quel rilancio del sistema che deve portare ad un aumento degli utenti.

Sarà importante affiancare a queste, una volta attuate almeno in parte, una campagna di promozione dell'uso del treno mirata a ricostruirne un'immagine positiva presso i cittadini (sia quelli che lo usano sia quelli che non lo fanno). Si tratterà, fornendo le informazioni di base del servizio, di utilizzare le più efficaci tecniche comunicative per mettere in risalto il sistema di trasporto come un elemento di vantaggio e competitività per il territorio ed i suoi abitanti più che come un punto a sfavore, come a volte sembra essere percepito oggi.

La comunicazione andrà messa in relazione naturalmente a quella della mobilità integrata sostenibile del Distretto ma anche di Modena.

A11

SOGGETTO ATTUATORE

aMO, FER

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

COMUNICAZIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Campagna pubblicitaria da attuare

A12. ELIMINAZIONE DELLE CORSE SOSTITUTIVE CON MEZZI SU GOMMA

Delle corse presenti nell'attuale programmazione di esercizio del treno, 5 coppie su 26 del giorno feriale tipo (quindi circa il 20%) sono effettuate con bus sostitutivo sulla Modena – Sassuolo e 2 coppie su 11 sulla Reggio Emilia – Sassuolo.

Gli autobus impiegano normalmente quasi il doppio del tempo rispetto ai treni per raggiungere la stazione di Modena da Sassuolo, senza contare i ritardi spesso accumulati a causa della congestione stradale. Sono frequentemente segnalati casi di soppressione delle corse o di un'informazione non adeguata all'utenza.

Con l'obiettivo di far crescere l'utilizzo del treno, occorrerà lavorare per eliminare via via progressivamente tutte le corse sostitutive eseguite con bus, che creano disorientamento nell'utenza con un servizio sostanzialmente diverso per tempi di percorrenza, fermate, comfort.

L'eliminazione delle corse sostitutive determinerà inoltre una riduzione delle emissioni che, per quanto contenuta sul globale, rappresenta un segnale di attenzione alla sostenibilità ambientale da non trascurare.

L'arrivo del nuovo materiale rotabile e l'aggiornamento delle tecnologie dovrebbe presumibilmente creare le condizioni per eliminare le ragioni dell'esistenza delle corse sostitutive.

A12

SOGGETTO ATTUATORE

aMO, Tper

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa Regione / gestore

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Eliminazione corse sostitutive con autobus sulla Modena-Sassuolo nel giorno feriale tipo / nei festivi

A13. ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA REGGIO - SASSUOLO

L'elettrificazione della linea Reggio Emilia – Sassuolo è già in corso. Dopo l'espletamento della gara aggiudicata nel luglio 2018 da parte di FER, per l'elettrificazione della linea su tutto il corridoio Guastalla – Reggio Emilia – Sassuolo, sono partiti di recente i lavori.
A questi seguiranno sulla linea anche i lavori per il nuovo sistema di gestione e controllo SCMT
L'elettrificazione, oltre a rappresentare in generale un fondamentale passaggio alla modernità della linea, consentirà anche di raggiungere lo scalo di Dinazzano senza il cambio di automotrice.

A13

SOGGETTO ATTUATORE

Regione

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa regione

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

23 km di tratta elettrificata

A14. STUDIO DI FATTIBILITÀ PER LA TRASFORMAZIONE DELLA FERROVIA VERSO SISTEMA DI TRASPORTO ALTERNATIVO

Come già visto, nel corso dell'ultimo decennio si sono sviluppati diversi studi aventi come oggetto l'infrastruttura ferroviaria e la valutazione di fattibilità di diversi sistemi alternativi e/o di interventi di miglioramento sulla linea che la confermassero cercando di risolverne le problematiche.
La stesura dei PUMS del Distretto Ceramico e della città di Modena, a guidare un processo fondamentale di riflessione congiunta sullo sviluppo della mobilità futura del territorio, rappresenta un'occasione importante per mettere a sistema le conoscenze dei diversi sistemi di trasporto di massa e per confrontare le istanze locali dei territori tra di loro e con le volontà regionali (v. anche azione A4).
La scelta di mantenere un corridoio per il trasporto di massa sull'asse Sassuolo – Formigine – Modena rappresenta un punto fermo del PUMS del Distretto Ceramico. Nel contempo attraverso il PUMS, i Comuni del Distretto si propongono di aprire un tavolo decisionale a cui fornire come supporto uno studio di fattibilità per la trasformazione della ferrovia in un sistema di trasporto alternativo, moderno ed efficiente, per quanto più costoso in termini di investimento iniziale. Un sistema metropolitano più leggero e flessibile rispetto al treno in grado di ridurre il peso delle interferenze con la viabilità carrabile e di aumentare la sua attrattività per le opportunità di usare la viabilità urbana di Modena e penetrare così più facilmente verso il centro.
Il tema non attiene solamente alla fattibilità tecnica, ma anche alle questioni patrimoniali e di natura organizzativa e gestionale di un sistema che, se trasformato, potrebbe cambiare l'ente di governo di riferimento.
La regia di questo studio va affidata per competenza alla Regione, in modo da poter dipanare tutte le questioni sul tavolo.

A14

SOGGETTO ATTUATORE

Regione

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

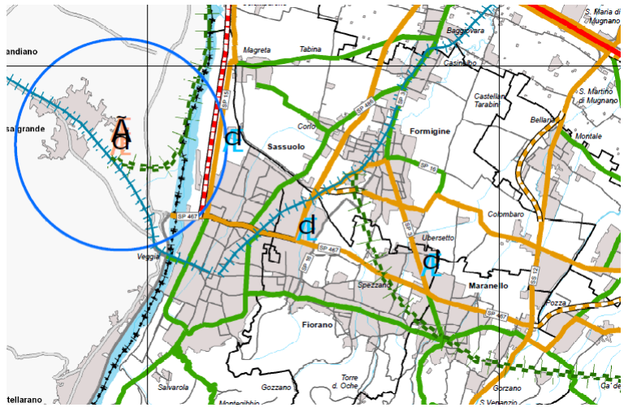
spesa Regione

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Studio di fattibilità

A15. STUDIO DI FATTIBILITÀ PER L'ESTENSIONE DI UN SISTEMA DI TRASPORTO DI MASSA VERSO MARANELLO

L'idea di un'estensione della ferrovia verso Maranello è contenuta già nel PRIT 98 della Regione Emilia Romagna, dove viene configurata (v. Figura 2.1 del Rapporto Diagnostico) come diramazione della linea Modena – Sassuolo che, a sud di Formigine, si stacca andando a toccare Maranello per poi proseguire oltre il Tiepido nel territorio dell'Unione Terre di Castelli fino a Vignola. Essa è riportata in questi termini anche nel PTCT della Provincia di Modena.
Nel PRIT 2025 adottato dalla Giunta Regionale nel dicembre 2018 tale previsione sembra venire meno (si veda la Carta C1 "Sistema infrastrutturale ferroviario"), ma rimane comunque interessante, nella composizione di un quadro strategico che vada anche al di là della proiezione decennale del PUMS, approfondire le valutazioni sull'opportunità di inserire la connessione Modena – Formigine – Maranello tra quelle che potrebbero essere servite da un sistema di trasporto di massa (non necessariamente un treno), con il Terminal di Maranello a fare idealmente da fulcro e da polo intermodale anche per il territorio montano di riferimento oltre che per ragioni di afflusso turistico.
In questo senso il PUMS promuove uno studio di fattibilità mirato a verificare le reali potenzialità di questo scenario, anche per analizzare, con un'analisi delle varianti di tracciato in funzione del sistema di trasporto scelto, le evidenti ricadute che il mantenere o l'annullare una previsione di questo tipo comporta a livello urbanistico locale.
L'analisi di fattibilità e le proiezioni sul bacino d'utenza potenziale andranno comunque proiettate su un orizzonte temporale sicuramente lungo, che tenga conto di uno scenario auspicabilmente positivo e maturo sotto il profilo della mobilità sostenibile, in cui il sistema metropolitano integrato modenese sia cresciuto a livello di offerta ma anche e soprattutto a livello di utenza.



Estratto delle tavola 5.1 del PTCP (2009).

A15

SOGGETTO ATTUATORE

Regione

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa Regione / aMo

INDICATORE DI REALIZZAHE

Studio di fattibilità

A16. RENDERE EFFETTIVA ED ADEGUATA LA POSSIBILITÀ DI TRASPORTO BICI SUI TRENI

Il profondo e rapido mutamento del sistema della mobilità che sta vivendo l'Italia affonda le sue radici in un modello di sviluppo territoriale ed economico che, se da un lato ha positivamente esteso le opportunità di relazione e le connessioni, dall'altro ha aumentato la dispersione insediativa e le distanze medie da percorrere quotidianamente per recarsi, ad esempio, al lavoro.
Su un altro fronte, è in crescita un modello di fruizione del territorio e di turismo "lento" che ha nel treno e nella bicicletta i suoi mezzi di trasporto più rappresentativi.
Entrambi questi elementi rendono importante oggi migliorare i servizi e la qualità dell'interscambio modale treno + bici, per contribuire a strutturare quella che il Libro Bianco dei Trasporti della Commissione Europea del 2011 chiama "mobilità da porta a porta senza intoppi".
L'uso della bicicletta come estensione, a monte o a valle, dello spostamento eseguito col treno è una consuetudine sempre più abituale tra i pendolari e non, la quale, nonostante la diffusione delle biciclette pieghevoli, richiede che i treni siano attrezzati per il trasporto delle biciclette "convenzionali".
L'attuale materiale rotabile in circolazione sulla rete non lo consente, mentre l'arrivo dei nuovi treni "pop" dovrebbe dare garanzie in tal senso, dal momento che è prevista la dotazione di 6 o 8 posti bici a seconda che il treno sia a 3 o a 4 casse.
Sarà importante verificare la reale disponibilità di questa offerta sui treni in arrivo nel 2019, ma anche proporne nelle sedi opportune un aumento che incrementi la proporzione rispetto ai posti totali (380 – 500 circa, di cui 200 – 300 a sedere). Si ritiene tale prospettiva interessante anche rispetto all'utilizzo del treno da parte di comitive di cicloturisti che potranno in futuro giungere più frequenti nel territorio grazie al potenziamento della ciclabilità previsto dal PUMS ed ad una valorizzazione crescente dell'attrattività del territorio, soprattutto sull'asse Sassuolo – Maranello, con Palazzo Ducale e Museo Ferrari come principali poli attrattori di scala territoriale.
In questo ragionamento potrà essere inserita anche una riflessione sul prezzo di acquisto del biglietto giornaliero per il trasporto di bici al seguito sulla tratta Modena Sassuolo, che ad oggi vale 2,50 euro (se limitato ai treni Tper), a fronte di un prezzo di 3,50 euro stabilito da Trenitalia per viaggi su treni regionali Trenitalia e Tper.

A16

SOGGETTO ATTUATORE

Tper

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

incluse nella A1

INDICATORE DI REALIZZAHE

Tutti i treni adeguati al trasporto di almeno 20 bici

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA B

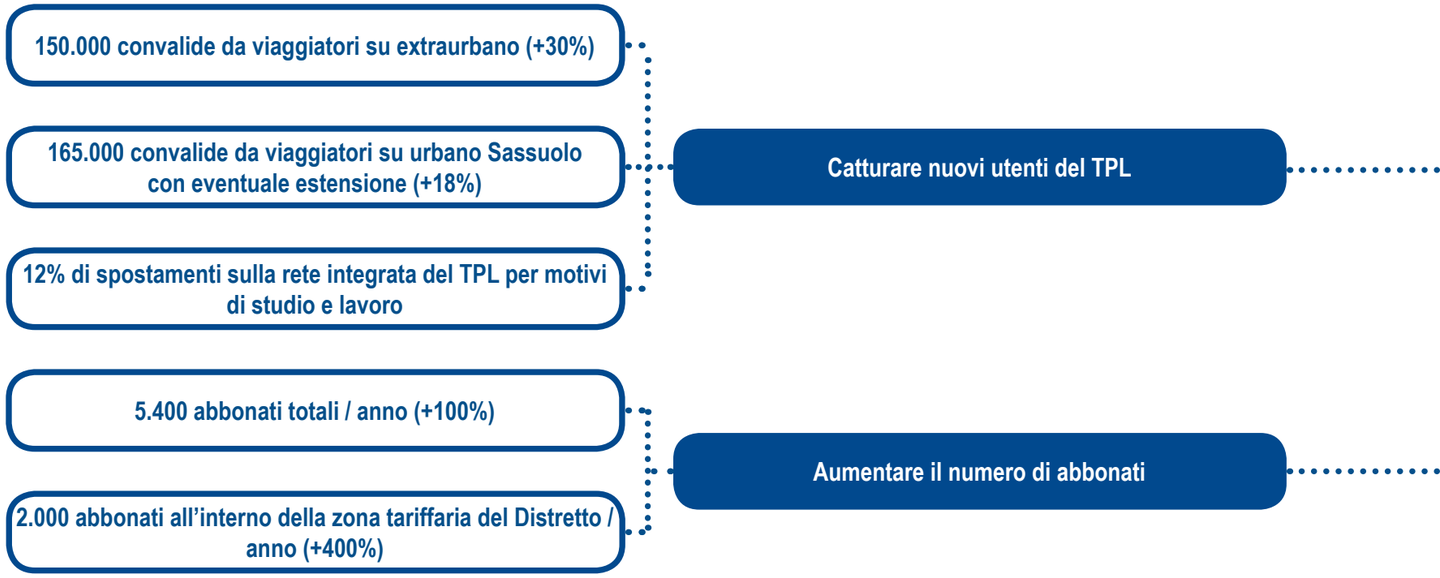
STRATEGIA B

“La qualità, l’accessibilità e l’affidabilità dei servizi di trasporto assumeranno un’importanza crescente negli anni a venire, anche a causa dell’invecchiamento della popolazione e della necessità di promuovere i trasporti pubblici. Le frequenze, la confortevolezza, la facilità di accesso, l’affidabilità dei servizi e l’integrazione intermodale costituiscono le caratteristiche principali della qualità del servizio. Ma anche la disponibilità di informazioni sui tempi di percorrenza e sui percorsi alternativi riveste una notevole importanza per assicurare una mobilità da porta a porta senza intoppi, sia per i passeggeri che per le merci.” Questa citazione dal Libro Bianco dei Trasporti della UE sintetizza in modo efficace i benefici ottenibili da una strategia orientata a mettere in sinergia positiva i servizi per la mobilità alternativi al trasporto privato tra di loro e con la mobilità lenta ciclabile e pedonale.

La strategia B interessa uno dei pilastri della mobilità sostenibile che è il trasporto pubblico locale. Il suo sviluppo vive già da anni una profonda ristrutturazione, a partire dalla liberalizzazione del settore dei trasporti in ambito europeo e dalla contrazione dei contributi pubblici che, in molti casi, hanno portato il servizio ad appiattirsi di fatto sul cercare di garantire le esigenze del trasporto scolastico (con una domanda che peraltro, come nel caso del Distretto, è in aumento e molto articolata) e che ha richiesto un processo di razionalizzazione che ha di fatto congelato il servizio su un’organizzazione difficile da mutare.

A questo aspetto generale va associata la particolarità del contesto del Distretto Ceramico, che, come stigmatizzato nel Rapporto Diagnostico, presenta le caratteristiche socio-economiche di una città (la “città-distretto”), perlomeno quanto a rapporto tra residenti (110.000) ed addetti (oltre 53.000), ma una struttura urbana policentrica ed un tipo di servizio prettamente extraurbano, al contrario delle città capoluogo o con più di 50.000 abitanti della regione. Il servizio urbano di Sassuolo, basato su tre linee con una frequenza modesta, di cui una (la linea C) molto scarica di utenti ed a bassa frequenza, e sull’uso di mezzi di dimensioni ridotte non è sufficiente a rinvigorire la fotografia di un servizio che il PUMS richiede di potenziare, affinché anche il trasporto pubblico contribuisca al perseguimento di target crescenti di mobilità sostenibile.

L’organizzazione del servizio extraurbano su base provinciale, affidata dalla Regione ad aMo, e l’adozione del sistema tariffario regionale STIMER basato sulla suddivisione in zone tariffarie dell’intera regione rappresentano gli elementi di vincolo del perimetro all’interno del quale l’azione dei Comuni del Distretto devono muoversi. Questa bassa mancanza di autonomia da parte dei Comuni richiede, come per la strategia A, l’apertura di un tavolo di lavoro continuativo con aMo e con la Regione che



NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

O3

O4

B

Potenziamento del trasporto pubblico con particolare riguardo all'asse pedemontano con misure dirette e indirette

B1	Creazione di una linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	a. Frequenza corse di 15-20 min b. Utilizzo di nuovi bus a basso impatto
B2	Miglioramento della coerenza ed integrazione delle tariffe tra extraurbano / urbano Sassuolo / urbano Modena	a. Tariffa urbana Sassuolo 1,30 € (utilizzabile nei 4 Comuni) b. Integrazione gratuita "Mi muovo in città" anche per la città-distretto
B3	Promozione del TPL per l'aumento degli utenti anche con nuovi titoli di viaggio	biglietto giornaliero per circolazione nel Distretto e Modena; ticket weekend 2-3 giorni; acquisto biglietti elettronici con smartphone
B4	Implementazione della "gamification" a partire dai risultati del progetto "+ bus + vinci"	Concorsi a premi virtuali e reali
B5	Studio di linee, anche sperimentali, a servizio delle zone industriali di Fiorano e Sassuolo	Sperimentazione di una linea sull'asse Maranello - Sassuolo attuata
B6	Promozione di un tavolo di lavoro con le imprese per la compartecipazione dei costi di servizi dedicati ai lavoratori	Tavolo da avviare e definizione di proposte
B7	Promozione per acquisto abbonamenti TPL per addetti da parte delle imprese	2.000 abbonamenti / anno acquistati o scontati
B8	Rimodulazione dei servizi di trasporto scolastico	Studio e proposte per servire un numero maggiore di utenti
B9	Miglioramento funzionale delle fermate del trasporto pubblico inclusa eliminazione barriere architettoniche	100% delle fermate senza barriere architettoniche
B10	Miglioramento dei percorsi pedonali di accesso alle fermate del trasporto pubblico e degli spazi di attesa	Mappatura delle fermate e degli interventi necessari
B11	Miglioramento della dotazione di posti bici presso le autostazioni e altri punti di interesse	42 posti bici
B12	Miglioramento dei percorsi ciclabili per l'accesso alle fermate principali del trasporto pubblico	69% delle fermate servite da percorsi ciclabili (su 216 fermate totali su linee extraurbane portanti)
B13	Studio per l'implementazione del Prontobus di Maranello e valutazione di estensione al Distretto	Studio da completare ed eventuali implementazioni

possa produrre nell'orizzonte strategico del PUMS un aumento quantitativo e qualitativo dell'offerta di trasporto pubblico nell'area a sud di Modena, da integrare con l'attuazione delle altre politiche del PUMS.
Alcune delle azioni inserite nella strategia B del PUMS hanno pertanto l'obiettivo dichiarato di incidere sulle prossime scelte di organizzazione del servizio, scelte che potranno trovare una sintesi proficua all'interno della prossima procedura di gara per l'affidamento di tutti i servizi di trasporto del bacino modenese, alla quale l'Agenzia di Modena sta lavorando insieme a quella di Reggio Emilia, come stabilito dalla legge regionale. A tali azioni, stando a previsioni realistiche dei tempi necessari ad espletare una procedura sicuramente complessa, è stata pertanto assegnato un orizzonte temporale di medio termine.
Nel territorio del Distretto, se da un lato occorrerà mantenere un servizio il più possibile universale (che non richiede necessariamente di organizzare un'offerta rigida ma anche servizi specifici per le aree "a domanda debole), dall'altro si ritiene importante lavorare sugli "assi forti" del sistema: le linee Sasuolo – Modena e Maranello – Modena, ma anche la linea pedemontana Sassuolo – Fiorano – Maranello che connette i due poli intermodali su cui si imperniano quasi tutte le linee dell'area: il terminal di Sassuolo e quello di Maranello. Per questi "assi forti" i principi a cui ispirarsi sono quelli di un "high quality public transport" fortemente orientato alla facilità d'uso per l'utenza, basato su una frequenza alta e cadenzata con orari mnemonici, sulla puntualità e sul comfort delle fermate e dei mezzi, così da risultare realmente concorrenziale rispetto all'uso dell'auto.
In particolare, per quel che concerne l'organizzazione del servizio, il PUMS propone la creazione di una linea con caratteristiche urbane sull'asse pedemontano Sassuolo – Fiorano – Maranello (azione B1), lo studio e l'attivazione, anche sperimentale in prima battuta, di una linea in grado di servire le migliaia di addetti del comparto produttivo ceramico che occupa il territorio a nord della "città lineare" pedemontana abitata, lo studio e lo sviluppo di implementazioni del servizio a chiamata, oggi riservato al Comune di Maranello (Prontobus).
Sul fronte delle tariffe, occorre lavorare per una miglior integrazione tra servizi extraurbano, urbano di Sassuolo e urbano di Modena, ma anche per lo studio di nuovi titoli di viaggio e forme di "gamification" in grado di adeguarsi in modo sempre più efficace alle esigenze dell'utenza potenziale (azioni B3 e B4).
Sicuramente dovrà aumentare il numero degli abbonati, visto e considerato che oggi (v. Paragrafo 4.2.4 del Rapporto Diagnostico) il loro numero è pari a circa 2% dei residenti del Distretto, un numero piuttosto basso considerato che molti di loro sono studenti.
Visto il peso dell'industria ceramica e del suo indotto e la presenza di un numero rilevante di imprese di una certa dimensione, le azioni B6 e B7 puntano su un coinvolgimento crescente del mondo aziendale nello stimolo all'uso del trasporto pubblico per gli spostamenti casa-lavoro, anche con servizi specifici da studiare ad un apposito tavolo che i Comuni possono istituire con aMo e attraverso una compartecipazione dei costi. Alcune di queste esperienze, di recente incentivate anche a livello ministeriale con un apposito bando, trovano un'applicazione soddisfacente nei distretti produttivi europei più avanzati e possono ben coniugarsi con le politiche di wellfare aziendale promosse dalle imprese stesse per i propri dipendenti.
Il potenziamento del trasporto pubblico passa anche per una serie di azioni su cui i Comuni possono agire più localmente, migliorando l'accessibilità alle fermate: l'adeguamento o realizzazione di percorsi sicuri per pedoni e biciclette, l'eliminazione delle barriere architettoniche negli spazi di attesa e più in generale la creazione di fermate ben attrezzate e confortevoli, la dislocazione di cicloposteggi presso le autostazioni e le fermate più frequentate rappresentano misure che alzano la qualità del sistema e lo rendono più appetibile.
Altre misure "indirette" attinenti alle limitazioni al traffico nelle aree urbane più centrali o alla risoluzione di situazioni di congestione sulla viabilità che si ripercuotono anche sulla puntualità delle corse sono contenute nelle altre strategie del PUMS. Il ricambio del parco veicolare circolante degli autobus è misura inserita nella strategia D (azione D2).
Da ultimo un focus specifico merita il trasporto pubblico scolastico organizzato in autonomia dai Comuni per le scuole primarie e secondarie inferiori. Il forte fenomeno dell'accompagnamento dei bambini a scuola in auto e la percezione di un servizio non sempre rispondente alle esigenze emersa dai questionari rivolti ai cittadini durante il processo partecipativo vanno studiati con un'analisi specifica, nella consapevolezza delle difficoltà che si incontrano oggi a servire una domanda dispersa e variabile.
L'insieme di queste azioni è mirato al perseguimento dell'aumento della quota modale degli spostamenti eseguiti con il trasporto pubblico dall'attuale 7.5% (dato pendolarismo ISTAT 2001) al 12% nel lungo termine, che è stato declinato anche in obiettivi con target più specifici sul numero di utenti del trasporto extraurbano (150.000 viaggiatori, +30% rispetto allo stato attuale) e dell'urbano di Sassuolo (165.000 utenti, +18% rispetto allo stato attuale) e sul numero di abbonati complessivo (5400, +100% nel lungo termine) e del numero di abbonamenti annuali venduto per la circolazione all'interno della zona tariffaria unica del Distretto (2000 contro i 400 odierni).
Evidentemente, come già detto, il raggiungimento di questi target sarà possibile solo a fronte di un maggiore impegno di risorse che richiede l'intervento della Regione e di aMo.

B1. CREAZIONE DI UNA LINEA URBANA SASSUOLO - FIORANO - MARANELLO

I già ricordati principi di un "high quality public transport" possono trovare applicazione sull'asse che congiunge il Terminal di Sassuolo con quello di Maranello passando per Fiorano. Lungo l'asse pedemontano storico su cui si sviluppa la "città lineare" pedemontana vivono e lavorano decine di migliaia di persone.
Si è calcolato che, a fronte di una percentuale tra il 40% e il 45% di residenti serviti dalle linee portanti del servizio di trasporto pubblico del Distretto, quasi la metà (il 42%) vive lungo questo asse: si tratta di un quinto dell'intera popolazione di circa 110.000 abitanti che vive nei quattro Comuni del PUMS.
Le forti relazioni tra Sassuolo, Fiorano e Maranello, che trovano una quantificazione nei dati sul pendolarismo ISTAT (v. Paragrafo 3.2 del Rapporto Diagnostico), costituiscono un importante bacino potenziale per il trasporto pubblico. Già oggi la linea extraurbana 640, con più di 25 coppie di corso al giorno ed una frequenza non cadenzata vicina ai 30 min per buona parte della giornata, si muove lungo quest'asse.
Il PUMS propone di potenziare questa linea dandole le caratteristiche di un vero e proprio sistema urbano di bacino intercomunale. Sarà da valutare con gli enti di governo se da un punto di vista gestionale e di competenza questo si tradurrà in un'estensione del servizio urbano di Sassuolo, che potrà contestualmente subire una riorganizzazione funzionale a renderlo più attrattivo, o determinerà un potenziamento del servizio extraurbano. Sicuramente andranno cercate le risorse perché il servizio abbia una copertura sicura nel tempo.
Ciò che, nella sostanza, andrà perseguito è sicuramente un'intensificazione e regolarizzazione della frequenza, che porti a passare dai 30 min irregolari di oggi ai 15 o 20 min cadenzati, a fronte di un tempo di percorrenza della tratta tra i terminal di Sassuolo e Maranello inferiore ai 30 min.
Occorrerà poi utilizzare mezzi adeguati ad un attraversamento frequente dei centri abitati, il più possibile a basso impatto ambientale ed acustico in modo da evitare, come ad esempio si è registrato nel centro di Fiorano, che alcuni cittadini possano percepire il passaggio degli autobus come un "disturbo" o addirittura un "pericolo". I mezzi dovranno consentire agevolmente le operazioni di salita e discesa a tutte le persone, incluse quelle con ridotta capacità motoria, come gli anziani, ed essere forniti dei dispositivi per il trasporto di persone disabili.
Anche le fermate a terra vanno attrezzate in modo da risultare prive di barriere architettoniche, con spazi e dispositivi dedicati all'informazione all'utenza, anche a messaggistica variabile e per ipovedenti, con possibile servizio wi-fi, con spazi ed attrezzature che rendano confortevole e sicura l'attesa. Le fermate potranno essere localizzate di regola in carreggiata con attraversamenti pedonali sicuri e protetti (ove necessario frazionati).

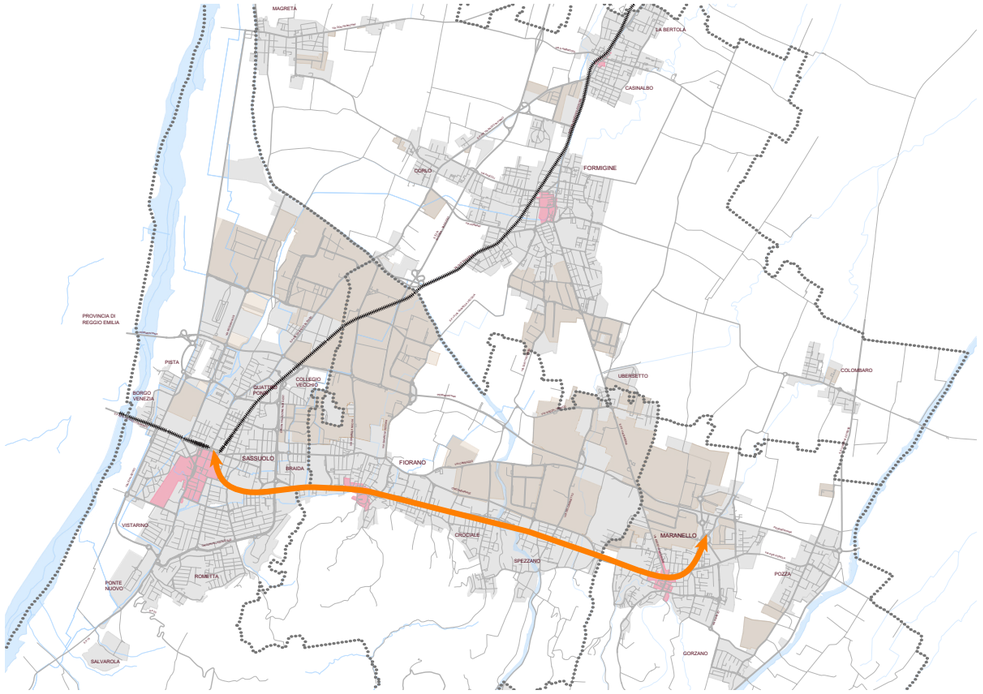


Figura 6.1. Schema della direttrice di sviluppo della linea urbana di collegamento Sassuolo - Fiorano - Maranello.

Andranno nel dettaglio studiati i potenziali punti o tratti congestionati della viabilità, in modo da individuare possibili misure di preferenziazione a favore degli autobus.
Nello studio del programma di esercizio andranno studiate le possibilità di raggiungere con la nuova linea urbana anche l'ospedale di Sassuolo. Idealmente, in futuro, l'asse urbano potrebbe estendersi sia ad ovest verso Casalgrande, sia ad est verso l'Unione Terre di Castelli.

B1

SOGGETTO ATTUATORE

Regione, aMo, SETA, nuovo gestore TPL

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

a. Frequenza corse di 15-20 min
b. Utilizzo di nuovi bus a basso impatto

B2. MIGLIORAMENTO DELLA COERENZA ED INTEGRAZIONE DELLE TARIFFE TRA EXTRAURBANO / URBANO SASSUOLO / URBANO MODENA

Se a livello regionale, grazie al sistema di tariffazione "Mi Muovo", l'integrazione tariffaria tra treno, autobus e altri servizi di mobilità sul territorio è un fatto che si sta progressivamente arricchendo di nuove opportunità, per il territorio del Distretto si riscontra una situazione ancora articolata, che non sempre si presenta come ben leggibile per l'utente.
È sicuramente positiva e da confermare l'idea che l'area di riferimento dei quattro comuni del PUMS rappresenti un'unica zona tariffaria, così come la convenzione tra Tper e SETA per la bigliettazione e le tariffe integrate per il trasporto su treno e autobus (che andrà ribadita con l'ingresso dei nuovi gestori nei rispetti settori).
La differenza tra le tariffe del servizio urbano di Sassuolo (1,20 € per la corsa semplice) e del servizio extraurbano (1,30 €), il periodo di validità dei biglietti, la possibilità di usare sui due servizi lo stesso titolo, l'integrazione tariffaria con il servizio urbano di Modena e con i servizi ferroviari regionali costituiscono invece questioni che richiederebbero un ragionamento organico.
L'integrazione tariffaria va a sua volta integrata nella visione complessiva del potenziamento e riorganizzazione del servizio di trasporto di distretto e modenese.
Il PUMS avanza per questa azione le seguenti proposte specifiche:

- l'allineamento del prezzo del biglietto di corsa semplice dell'urbano di Sassuolo a 1,30 €, come per la corsa sul servizio extraurbano, con associata la possibilità di circolare sia sui mezzi urbani che extraurbani con lo stesso limite di tempo all'interno della zona tariffaria unica del distretto;
- la richiesta alla Regione di estendere anche al distretto l'integrazione gratuita denominata "Mi muovo anche in città" che consente a chi possiede un abbonamento del treno regionale di utilizzare gratuitamente i servizi urbani delle città con più di 50.000 abitanti; se considerata nel suo complesso la "città distretto" ne conta 110.000 e, dovendo rispondere anche ai dettami del PAIR, necessita di poter usufruire degli stessi vantaggi riservati alle medie e grandi città per rendere efficaci le politiche di promozione del trasporto pubblico a livello locale.

B2

SOGGETTO ATTUATORE

Regione, aMo, Comune di Modena

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

a. Tariffa urbana Sassuolo 1,30 € (utilizzabile nei 4 Comini)
b. Integrazione gratuita del servizio "Mi muovo in città" anche per la città-distretto

B3. PROMOZIONE DEL TPL PER L'AUMENTO DEGLI UTENTI ANCHE CON NUOVI TITOLI DI VIAGGIO

Oltre all'integrazione tariffaria può risultare utile ad attrarre nuova utenza del trasporto pubblico nel bacino del distretto l'inserimento di nuovi titoli di viaggio che possano rispondere ad abitudini di mobilità specifiche.
Innanzitutto andranno studiate le modalità per consentire l'acquisto di titoli elettronici di viaggio tramite smartphone, opportunità che può moltiplicare le possibilità di accesso al servizio soprattutto per gli utenti occasionali, aggiungendosi alla possibilità di acquistare il biglietto a bordo. Le biglietterie di SETA sono presenti in modo limitato sul territorio e l'acquisto on line è possibile solo per gli abbonamenti e le tessere ricaricabili. Visto la recente introduzione della app Muver di Tper e SETA, andrà valutata l'estensione della stessa.
Per quel che concerne la tipologia dei ticket, si ritiene che risulterebbe incentivante per molte persone l'introduzione di un biglietto con validità giornaliera per circolare all'interno della zona tariffaria del Distretto, con un prezzo congruamente inferiore rispetto a due biglietti di andata e ritorno.
Un'idea analoga potrebbe poi trovare concretizzazioni per le relazioni tra il Distretto e Modena, separate da tre zone tariffarie; un biglietto utilizzabile su tutti i mezzi di trasporto (treno, extraurbano ed urbano) valido per l'intera giornata potrebbe attrarre i non abbonati.
Si richiederà inoltre di studiare l'introduzione di un biglietto weekend, valido per il sabato e la domenica, per incentivare l'uso di treno e autobus sia da parte dei turisti (il Palazzo Ducale di Sassuolo e il Museo Ferrari di Maranello rappresentano forse i due maggiori punti di interesse, ma non sono gli unici) sia da parte dei cittadini che nel tempo libero si recano dal Distretto a Modena o viceversa.
Infine si chiederà di valutare la possibilità di inserire una "tessera a scalare" ricaricabile per incentivare l'uso occasionale del trasporto pubblico.

B3

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, nuovo gestore TPL

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

COMUNICAZIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

biglietto giornaliero per circolazione nel Distretto; biglietto giornaliero per relazioni Modena - Distretto; ticket weekend 2-3 giorni; acquisto biglietti elettronici con smartphone

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

B4. IMPLEMENTAZIONE DELLA "GAMIFICATION" A PARTIRE DAI RISULTATI DEL PROGETTO "+ BUS + VINCI"

L'uso di meccanismi di "gamification" nel settore della mobilità rappresentano un'esperienza relativamente recente, la cui sperimentazione ha consentito in alcuni casi di ottenere dei buoni risultati. La dimensione incentivante del gioco, associato a premi virtuali o, più efficacemente, reali, facilita il cambiamento delle abitudini personali che, nel caso in questione, vogliono ridurre il ricorso all'auto privata a favore della mobilità collettiva (o anche ciclabile in esperienze ormai diffuse e note anche su larga scala).
SETA negli ultimi anni ha lanciato i concorsi a premi "+ bus + vinci" e "un bus di premi". Si è trattato di concorsi riservati agli abbonati aventi come obiettivo quello di contribuire alla risoluzione dell'annosa questione delle validazioni, in cui le condizioni erano di aver svolto almeno un numero di viaggi in un determinato periodo di tempo e di aver regolarmente vidimato l'abbonamento a bordo.
Sulla base dei risultati raggiunti si ritiene utile implementare il concorso nelle prossime edizioni, o studiarne uno nuovo, in modo che non sia diretto unicamente agli abbonati, ma che attragga anche nuovi utenti, persone che non usano abitualmente l'autobus. Obiettivo del concorso sarebbe quindi in questo caso veder crescere il numero degli utenti (e, in prospettiva, degli abbonati) oltre che incentivare alla validazione dei titoli di viaggio.
In alcune esperienze questi concorsi, gestiti da una piattaforma digitale, hanno promosso contemporaneamente trasporto pubblico, ciclabilità e pedonalità assegnando punteggi diversi in funzione del mezzo utilizzato e della distanza percorsa.
Sarebbe interessante riuscire a calibrare condizioni di partecipazione e di vittoria e relativi punteggi e premi in modo non "piatto" rispetto all'utenza, ma in modo da premiare maggiormente la nuova utenza più che quella consolidata, se l'obiettivo è quello di acquisirne di nuova. E da premiare maggiormente l'uso di quelle tratte che richiedono di essere valorizzate o l'uso di determinati modi di trasporto piuttosto che altri su alcune tratte.

B4

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, nuovo gestore TPL

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

COMUNICAZIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Concorsi a premi virtuali e reali

B5. STUDIO DI LINEE, ANCHE SPERIMENTALI, A SERVIZIO DELLE ZONE INDUSTRIALI DI FIORANO E SASSUOLO

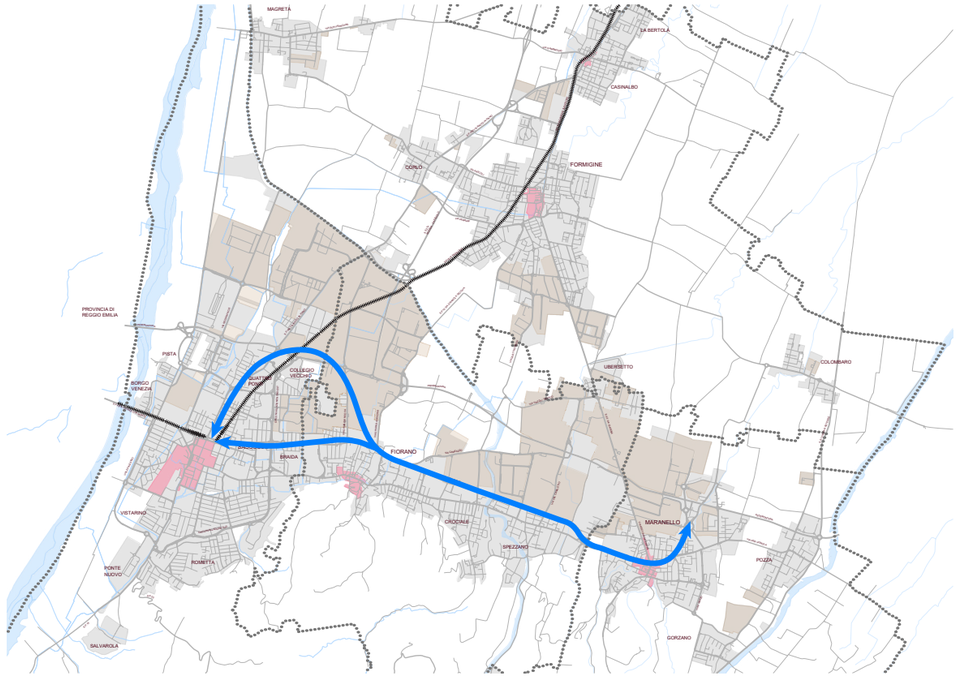


Figura 6.2. Schema delle possibili direttrici di sviluppo della linea sperimentale a servizio delle zone industriali.

L'area del Distretto Ceramico si caratterizza per l'elevata concentrazione di comparti produttivi, che occupano siti diversi sul territorio, ma che in particolare sono distribuiti lungo la fascia di territorio a nord della "città lineare" pedemontana formata da Sassuolo, Fiorano e Maranello e a sud di Formigine.
Questa fascia di territorio è toccata marginalmente o non servita dalle linee del trasporto pubblico locale, che non rappresenta quindi un'alternativa considerabile rispetto all'uso dell'auto privata negli spostamenti casa-lavoro. Del resto la diffusa distribuzione delle aziende e la presenza di comparti produttivi molto estesi non attraversati da viabilità pubblica rende di per sé complicato pensare di servirli tutti con delle linee "convenzionali".
Ciononostante rimane un fatto che migliaia di addetti restino esclusi dall'accesso al servizio e che le autovetture indotte dagli spostamenti casa-lavoro siano tra le cause principali della congestione della viabilità nelle ore di punta del mattino e del pomeriggio.
Oltre che puntare sull'uso della bicicletta per coprire distanze spesso del tutto ragionevoli tra i luoghi della residenza ed i principali poli del lavoro (si veda la Strategia H), il PUMS propone di studiare ed attivare un servizio che tocchi le aree produttive di

Fiorano e Sassuolo che si sviluppano a nord della Circondariale e lungo l'asse della Pedemontana. Caratteristiche e fasce orarie di passaggio della linea andranno proposte dopo un'analisi della domanda che coinvolga anche direttamente le imprese. L'idea di base è quella di una linea pressochè dedicata ai lavoratori che, analogamente a quanto avviene per il servizio scolastico, sia in grado di operare negli orari di ingresso e uscita dal lavoro con fermate localizzate presso gli accessi delle principali imprese delle aree produttive.
Utilizzando come capolinea i terminal di Maranello e Sassuolo, l'asse della Circondariale di Fiorano appare quello logico su cui far muovere tale linea, mentre nel centro abitato di Sassuolo occorrerà valutare se alzare il tracciato più o meno a nord vista la maggiore estensione dell'area produttiva su quel versante.

B5

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, nuovo gestore TPL

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Sperimentazione di una linea sull'asse Maranello - Sassuolo attuata

B6. PROMOZIONE DI UN TAVOLO DI LAVORO CON LE IMPRESE PER LA COMPARTECIPAZIONE DEI COSTI DI SERVIZI DEDICATI AI LAVORATORI

Le azioni B6 e B7 sono strettamente legate all'attività di mobility management, richiamata anche esplicitamente dall'azione H7, che richiede alle imprese di predisporre i PSCL (Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro). Nel caso delle proposte avanzate, le azioni riguardano direttamente il trasporto pubblico poiché propongono di aprire un tavolo con le imprese in grado di verificare la disponibilità da parte loro a compartecipare i costi di un servizio, a fronte di una sua implementazione favorevole ai propri addetti.
Vincolate dalle leggi in materia di ambiente e interessate sempre più a ridurre il proprio impatto, le aziende del comparto ceramico e dell'indotto cercano da tempo di innovare i processi produttivi e di dotarsi di strumenti procedurali (accordi, protocolli, ecc.) in grado di rispondere alle sfide della sostenibilità. Sul fronte dei trasporti delle merci le aziende delegano operatori specializzati locali o sono direttamente coinvolte o nell'organizzazione della logistica, importante fattore di competitività sul mercato.
Sul versante degli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti le aziende ad oggi sono invece meno presenti con politiche ed azioni virtuose che incentivino il ricorso ai modi di trasporto più sostenibili rispetto alla mobilità privata motorizzata.
La responsabilità verso la qualità ambientale e la salute umana nel territorio di riferimento potrebbe essere il principio che guida un patto tra Comuni ed imprese mediato dall'azione di mobility management di aMo, attraverso il quale chiedere la disponibilità alle imprese di impegnare risorse in grado di cambiare virtuosamente le abitudini di spostamento dei propri dipendenti. L'acquisto o la parziale copertura dei costi di acquisto di un abbonamento del trasporto pubblico locale, ma anche la compartecipazione dei costi di organizzazione e gestione di un servizio vestito ad hoc per i lavoratori rappresentano due azioni su cui vale la pena chiedere al mondo imprenditoriale, alle associazioni di categoria ed ai sindacati di ragionare.
La recente introduzione della detrazione fiscale del 19% del costo degli abbonamenti ai mezzi pubblici e le prospettive di introduzione dei cosiddetti "buoni mobilità" possono creare le condizioni ideali per avviare anche nel distretto una politica virtuosa. I "buoni mobilità" sono in sostanza agevolazioni fiscali che consentono di non far concorrere alla formazione del reddito del lavoratore le somme rimborsate dal datore di lavoro per l'acquisto di titoli di viaggio del trasporto pubblico ma anche le somme che il datore di lavoro voglia riconoscere ai lavoratori che si muovono in un determinato modo (molto conosciuto ad esempio il caso francese dei rimborsi chilometrici per chi si sposta in bicicletta).

B6

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGEMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Tavolo da avviare e definizione di proposte

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

B7. PROMOZIONE PER ACQUISTO ABBONAMENTI TPL PER ADDETTI DA PARTE DELLE IMPRESE

segue da B6

Visto l'alto numero di addetti nell'area (circa 50.000 totali), di cui circa 25.000 nell'industria e 12.000 nel terziario, si ritiene di dare come riferimento l'obiettivo di acquistare (o scontare) circa 2.000 abbonamenti di lavoratori nell'orizzonte temporale decennale del PUMS.

B7

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGEMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

2.000 abbonamenti / anno acquistati o scontati

B8. RIMODULAZIONE DEI SERVIZI DI TRASPORTO SCOLASTICO

L'azione B8 si riferisce puntualmente al servizio di trasporto organizzato direttamente dai Comuni per le scuole primarie e secondarie inferiori e svolto con risorse comunali e con personale e mezzi o comunali o di terzi, via affidamento diretto.
I parametri fondamentali degli attuali servizi sono riportati in tabella. Da essa emerge una certa diversificazione dei servizi per quel che riguarda le tariffe per gli utenti.
Ferma restando l'autonomia decisionale dei Comuni, il PUMS promuove l'adozione condivisa di criteri di qualità per l'organizzazione e gestione del servizio. Dalle risposte dei cittadini di Sassuolo e Fiorano alle domande sul tema appositamente inserite nel questionario on line rivolto ai cittadini emerge come solo un 20% utilizza il servizio di trasporto scolastico. Tralasciando il 25% che vive nei dintorni della scuola, è interessante registrare come un altro 25% preferisca accompagnare il figlio in auto sul tragitto per recarsi al lavoro, ma anche come un 13% ritenga il servizio troppo caro, un 11% consideri più sicuro accompagnarlo personalmente, un 6% non consideri gli orari rispondenti alle proprie esigenze, un 5% non abbia fermate vicine alla propria abitazione.
Sicurezza dei mezzi e degli spostamenti dei bambini, costi del servizio sono quindi due questioni da porre sul tavolo di studio di una possibile rimodulazione del servizio che possa ridurre il traffico veicolare indotto dagli spostamenti casa-scuola.

PARAMETRO	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO
COSTO TOTALE SERVIZIO	€ 269.000	€ 380.000	€ 472.961	€ 400.000
COSTO AL NETTO DEGLI INTROITI				
TARIFFA UTENTE RESIDENTE MIN	€ 70	€ 80	€ 0	€ 80
TARIFFA UTENTE RESIDENTE MAX	€ 230	€ 320	€ 179	€ 270
TARIFFA UTENTE NON RESIDENTE	€ 250		€ 358	€ 350
SCUOLE SERVITE - PRIMARIE	2	5	2	5
SCUOLE SERVITE - SECONDARIE	2	3	2	4
SCUOLE SERVITE - TOTALE	4	8	4	9
UTENTI	270	380-400	520	415
% UTENTI SU STUDENTI TOTALI	**19,1%**	**14,2%**	**29,8%**	**13,2%**

Tabella 6.1. Costi e utilizzo del trasporto pubblico scolastico nei quattro Comuni.

B8

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Studio e proposte per servire un numero maggiore di utenti

B9. MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DELLE FERMATE DEL TRASPORTO PUBBLICO INCLUSA ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Le fermate del trasporto pubblico, insieme ai mezzi utilizzati, rappresentano per l'utente gli elementi più tangibili del servizio offerto. È approcciandosi ed attendendo ad una fermata del trasporto pubblico che l'utente può rendersi facilmente conto delle prestazioni offerte in termini di comfort degli spazi di attesa, facilità nelle operazioni di salita e discesa sui mezzi, sicurezza nel raggiungere o nell'allontanarsi dalla fermata a piedi, puntualità e regolarità degli autobus.
In un sistema che vuol rilanciare il trasporto pubblico appare quindi imprescindibile programmare un costante e graduale lavoro di sistemazione e messa in sicurezza delle fermate, che già in parte negli anni scorsi i Comuni hanno svolto con il supporto di aMo. L'obiettivo dell'azione è ottenere nell'orizzonte temporale del PUMS il 100% delle fermate adeguate almeno sulle linee portanti del servizio, cioè quelle più frequentate.
Per costruire l'identità del servizio e renderlo ben riconoscibile si potranno adottare standard, materiali ed arredi omogenei in tutto il Distretto.
Senza voler entrare in dettagli che non competono ad un PUMS, si ricordano gli elementi fondamentali per una fermata "di qualità":

- la sicurezza del percorso pedonale per raggiungerla, incluso l'attraversamento pedonale sulla strada che va posto, di norma, dietro allo spazio di fermata o che può essere spostato davanti solo nel caso l'attraversamento sia protetto (frazionato) con isola spartitraffico in modo da evitare i sorpassi dei veicoli che sopraggiungono dietro all'autobus in sosta;
- l'accesso alla banchina di attesa, così come il percorso pedonale per raggiungerla, devono risultare privi di barriere architettoniche e dotati di codici tattili a terra;
- la fermata dev'essere dotata di sedute al coperto, in modo da ripararsi dalle intemperie o dal sole e da rendere confortevole l'attesa, ed adeguatamente illuminata per non essere percepita come pericolosa in alcune ore del giorno; l'estensione dello spazio d'attesa dovrebbe essere dimensionata sulla base dell'afflusso di persone in modo da evitare sovraffollamenti (come nel caso delle fermate utilizzate dagli studenti);
- la palina della fermata bus dev'essere posizionata correttamente ed offrire informazioni il più possibili complete ed accessibili agli utenti in termini di tabelle orarie, linee di passaggio ma anche informazioni in tempo reale sui tempi di arrivo dei bus;

Dal punto di vista del posizionamento, importante per raccogliere bacini d'utenza il più ampi possibile, le fermate vanno cadenzate mediamente ogni 400 m. In generale la loro localizzazione le loro caratteristiche rispetto all'ingombro in carreggiata dipendono dall'ambito di riferimento, urbano o extraurbano, secondo quanto previsto dal Codice della Strada.

Fermata dell'autobus accessibile ai diversamente abili a Rovereto.

Fermata dell'autobus con percorso pedonale e posti bici a Trento.

B9

SOGGETTO ATTUATORE

aMo

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

100% delle fermate senza barriere architettoniche

B10

SOGGETTO ATTUATORE

aMo

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Mappatura delle fermate e degli interventi necessari

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

B11. MIGLIORAMENTO DELLA DOTAZIONE DI POSTI BICI PRESSO LE AUTOSTAZIONI

Gli spostamenti in bicicletta possono costituire l'estensione, a monte o a valle, di uno spostamento più lungo effettuato con il mezzo pubblico, treno o autobus, soprattutto nel caso si tratti di spostamenti sistematici tra il capoluogo Modena e i centri abitati del Distretto.
Presso le fermate più frequentate, ed in particolare quelle dove avvengono operazioni di interscambio, e in altri punti di interesse diventa importante localizzare un adeguato numero di cicloposteggi attrezzati per le soste di media e lunga durata.
Nel caso del treno (v. azione A9) si tratta di realizzare una vera e propria ciclostazione a Sassuolo, a servizio del terminal e delle due stazioni ferroviarie. Nel caso specifico dell'azione B10 una ciclostazione troverà posto presso il terminal bus di Maranello ed una seconda presso il polo sportivo, punto di interesse di particolare rilevanza all'interno del centro abitato di Sassuolo.
In futuro anche altri siti e fermate rilevanti potranno ospitare un certo numero di posti bici.
Si ricorda che i cicloposteggi devono essere localizzati in punti ben visibili e sicuri e che le loro caratteristiche devono consentire di ancorare la bicicletta al telaio oltre che alla ruota con facilità.

Stazione intermodale a Schio (VI).

B11

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

42 posti bici

B12. MIGLIORAMENTO DEI PERCORSI CICLABILI PER L'ACCESSO ALLE FERMATE PRINCIPALI DEL TRASPORTO PUBBLICO

In linea con la filosofia che guida l'azione B10 e in generale le possibilità di interscambio bici+bus o bici+treno, diviene importante verificare l'accessibilità alle fermate bus in bicicletta oltre che a piedi.
Le elaborazioni eseguite sulle linee cosiddette "portanti" del sistema di trasporto pubblico del Distretto consentono di stimare che un 57% delle circa 215 fermate siano ad oggi già servite da un percorso ciclabile di qualche natura. Il loro numero potrà incrementarsi con l'implementazione della rete ciclabile attraverso la realizzazione di nuovi percorsi, come proposto dalla strategia G e nel modo che sarà definito dal BiciPlan, per arrivare a servirne un numero stimato in circa il 70% delle fermate totali delle linee portanti.

Fermata dell'autobus servita da un percorso ciclabile.

B12

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

incluse nella G6

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

70% delle fermate servite da percorsi ciclabili (su totali 216 fermate su linee extraurbane portanti)

B13. STUDIO PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL PRONTOBUS DI MARANELLO E VALUTAZIONE DI ESTENSIONE AL DISTRETTO

Il servizio Prontobus di Maranello è attivo ormai da alcuni anni e riscuote un buon successo di utenza, servendo le frazioni con corse che le collegano al centro di Maranello, attive solo alcuni giorni alla settimana in determinate fasce orarie.
Mentre altri servizi "ibridi" a chiamata sono attivi a Modena e in provincia, le esperienze dei Prontobus attivate in passato negli altri comuni del Distretto hanno chiuso dopo una sperimentazione che aveva portato pochi utenti a fronte di un costo considerevole. Va detto che tali esperienze non sono state accompagnate da provvedimenti di limitazione alla circolazione veicolare e inserite in una visione più ampia di mobilità integrata e sostenibile.
Nella visione organica del PUMS e in vista della gara per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico di tutto il bacino reggiano e modenese, si ritiene che i servizi a chiamata possano trovare uno spazio crescente nel servire le cosiddette "aree a domanda debole", aree cioè dove o la dispersione geografica della domanda, o la ridotta presenza di utenti, o la richiesta di servizi limitati a poche fasce orarie rende diseconomico il servizio di trasporto pubblico organizzato secondo logiche convenzionali.
In questa logica non solo il Prontobus di Maranello va confermato e potenziato, ma il PUMS propone di valutare in modo più ampio l'introduzione di un servizio (a chiamata o di altro tipo) di distretto, che faccia da contraltare alle cosiddette linee forti che connettono i principali centri abitati e polarità attrattive del territorio. Lo sviluppo della tecnologia sia lato gestore (software e dashboard per l'ottimizzazione dei viaggi) sia lato utente (nei sistemi di prenotazione via web oltre che telefonici) consentono oggi di pensare che questo tipo di servizi possano risultare efficaci nel servire una domanda altrimenti esclusa dal sistema di trasporto pubblico ed integrare appropriatamente i servizi di linea ordinari, soprattutto là dove essi sono sostanzialmente limitati a servire la domanda scolastica nelle ore di punta.

Il mezzo utilizzato dal servizio Prontobus a Maranello.

B13

SOGGETTO ATTUATORE

aMo

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

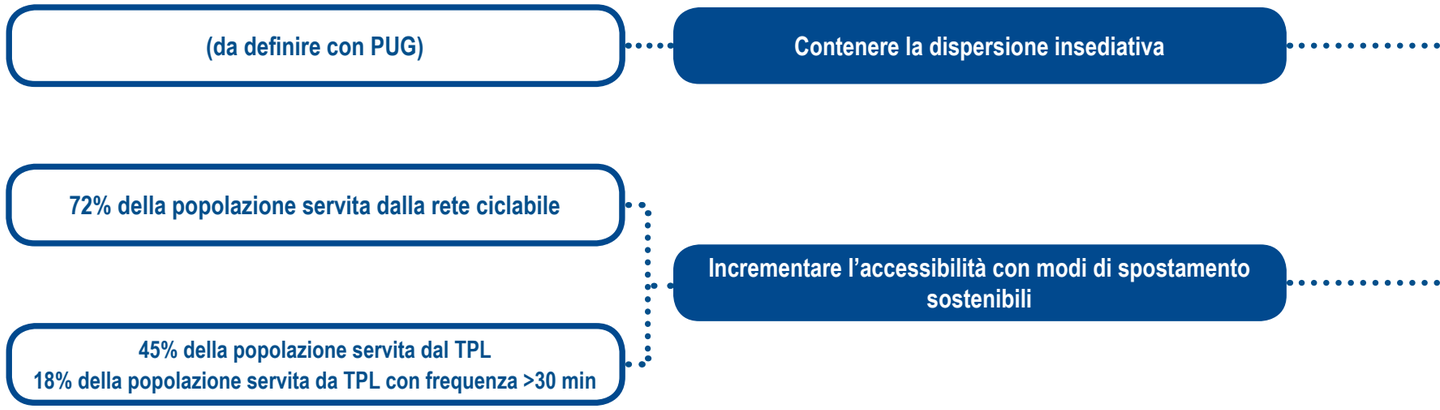
Studio da completare ed eventuali implementazioni

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA C

STRATEGIA C

Nell'occidente sviluppato la città contemporanea è cresciuta, in questo secondo dopoguerra, attingendo a piene mani alle risorse logistiche e organizzative che la diffusione ad ampia scala della motorizzazione automobilistica privata ha generato in termini di più agevoli e più economiche condizioni di spostamento.
La facilità di spostamento ha dilatato gli spazi accessibili alla realtà urbana e le famiglie ne hanno ampiamente approfittato per collocare le proprie residenze in periferie e suburbi di una certa qualità, alla ricerca di spazi più ampi e meno costosi, cercando in contesti periurbani un consumo privato di spazi verdi e di dotazioni ambientali che non sempre le politiche urbane erano in grado di assicurare alla fruizione pubbliche delle aree più dense.
Presto, la diluizione delle attività nello spazio ha però tramutato l'insediamento sub-urbano da paradiso in incubo, dilatando a dismisura il tempo che le persone impiegano per gli spostamenti obbligati. Vittime della congestione implicita nella modesta razionalità sistemica della motorizzazione privata di massa. Vittime (e carnefici) del significativo peggioramento della qualità dell'ambiente causato dalle emissioni di gas e di particolato che la tecnologia dei combustibili fossili porta con sé. Privati delle occasioni di condivisione sociale della vita quotidiana in uno spazio pubblico sempre più occupato dall'automobile e sottratto alle occasioni di incontro e di interazione tra soggetti prossimi.
In questo suo procedere verso il vuoto la città ha visto svanire progressivamente le occasioni di concreto esercizio del suo essere comunità politica e della sua capacità di funzionare come piattaforma di relazioni educata ed educante (l'urbanità dell'urbs), perdendo ancora di reputazione e di fascino (e dunque di attrattività) a favore di alternative sub-urbane.
La consapevolezza della insostenibilità ambientale (che è anche sociale ed economica) di questa dispersione è cresciuta nel corpo della società quando si sono manifestate sempre più evidenti le conseguenze di questo stile di vita sulle condizioni di salute, fisica e mentale, delle popolazioni urbane.
La densità insediativa, diventata per l'urbanistica moderna sinonimo di eccessi che generano insalubrità e rendono manifeste le condizioni di povertà delle popolazioni inurbate, è tornata ad essere una meta e una aspirazione. Una aspirazione da coltivare – nei modi e con le maniere opportune – per ricercare e costruire relazioni di prossimità più dense e ricche, stili di vita più salutari, modelli di mobilità più sostenibili.
Tornare ad avvicinare le origini e le destinazioni degli spostamenti necessari aumentando la densità dei luoghi da cui questi si esercitano è una delle condizioni fondamentali per il successo della mobilità sostenibile, perch+ facilita la mobilità non motorizzata; perché amplia l'operatività dei trasporti collettivi che per loro natura sono più vincolati allo spazio; perché aumenta le



C

O6

O7

Densificazione urbana sostenibile

C1 — Confermare nel PUG linee di indirizzo strategiche per la densificazione urbana sostenibile attorno ai nodi del trasporto collettivo e nei centri storici già eventualmente contenute nei PSC → Misure per la densificazione

C2 — Adottare nelle norme e nei regolamenti standard urbanistici per la mobilità sostenibile (es. standard per posteggi bici, riduzioni di standard per parcheggi auto in zone ben servite dal TPL) → Regolamenti con standard da adeguare nel tempo

motivazioni di una mobilità che non è solo sacrificio necessario ma occasione desiderabile di incontro con gli altri.
A questa esigenza interna di dare significati e funzionalità maggiori alla città costruita, si sovrappone quella, per così dire esterna, che si propone di contrastare la crescita delle dimensioni della città.
Una crescita che l'automobile ha consentito e favorito a scapito della capacità dell'ecosistema di conservare la complessità della vita e di sostenere i consumi alimentari di una popolazione ancora in crescita esponenziale a livello mondiale.
Ce n'è abbastanza per considerare la densificazione sostenibile come una strategia portante delle politiche urbane in questo scorcio di secolo. Una strategia non più rinviabile per garantire ambienti apprezzabili alla nostra vita quotidiana.
Nel suo concreto sviluppo questa strategia impone una forte convergenza di orientamenti e vedute tra i diversi settori operativi all'interno delle amministrazioni locali che detengono la gran parte dei poteri di regolazione e controllo delle scelte insediative.
Richiede anche, tanto più in un'area urbana del tutto particolare come è quella del Distretto Ceramico, una forte integrazione tra le amministrazioni locali che condividono flussi di relazioni largamente interdipendenti.
Richiede di mantenere saldo nel tempo questo orientamento, più agevole da proporre oggi che la domanda è piatta, più difficile da sostenere a fronte di nuove vivacità dei mercati immobiliari. Perché i risultati, sul fronte della mobilità e non solo, si vedranno nel lungo periodo.
Il monitoraggio degli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo va consegnato alla cassetta degli attrezzi propri dell'urbanistica, mentre il PUMS propone di adottare alcuni indicatori in grado di verificare le variazioni di accessibilità con spostamenti "a basso impatto" alla rete ciclabile ed al servizio di trasporto pubblico da parte di residenti ed addetti. Indicatori più complessi, per quanto utili, richiedono una base dati avente come unità i singoli civici al momento non disponibile.
L'accesso alla rete dei percorsi ciclabili sarà esteso al 72% dei residenti e dei lavoratori nell'area del PUMS grazie allo sviluppo previsto nell'orizzonte temporale del piano.
Per quel che riguarda il trasporto pubblico si intende puntare innanzitutto sul miglioramento di livello di servizio e frequenza del servizio sui cosiddetti "assi forti", per cui, più che incrementare la popolazione (residenti + addetti) complessivamente accessibile al servizio lungo gli assi forti (oggi pari a circa il 43%), si intende offrire a circa la metà di questi un servizio più efficiente e frequente; la quota corrisponde ad un quinto del totale di residenti ed addetti nel distretto ed è formata da chi vive a lavora nelle sezioni di censimento della "città lineare" toccata dall'attuale linea 640 tra Sassuolo, Fiorano e Maranello, per la quale si propone l'incremento della frequenza a 15 min.

Ortofoto storica dell'area del distretto ceramico (volo IGMI GAI 1954).

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

C1. CONFERMARE NEL PUG LINEE DI INDIRIZZO STRATEGICHE PER LA DENSIFICAZIONE URBANA SOSTENIBILE ATTORNO AI NODI DEL TRASPORTO COLLETTIVO GIÀ EVENTUALMENTE CONTENUTE NEI PSC

La recente L.R. 24/2017 recante "Disciplina Regionale sulla tutela e l'Uso del Territorio" ha innovato in profondità il sistema di pianificazione urbanistica della Regione Emilia Romagna, uno dei più consolidati e "rodati" del Paese, trasformando radicalmente l'articolazione e la sequenza dei piani e introducendo esplicitamente, come primo dei sette obiettivi elencati al secondo comma del primo articolo della Legge quello di "contenere il consumo di suolo quale bene comune e risorsa non rinnovabile che esplica funzioni e produce servizi ecosistemici, anche in funzione della prevenzione e della mitigazione degli eventi di dissesto idrogeologico e delle strategie di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici".
Obiettivo ambizioso e che richiede la convergenza di più politiche pubbliche e anche di più consapevoli comportamenti privati per trovare nella "rigenerazione dei territori urbanizzati, da favorire" (come indica la lettera b) del medesimo secondo comma dell'art.1) le risorse insediative con cui soddisfare le complesse e articolate domande di spazio della società contemporanea senza gravare ulteriormente il profilo di sostenibilità degli insediamenti urbani.
Tra le previsioni che la legge introduce per sostenere questa prospettiva, alcune riguardano direttamente il sistema della mobilità, utilizzando la leva della mobilità sostenibile e delle sue politiche di promozione come fattore di riequilibrio degli insediamenti urbani.
È il caso delle indicazioni contenute alla lettera e) del primo comma dell'art. 9 della Legge il quale prevede che "in parti del territorio urbanizzato caratterizzate da un'elevata accessibilità sostenibile, il PUG può disciplinare la realizzazione di interventi di riuso e di rigenerazione urbana che escludano o riducano l'utilizzo delle autovetture private e nei quali non trovano applicazione le disposizioni generali e settoriali che stabiliscono standard di parcheggi pubblici e pertinenziali. Le convenzioni urbanistiche, accluse agli accordi operativi, ai piani attuativi di iniziativa pubblica o ai permessi di costruire convenzionati che disciplinano tali interventi di rigenerazione, riportano l'impegno del privato e dei suoi aventi causa a rispettare le limitazioni all'uso di autovetture e sono trascritte nei registri immobiliari."
In questa formulazione è evidente l'esplicito raccordo che le politiche urbane devono realizzare nel rapporto tra gli strumenti di pianificazione della mobilità, innanzitutto il PUMS, e i nuovi strumenti urbanistici (i PUG, Piani Urbanistici Generali, ritornati ad una formulazione unitaria dopo il tentativo di differenziazione operato dalla L.R. 20/2000 con esiti incerti e contraddittori. Chi, se non il PUMS, deve indicare quali condizioni determinano quel contesto di "elevata accessibilità sostenibile" che i PUG devono poi identificare nel territorio urbanizzato e rappresentare in zonizzazioni utili ad articolare le disciplina.
L'indicazione al riguardo da parte del PUMS del Distretto Ceramico è tutt'altro che scontata.
Il suo riferimento principe è sicuramente la strategia A del PUMS: "Rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Reggio – Sassuolo – Modena" che sin dal titolo lascia pochi dubbi riguardo ai luoghi oggetto della speciale attenzione urbanistica.
Le stazioni ferroviarie presenti sulla linea, purtroppo non sempre in contesti di significativa centralità urbana, sono sicuramente i luoghi da meglio attrezzare per l'interscambio con la mobilità ciclabile e da potenziare in un loro conveniente intorno nelle proprie funzioni insediate attraverso azioni di densificazione sostenibile nell'uso dello spazio da prevedere con i PUG. L'incertezza al riguardo è solo quella che concerne la portata e soprattutto i tempi di implementazione della politica con la che appaiono non brevi ne privi di ostacoli.
Analoghi indirizzi potranno essere declinati per il tessuto urbanizzato attorno ai poli di interscambio ed alle fermate lungo gli assi forti del trasporto pubblico su gomma, quelle linee portanti che si intende sviluppare (strategia B) in particolare sull'asse pedemontano Sassuolo – Fiorano – Maranello e nelle relazioni tra Sassuolo e Modena e tra Maranello e Modena che convergono sui centri abitati di Formigine e Casinalbo.
Più difficile sembra invece associare a questa istanza urbanistica di densificazione gli effetti sulla accessibilità sostenibile determinati dalle politiche per la ciclabilità (strategie G e H del PUMS) che investono in modo diffuso e pervasivo la generalità degli insediamenti urbani e richiedono piuttosto accorgimenti nella regolazione delle trasformazioni edilizie a sostegno della funzionalità e del confort nell'uso della bicicletta (vedi azione C2).

C1

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

NORME

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Misure per la densificazione

C2. ADOTTARE NELLE NORME E NEI REGOLAMENTI STANDARD URBANISTICI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE (ES. STANDARD PER POSTEGGI BICI, RIDUZIONI DI STANDARD PER PARCHEGGI AUTO IN ZONE BEN SERVITE DAL TPL)

Nessuna incertezza e tempi di implementazione decisamente contenuti per le azioni regolamentari da introdurre nella disciplina urbanistica dei Comuni del Distretto per sostenere una più ampia diffusione della ciclabilità come modalità, ad un tempo ordinaria e privilegiata di esercizio della mobilità urbana. Diffusione che richiede piccoli ma significativi accorgimenti nei luoghi di destinazione degli spostamenti per renderli accoglienti al mezzo che si vuole sostenere.

Vanno in questa direzione la variante 2018 al Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Maranello, adottata il 31 luglio 2018 con deliberazione consiliare n.51, in approvazione, la Variante n.5 al RUE del Comune di Formigine, approvata con delibera di Consiglio Comunale n.38 del 19.04.2018, in vigore dal 02.05.2018 e la Variante al RUE adottata dal Comune di Fiorano Modenese che con formulazione sostanzialmente identica introducono la previsione che “per gli usi residenziali andranno previsti negli interventi di Nuova Costruzione e Ristrutturazione Edilizia con integrale demolizione e ricostruzione di unità edilizie contenenti 4 o più alloggi, se dotate di aree condominiali, spazi comuni coperti specificamente attrezzati per il deposito di biciclette, prevedendo l’installazione di rastrelliere per la sosta di biciclette nella misura di un posto bici per ogni posto auto”.

E inoltre che “per tutti gli altri usi in cui è prevista la realizzazione di parcheggi pertinenziali di uso comune e nelle strutture pubbliche andranno previsti spazi comuni coperti specificamente attrezzati per il deposito di biciclette, prevedendo l’installazione di rastrelliere per la sosta di biciclette nella misura minima di un posto bici ogni 5 posti auto”.

La regolamentazione comunale può concorrere allo sviluppo della ciclabilità in misura più estesa, non agendo solo sulle dotazioni urbanistiche (esternalità) ma anche sui requisiti igienico sanitari dei luoghi di destinazione, in particolare gli uffici. L’obbligo di realizzare nei locali dove le attività terziarie vengono esercitati servizi idonei a consentire al ciclista che arriva in bicicletta al suo posto di lavoro di “rimettersi in ordine” con una doccia può incidere significativamente sul comfort e dunque sulla concreta preferenza per una scelta ciclistica negli spostamenti della mobilità sistematica pendolare, come testimonia la esperienza internazionale.

C2

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D’AZIONE

NORME

TEMPI

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Regolamenti con standard da adeguare nel tempo

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA D

STRATEGIA D

Il tasso di motorizzazione (numero di autovetture circolanti pro-capite) nell'area del PUMS è molto alto (poco più basso di 680 autovetture / 1000 abitanti), superiore a quello della provincia di Modena (643), a quello dell'Emilia Romagna (624) e a quello nazionale (circa 620), che a sua volta è uno dei più alti in Europa e nel mondo.
Il numero di autovetture circolanti è oggi pari a circa 75.000 nei quattro Comuni del PUMS, su 95.000 autoveicoli totali, e non accenna a diminuire, a dimostrazione di un sistema di mobilità "autocentrico" fortemente orientato, da ragioni storiche e culturali oltre che a causa di un certo tipo di sviluppo urbanistico, all'uso del mezzo privato motorizzato.
D'altro canto, il ricambio del parco veicolare porta in modo costante alla riduzione dei veicoli più inquinanti ed alla loro sostituzione con veicoli nuovi che garantiscono minori emissioni a parità di percorrenze chilometriche. Questa tendenza (si veda il Paragrafo 3.3 del Rapporto Diagnostico) è accentuata dall'adozione di misure restrittive sulla circolazione dei veicoli imposte dalla Regione in seno agli accordi per la riduzione dell'inquinamento nel bacino padano, una delle aree più inquinate d'Europa.
Nel quinquennio 2011-2015 le autovetture di categoria inferiore o uguale a Euro 3 sono diminuite da circa 38.000 a 28.000 unità, al ritmo di 2.500-3.000 autovetture all'anno ed anche le auto Euro 4 hanno iniziato a subire un decremento, a fronte di un aumento contenuto delle auto Euro 5 e di un aumento notevole delle Euro 6. Gli stessi dati analizzati per tipologia di alimentazione mostrano la riduzione dei diesel, l'aumento dei veicoli a benzina, la crisi recente dei mezzi a gas (metano o GPL) e il forte aumento percentuale dei mezzi ibridi o elettrici, che però in valore assoluto sul parco circolante coprono ancora una frazione del tutto ridotta (inferiore all'1% anche nel distretto). Le analisi di mercato, basate sulle politiche adottate dalle case automobilistiche a livello mondiale sospinte dalle politiche pubbliche per il contenimento dell'impatto sul clima e sulla salute umana dei trasporti, indicano che già nel prossimo futuro le nuove immatricolazioni di mezzi ibridi ed elettrici cresceranno in modo esponenziale.
In questo quadro di contesto il PUMS punta ad assecondare, e quando possibile supportare attivamente, le proiezioni relative al ricambio del parco veicolare, ma anche ad incardinare politiche che nel medio e lungo termine possano ridurre il numero di auto circolanti (e quindi il tasso di motorizzazione) perlomeno sui livelli di altri paesi europei. Se è indiscutibile che un parco veicolare circolante più nuovo abbia impatti notevoli in termini di riduzione di emissioni inquinanti (soprattutto quelle nocive alla salute), è altrettanto chiaro che le autovetture continuano a

600 veicoli / 1000 abitanti (-11%)	Ridurre il tasso di motorizzazione
-60% autoveicoli circolanti inferiori alla categoria Euro 3	Rinnovare il parco veicolare privato
10.000 autoveicoli circolanti a basse emissioni (ibridi, elettrici)	
25 veicoli sostituiti dai Comuni n° di veicoli sostituiti dal gestore TPL da definire	Rinnovare il parco veicolare pubblico
-14% di t di CO_2 per abitante all'anno	Ridurre i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climalteranti
-43% di kg di PM10 per abitante all'anno emesse dal settore trasporto	Ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla salute umana
-5,5% e -6,1% di km di strade con pressione sonora a 5 m > di 55 dB e 65 dB	Riduzione dell'inquinamento acustico

RIDUZIONE E RINNOVO DEL PARCO VEICOLARE

O8
O9
O10
O11
O12
O13

Riduzione e rinnovo del parco veicolare

D1	Rinnovo del parco veicolare dei Comuni	25 veicoli a basso impatto da acquistare 25 veicoli ≤ Euro 3 da rottamare
D2	Rinnovo del parco veicolare del gestore TPL	Da definire
D3	Installazione di punti di ricarica elettrica (anche in adozione di protocolli regionali o nazionali sottoscritti dai Comuni)	41 punti di ricarica
D4	Agevolazioni per sosta e ingressi in ZTL per veicoli elettrici e a basso impatto	Regolamento da studiare ed approvare
D5	Adeguare regolamenti edilizi alle norme nazionali per installazione di punti di ricarica elettrica	4 regolamenti da adeguare con obbligo di predisposizione all'allaccio di punti di ricarica
D6	Diffusione dei distributori di metano	5 distributori metano
D7	Sviluppo di applicativi per la fruizione integrata dei servizi (Mobility As A Service, piattaforme tecnologiche, app, ...)	Attivazione o sperimentazione di applicativi
D8	Valorizzazione dei servizio di car sharing come estensione del servizio urbano di Modena	Studio di fattibilità
D9	Studio di fattibilità di un servizio di bike sharing con fulcri le stazioni dei treni, i terminal bus e i principali poli attrattori	Studio di fattibilità
D10	Sperimentazione di progetti innovativi con partnership pubblico-private (es. carsharing-carpooling aziendale)	Da valutare con le imprese

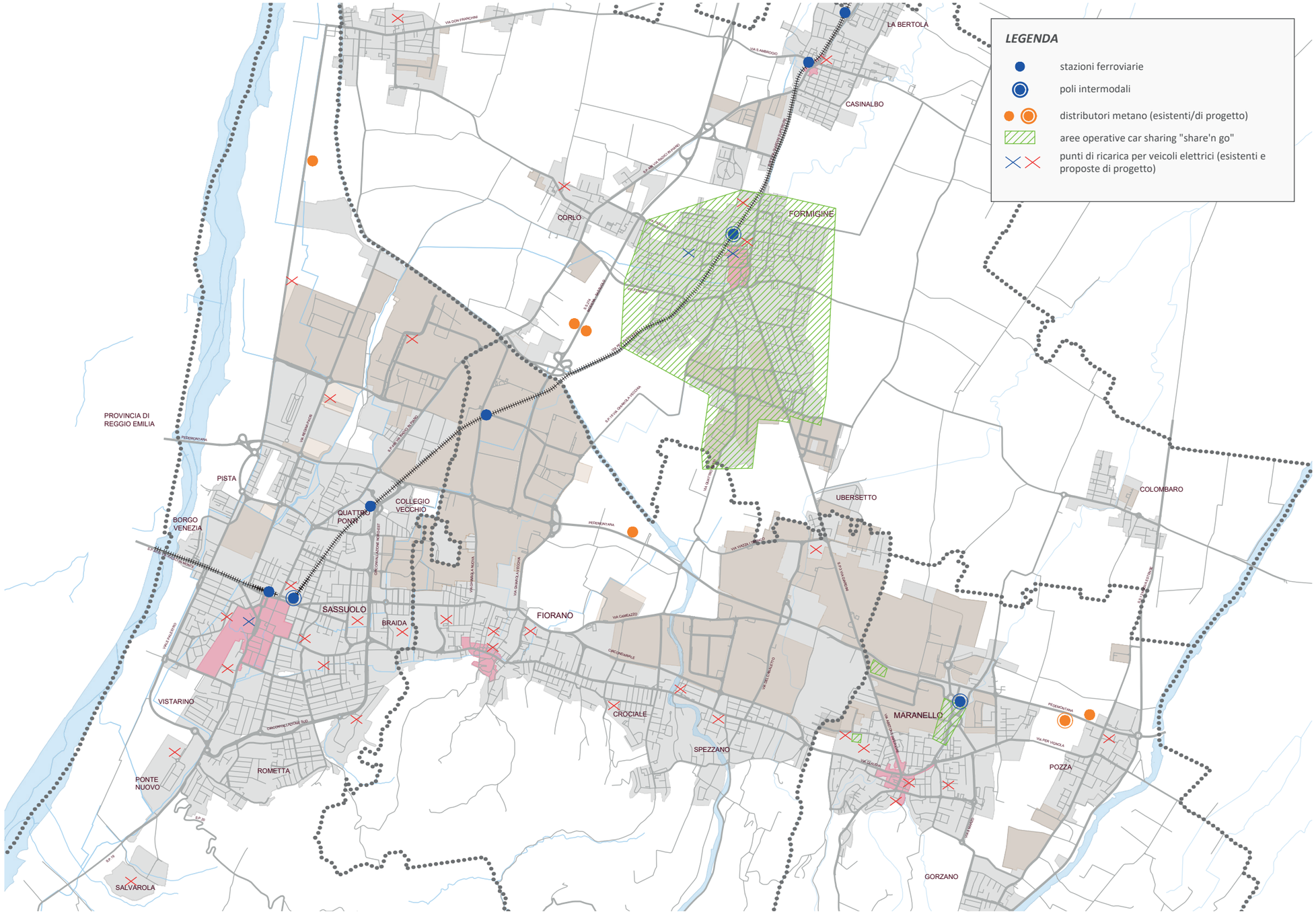


Figura 6.3. Scenario di sviluppo della Smart Mobility nell'area PUMS.

rappresentare una presenza pervasiva sulle strade e negli spazi urbani anche più pregiati dei centri abitati e che solo una loro riduzione potrà contribuire a risolvere le problematiche attinenti alla congestione da traffico sulla viabilità, alla sosta ed all'occupazione dello spazio pubblico.
Il PUMS si prefigge pertanto i seguenti obiettivi:

- ridurre il tasso di motorizzazione, abbassandolo a 600 autovetture / 1000 abitanti dalle attuali 678, obiettivo raggiungibile se e solo se si attueranno, oltre alle politiche di limitazione al traffico, politiche integrate per incentivare gli altri modi di trasporto più sostenibili ed una visione urbanistica più vicina all'organizzazione intelligente della mobilità urbana e territoriale;
- rinnovare il parco veicolare privato riducendo nel lungo termine del 60% le auto di categoria inferiore o uguale a Euro 3;
- rinnovare il parco veicolare pubblico in uso ai Comuni ed ai gestori del trasporto pubblico, obiettivo dal significato poco significativo nei numeri assoluti globali ma fortemente simbolico nell'indirizzare comportamenti virtuosi anche nei cittadini e nel costruire l'immagine positiva della mobilità sostenibile;
- ridurre i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climalteranti; ci si attende una riduzione del 12% della produzione di CO_2 nel lungo termine, portata in gran parte dalle politiche del PUMS sul modal shift (-7.5%) ma anche dal rinnovo del parco veicolare (-4.5%);
- ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla salute umana, abbassando le emissioni di polveri sottili (PM10 -41% e PM2.5 – 53%) e di ossidi di azoto (NOx – 38%), con, in questo caso, un contributo molto più alto portato dal ricambio del parco veicolare rispetto alle politiche di modal shift;
- ridurre l'inquinamento acustico in particolare nelle zone più sensibili; grazie alle simulazioni modellistiche si è stimato che le politiche del PUMS potranno portare a ridurre del 6% circa i km di strade con pressione sonora a 5 m dalla strada superiori a 55 db e 65 db.

Le azioni specifiche della strategia D non riguardano direttamente il parco veicolare privato, che, come detto, si rinnova secondo un processo "naturale" autonomo, ma piuttosto le misure per favorire il rinnovo del parco veicolare privato, come le agevolazioni per i veicoli elettrici o la creazione di una rete di punti di ricarica, l'adozione di regolamenti appositi, la presenza di distributori di metano (azioni D3, D4, D5 e D6).
Le azioni D1 e D2 interessano il parco veicolare pubblico.
Le azioni D7, D8, D9 e D10 mirano a creare un ecosistema di servizi, tecnologici e non (mobility as a service), e ad approfondire le possibilità di sviluppo nel distretto della cosiddetta "mobilità condivisa" o "sharing mobility" per puntare nel medio e lungo termine a depotenziare la necessità dell'auto di proprietà (o almeno della seconda o terza auto di proprietà in un nucleo familiare), da sostituire con la fruizione di servizi flessibili e con l'uso di mezzi in condivisione. Bike sharing, car sharing e carpooling sono gli esempi più noti di questo tipo di servizi. Se il territorio oggi non sembra fornire le condizioni per uno sviluppo solido di questo tipo di servizi, l'attuazione progressiva delle misure per la mobilità sostenibile potrà in futuro creare condizioni più mature. Per questo si ritiene che nel PUMS possano trovare spazio progetti ed analisi in tal senso, ma anche iniziative sperimentali da portare avanti con partnership pubblico-privato.

Per stimare i valori riportati, si sono seguite procedure basate su alcune assunzioni, di cui si riportano gli elementi principali.
I fattori emissivi relativi al trasporto stradale per i diversi inquinanti sono stati calcolati a partire dal database fornito da ISPRA, che utilizza i dati sul parco veicolare circolante a livello nazionale e le procedure di calcolo del metodo COPERT. I dati sono stati rielaborati in modo da adeguarli alla tipologia del parco veicolare circolante nell'area in esame per il PUMS; si sono così considerate sia le diverse categorie "Euro" sia le tipologie di veicoli (autovetture, veicoli commerciali leggeri, veicoli pesanti) sia la loro alimentazione (benzina, diesel, metano, gpl, ibrida).
Per il calcolo del contributo alla riduzione delle emissioni portato dal ricambio del parco veicolare si è assunta l'ipotesi cautelativa di un parco veicolare circolante inalterato per numero totale di veicoli (nonostante per il lungo termine ci si attenda una riduzione). Basandosi sul ritmo del ricambio veicolare dal 2011 in poi e sulle proiezioni degli analisti per il futuro, si è ipotizzata per ogni orizzonte temporale (breve, medio e lungo termine) una nuova composizione del parco veicolare circolante, con una riduzione progressiva delle categorie inferiori o uguali alla Euro 3 (rispettivamente -25%, -40% e -65% sullo stato attuale per le autovetture e -20%, -31% e -51% per i veicoli industriali), una riduzione delle Euro 4 (-9%, -15%, -25%), una sostanziale stabilità delle Euro 5 ed una crescita corrispondente alle riduzioni delle categorie inferiori di Euro 6. Inoltre si è ipotizzato che i diesel saranno via via sostituiti dai mezzi a benzina e soprattutto dagli ibridi ed elettrici.
Per ogni scenario si sono poi utilizzati i risultati delle elaborazioni modellistiche in termini di percorrenze (ve x km) per ottenere la stima degli inquinanti prodotti nell'ora di punta del mattino. Da questa moltiplicando per un fattore di 3048 (calcolato tenendo conto di un fattore 10 tra giorno tipo e ora di punta, di un fattore 6 tra settimana e giorno tipo, e di un numero di settimane "scolastiche" e "non scolastiche" rispettivamente pari a 40 e 12, con un abbattimento del 10% per le settimane "non scolastiche" ricavato da dati annuali sul traffico) si sono calcolate le produzioni annue di inquinanti per abitante, tenendo conto anche delle proiezioni demografiche prese a riferimento per il PUMS.

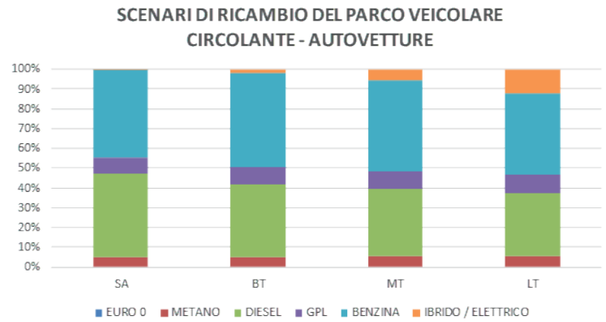


Figura 6.4. Scenari di ricambio del parco veicolare circolante per alimentazione.

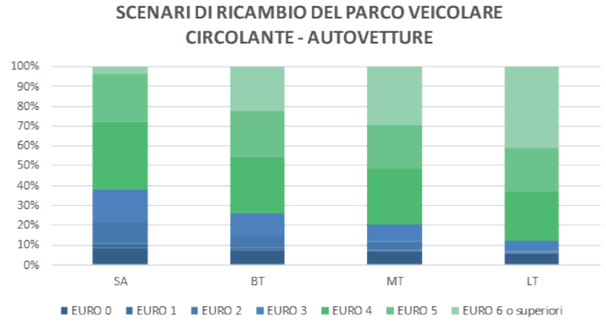


Figura 6.5. Scenari di ricambio del parco veicolare circolante per classe inquinante.

D1. RINNOVO DEL PARCO VEICOLARE DEI COMUNI

Nonostante lo scarso impatto globale dell'azione, visto il rapporto tra il parco veicolare privato e quello pubblico, i chilometri percorsi dai veicoli nelle disponibilità dei Comuni hanno la loro incidenza e l'impegno al ricambio dei veicoli più inquinanti in uso ai Comuni rappresenta un elemento che restituisce ai cittadini un messaggio di attenzione da parte delle Amministrazioni ai temi ambientali.
Come mostra la tabella di sintesi, i quattro Comuni dispongono complessivamente di oltre 100 autovetture, a cui si sommano oltre 50 veicoli speciali e qualche veicolo a due ruote.
Escludendo le autovetture di Fiorano, tutte a noleggio e per cui non è da mettere in campo al momento un'azione specifica, si rileva come ad oggi circa un terzo delle autovetture degli altri Comuni appartenga ad una categoria inferiore o uguale alla Euro 3. Si tratta di circa 37 automobili che occorrerà sicuramente sostituire nel tempo con altre a minor impatto.
Ad oggi si ritiene raggiungibile entro 10 anni, orizzonte temporale del PUMS, la rottamazione di 25 autovetture, a cui potrà corrispondere o meno la sostituzione con altro mezzo (i Comuni potranno anche ridurre il loro parco veicolare).
Discorso a parte riguarda i veicoli speciali, per cui il ricambio va vincolato alla verifica delle disponibilità di alternative sul mercato.

ALIMENTAZIONE	VEICOLI LEGGERI / AUTOVETTURE		VEICOLI PESANTI / VEICOLI SPECIALI		DUE RUOTE	
	totale	di cui ≤ Euro 3	totale	di cui ≤ Euro 3	totale	di cui ≤ Euro 3
BENZINA	30	17	9	8	8	3
DIESEL	26	5	27	21	0	0
METANO	28	12	0	0	0	0
GPL	6	3	4	2	0	0
IBRIDO / ELETTRICO	3	0	0	0	0	0
TOTALE ATTUALE	**108**	**37**	**53**	**31**	**8**	**3**
di cui a noleggio	23	0	0	0	0	0

*il totale attuale include le 15 autovetture a noleggio del Comune di Fiorano non ripartite per tipologia di alimentazione

Tabella 6.2. Parco veicolare attuale dei Comuni per tipologia e classe inquinante.

D1

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

TECNOLOGIA

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

25 veicoli a basso impatto da acquistare
25 veicoli ≤ Euro 3 da rottamare

D2. RINNOVO DEL PARCO VEICOLARE DEL GESTORE TPL

Dal "Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto 2018" in Emilia Romagna emerge come SETA, attuale gestore del trasporto pubblico su gomma nel bacino modenese e che opera anche in quelli di Reggio Emilia e Piacenza, e i privati che insieme a SETA vi operano utilizzino oggi circa 820 mezzi, di cui 220 Euro 2 (27%) e 194 Euro 3 (24%). Oltre la metà degli automezzi risulterebbero quindi inferiori o uguali alla categoria Euro 3. I mezzi in categoria Euro 6 sono 57 e quelli in classe ULEV (Ultra-Low Emission Vehicle) 84 a cui si aggiungono 2 ZEV (Zero Emission Vehicle)
Dal "Monitoraggio infrannuale sull'andamento delle società partecipate del Comune di Modena 2018" risulta che il parco mezzi di SETA risulta costituito prevalentemente da mezzi diesel, di cui il 32% con classe inferiore alla Euro 3 cui non spetta il rimborso accise. L'età media dei mezzi è pari a 12,24 anni.
Nel Piano Industriale 2016-2018 SETA si era impegnata nell'acquisto di 128 nuovi mezzi, pari al 72% degli impegni di tutti gli investimenti stimati in 30 milioni di euro.
Di recente l'impegno al rinnovo del parco mezzi è stato ribadito con l'annuncio della messa in esercizio dei nuovi mezzi a metano per la città di Modena.
Il PUMS sostiene la continuità di questa azione anche per il futuro, concentrando in particolare l'attenzione sull'uso di mezzi il più possibile a basso impatto sulle linee che interessano più in profondità i centri abitati. Tale indirizzo andrà tenuto in considerazione in particolare, oltre che per le linee urbane di Sassuolo, per la linea 640 (che in futuro potrà evolvere in una linea urbana Sassuolo – Fiorano – Maranello) visto che di fatto si sviluppa interamente all'interno dei centri abitati penetrando anche nelle aree più centrali di Fiorano e Maranello.

Uno dei nuovi modelli di autobus a metano acquistati da SETA.

D2

SOGGETTO ATTUATORE

Gestore TPL

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

TECNOLOGIA

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa getore TPL

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Da definire

D3. INSTALLAZIONE DI PUNTI DI RICARICA ELETTRICA (ANCHE IN ADOZIONE DI PROTOCOLLI REGIONALI O NAZIONALI SOTTOSCRITTI DAI COMUNI)

La creazione di un'infrastruttura a rete per la ricarica dei veicoli elettrici rappresenta una priorità per l'Europa (Direttiva 2014/94/EU), e per l'Italia, che da qualche anno si è dotato del PNire (Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica).
Citando il Piano, "l'assenza di un'infrastruttura per i combustibili alternativi e di specifiche comuni per l'interfaccia veicolo-infrastruttura è considerata un ostacolo notevole alla diffusione sul mercato dei veicoli alimentati da combustibili alternativi e alla loro accettazione da parte dei consumatori".

Sarà importante seguire i criteri suggeriti dal PNire per localizzare e dimensionare l'infrastruttura di ricarica a seconda delle diverse tipologie di utilizzo, nella consapevolezza che in futuro lo scenario potrebbe evolversi anche molto velocemente quanto a domanda ma anche a tecnologia dell'offerta (batterie e veicoli) e che pertanto l'infrastruttura va sviluppata gradualmente, per evitare alti investimenti iniziali su tecnologie che in poco tempo potrebbero risultare obsolete.
Le sfide principali riguardano sicuramente l'interoperabilità delle diverse tipologie di infrastrutture di ricarica e il dimensionamento dell'infrastruttura (numero di punti di ricarica) rispetto allo sviluppo della domanda (che a sua volta, come detto, rischia di essere limitata se l'infrastruttura disponibile è insufficiente), considerando che negli ultimi anni le immatricolazioni di veicoli elettrici sul mercato complessivo crescono tra il 40% e il 60% su base annua ma partendo da valori assoluti molto bassi. Sotto questo profilo il PNire propone un fattore 1:10 tra punti di ricarica e veicoli
I sistemi di ricarica a bassa potenza per la ricarica "slow" saranno in futuro soprattutto quelli domestici o privati accessibili al pubblico e consentiranno verosimilmente la ricarica di 1 o 2 veicoli al giorno. Le ricariche "quick" dovranno essere rese disponibili nei luoghi pubblici ed essere gestite da sistemi in grado di disincentivare l'occupazione prolungata dello spazio in modo da servire potenzialmente un numero da 2 a 6 veicoli al giorno per passare a 24 veicoli nel caso di ricariche "fast" i corrente alternata o continua da 40-50 kW.
Nel 2018 tutti i Comuni dell'area del PUMS hanno sottoscritto autonomamente un Protocollo d'Intesa della durata di 8 anni con ENEL per l'installazione di una rete di punti di ricarica per i veicoli elettrici che, a fronte della disponibilità delle aree e delle autorizzazioni necessarie rese dai Comuni, impegnerà ENEL all'installazione, gestione e manutenzione delle colonnine. Considerando, insieme a queste, anche quelle che verranno installate nell'ambito di alcuni piani attuativi, sul territorio esse saranno in un prossimo futuro almeno 40, contro le 5 esistenti oggi. Il Protocollo regionale "Mi Muovo Elettrico" garantirà, attraverso l'acquisto e ricarica della tessera "Mi muovo" o di altra fornita dal singolo operatore, la ricarica in una qualsiasi delle colonnine installate sul territorio.

Colonnina di ricarica elettrica fornita da Enel.

	=< 7 kW	7 < ricarica <= 22 kW	> 22 kW
PNire	Ricarica lenta	Ricarica accelerata	Ricarica veloce
Direttiva UE	Ricarica di potenza Standard		Ricarica di potenza Elevata

- Tabella di comparazione classificazione PNire e Direttiva 2014/94/UE -

mi muovo elettrico
La mobilità sostenibile dell'Emilia-Romagna

D3

SOGGETTO ATTUATORE

ENEL; privati

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa ENEL

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

41 punti di ricarica

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

D4. AGEVOLAZIONI PER SOSTA E INGRESSI IN ZTL PER VEICOLI ELETTRICI E A BASSO IMPATTO

Nel lungo termine gli incentivi per la diffusione dei veicoli ibridi ed elettrici probabilmente non serviranno più, ma nel breve termine i Comuni possono adottare misure che ne agevolino la diffusione sul territorio, concedendo ad essi di accedere in deroga alle zone a traffico limitato o di utilizzare gratuitamente determinate aree di sosta.
In questa direzione, visto l'assetto della circolazione e della sosta nei centri abitati dell'area del PUMS, vengono proposte le seguenti azioni:

- in Comune di Sassuolo la revisione del regolamento per la ZTL funzionale a concedere l'accesso al centro storico da parte dei veicoli elettrici o ibridi;
- in tutti i Comuni la possibilità di utilizzare gratuitamente la sosta a pagamento (come già avviene a Maranello), ove presente, pur sempre con eventuali limiti orari previsti.

I Comuni potranno aderire, come già fatto da Formigine e Maranello, all'accordo per armonizzare le regole di accesso a ZTL e sosta proposto dalla Regione nell'ambito del Protocollo "Mi Muovo Elettrico".

D4

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

NORME

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Regolamento da studiare e da approvare

D5. ADEGUARE REGOLAMENTI EDILIZI ALLE NORME NAZIONALI PER INSTALLAZIONE DI PUNTI DI RICARICA ELETTRICA

Oltre alla regolamentazione degli standard per i ciclopposteggi nelle aree di nuova urbanizzazione e negli interventi di riqualificazione (azione C2), le norme di RUE dei Comuni di Fiorano, Formigine e Maranello hanno introdotto di recente anche gli obblighi di inserimento di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli introdotti dal D.P.R. n. 380/2001 per gli edifici di nuova costruzione e negli interventi di ristrutturazione edilizia con uso diverso da quello residenziale e con superficie superiore a 500 mq.
Le infrastrutture destinate alla ricarica dei veicoli sono considerate opere di urbanizzazione primaria e devono essere previste in tutti i comparti soggetti a PUA, nella misura di uno stallo per la ricarica ogni 20 posti auto per piani residenziali che prevedono una dotazione superiore a 50 posti auto pubblici, lasciando ai POC definire ulteriori specifiche.
Il monitoraggio delle colonnine installate sul territorio sarà importante per verificare periodicamente la disponibilità di un'infrastruttura di ricarica adeguata all'ingresso nel parco veicolare circolante dei veicoli elettrici.

D5

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

NORME

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

4 regolamenti da adeguare con obbligo di predisposizione all'allaccio di punti di ricarica

D6. DIFFUSIONE DEI DISTRIBUTORI DI METANO

I benefici ambientali dei veicoli a metano rispetto a quelli a benzina e a gasolio non sono oggi così evidenti come in passato: le migliori performance dei veicoli di ultima generazione, sia a benzina che a gasolio, hanno allineato in diversi casi i fattori emissivi medi dei veicoli con diversa tipologia di alimentazione.
I dati più recenti mostrano peraltro un calo delle vendite dei veicoli a metano che, presumibilmente, nella fascia dei veicoli a basse emissioni, verranno presto superati dai veicoli ibridi ed elettrici grazie agli incentivi all'acquisto.
Il metano continua comunque ad essere un combustibile al quale è imputata una produzione di CO_2 inferiore rispetto ai mezzi a benzina ed analoga a quella dei veicoli diesel. Sul fronte delle emissioni dannose alla salute, i veicoli a metano emettono quantità di NOx simili ai veicoli a benzina ma molto più basse di quelli a gasolio e un 30% in meno di particolato sottile PM2.5.
Per questo tra le azioni della strategia si inserisce anche quella per la diffusione dei distributori di metano. Sul territorio in esame essi sono già quattro: due sulla Bretella Modena-Sassuolo, uno a Sassuolo e uno a Maranello. Ad essi se ne aggiungerà un quinto ancora a Maranello sulla Pedemontana.

D6

SOGGETTO ATTUATORE

privati

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

RISORSE

spesa privati

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

5 distributori metano

D7. SVILUPPO DI APPLICATIVI PER LA FRUIZIONE INTEGRATA DEI SERVIZI (MOBILITY AS A SERVICE, PIATTAFORME TECNOLOGICHE, APP, ...)

Nell'epoca della tecnologia e dell'innovazione che trova nel termine "smart" la migliore sintesi della sua filosofia, diverse sono le possibili iniziative che possono contribuire a orientare gli utenti ad un accesso più facile ai servizi della mobilità sostenibile. Del resto "smart mobility" è uno dei sei assi con cui sono valutate le performance delle città europee con lo strumento "European smart cities".
La centralità dell'applicazione delle nuove tecnologie alla mobilità è un contributo positivo alla modernità ampiamente sottolineato dal Libro Bianco dei Trasporti della UE, che non a caso titola il capitolo di apertura "Preparare lo spazio europeo dei trasporti per il futuro".
L'uso della tecnologia è così orientato a rendere l'informazione da un lato sempre attuale ed immediata, dall'altro "social" e condivisa.
L'utente, o il veicolo su cui viaggia, diventano sensori sul territorio, in grado di assimilare ma anche di trasmettere informazioni e dati agli altri in una logica peer-to-peer. Attraverso i cosiddetti ITS (Sistemi Intelligenti di Trasporto) è possibile gestire l'informazione all'utenza (ad esempio sulla disponibilità dei parcheggi o sulla presenza di incidenti e congestione su alcune tratte o sull'orario di arrivo di un autobus), offrire opportunità di pagamento diretto mediante terminale.
Sul versante "social" applicazioni appositamente costruire possono mettere in contatto tra di loro gli utenti per l'organizzazione di viaggi comuni (car pooling) o aiutare il pubblico a gestire malfunzionamenti o problemi segnalati dagli utenti stessi. Un altro utile campo nel quale applicare queste tecnologie è quello degli eventi straordinari, che spesso determinano situazioni di saturazione della viabilità e disagi generalizzati a tutti, residenti e turisti.
In un'ottica sistemica, l'info-mobilità andrà quindi legata molto più di oggi al marketing territoriale e ad una comunicazione orientata alla fruizione dei servizi della mobilità sostenibile ed alla riduzione degli impatti.
Fa parte dell'"intelligenza" delle città anche l'unificazione tariffaria dei servizi, ove con una sola tessera (o meglio solo con il proprio telefono dotato di tecnologia NFC o agganciato alla carta di credito) si dà accesso a tutti i servizi della mobilità (car e bike sharing, TPL, navigazione su mappe, parcheggio, ...).
Su questo binario si stanno muovendo già diverse iniziative a livello locale e regionale. Oltre a quelle mirate all'accesso e pagamento diretto tramite smartphone dei servizi (TPL, bike sharing, car sharing, sosta a pagamento, ecc.), particolarmente interessanti sono quelle mirate a mettere a disposizione del cittadino un pianificatore di viaggi multimodale, un "journey planner"

che, integrando le informazioni sui diversi sistemi di trasporto, fornisca soluzioni di spostamento alternative all'auto privata anche costruendo "catene" di spostamenti con diversi mezzi. La scelta delle combinazioni meno impattanti da un punto di vista ambientale può essere così incentivata attraverso meccanismi di "gamification" con premi virtuali e reali da organizzare in determinati periodi o in modo continuativo nel tempo.
Gli applicativi possono fornire agli utenti informazioni in tempo reale su orari e ritardi dei mezzi pubblici, sulla disponibilità di parcheggio, dell'auto del car sharing, di un passaggio in carpooling, di una bici del bike sharing, ecc.
L'info-mobility è in sostanza quell'insieme di procedure e tramissioni che consente di fornire informazioni preziose perché dinamiche ed aggiornabili pressoché in tempo reale e spesso anche non costose (se si eccettua l'investimento tecnologico iniziale, le informazioni poi vengono trasmesse da sensori in modo automatico!)
L'utilità di queste informazioni per l'utente è evidente. Meno scontato è rendere utili le informazioni per i soggetti decisori che programmano le misure per la mobilità, dal momento che necessitano di essere elaborate in modo integrato e di essere interpretate nel modo corretto. Per questo a livello di Distretto sarebbe interessante organizzare una sorta di "centrale della mobilità", intesa come centro di servizi fisico e virtuale, orientato agli utenti, che significa anche migliorare la governance del sistema, creando gli strumenti e le occasioni per far dialogare maggiormente le strutture tecniche che si occupano della mobilità del territorio (Uffici Tecnici dei Comuni e della Provincia, Agenzia della Mobilità, organi di Polizia, responsabili dei settori informatici, gestori del TPL e della sosta, ecc.) e che poi sono deputate a raccogliere, elaborare i dati per poter operare scelte consapevoli ed efficaci e per redistribuire informazioni utili agli utenti.
Esempi di applicativi del tipo descritto già disponibili sono We-City, app creata a Modena per incentivare la mobilità ciclabile, o Muver che consente di acquistare i ticket del trasporto pubblico.

D7

SOGGETTO ATTUATORE

Regione;
Comuni;
aMo;
privati

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

TECNOLOGIA / MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

€ € €

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Attivazione o sperimentazione di applicativi

D8. VALORIZZAZIONE DEI SERVIZI DI CAR SHARING COME ESTENSIONE DEL SERVIZIO URBANO DI MODENA

Le valutazioni eseguite nel processo di stesura del PUMS hanno portato a ritenere al momento insostenibile la creazione di un servizio di car sharing ad hoc per il Distretto Ceramico, data l'assenza di disincentivi forti che possano convincere i cittadini a rinunciare all'auto di proprietà per raggiungere le aree centrali dei centri abitati. In un sistema con una mobilità sostenibile più matura, al quale il PUMS punta, l'analisi potrà essere aggiornata, anche in virtù delle evoluzioni del mercato delle auto, che sempre più punterà ad offrire "veicoli intelligenti" predisposti ad un uso condiviso grazie all'implementazione di dashboard e sistemi software di gestione dei viaggi avanzati. Nel lungo termine la riduzione del tasso di motorizzazione passa sicuramente anche per la capacità di servizi come il car sharing di convincere un certo numero di famiglie a rinunciare ad una delle auto di proprietà, soprattutto quando la seconda o la terza auto viene mantenuta per percorrere un numero ridotto di chilometri all'anno.
Anche se al momento si esclude di organizzare un nuovo servizio per il Distretto, è sicuramente auspicabile per i Comuni valorizzare il servizio di car sharing privato che già opera nella città di Modena, con estensioni già attive, sotto forma di punti di deposito e prelievo delle auto, nei territori di Formigine e Maranello. Share 'n Go è un servizio di car sharing con minicar totalmente elettriche e connesse, con 2 posti e 120 km di autonomia. È attivo in diverse città italiane, tra cui Milano e Roma, e a Modena mette a disposizione 50 autovetture.
Di recente sono state attivate aree di disponibilità anche fuori della città di Modena, con punti di prelievo e deposito dell'auto nell'area centrale di Formigine e in tre punti a Maranello presso privati, grazie all'adesione di alcune aziende (una stazione, ad esempio, si trova nel parcheggio Ferrari vicino al terminal bus).
Il servizio, al prezzo di 0,24 €/min senza ulteriori oneri a carico dell'utente, potrà risultare competitivo per gli spostamenti verso Modena, dove è consentito l'ingresso in ZTL e la sosta gratuita sugli stalli a pagamento.
Il successo del servizio, da testare nei prossimi mesi, potrà consentire di proporre una sua implementazione.

D8

SOGGETTO ATTUATORE

imprese;
aMo;
operatore car sharing

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

€ € €

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Studio di fattibilità

D9. STUDIO DI FATTIBILITÀ DI UN SERVIZIO DI BIKE SHARING CON FULCRI LE STAZIONI DEI TRENI, I TERMINAL BUS E I PRINCIPALI POLI ATTRATTORI

Le esperienze di bike sharing, basate su un sistema di prima generazione con prelievo di bici tradizionali “a chiave”, hanno in passato interessato tutti e quattro i Comuni. Lo sbilanciamento tra i costi di gestione del servizio e il suo reale utilizzo rappresenta la principale ragione che ha portato sostanzialmente al suo smantellamento.
Nel quadro delle politiche promosse dal PUMS si ritiene che sia appropriato approfondire nel medio o già nel breve termine la possibilità di organizzare un servizio di bike sharing esplicitamente mirato ad integrarsi con il sistema di trasporto pubblico del Distretto e, in modo più ampio, col servizio di trasporto metropolitano modenese e con i sistemi regionali.
Il sistema avrebbe nei due terminal di Sassuolo e Maranello i suoi fulcri e potrebbe risultare appetibile ad utenti che in modo occasionale o sistematico devono raggiungere poli attrattori specifici sul territorio, ad esempio i servizi localizzati nelle aree centrali dei diversi Comuni o determinate aziende per periodi limitati. Non si tratterebbe quindi di un servizio che punta ad alti livelli di condivisione del mezzo, come avviene nelle medie e grandi città, ma piuttosto di un servizio che punta su determinate relazioni con poche stazioni localizzate in punti strategici all’interno dei centri abitati e nei punti di interscambio (stazioni dei treni, autostazioni e fermate principali, parcheggi di attestamento).
Le condizioni al contorno che potrebbero far funzionare il servizio sono:

- l’introduzione di e-bikes (biciclette elettriche) che riducono la resistenza di potenziali utenti non allenati o disincentivati dall’idea di dover pedalare e nel contempo estendono in modo significativo le distanze percorribili da tutti;
- il coordinamento con i servizi di Modena e regionali e lo sviluppo tecnologico degli applicativi per sistemi più evoluti di quelli “a chiave” di prima generazione che può consentire un accesso più agevole al servizio eliminando la burocrazia dell’iscrizione iniziale presso un qualche ufficio;
- l’attuazione delle politiche del PUMS per l’intermodalità, per le limitazioni di accesso ai centri storici (con particolare riguardo a Sassuolo) e per favorire gli spostamenti in bicicletta all’interno dei centri abitati.

Un interessante stimolo viene anche dal successo che sta dimostrando il servizio di ciclonoleggio realizzato dal Comune di Maranello, utilizzato in particolare dai turisti in visita a Ferrari. Pensando al bike sharing andranno quindi messi a sistema i diversi servizi rivolti ai ciclisti.

D9

SOGGETTO ATTUATORE

aMo; imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D’AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Studio di fattibilità

Il servizio di car sharing attivo nel Comune di Modena SharenGo.

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

D10. SPERIMENTAZIONE DI PROGETTI INNOVATIVI CON PARTNERSHIP PUBBLICO-PRIVATE (ES. CARSHARING-CARPOOLING AZIENDALE)

Con l'avvento della "sharing economy" e della "smart mobility" si sono moltiplicate negli ultimi anni le iniziative volte a sperimentare modelli di servizi di mobilità condivisa ed a testarne la sostenibilità economica oltre che gli impatti sulla mobilità urbana.
Sulla carta, a fronte di un tasso di occupazione del veicolo che si aggira tra 1,2 e 1,3 (su 10 autovetture, 2 o 3 hanno due persone a bordo, mentre le altre trasportano il solo conducente), promuovere il carpooling avrebbe un effetto molto rilevante: alzare il tasso di occupazione a 1,5 dai valori attuali significherebbe ridurre il traffico di autovetture del 15-25%.
Nella pratica il carpooling non è così praticato per ragioni di diverso ordine, tra cui la difficoltà ad organizzarsi delle persone o la scarsa disponibilità ad adattare le proprie abitudini ed i propri tempi a quelli degli altri, la comodità e il senso di autonomia legato all'uso individuale dell'auto, l'estrema dispersione delle relazioni origine/destinazione.
Sulle medie e lunghe distanze, come dimostra anche il successo di diverse piattaforme web ormai consolidate nel panorama nazionale ed europeo (BlaBlaCar ne è il principale riferimento), il carpooling rappresenta comunque una buona ed economica alternativa. Per il Distretto il carpooling presenta sicuramente delle potenzialità nelle relazioni con i territori limitrofi: in primis la città di Modena a nord e la montagna a sud dove lungo direttrici stradali ben definite si può raccogliere la "massa critica" necessaria, ma anche il reggiano ad ovest sulla linea pedemontana che tocca Casalgrande e Scandiano prima di approdare a Reggio Emilia ed il territorio dell'Unione Terre di Castelli ad est.
Fermo restando che il car pooling è una pratica anche spontanea non necessariamente da convogliare dentro la guida di un servizio "istituzionalizzato", per i Comuni in generale risulta estremamente interessante fare leva su promozione e comunicazione in modo da agevolare la diffusione della cultura della mobilità sostenibile tra i cittadini ed il "contagio" nell'impulso a modificare le proprie abitudini.
I Comuni possono inserirsi in questo tipo di proposte anche facendosi partner o promotori di progetti innovativi da sperimentare sul territorio. Ultimamente, ad esempio, si vanno diffondendo le esperienze di car sharing aziendale o condominiale, in cui l'aspetto "sociale" dell'organizzazione del servizio diventa tanto importante quanto quello comunicativo. Collegandosi all'azione D8, la promozione di esperienze localizzate di car sharing di quartiere o di zona, mettendo a disposizione strumenti amministrativi ed organizzativi ai cittadini, merita di essere esplorata.
Altre esperienze hanno testato, per gli spostamenti casa-lavoro, un servizio di car sharing aziendale, con veicoli elettrici, associato alla formazione di equipaggi tra gli addetti provenienti da una stessa direttrice per la condivisione del viaggio.
Già citate (azione B13) le iniziative di organizzazione di servizi flessibili, come quelli "a chiamata" quali il Prontobus ma anche i taxi collettivi attivi a Modena, che integrano il panorama proposto.
Non tutte le esperienze hanno successo, ma al giorno d'oggi l'interazione tra tecnologia e partecipazione attiva dei cittadini, anche nel settore della mobilità, rappresenta sicuramente una leva da sfruttare per la creazione di città intelligenti (smart).
Il PUMS propone quindi di avviare una strategia promozionale e comunicativa di ampio respiro sui servizi innovativi, aperta anche a studi e sperimentazioni che possono intercettare anche finanziamenti dedicati.

D10

SOGGETTO ATTUATORE

aMo; imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Da valutare con le imprese

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA E

STRATEGIA E

La peculiarità industriale del Distretto Ceramico fa della questione logistica un tema assai più rilevante di quanto solitamente non accada nella generalità dei PUMS, riferiti di norma ad aree urbane che, nel tempo, hanno progressivamente trasferito la produzione di merci (e la movimentazione conseguente) fuori dal perimetro del core urbano, circoscrivendo dunque il tema logistico a quello – pur rilevante ma sicuramente di dimensioni decisamente inferiori – della logistica di approvvigionamento del sistema distributivo - e più generalmente terziario - della città.
Nonostante questa maggiore rilevanza l'attenzione che il PUMS è concretamente riuscito a concentrare sul tema logistico e la sua capacità di identificare soluzioni efficaci a promuoverne una evoluzione più sostenibile è sicuramente inferiore non solo a quella necessaria ma anche a quella dedicata ad altri temi che si sono mostrati meglio affrontabili e più malleabili all'uso con la cassetta degli attrezzi della mobilità sostenibile.
Certo sui temi logistici del Distretto esiste una imponente letteratura ed anche una biografia delle iniziative prospettate che accompagna la bibliografia degli studi e delle ricerche.
I risultati davvero modesti che questa storia è però riuscita a produrre in termini di modifiche sostanziali alle condizioni della mobilità pesante generata dal ciclo produttivo delle piastrelle in ceramica è però lì a testimoniarci delle difficoltà a ideare e a sperimentare con successo soluzioni rilevanti ad un problema fortemente condizionato dall'imprevisto irrompere in scena di una storia di sviluppo industriale massiccio in un territorio strutturalmente impreparato a riceverla.
Ci parla delle non poche soluzioni prospettate che si sono scontrate con difficoltà attuative generate dalla intensità e dalla complessità dei flussi e dei cicli e della incompiutezza delle strategie territoriali di più alto livello (rispetto a quello del sistema locale) che si sono cimentate con la questione.
Ci dice che il problema permane con elevati livelli di criticità e che non saranno le dinamiche evolutive dell'economia industriale del Distretto a superarle, in una fase in cui sembrano ormai abbandonati i progetti mirati ad organizzare la logistica delle spedizioni "fuori" dalle aziende (come nel caso del "transit point" mai progettato) e si moltiplicano invece le richieste di autorizzazione per ampliamenti interni alle grandi aziende, che scelgono appunto di internalizzare la logistica anche come fattore di competitività sul mercato. Con le crescenti richieste di prodotti personalizzati, a cui le imprese sanno rispondere innovando le attrezzature e i processi produttivi, e di consegne veloci, la logistica risulta così oggi frammentata e difficilmente governabile.
Vanno inoltre tenute in conto le previsioni di Confindustria Ceramiche, che, anche a fronte di un incremento del trasporto di

4.800 autoveicoli industriali immatricolati inferiori alla categoria Euro 3 (-20%) → **Rinnovare il parco veicolare dei mezzi pesanti**

32% di merci su relazioni a lungo raggio trasportate su ferro → **Incrementare il trasporto delle merci su ferro**

O14

O15

Innovazione logistica, in chiave di sostenibilità ambientale

E1	Promozione di studi, ricerche e iniziative sperimentali mirati a soluzioni per una logistica più sostenibile	Studi da avviare
E2	Avvio di un tavolo tecnico per lo studio di sistemi di cooperazione tra imprese per la riduzione dei “giri di presa”	Tavolo da avviare e definizione di proposte
E3	Modifica degli orari di consegna e di movimento delle merci anche attraverso provvedimenti restrittivi da parte dei Comuni	Sperimentazione / attuazione di provvedimenti
E4	Utilizzo di camion a basso impatto (ibridi, elettrici, GNL, ecc.)	Da valutare dopo censimento parco mezzi privato

merci su ferro (dal 24% al 32% in uno scenario a 10 anni), prevede un aumento del traffico camionistico più o meno marcato a seconda delle stime di crescita del settore. Peraltro gli scali intermodali di riferimento più vicini per il Distretto sono Dinazzano e Marzaglia, per cui il trasporto delle merci in ingresso o in uscita dall'area del PUMS (lil primo o l'ultimo miglio) necessariamente continuerà ad avvenire su gomma. Non a caso il Libro Bianco della Logistica nel Distretto delle piastrelle di ceramica, citato anche nel Rapporto Diagnostico (Paragrafo 4.1.3), stimava in 5.2 Mt/anno il flusso di merci sul collegamento manifattura – indotto, pari al 37.5% di tutti i flussi di merci generati e attratti dal Distretto (inclusi rifornimenti e distribuzione).
A titolo cautelativo si è pragmaticamente assunta questa proiezione anche nelle simulazioni modellistiche del PUMS, ipotizzando nel lungo termine un aumento del traffico pesante del 10% circa.
Questa difficoltà richiede allora di continuare ad investire attenzione e intelligenza (e anche un po' di risorse) alla ricerca di soluzioni che non sono oggi immediatamente percepibili, ma che sicuramente richiedono il coinvolgimento del mondo delle aziende, a partire dai "top players" che operano nel Distretto.
Con queste (non confortanti) consapevolezze l'agenda del PUMS sui temi della logistica urbana si è venuta riempendo di appunti che sicuramente richiedono ulteriori energie e determinazioni per percorrere il non breve cammino che le separa dal traguardo. Un cammino che con perseveranza le può portare a cogliere risultati significativi in termini di minore consumi, minore congestione, minori emissioni intervenendo sugli aspetti tecnologici ma anche su quelli organizzativi del processo economico che caratterizza il ciclo produttivo delle piastrelle in ceramica e sugli esiti ambientali che questo impone al territorio che lo ospita.
È quindi evidente il carattere sperimentale – e in qualche misura si potrebbe dire addirittura preliminare che le azioni delineate dal PUMS non possono che presentare.

Scalo ferroviario e piattaforma logistica di Dinazzano.

E1. PROMOZIONE DI STUDI, RICERCHE E INIZIATIVE SPERIMENTALI MIRATI A SOLUZIONI PER UNA LOGISTICA PIÙ SOSTENIBILE

Innanzitutto occorre non darsi per vinti e percorrere ancora con determinazione - verrebbe quasi da dire con pervicacia - la strada della indagine economica e organizzativa, della ricerca tecnologica, della simulazione, della prototipazione e della sperimentazione pre-industriale di soluzioni logistiche a basso impatto.
Per questo è decisivo che il Distretto crei, sviluppi e mantenga nel tempo una rete di relazioni scientifiche, culturali e organizzative con i luoghi della ricerca - nella accademia e nell'industria. Luoghi che - se non oggi domani - porteranno sul tavolo nuove visioni e nuove soluzioni ad un tema che – direbbero gli analisti delle politiche – si propone come un problema maligno, sempre pronto a sfuggire, per qualche suo dettaglio imprevisto o sottovalutato, all'orizzonte delle soluzioni razionali richiedendone forse ad un livello di complessità superiore, quando il problema sarà diversamente tematizzato e metabolizzato dall'ecosistema della innovazione urbana.
L'organizzazione di momenti di confronto e di riflessione creativa, condivisa tra i soggetti della ricerca – nell'Accademia e nell'Industria - le istituzioni del governo territoriale, le organizzazioni della rappresentanza imprenditoriale, capace di assicurare un monitoraggio permanente e di alto livello sulla frontiera delle tecniche è una risposta possibile a questa esigenza.

E1

SOGGETTO ATTUATORE

imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Studi da avviare

E2. AVVIO DI UN TAVOLO TECNICO PER LO STUDIO DI SISTEMI DI COOPERAZIONE TRA IMPRESE PER LA RIDUZIONE DEI "GIRI DI PRESA"

Un analogo modo di approcciare il problema con strumenti di valutazione e concertazione decisionale che mettano in gioco le sperimentazioni a basso contenuto di investimento infrastrutturale ma ad elevata sollecitazione intellettuale di risposte innovative da parte degli attori del processo produttivo e logistico è quello che riguarda lo specifico tema della organizzazione dei "giri di presa".
Intervenire cioè nella fase più delicata e complessa del ciclo logistico: quell'ultimo miglio che presenta implicazioni economiche e competitive che non ne consentono la riduzione a un mero problema di programmazione lineare o comunque di ricerca operativa.
Per questo tema il PUMS propone la istituzione – in accordo con gli operatori e con le loro rappresentanze – di un tavolo tecnico di confronto e di sperimentazione di approcci cooperativi che, in funzione di una espressa assunzione di obiettivi di sostenibilità, potranno essere sostenuti e accompagnati da provvedimenti ad hoc da parte delle politiche pubbliche (vedi anche di seguito la azione E3).

E2

SOGGETTO ATTUATORE

imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Tavolo da avviare e definizione di proposte

E3. MODIFICA DEGLI ORARI DI CONSEGNA E DI MOVIMENTO DELLE MERCI ANCHE ATTRAVERSO PROVVEDIMENTI RESTRITTIVI DA PARTE DEI COMUNI

La dimensione regolativa non è certamente estranea alla soluzione dei problemi di sostenibilità ma è uno strumento delicato che una utilizzazione approssimativa ed affrettata, motivata più in termini di principi condivisibili che dalla efficacia dei risultati attesi, potrebbe facilmente spuntare, sino a rendere inservibile. Strumento delicato e carico di possibili effetti contro-intuitivi: quella eterogenesi dei fini che governa l'evoluzione dei sistemi complessi. Strumento che per questo richiede esplorazioni del campo del possibile e dell'opportuno scevre di pregiudizi, maturazione delle decisioni lenta e condivisa, sperimentazioni accompagnate nella motivazione degli attori e monitorate nel successo degli esiti. Insomma, approcci maturi e lontani dai fondamentalismi di ogni genere, quelli ambientali prima di altri.
La ri-dislocazione nel tempo di quello che la dimensione finita dello spazio fatica a contenere sincronicamente (congestione, stress) è un terreno di esplorazione e sperimentazione dell'approccio regolamentare particolarmente carico di interesse.
Tanto più ora, che la globalizzazione e l'orientamento crescente dei processi al registro della simultaneità su scala globale sembrano deformare significativamente i modelli di organizzazione circadiana cui si sono conformati – talvolta più per tradizione e abitudine di quanto non ne sia evidente la esigenza oggettiva e la scelta espressa - i nostri comportamenti e le nostre istituzioni. Noti i carichi di traffico pesante che interessano la rete viaria e il loro andamento durante il giorno, la cui natura e le cui caratteristiche sarà conveniente approfondite con apposite indagini con le aziende produttrici e con gli operatori della logistica, viene naturale pensare a sistemi di regolazione che possano limitare lo spostamento dei camion durante le ore di punta del mattino e del pomeriggio, quando il loro movimento va ad incidere negativamente su condizioni di circolazione già difficili sulla viabilità primaria (Pedemontana in primis). Gli impatti di questi provvedimenti vanno analizzati con attenzione e studiati al tavolo di confronto che i Comuni possono aprire con il mondo imprenditoriale.

E3

SOGGETTO ATTUATORE

imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Provvedimenti sperimentati / attuati

E4. UTILIZZO DI CAMION A BASSO IMPATTO (IBRIDI, ELETTRICI, GNL, ECC.)

L'orizzonte della innovazione tecnologica dei mezzi di trasporto verso il traguardo di una maggiore sostenibilità è sicuramente quello più alla frontiera nella rassegna di questo catalogo di opzioni per la logistica del Distretto - avveniristiche e un po' incerte - che il PUMS propone alla agenda degli attori locali.
È anche quello rispetto al quale la scala territoriale e socio-economica del Distretto è la meno adeguata a contenere gli sforzi (e a sostenere gli investimenti) che un simile tentativo propone e impone.
Può essere tuttavia che la peculiarità logistica estrema del Distretto, la sua visibilità e vocazione motoristica, assieme all'esplicito sostegno delle istituzioni del governo e della ricerca (di livello almeno regionale) da assicurare, consentano di proporre ai player globali della industria automobilistica di realizzare qui prima che altrove sperimentazioni e ricerche sulla sostituibilità dei vettori tradizionali con nuove e più sostenibili soluzioni che, modificando le prestazioni dei mezzi, ne consentano diverse modalità di impiego.
Come potrebbe essere l'uso di vettori elettrici più silenziosi per esercitare le fasi più invasive del ciclo di trasporto, quelle di carico e scarico, nel corso delle ore notturne.
Di recente stanno riscuotendo un certo interesse anche i trattori alimentati a LNG (metano liquefatto a basso contenuto di idrocarburi e quindi più leggero e "pulito"). Molto meno costosi dei camion elettrici, sarebbero in grado di abbattere del 90% le polveri sottili, del 10% i consumi e del 15% la CO_2 emessa. Con un pieno i mezzi possono percorrere 1500 km (mentre le batterie di quelli elettrici che oggi si iniziano a sperimentare durano molto meno), una buona performance considerando che in Italia esistono oggi già 40 stazioni di rifornimento.

Rifornimento di un camion alimentato a GNL.

E4

SOGGETTO ATTUATORE

imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

TECNOLOGIA

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa privati

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Da valutare dopo censimento parco mezzi privato

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA F

STRATEGIA F

Per il Distretto Ceramico e la sua valenza internazionale risulta fondamentale rimanere connesso nel modo più veloce ed efficace possibile ai corridoi multimodali europei, strali e ferroviari. Se si esclude la bretella autostradale Campogalliano – Sassuolo, e, quale opera esterna al Distretto, il completamento della Pedemontana ad est, l'assetto viario primario territoriale di quest'area è da ritenersi già oggi pressochè completo così come l'assetto urbanistico risulta ormai stabile, con l'estensione dei centri abitati a coprire una gran parte del territorio disponibile nella fascia pedemontana.
Ciò su cui diventa impellente lavorare, programmando nel tempo interventi anche rilevanti, è quindi l'adeguamento e l'ottimizzazione dell'assetto viario esistente attraverso:

- la realizzazione di nuove strade principali che possano migliorare la connessione tra le diverse porzioni di territorio, come fanno a titolo esemplificativo, la Tangenziale Sud di Formigine o la strada nel comparto ex Cisa-Cerdisa;
- l'adeguamento della viabilità primaria e principale esistente guidato da due criteri fondamentali: fluidificazione e sicurezza; in questo tipo di interventi rientra con il massimo della priorità l'adeguamento della Pedemontana e la realizzazione del sottopasso alla linea ferroviaria Modena-Sassuolo.

Il PUMS non inserisce quindi nell'assetto viario di progetto nuova viabilità rispetto a quanto già previsto dai PSC comunali (vedi Tavola 13), anche nel rispetto del principio precauzionale di contenimento dell'infrastrutturazione viaria e del consumo di suolo. All'aggiornamento dei PGTU è assegnato il compito di rivedere le classificazioni funzionali delle strade, che costituiscono la base "formale" su cui impostare anche il lavoro di miglioramento della sicurezza sulla viabilità locale (ad esempio attraverso l'adozione del modello 50/30 proposto con l'azione I1 o la realizzazione di isole ambientali proposte con l'azione G8), di definizione degli interventi di adeguamento geometrico della viabilità principale e di verifica degli interventi di mitigazione degli impatti acustici ed atmosferici.
Le simulazioni modellistiche consentono di verificare che le infrastrutture inserite nel PUMS (ci si è limitati a considerare quelle con un livello di significatività adeguato al livello strategico su cui si muove il PUMS) sono in grado di rispondere positivamente agli obiettivi attesi localmente dalla loro realizzazione, andando sempre a scaricare di volumi di traffico ambiti residenziali / sensibili interni ai centri abitati. Rimandando al Capitolo 5 per i dettagli e la consultazione delle tabelle degli indicatori, vale la pena stigmatizzare qui che gli stessi interventi sulla viabilità non sono in grado, da soli, di centrare gli obiettivi di miglioramento degli indicatori generali associati agli obiettivi specifici del PUMS

33 km di strade con rapporto flusso / capacità > 80% (-26%) ····· **Ridurre la congestione stradale sulla viabilità primaria**

Rapporto tra tempi a rete carica e tempi a rete scarica 2,44 h/h ····· **Ridurre i tempi di percorrenza**

La Tabella5.4 nel Capitolo 5 riporta le variazioni dei flussi veicolari attese, stimate dal modello di macrosimulazione del traffico su strade rappresentative ····· **Ridurre il traffico veicolare sulla viabilità locale**

MIGLIORAMENTO DELL'ASSETTO VIARIO TERRITORIALE

O16
O17
O18

Miglioramento dell'assetto viario territoriale

F1	Adeguamento della Pedemontana nel tratto urbano di Sassuolo e Fiorano con ampliamento a due corsie	Opere da progettare e realizzare
F2	Adeguamento della Pedemontana: eliminazione del passaggio a livello	Opere da progettare e realizzare
F3	Realizzazione della Tangenziale Sud di Formigine	Opere da realizzare
F4	Realizzazione degli interventi di fluidificazione della Circondariale di Fiorano	Opere da realizzare in parte progettate
F5	Interventi di miglioramento dell'accessibilità della zona industriale di Ubersetto su via Monte Bianco e via Viazza I Tronco	Opere da progettare e realizzare
F6	Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra lo svincolo della Bretella Modena-Sassuolo e via Radici in Piano	Opere da progettare e realizzare
F7	Realizzazione degli interventi di fluidificazione e messa in sicurezza del sistema circonvallatorio di Sassuolo	Opere da progettare e realizzare
F8	Realizzazione di un collegamento tra via del Canaletto e via Giardini	Opere da progettare e realizzare
F9	Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via Adda attraverso il comparto ex Cisa-Cerdisa	Opere da realizzare
F10	Studio della possibilità di realizzare un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via S.Pietro	Studio di fattibilità

per due ragioni:

- le nuove strade e gli interventi di fluidificazione spostano traffico, allontanandolo positivamente, come detto, da ambiti più sensibili, ma non ne riducono il volume globale e quindi le emissioni in atmosfera;
- negli scenari di riferimento si è associato alla realizzazione delle nuove infrastrutture l'aumento dei flussi portato dalle proiezioni demografiche e dalle operazioni urbanistiche che verosimilmente verranno attuate nei diversi orizzonti temporali, ragione per cui in parte i benefici ricavati dalla realizzazione degli interventi sono compensati dagli aumenti complessivi di traffico.

Se associati agli effetti delle misure per la modifica del modal split del Distretto, gli interventi della strategia F dimostrano la loro utilità con il netto miglioramento degli indicatori associati agli obiettivi specifici per la strategia F:

- le distanze percorse dai veicoli leggeri e pesanti all'interno dei centri abitati diminuiscono complessivamente circa del 12%, con gli evidenti benefici sull'esposizione degli abitanti agli inquinanti che ne conseguono;
- consultando la Tabella 5.4, oppure le rappresentazioni delle assegnazioni modellistiche dell'Allegato E per altre strade non riportate in tabella, si evincono le riduzioni anche significative dei flussi veicolari su alcune strade di penetrazione in direzione dei centri di Fiorano, Formigine, Maranello e Sassuolo;
- la rete a rischio congestione, caratterizzata da valori del rapporto flusso/capacità superiori all'80% nell'ora di punta del mattino, diminuisce dai 44 km attuali ai 333 km del lungo termine;
- i ritardi sulla rete, misurati come rapporto tra i tempi di percorrenza sulla rete carica nell'ora di punta del mattino ed una rete teorica scarica di traffico, migliora da 2.52 a 2.44 con un calo del 3.4%.

F1. ADEGUAMENTO DELLA PEDEMONTANA NEL TRATTO URBANO DI SASSUOLO E FIORANO CON AMPLIAMENTO A DUE CORSIE

La Strada Provinciale 467 Pedemontana è un'infrastruttura di primaria importanza per il Distretto Ceramico e per tutto il territorio compreso tra Reggio Emilia ad ovest e Bologna ad est, in attesa del suo completamento nel territorio dell'Unione Terre di Castelli.
Come già evidenziato nel Rapporto Diagnostico, l'asse viario è caratterizzato da flussi veicolari molto elevati di circa 30-40.000 ve/g bidirezionali nel giorno feriale medio (rilievo 2016) e quote molto alte di traffico pesante pari a circa il 10-15 % dei veicoli totali (rilievo 2016). A fronte dell'elevato numero di veicoli che la utilizzano, la Pedemontana ha un livello di servizio scadente nelle fasce orarie d punta a causa della configurazione a raso dei nodi (con particolare riguardo al passaggio a livello, a cui è dedicata l'azione F2) ma anche di una sezione ad una singola corsia per senso di marcia che in alcuni tratti non regge la domanda di traffico da servire.
La prevista realizzazione della bretella autostradale Campogalliano – Sassuolo, come prolungamento a sud dell'autostrada del Brennero A22 che si sviluppa in destra Secchia, si innesterà sulla viabilità distrettuale con due svincoli ravvicinati: il primo a nord in corrispondenza di via Emilia Romagna a servizio dell'autoporto e di tutta la zona industriale di Sassuolo, il secondo più a sud sulla Pedemontana in corrispondenza dell'attuale svincolo di via Ancora. Secondo le previsioni dell'ATI che si è aggiudicato la realizzazione e successiva concessione per 50 anni, nel 2030 l'autostrada si caricherebbe giornalmente di circa 43.500 ve/g, di cui 34.200 leggeri e 9.300 pesanti.
È inevitabile che questo flusso si riversi in buona parte sulla Pedemontana, determinando da un punto di vista viabilistico l'aggravarsi di una problematica localizzata lungo quest'asse, pur a fronte dell'alleggerimento di altri assi viari primari, tra cui in primis l'attuale Bretella Modena - Sassuolo.
Si ritiene quindi opportuno raddoppiare le corsie per senso di marcia sul tratto della Pedemontana che interessa il Comune di Sassuolo, creando una sezione stradale analoga a quella che caratterizza la strada tra Sassuolo e Fiorano Modenese.

F1

SOGGETTO ATTUATORE

Autostrada Campogalliano Sassuolo SpA

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da progettare e realizzare

F2. ADEGUAMENTO DELLA PEDEMONTANA: ELIMINAZIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO

Si è già evidenziato con l'azione F1 come la presenza di intersezioni a raso con la viabilità urbana di Sassuolo e Fiorano, anche se gestite con rotatorie di grandi dimensioni, sia sicuramente una delle ragioni dell'ingenerarsi dei fenomeni di congestione lungo la Pedemontana, che interessano in particolare le ore di punta e determinano peraltro la ricerca da parte degli automobilisti di percorsi alternativi impropri all'interno dei centri abitati di Sassuolo e Fiorano.
Tale problematica è aggravata dalla presenza sul ramo est della rotatoria all'intersezione della Pedemontana con la Circonvallazione Nord-Est di Sassuolo di un passaggio a livello sulla linea ferroviaria Modena-Sassuolo dove transitano treni con cadenza di mezzora per senso di marcia e si possono quindi avere anche quattro chiusure in un'ora. Oltre agli accodamenti significativi, la questione genera un grave problema di sicurezza, confermato dall'estrazione dei dati sull'incidentalità dai quali emerge che il tratto stradale, includendo anche i vicini nodi a rotatoria all'intersezione con via Radici in Piano ad ovest e la Circonvallazione Nord-Est di Sassuolo ad est, abbia un costo sociale elevatissimo, tra i più alti dell'intero Distretto.
La necessità del superamento del passeggio a livello è riconosciuta da anni e ha portato alla definizione di diverse ipotesi per la sua risoluzione. L'ipotesi più recente discussa con FER, che si è presa in carico progettazione e realizzazione, configura un sottopasso stradale sotto la linea ferroviaria che garantirebbe la continuità della Pedemontana andando però a rivedere la l'organizzazione della rotatoria all'intersezione con la Circonvallazione Nord-Est con la riduzione delle manovre consentite.
Rispetto a queste ipotesi, si ritengono opportune le seguenti osservazioni, frutto anche di verifiche modellistiche, di cui andrà tenuto conto nell'iter progettuale:

- Se gli approfondimenti tecnici sugli spazi a disposizione dovessero verificare la necessità di rinunciare ad una manovra di svolta a sinistra tra Pedemontana e Circonvallazione di Sassuolo, sarà fondamentale mantenere la possibilità di svolta a sinistra dalla Pedemontana alla Circonvallazione N-E (di cui si è verificata la fattibilità di massima), in quanto l'assenza di tale manovra costringerebbe ad utilizzare alternativamente via Radici in Piano e via da Verrazzano o via Ghiarola Nuova e la Circondariale di Fiorano, già gravate di notevole traffico; la manovra di svolta a sinistra da sud verso ovest sarebbe altrettanto importante, ma ha eventualmente un'alternativa nell'uso di via Da Verrazzano più a sud, che, grazie al cavalcavia esistente sulla linea ferroviaria, può garantire una connessione sufficientemente fluida verso la zona industriale di Sassuolo e il reggiano;

- Sarebbe opportuno bypassare con il nuovo sottopasso anche l'intersezione a raso tra la Pedemontana e via Radici in Piano estendendolo di poche centinaia di metri verso ovest. In questo modo non solo si andrebbe a fluidificare ulteriormente l'asse viario e la via Radici in Piano, riducendo i flussi conflittuali sul nodo, ma si andrebbe come detto a migliorare ulteriormente la sicurezza di uno dei tratti più incidentati del Distretto (rotatoria via Radici, rotatoria Circonvallazione e tratto di Pedemontana compreso tra di esse). Con il bypass in sottovia andrebbero comunque mantenute le rampe per la connessione a raso con la rotatoria di via Radici in Piano.

F2

SOGGETTO ATTUATORE

Provincia; FER

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT **MT** LT

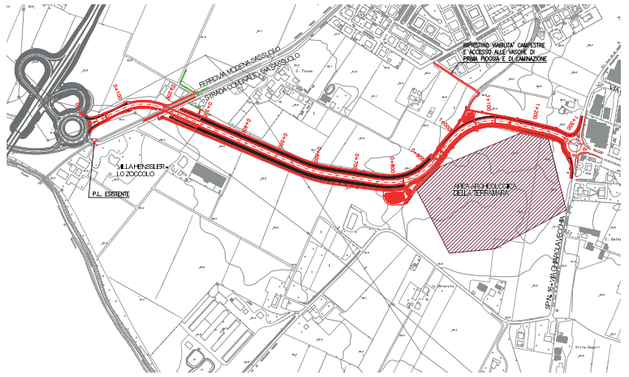
RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da progettare e realizzare

F3. REALIZZAZIONE DELLA TANGENZIALE SUD DI FORMIGINE

Il progetto della nuova Tangenziale Sud di Formigine consiste nella realizzazione di un nuovo asse viario di collegamento tra via Prampolini e la rotatoria di via per Sassuolo, a sua volta collegata allo svincolo della Bretella Modena-Fiorano. Per superare la linea ferroviaria Modena – Sassuolo è prevista la realizzazione di un sottopasso stradale poco più a nord dell'attuale passaggio a livello di via per Sassuolo che sarà contestualmente chiuso al traffico delle autovetture. Sull'innesto della Tangenziale Sud sulla viabilità esistente di via Prampolini e via Ghiarola sarà realizzata una nuova rotatoria.
La Tangenziale Sud di Formigine è opera già programmata, giunta oggi alla progettazione esecutiva.
Uno dei maggiori benefici apportati dalla nuova tangenziale è la possibilità di offrire al traffico, pesante e non, indotto dal villaggio artigiano a sud di Formigine e dalle attività localizzate lungo la via Giardini Sud un'alternativa fluida e diretta per la connessione con la Bretella, rispetto agli impropri percorsi che oggi interessano in modo significativo i centri abitati, di Corlo oltre che di Formigine.
Dalla realizzazione della Tangenziale Sud ci si attende quindi anche una notevole riduzione delle percorrenze e dei tempi di percorrenza.
L'attrattività della Tangenziale, e la sua capacità di scaricare di flussi di traffico i centri abitati di Formigine e delle frazioni (con particolare riguardo a Corlo), è ben percepibile anche dall'analisi dei risultati delle assegnazioni modellistiche, per cui si rimanda all'Allegato E.
Il tracciato della tangenziale sarà affiancato da un percorso ciclopedonale che correrà parallelo allo sviluppo della carreggiata sul lato sud ma che, rispetto allo sviluppo stradale, non sottopasserà la ferrovia, restando in quota fino a confluire su via per Sassuolo.



Corografia del progetto per la Tangenziale Sud di Formigine.

F3

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opera da realizzare

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

F4. REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI FLUIDIFICAZIONE DELLA CIRCONDARIALE DI FIORANO

La Circondariale di Fiorano è uno dei tre assi che permettono il collegamento in direzione est-ovest all'interno del continuum urbano dei Comuni di Sassuolo, Fiorano Modenese e Maranello. L'asse viario in questione risente di forti problemi di traffico, soprattutto nelle ore di punta mattutine e pomeridiane. Tale caratteristica porta molti utenti ad utilizzare l'asse storico pedecollinare di via Statale per l'attraversamento di Fiorano. Questo comportamento è riscontrabile dalla lettura dei dati relativi ai flussi di traffico redatti nella prima fase del Piano (rif. Rapporto di Sintesi dei risultati delle indagini). I volumi di traffico che utilizzano la Circondariale al confine comunale tra Sassuolo e Fiorano sono all'incirca pari a quelli in transito su via Statale (circa 18.000 ve/g bidirezionali). Per modificare questa tendenza è necessario agire contestualmente su entrambi gli assi prevedendo per via Statale una regolamentazione delle velocità e una riqualificazione generale, e agendo invece sulla Circondariale con interventi di fluidificazione che ne migliorino livello di servizio e appetibilità per gli automobilisti.
I principali interventi per rendere più scorrevole la Circondariale sono la realizzazione di una serie di nuove rotatorie sulle intersezioni principali attualmente regolate con semaforo. In particolare sono previste alle intersezioni tra la Circondariale con via La Marmora, via del Crociale, via dell'Artigianato e via del Canaletto; le due in prossimità del cimitero sono state realizzate durante la stesura del piano.
Nel tratto della Circondariale S. Francesco, quello che soffre maggiormente la congestione, si prevede il raddoppio delle corsie in ingresso alle rotatorie utilizzando gli ampi spazi esistenti occupati oggi dalla carreggiata con corsie singole troppo ampie (che consentono comportamenti scorretti come sorpassi e rendono molto lunghi e pericolosi gli attraversamenti pedonali senza protezione) o con un'ampia fascia zebrata che funge da separatore centrale, e si suggerisce l'istituzione del divieto a sinistra sulle intersezioni con la viabilità minore.

F4

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da realizzare in parte progettate

F5. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ DELLA ZONA INDUSTRIALE DI UBERSETTO SU VIA MONTE BIANCO E VIA VIAZZA I TRONCO

L'intervento prevede il collegamento diretto di via Monte Bianco, attualmente un cul de sac all'interno della zona industriale di Ubersetto, con la Pedemontana attraverso un'intersezione dotata delle corsie specializzate per l'immissione la diversione che consentano solamente le svolte in destra. Il provvedimento garantirebbe una migliore accessibilità al comparto compreso tra la Pedemontana, via del Canaletto e via Viazza I Tronco. Per le svolte a sinistra sulla Pedemontana rimane disponibile il sistema costituito dal sovrappasso e le due rotatorie di via del Canaletto, posizionato a est rispetto all'intersezione in questione.
L'intervento va associato alla chiusura del vicino svincolo tra via Viazza I Tronco e la Pedemontana, ad est rispetto al nuovo incrocio, di cui il nuovo intervento sostituisce la funzione. Tale scelta permetterebbe di declassare il tratto di via Viazza I Tronco e via Quattro Passi, di collegamento tra la zona industriale di Ubersetto e il villaggio artigiano a sud di Formigine, destinando entrambe le vie alla fruizione da parte della mobilità lenta., salvo le necessità dei frontisti e del traffico locale.

F5

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da progettare e realizzare

F6. REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE TRA LO SVINCOLO DELLA BRETELLA MODENA-SASSUOLO E VIA RADICI IN PIANO

Il comparto industriale di Formigine delimitato da via Radici in Piano, via Romano e dalla linea ferroviaria Modena-Sassuolo presenta delle problematiche di accessibilità. Nonostante l'area sia ben servita a livello di infrastrutture, trovandosi a ridosso della bretella Modena-Fiorano, lo svincolo tra la bretella e via Radici in Piano non è organizzato funzionalmente alle necessità del comparto, considerato anche che vi opera un'azienda di logistica che prevede di incrementare la sua attività.
Le principali problematiche riguardano l'accesso al comparto che si affaccia su via Radici in Piano per chi proviene dalla Bretella sia da sud che da nord, con il risultato che via Romano è attualmente molto utilizzata dal traffico pesante entrando in conflitto con la vicina zona residenziale.
La realizzazione di una nuova rotatoria all'intersezione tra i rami a nord-est della bretella e via Radici in Piano permetterebbe di ridurre il flusso dei veicoli che transitano su via Romano permettendo l'accesso diretto da via Radici alle parti più a nord del comparto.

F6

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da progettare e realizzare

F7. REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI FLUIDIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA CIRCONVALLATORIO DI SASSUOLO

L'anello circonvallatorio di Sassuolo permette la circolazione attorno al centro storico ed ai quartieri limitrofi della città, garantendo l'accessibilità alla maggior parte dei poli commerciali, al polo ospedaliero e a quello scolastico, oltre a svolgere funzione di transito per l'asse della S.P.19 che connette Sassuolo alla montagna e di distribuzione dei flussi tra sistemi viari principali e locali.
La circonvallazione è ad oggi molto trafficata su tutti i tratti di cui è costituita, e caratterizzata da un'incidentalità elevata a causa dei numerosi punti di conflitto, della configurazione inadeguata di alcuni nodi, della velocità abituale mantenuta dai veicoli. È inoltre percorsa da componenti rilevanti di traffico pesante.
Al fine di migliorare la fluidità e la sicurezza dell'anello viario sono stati individuati una serie di interventi che prevedono la realizzazione di nuove rotatorie o l'adeguamento delle intersezioni esistenti. Nuovi interventi sono previsti all'intersezione tra la Circonvallazione e le vie Torino, Frescobaldi e via Radici in Monte. Interventi di miglioramento dell'esistente sono pensati sulla rotatoria con via Braida e alle intersezioni con via Legnago e via Mantova.
L'intervento maggiormente significativo è quello pensato all'incrocio tra via Palestro, via Radici in Monte e via Ancora. Qui confluiscono i rilevanti flussi provenienti dalla provincia di Reggio Emilia (circa 1300 ve/h nell'ora di punta del mattino) e quelli provenienti da sud (2500 ve/h) provocando dei forti rallentamenti. L'ipotesi di progetto maggiormente accreditata prevede la realizzazione di una rotatoria allungata con asse maggiore in direzione nord-sud e quattro rami in ingresso e uscita lungo le direzioni cardinali, con anello giratorio da posizionare sotto la linea ferroviaria in modo da usare il sottopasso esistente per il passaggio da sud a nord e un nuovo sottopasso da realizzare a pochi metri da quello esistente più ad ovest per il passaggio da nord a sud.
Altre soluzioni ipotizzate ad oggi (rotatoria singola o doppia rotatoria a "otto" a sud della linea ferroviaria) richiederebbero espropri impegnativi e ravvicinerebbero di più le confluenze dei diversi archi.
Si è studiata inoltre una diversa conformazione del tratto nord di via Palestro organizzando diversamente la sezione stradale in modo da ottenere una strada centrale a doppia corsia per senso di marcia, con spartitraffico verde a separare le due carreggiate. Ai bordi del nuovo asse due fasce alberate potrebbero fare da filtro delle contro-strade a servizio delle abitazioni, utilizzabili come strade parcheggio oltre che fruibili da pedoni e da ciclisti. Il sistema sarà completato da una rotatoria a sud di quella descritta precedentemente, cosicché le due rotatorie di testa, utilizzate per le manovre di inversione di marcia, consentiranno di vietare le svolta a sinistra sulle immissioni delle strade laterali nel tratto centrale di via Palestro.

F7

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da progettare e realizzare

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

F8. REALIZZAZIONE DI UN COLLEGAMENTO TRA VIA DEL CANALETTO E VIA GIARDINI

La realizzazione di una strada di collegamento tra via del Canaletto e via Giardini, a nord della Pedemontana e ad essa parallela, ha particolare rilevanza per la zona di Ubersetto, che, a causa della posizione a cavallo della via Giardini, soffre da sempre delle problematiche legate al traffico veicolare, pesante in particolar modo.
Il nuovo tratto viario, inserito all'interno degli strumenti di pianificazione comunale, permetterà di alleggerire i flussi veicolari transitanti in prossimità dell'abitato di Ubersetto, sviluppato a nord dell'ultimo tratto di via Viazza I Tronco verso est, in particolare quelli pesanti legati alle attività produttive.
L'intervento andrebbe a completare il miglioramento dell'accessibilità della zona, aggiungendosi a quello descritto nell'Azione F5.

F8

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

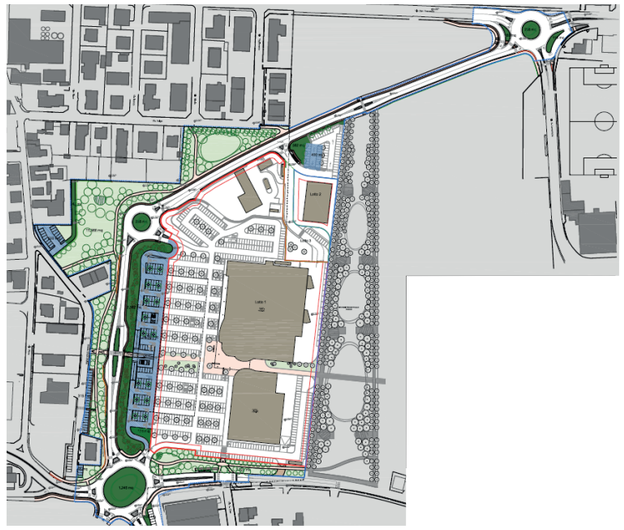
RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da progettare e realizzare

F9. REALIZZAZIONE DI UN COLLEGAMENTO TRA CIRCONDARIALE S.FRANCESCO E VIA ADDA ATTRAVERSO IL COMPARTO EX CISA-CERDISA

La grande trasformazione urbanistica legata alla riconversione dell'ex comparto industriale Cisa-Cerdisa, a cavallo tra il confine comunale di Fiorano e Sassuolo, sarà accompagnata da una modifica rilevante dell'assetto viario, necessaria a garantire l'accessibilità al nuovo insediamento e a revisionare le direttrici di circolazione preferenziali dei veicoli.
Gli elementi principali del nuovo intervento sono la realizzazione di un nuovo asse viario che attraversa l'area in direzione nord-est – sud-est nel primo tratto e nord-sud nel secondo, innestandosi sulla viabilità principale costituita dalla circondariale S. Francesco e da via Adda con due nuove rotatorie. La nuova strada permetterà quindi il collegamento diretto tra la viabilità principale di Fiorano (circondariale) e quella di Sassuolo (circonvallazione) riducendo i flussi che attualmente attraversano ambiti maggiormente sensibili come il quartiere Braida e il centro di Fiorano. Le simulazioni modellistiche sembrano confermare la correttezza di questa aspettativa.
Oltre a servire le funzioni insediate nel nuovo comparto, la nuova strada riuscirà quindi a creare le condizioni per opere di moderazione del traffico e riqualificazione in questi ambiti.
È necessario che i lavori di realizzazione del nuovo asse vadano di pari passo con quelli di miglioramento della sicurezza e della fluidità della circolazione sugli assi che hanno la capacità di accogliere il traffico di attraversamento e di distribuzione, già descritti nelle precedenti azioni (rif. azioni F4-F7), altrimenti non ci si può aspettare lo spostamento atteso dei flussi dalla viabilità minore a quella principale.



Planimetria di progetto della trasformazione urbanistica nell'area ex Cisa-Cerdisa.

F9

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opere da realizzare

F10. STUDIO DELLA POSSIBILITÀ DI REALIZZARE UN COLLEGAMENTO TRA CIRCONDARIALE S.FRANCESCO E VIA S.PIETRO

Nonostante l'intervento viabilistico legato alla trasformazione urbanistica dell'ex Cisa-Cerdisa porti ad un notevole miglioramento al sistema di circolazione attuale, non riesce a risolvere l'utilizzo di via Braida come via preferenziale di transito per i flussi provenienti o diretti alle stazioni di Sassuolo, ai parcheggi a nord del centro storico, a ponte Veggia e in generale alla parte di Sassuolo che sta a nord del centro.
Per risolvere tale problematica e scaricare ulteriormente il quartiere Braida dei flussi veicolari che lo attraversano potrebbe essere interessante rivalutare il modo di connettere la Circondariale S. Francesco, via S. Pietro e la Circonvallazione Nord-Est, andando ad approfondire quanto già previsto nei PSC dei Comuni di Fiorano e Sassuolo.
Il collegamento permetterebbe di raggiungere da nord, invece che direttamente da est, le stazioni della ferrovia, il terminal bus e i parcheggi di attestamento al centro percorrendo via S. Pietro, via 28 Settembre (o in alternativa da via da Verrazzano tramite la Circonvallazione) e via Radici in Piano. Si potrebbe anche utilizzare il nuovo collegamento per arrivare agli ambiti produttivi a nord di Sassuolo o connettersi alla Pedemontana percorrendo da est a ovest via S. Pietro, Circonvallazione, via da Verrazzano, via Vittime 11 Settembre 2001 e il sottopasso di via Ancora.
L'operazione sopra descritta permetterebbe di ottenere una significativa riduzione dei flussi transitanti da via Braida e viale Po, che potrebbero subire un declassamento funzionale e una riqualificazione stradale necessaria per ricucire le parti del quartiere separate dalla viabilità.
La realizzazione del tracciato inserito nel PSC prevede il passaggio del nuovo tratto attraverso numerose proprietà e in prossimità di edifici. Per questo il PUMS propone di dare avvio ad uno studio di fattibilità che faccia emergere la reale possibilità di tale intervento e valuti tracciati alternativi, come quello che connetterebbe direttamente la Circondariale con via Tiziano e si connetterebbe quindi a via S. Pietro con un percorso più lungo.

F10

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Studio di fattibilità

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA G

STRATEGIA G

L'obiettivo di una città o di un territorio "amico delle biciclette" deve essere "più spostamenti in bici" non "più piste ciclabili".
È necessario predisporre una serie di elementi generali e tecnici per l'attuazione di strategie e azioni a sostegno della ciclabilità, volte in ultima analisi ad aumentarne il peso nel panorama della mobilità urbana attuale.
Una città "amica delle biciclette" è una città più vivibile e più sicura per tutti, non solo per le biciclette, dal momento che l'approccio progettuale della pianificazione della mobilità ciclabile ben si coniuga con lo sviluppo del commercio di vicinato, la creazione di spazi pubblici gradevoli e sicuri dove stazionare o transitare, il miglioramento della salute attraverso l'attività fisica, lo sviluppo di una socialità diffusa.

Le azioni di questa strategia, in sinergia con altre del PUMS, appartengono a diversi campi d'azione: se le azioni sulle infrastrutture (G6, G7 e G8 in particolare) risultano predominanti per impegno economico e probabilmente anche per visibilità da parte della cittadinanza, altrettanto importanti risultano oggi quelle legate al mobility management ed alla comunicazione (G3 e G4), poiché convincere le persone ad usare la bicicletta ha molto a che fare con le loro abitudini, il loro stile di vita e, quindi, la loro psiche e le loro emozioni.
In una "città-distretto" con legami forti tra i quattro comuni rilevante è anche il ruolo di una pianificazione comune basata su criteri condivisi (G2 e G11), con il BiciPlan di distretto a rappresentare lo strumento operativo per orientare risorse e finanziamenti sulle priorità di intervento, sulla creazione di una rete omogenea territoriale, su azioni di promozione comuni.

Un nuovo riferimento nazionale è dato dalla Legge 2/2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica", anche detta "legge quadro sulla mobilità ciclistica", che introduce nell'ordinamento italiano importanti nuovi strumenti e concetti:

- il già citato BiciPlan (Art.6), come piano di settore del PUMS e strumento in mano ai Comuni per definire obiettivi, strategie ed azioni a favore della bicicletta;
- il concetto di "ciclovia" (Art.2) come itinerario che consenta il transito delle biciclette nelle due direzioni, dotato di diversi livelli di protezione determinati da provvedimenti o da infrastrutture che rendono la percorrenza ciclistica più agevole e sicura;
- l'introduzione nei regolamenti edilizi di standard per la realizzazione di ciclopostegi ad uso pubblico e pertinenziale (Art.8).

1,50 m/ab dotazione pro-capite di percorsi ciclabili	Aumentare la dotazione pro capite di piste ciclabili sicure
40% degli spostamenti casa-scuola fatto a piedi o in bici	Aumentare il numero di spostamenti casa-scuola a piedi o in bicicletta
0,61 m/ab e 41,5 mq/ab di strade in Zone 30	Aumentare la dotazione pro capite di Zone 30
100% dei poli attrattori accessibili	Garantire l'accesibilità alle persone con disabilità psico-motoria

MIGLIORAMENTO DELLA ACCESSIBILITÀ AI SERVIZI ED AI POLI CULTURALI PER LA MOBILITÀ LENTA CICLABILE E PEDONALE

Miglioramento della accessibilità ai servizi ed ai poli culturali per la mobilità lenta ciclabile e pedonale

- O19
- O20
- O21
- O22

G1	Limitazione dell'accesso veicolare ai fronti scolastici negli orari di ingresso e uscita	36 plessi scolastici con accesso limitato e / o riqualificato
G2	BiciPlan di Distretto	BiciPlan approvato
G3	Avvio di una forte campagna di marketing della bicicletta	Piano della comunicazione e sua attuazione
G4	Avvio di un progetto dedicato all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola	Coinvolgimento di 10 scuole medie e 9 scuole superiori
G5	Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere a piedi o in bicicletta i principali servizi a partire dalle scuole	70-75% delle scuole e degli altri poli attrattori serviti dalla rete ciclabile
G6	Implementazione della rete ciclabile	164 km di percorsi segnati (+36 km)
G7	Messa a norma / messa in sicurezza dei percorsi ciclabili esistenti	17 km di percorsi messi a norma / in sicurezza
G8	Creazione di Isole Ambientali e Zone 30	68 km di strade in isola ambientale
G9	Creazione di un sistema di segnaletica verticale dedicato alle biciclette di Distretto	800 impianti segnaletici
G10	Installazione diffusa di cicloposteggi sulla base di un Piano dei Cicloposteggi	2500 posti bici
G11	Predisposizione del PAU (Piano di Accessibilità Urbana)	PAU approvato nei quattro Comuni
G12	Eliminazione delle barriere architettoniche per l'accesso ai servizi ed ai poli attrattori aperti al pubblico	Edifici e siti privi di barriere architettoniche (da definire nel PAU)

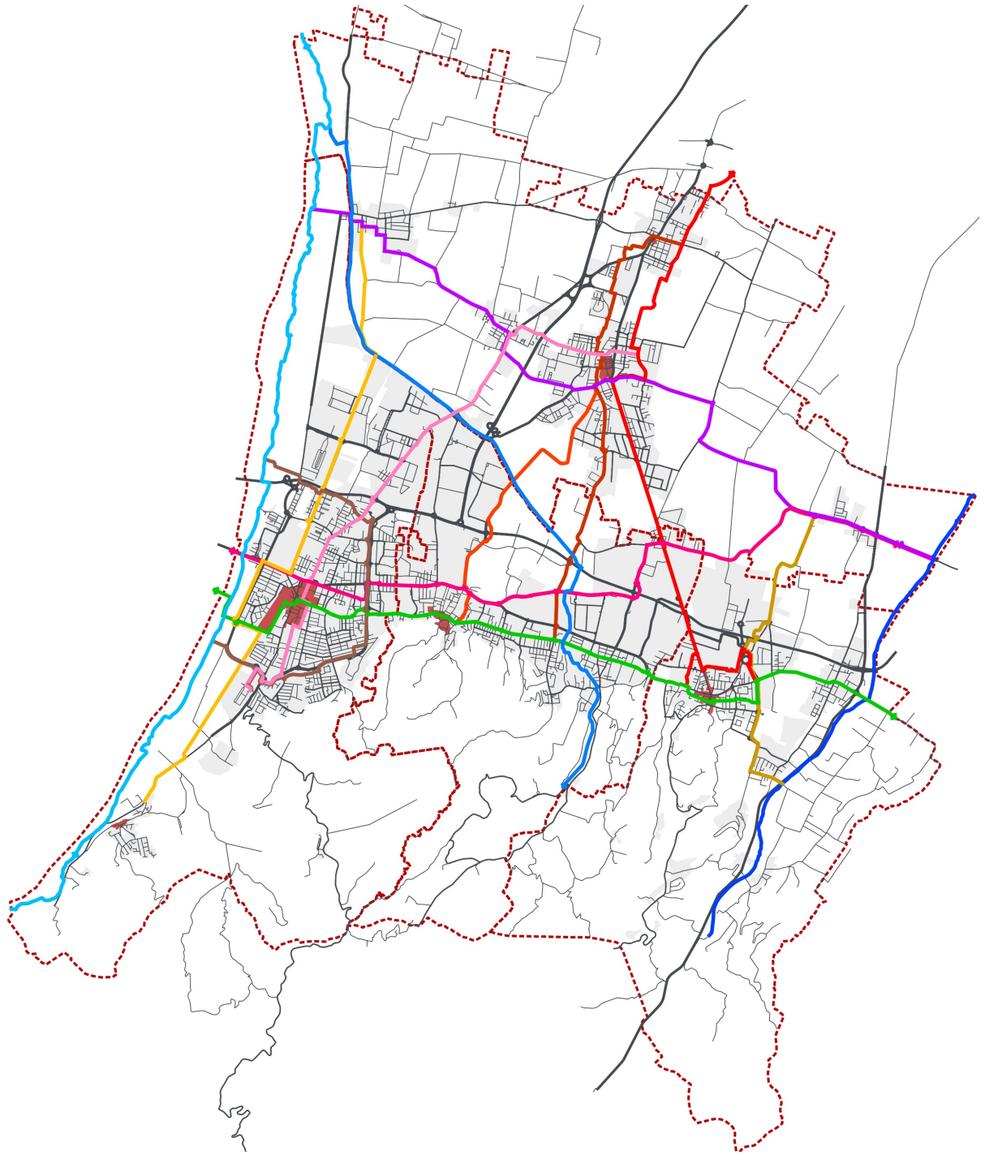


Figura 6.6. Assi ciclabili di progetto di Distretto.

La creazione di un vero e proprio sistema di trasporto basato sulla mobilità ciclabile e pedonale che consenta una miglior accessibilità ai servizi ed ai poli culturali passa attraverso:

- interventi infrastrutturali per la creazione della rete ciclabile; una "rete" di percorsi si presenta come continua, riconoscibile, sicura e confortevole, e non come semplice unione di più spezzoni di percorsi; la rete sarà formata dai percorsi esistenti (debitamente adeguati nel caso di criticità) e dai percorsi di progetto di nuova realizzazione;
- interventi infrastrutturali e di regolamentazione che assumono i 30 km/h non come un mero limite di velocità ma come una filosofia su come approcciare la riqualificazione/riorganizzazione delle strade nelle aree centrali della città e soprattutto nei quartieri, attraverso la creazione di isole ambientali;
- interventi per l'eliminazione delle barriere architettoniche nel senso più esteso del termine, che guarda alla creazione di una città accessibile a tutte le persone, partendo dall'eliminazione degli ostacoli fisici per l'accesso ai poli attrattori principali e arrivando a prassi virtuose nella progettazione e realizzazione di tutte le opere pubbliche;
- interventi per l'implementazione di servizi funzionali allo sviluppo della ciclabilità, con particolare riguardo ai cicloposteggi ma anche alla segnaletica dedicata;
- azioni di comunicazione e "marketing" della bicicletta, che avviino e supportino il cambiamento culturale che deve accompagnare lo sviluppo della ciclabilità nel Distretto.

In questo tipo di azioni i Comuni hanno ampia autonomia attuativa. Le risorse da impiegare sono sicuramente consistenti se valutate nel loro importo complessivo stimato, soprattutto per la creazione di una rete ciclabile capillare e completa. Andranno quindi intercettati anche quei finanziamenti europei, nazionali e regionali per la ciclabilità che sempre più richiedono per la realizzazione degli interventi una pianificazione a monte della mobilità sostenibile.
Nella consapevolezza che il "modal shift" verso la bicicletta è un risultato che si ottiene progressivamente nel breve, medio e lungo termine (come dimostrano le città più virtuose con la ciclabilità superiore al 20 o 30%), sarà fondamentale che i Comuni concordino attraverso il BiciPlan un programma di investimenti a favore della ciclabilità.
Un ragionamento specifico in questo senso è d'uopo rispetto alla realizzazione della rete ciclabile di progetto disegnata per il PUMS da consegnare come base di partenza per la stesura del BiciPlan.
La rete è stata disegnata in modo da realizzare alcuni assi por-

tanti di rango territoriale (rif. Tavola 14), ai quali preferenzialmente vanno destinati gli investimenti.

La stima dei costi necessari per realizzare la rete ciclabile di progetto è stata fatta moltiplicando la lunghezza dei nuovi tratti e di quelli esistenti da adeguare per il costo parametrico riferito alla tipologia di percorso o alla tipologia di intervento. Da questa operazione si sono ottenuti dei costi di riferimento con un range variabile che tiene conto delle possibili modifiche puntuali in grado di abbassare o alzare il prezzo. Nel corso della stesura del BiciPlan i costi di realizzazione della rete saranno approfonditi nel dettaglio andando a stimare più precisamente la tipologia realizzativa dei singoli tratti e i relativi costi.
Il valore superiore del range di costo per la realizzazione della rete portante è pari a circa 20.500.000 €, sui 34.500.000 € stimati per la realizzazione della rete completa. Sarà la realizzazione di questa rete l'obiettivo a cui tendere nell'orizzonte temporale dei 10 anni del PUMS. La ripartizione della spesa per Comune, basata sulla divisione dei percorsi all'interno dei rispettivi confini, richiederebbe l'impegno maggiore per i Comuni di Fiorano e Formigine, con queste necessarie precisazioni:

- a Fiorano la pista ciclabile lungo via Statale soffre di una serie di problematiche che la rendono molto criticata (e quindi poco utilizzata) dalla cittadinanza; trattandosi di un asse fondamentale della ciclabilità non solo fioranese ma territoriale, la stima dei costi è legata ad una riqualificazione sostanziale dell'intera strada, che prevede la realizzazione di un asse urbano (anche con tratti a 30 km/h) e la riconfigurazione dei percorsi in due corsie ciclabili monodirezionali, più consona alla visione progettuale proposta già nel PGTU di Fiorano; il costo di questa operazione ammonta a circa 2.000.000 €, mentre una riqualificazione che punta solamente a mettere il più possibile in sicurezza la pista esistente, senza peraltro risolverne alcune criticità in modo definitivo, costerebbe verosimilmente meno di 300.000 €;
- a Formigine per l'Asse 2 dei Miti si è computata una spesa che include la previsione di tracciare un asse ciclabile rettilineo lungo via Giardini da Maranello a Formigine passando per Ubersetto; nel breve termine tuttavia può risultare comunque funzionale, e molto più economico (circa 800.000 € in meno), completare i tratti mancanti di un percorso che si snoda attraverso i quartieri ad est di via Giardini, rimandando ad una seconda fase la realizzazione della ciclabile lungo via Giardini sud;
- sempre a Formigine per l'asse 8 si è computata una spesa che tiene in considerazione la realizzazione della pista ciclabile tra Formigine e Colombaro lungo la S.P. 16 via Sant'Antonio. Tale collegamento nel breve termine può essere effettuato tramite le strade a basso traffico di via Imperatora - via Viazza di Sotto che comporterebbe una spesa di circa 1.200.000 € in meno.
- la realizzazione della greenway lungo il torrente Fossa (asse 13), prevista anche dal PTCP, interessa i Comuni di Fiorano e Formigine e si presenta come molto onerosa (totali 3.200.000 €); vista la sua funzione e il rapporto tra costi e popolazione servita, assume sicuramente una priorità bassa.

N° Asse	Nome Asse	Lunghezza totale asse [km]	Costo totale interventi necessari [€]	Residenti serviti [n°]	Addetti serviti [n°]	Totale serviti [n°]	Bacino potenziale [serviti/km]	[€/serviti]	indicatore priorità
1	**Asse Storico**	16,4	€ 1.000.000 € 3.000.000	19.821	10.360	30.180	1836	€ 33 € 99	ALTA
2	**Miti**	13,8	€ 1.500.000 € 2.300.000	12.463	8.591	21.054	1527	€ 71 € 109	ALTA
3	**Radici in Piano**	10,6	€ 1.500.000 € 2.000.000	12.414	10.412	22.826	2149	€ 66 € 88	ALTA
4	**Circondariale**	10,7	€ 2.000.000 € 2.500.000	11.241	9.620	20.861	1942	€ 96 € 120	MEDIO-ALTA
5	**Fiorano - Formigine**	5,3	€ 800.000 € 1.200.000	3.378	3.192	6.569	1251	€ 66 € 88	BASSA
6	**Spezzano - Formigine**	8,3	€ 800.000 € 1.200.000	6.409	5.724	12.133	1469	€ 66 € 99	MEDIA
7	**Magreta- S. Michele**	10,6	€ 1.600.000 € 2.000.000	2.829	2.546	5.375	507	€ 298 € 372	BASSA
8	**Magreta- Colombaro**	17,0	€ 1.000.000 € 2.200.000	15.282	4.905	20.187	1190	€ 66 € 88	MEDIA
9	**Colombaro - Gorzano**	5,4	€ 150.000 € 200.000	3.603	1.960	5.563	1040	€ 27 € 36	BASSA
10	**Circonvallazione Sassuolo**	7,2	€ 500.000 € 800.000	7.521	3.800	11.321	1583	€ 44 € 71	MEDIO-ALTA
11	**Secchia**	17,1	€ 0	1.698	1.079	2.777	162	€ 0	-
12	**Tiepido**	9,6	€ 0	2.102	414	2.516	263	€ 0	-
13	**Fossa**	13,5	€ 2.500.000 € 3.000.000	6.505	2.704	9.208	682	€ 271 € 326	BASSA

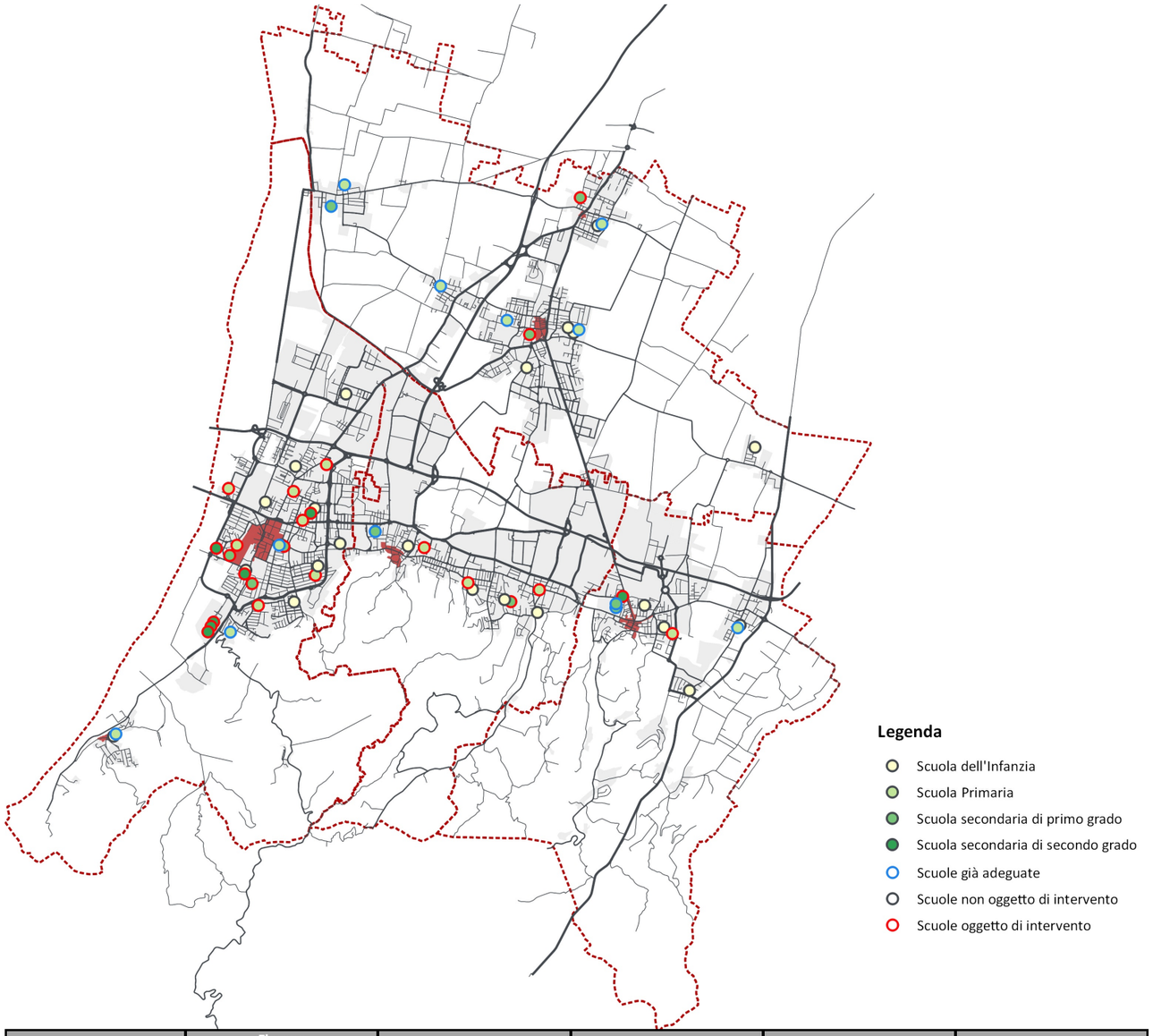
Tabella 6.3. Individuazione della priorità degli assi ciclabili in base ad un raffronto tra lunghezza, costi e popolazione servita (addetti+residenti).

La tabella in basso a sinistra mostra il numero di residenti ed addetti che sarebbero serviti dai diversi assi portanti della rete e, attraverso gli indicatori serviti/km (numero di residenti e addetti serviti per ogni km di percorso) e euro/serviti (euro spesi per ogni persona servita dal percorso per i tratti mancanti o per il restyling dell'esistente), offre un supporto utile alla valutazione dell'efficacia dell'investimento in termini di persone servite per ogni km di percorso e di euro di nuovi interventi spesi per servire un certo numero di persone.
Da questa analisi emerge in modo chiaro come gli assi su cui l'investimento è più redditizio (meno euro spesi per servire un numero più alto di persone) sono gli assi 1, 2 e 3 (Asse Storico, Miti e Radici in Piano) che compongono un circuito di vaga forma triangolare che ha come vertici Formigine, Maranello e Sassuolo. Tali assi hanno possono quindi essere visti come quelli di maggiore rilevanza e necessari per configurare la chiusura di una connessione intercomunale tra i quattro Comuni del PUMS.

La strategia G pianifica l'estensione della rete ciclabile esistente di ulteriori 36 km, azione che permette di raggiungere una dotazione ciclabile pro-capite di 1,50 m/ab e l'applicazione di politiche di moderazione del traffico legate anche alla creazione di isole ambientali con una dotazione di circa 0,60 m/ab di strade in Zona 30. Come già detto, non basta lavorare solo a livello di infrastruttura per ottenere un aumento di ciclisti e pedoni. È per questo che all'interno della strategia sono presenti azioni che riguardano la comunicazione e il mobility managment utili ad un aumento della cosiddetta "utenza debole".
A partire dal 20% degli studenti residenti che vanno a piedi o in bicicletta nel tragitto casa-scuola (ISTAT 2011), il PUMS punta a raggiungere il 40% con una componente legata agli spostamenti in bici che potrà attestarsi intorno al 15%.

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

G1. LIMITAZIONE DELL'ACCESSO VEICOLARE AI FRONTI SCOLASTICI NEGLI ORARI DI INGRESSO E USCITA



Categoria scuola	Fiorano Modenese			Formigine			Maranello			Sassuolo			TOTALE		
	Totale scuole	Già adeguate	Oggetto di intervento	Totale scuole	Già adeguate	Oggetto di intervento	Totale scuole	Già adeguate	Oggetto di intervento	Totale scuole	Già adeguate	Oggetto di intervento	Totale scuole	Già adeguate	Oggetto di intervento
Scuola dell'Infanzia	4	-	-	5	-	-	4	-	-	10	-	-	23	-	-
Scuola Primaria	3	0	3	5	5	0	2	1	1	10	3	7	20	9	11
Scuola secondaria 1°	2	1	1	3	1	2	2	2	0	4	0	4	11	4	7
Scuola secondaria 2°	-	-	-	-	-	-	1	0	1	4	0	4	5	0	5
TOTALE	**9**	**1**	**4**	**13**	**6**	**2**	**9**	**3**	**2**	**28**	**3**	**15**	**59**	**13**	**23**

Figura 6.7. Localizzazione degli istituti scolastici statali nel distretto ed indicazione delle scuole oggetto di intervento.

Migliorare l'accessibilità alle scuole sia in termini di sicurezza sia in termini di scelta del mezzo per raggiungerle è importante non solo per risolvere problematiche contingenti, ma anche, in prospettiva, per l'aspetto "educativo" e responsabilizzante che questo comporta sia sui bambini e ragazzi che sulle loro famiglie.
Spesso si assiste all'ingenerarsi di un circolo "vizioso" per il quale per diverse ragioni i bambini sono accompagnati a scuola in auto, in questo modo aumenta il traffico, e con esso la percezione di pericolosità e disagio attorno alle scuole, che convince i genitori a dover accompagnare a scuola i propri figli per ragioni di sicurezza.
Per spezzare questo circolo ed innescare un virtuoso cambio di abitudini, serve promuovere un cambiamento culturale (*rif. Azione I6*), ma anche lavorare affinché le scuole siano raggiunte da percorsi sicuri e confortevoli per pedoni e biciclette.
La riqualificazione dei fronti scolastici rappresenta un'azione efficace, soprattutto se costruita nell'ambito dei processi formativi-educativi da attivare all'interno delle scuole, nella misura in cui dà un segnale di un'attenzione rinnovata alle cosiddette "utenze deboli" (pedoni e ciclisti) ed al trasporto pubblico, assegnando loro una priorità rispetto alle autovetture, anche solo in termini di possibilità di avvicinarsi all'ingresso delle scuole.
I fronti scolastici sono spesso aree dove, negli orari di ingresso e uscita dalle scuole, le automobili in sosta costituiscono l'immagine preponderante, gli spazi dedicati ai pedoni sono ristretti, la circolazione dei mezzi pubblici e scuolabus problematica.
La questione assume contorni e livelli di problematicità diversificati a seconda della localizzazione della scuola e del numero di alunni che la frequentano.
Con un'operazione graduale nel tempo, ma condotta da una visione organica e da una progettualità che complessivamente riguarda tutte le scuole del Distretto, i Comuni, coinvolgendo le scuole, possono approfondire l'analisi delle diverse situazioni ed adottare provvedimenti per incentivare l'accesso a scuola con modalità diverse dall'auto privata.
L'idea è quella di lavorare sui fronti scolastici in modo da estendere e valorizzare le aree più vicine al punto di accesso alla scuola a favore dei pedoni e degli scuolabus, allontanando invece le autovetture e/o organizzando meglio gli spazi di sosta, in modo da eliminare/risolvere le interferenze tra manovre dei mezzi motorizzati, bambini e genitori in attesa.

Semplificando, le tipologie di intervento pensate sono due:
1. **limitazione alla circolazione veicolare**; si tratta di adottare provvedimenti di limitazione al traffico veicolare permanenti o, più comunemente, ristretti agli orari di inizio e fine delle lezioni; questo è possibile solamente laddove non causi disfunzioni gravi

alla viabilità generale;
2. **riqualificazione del fronte scolastico**; la riqualificazione del fronte scolastico con estensione degli spazi pedonali, uso creativo di arredi, colori e messaggi, riorganizzazione della sosta e delle fermate del trasporto pubblico, interventi di moderazione del traffico, messa in sicurezza dei percorsi ciclabili e pedonali rappresenta un'azione auspicabile per tutte le scuole; oltre a perseguire la promozione della mobilità attiva, essa migliora la qualità dello spazio pubblico.

La stima delle risorse necessarie è frutto di un'analisi sommaria delle condizioni di accesso di tutte le scuole pubbliche presenti nei quattro Comuni (sono escluse dall'analisi le scuole private) e dell'assegnazione a ciascuna di esse di una o di entrambe le tipologie di intervento sopra descritte.
Un lavoro più approfondito potrà quindi portare ad una variazione anche significativa delle cifre risultanti.

Fronte scolastico riqualificato in una scuola di Mestre.

G1

SOGGETTO ATTUATORE

Provincia per gli istituti superiori

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

37 plessi con accesso limitato e/o fronte riqualificato

G2. BICIPLAN DI DISTRETTO

Il BiciPlan è il piano urbano della mobilità ciclistica, cioè lo strumento di settore attraverso il quale la strategia di promozione della ciclabilità fatta propria dal PUMS viene declinata operativamente.
Nel rispetto dell'Art.6 della Legge 2 del 2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica", il BiciPlan è piano di settore del PUMS finalizzato a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessari a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni.
Lavorare ad un BiciPlan di Distretto assume un significato rilevante, dal momento che consentirà di definire una rete territoriale portante di percorsi intercomunali, un sistema comune di segnalamento, le tipologie realizzative omogenee in grado di dare riconoscibilità alla rete, le iniziative coordinate di marketing e informazione sulla bicicletta.
Dal punto di vista della programmazione, il BiciPlan consentirà inoltre di dettagliare meglio le priorità suggerite dal PUMS, di valutare col giusto livello di dettaglio le opere e i relativi costi, di individuare i criteri che possano consentire ai Comuni di definire in modo condiviso le priorità di intervento e di trovarsi pronti quindi ad intercettare i finanziamenti europei, nazionali e regionali.
A partire dalle analisi svolte all'interno del PUMS, il BiciPlan dovrà verificare l'offerta infrastrutturale attuale confrontandola con le esigenze espresse e riconosciute e con la localizzazione delle polarità attrattive urbane e territoriali.
Il BiciPlan definirà quindi:

- ad un livello almeno di pre-fattibilità la rete ciclabile, distinguendo la rete portante (o prioritaria), quella secondaria, le vie verdi;
- gli interventi che possono consentire di completare ed estendere la rete cicloviaria pur senza percorsi dedicati (isole ambientali, strade 30, zone residenziali, ecc.);
- eventuali azioni per incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro;
- le misure per il potenziamento della dotazione di cicloposteggi;
- i servizi per l'intermodalità bici-treno, bici-trasporto pubblico, bici-auto;
- le azioni di promozione ed educazione alla mobilità ciclabile, anche attraverso una vera e propria campagna di marketing emozionale sulla bicicletta;
- la segnaletica dedicata ai ciclisti a livello territoriale ed urbano.

G2

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

BiciPlan approvato

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

G3. AVVIO DI UNA FORTE CAMPAGNA DI MARKETING DELLA BICICLETTA

La mobilità è una dimensione quotidiana della vita delle persone, molto legata agli stili di vita ed alle abitudini, e quindi alla sfera emotiva e psicologica delle persone oltre che a quella delle esigenze materiali e logistiche.
Per questo la realizzazione delle piste ciclabili non è una politica sufficiente a raggiungere il vero obiettivo di spostare il modal split urbano verso forme di mobilità sostenibile diverse dall'utilizzo del mezzo motorizzato privato: essa va accompagnata da stimoli e incentivi di tipo diverso.
D'altro canto, è pur vero che attivare campagne di sensibilizzazione e marketing della bici senza che gli utenti siano messi nelle condizioni adeguate per utilizzarla può essere controproducente.
Obiettivo del marketing della bicicletta è innanzitutto convincere i cittadini dei vantaggi derivanti dal suo utilizzo. Si tratta di dare al "sistema di trasporto ciclabile" la stessa dignità di cui gode oggi il "sistema di trasporto veicolare" in termini di riconoscibilità e pubblicità.
Ciò si ottiene attraverso la produzione un'estetica ben chiara e visibile basata su un'identità precisa, che può trovare una sua sintesi efficace nel disegno di un logo dedicato, quale strumento grafico creativo di forte impatto comunicativo. Ad esso va poi associata la definizione dell'"immagine coordinata" da applicare a tutti gli elementi del sistema (segnaletica dei percorsi, parcheggi, gadgets, comunicazioni ufficiali e sociali di Comune e altri soggetti, ecc.).
Successivamente alla definizione degli elementi identitari e comunicativi del sistema di mobilità ciclabile, è con una vera e propria campagna di marketing basata sull'immagine costruita che è possibile rivolgersi alla cittadinanza con l'obiettivo di allargare l'utenza ciclistica.
Diverse esperienze europee hanno dimostrato come il marketing sia in grado di raggiungere risultati importanti al pari dell'infrastrutturazione del sistema con le piste ciclabili (le due linee d'azione andrebbero perseguite contemporaneamente!).
Sarà importante rivolgersi a professionisti della comunicazione per individuare quali siano i messaggi "emozionali" che più efficacemente possono raggiungere i potenziali ciclisti nella loro diversità (il lavoratore, lo studente, il giovane, l'anziano, la famiglia, ecc.)

Campagne di comunicazione per la promozione dell'uso della bicicletta a Monaco (in alto) e nella Martesana (in basso).

G3

SOGGETTO ATTUATORE

aMo

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Piano della comunicazione e sua attuazione

G4. AVVIO DI UN PROGETTO DEDICATO ALL'USO DELLA BICICLETTA PER GLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA

Migliorare l'accessibilità alle scuole (*rif. Azione G1*) sia in termini di sicurezza sia in termini di scelta del mezzo per raggiungerle è importante non solo per risolvere problematiche contingenti, ma anche, in prospettiva, per l'aspetto "educativo" e responsabilizzante che questo comporta sia sui bambini e ragazzi che sulle loro famiglie.
Spesso si assiste all'ingenerarsi di un circolo "vizioso" per il quale per diverse ragioni i bambini sono accompagnati a scuola in auto, in questo modo aumenta il traffico veicolare, e con esso la percezione di pericolosità e disagio attorno alle scuole, che convince i genitori a dover accompagnare a scuola i propri figli per ragioni di sicurezza.
Per spezzare questo circolo ed innescare un virtuoso cambio di abitudini, serve promuovere un cambiamento culturale (*rif. Azione I6*), ma anche lavorare affinché le scuole siano raggiunte da percorsi sicuri e confortevoli per pedoni e biciclette.
L'uso della bicicletta da parte dei bambini e dei ragazzi è espressione di un senso di autonomia e responsabilità che andrebbe incentivato, ma richiede anche educazione nel comportamento sulla strada e capacità di riconoscere i rischi.
Per avvicinare i ragazzi e le famiglie all'uso della bicicletta, sarà utile approfondire questi aspetti in un progetto dedicato all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola tra i ragazzi, lavorando in primis con quelli che frequentano le scuole medie e gli istituti superiori, coinvolgendo Amministrazioni, Polizia Locale ed Uffici Tecnici, dirigenti scolastici ed insegnanti, ragazzi e famiglie.
Alle attività di studio ed a quelle educative/comunicative si potranno affiancare delle sperimentazioni o dei progetti-pilota che, in sinergia con altre azioni del PUMS, sfruttino la creatività dei ragazzi, la possibilità di proporre dei concorsi a premi o degli incentivi reali, la realizzazione di esperienze come il "bicibus", ecc.

Bicibus in una scuola di Mestre.

G4

SOGGETTO ATTUATORE

aMo, Provincia, scuole

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Coinvolgimento di 10 scuole medie 9 scuole superiori

G5. INDIVIDUAZIONE DI PERCORSI SICURI PER RAGGIUNGERE A PIEDI O IN BICICLETTA I PRINCIPALI SERVIZI A PARTIRE DALLE SCUOLE

La rete ciclabile di progetto è stata studiata in modo da servire il maggior numero di poli attrattori, mappati nella fase preliminare di predisposizione del Piano. Affinché avvenga un incremento di un sistema di mobilità attivo alternativo al mezzo privato nel Distretto è di fondamentale importanza che i principali poli dell'istruzione, i servizi pubblici, i poli culturali-religiosi e i poli sportivi siano serviti da percorsi sicuri usufruibili a piedi o in bicicletta.
Per determinare lo stato di servizio dei poli sopracitati rispetto alla mobilità ciclabile si è verificata la presenza di almeno un percorso ciclabile in un raggio di 100 m dall'edificio, distanza oltre la quale il polo risulta meno appetibile per l'utenza debole.

Dall'analisi dello stato attuale emerge che i poli dell'istruzione serviti da percorsi ciclabili sono circa il 62% mentre gli altri poli (servizi pubblici, culturali-religiosi, sportivi) sono circa il 61%. Allo stato attuale la rete ciclabile risulta però molto frammentata e in alcuni casi inadeguata rispetto a quanto espresso dalla normativa e in termini di sicurezza. Per tale motivo le percentuali espresse precedentemente esposte vanno lette con questa chiave di lettura.
La rete ciclabile di progetto, nella sua totalità, provvede a garantire la continuità dei percorsi (*rif. Azione G6*) oltre ad intervenire su quelli inadeguati (*rif. Azione G7*). La rete così definita riesce a servire l'83% degli istituti scolastici e l'80% degli altri servizi principali. I poli attrattori esclusi da queste percentuali comprendono poli localizzati in collina, al di fuori del "territorio della bicicletta", o poli in aree con strade che potranno essere oggetto di regolamentazione della velocità (*rif. Azione G8*) prevedendo in questo modo la possibilità di essere fruite dall'utenza debole in sicurezza.

L'obiettivo a cui tendere è che il 100% dei poli attrattori siano serviti da percorsi sicuri percorribili a piedi o in bicicletta. Rispetto all'orizzonte temporale del PUMS, ossia i 10 anni, essendo di difficile realizzazione la totalità della rete di progetto, come si vedrà in seguito, si prevede che le percentuali dei poli serviti dalla rete ciclabile siano il 70-75% del totale. Per quanto riguarda invece l'accessibilità pedonale ai poli si rimanda lo studio alla redazione del Piano dell'Accessibilità Urbana (*rif. Azione 11*).

G5

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

incluse nella G6 e G7

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

70-75% delle scuole e degli altri poli attrattori serviti dalla rete ciclabile

G6. IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE CICLABILE

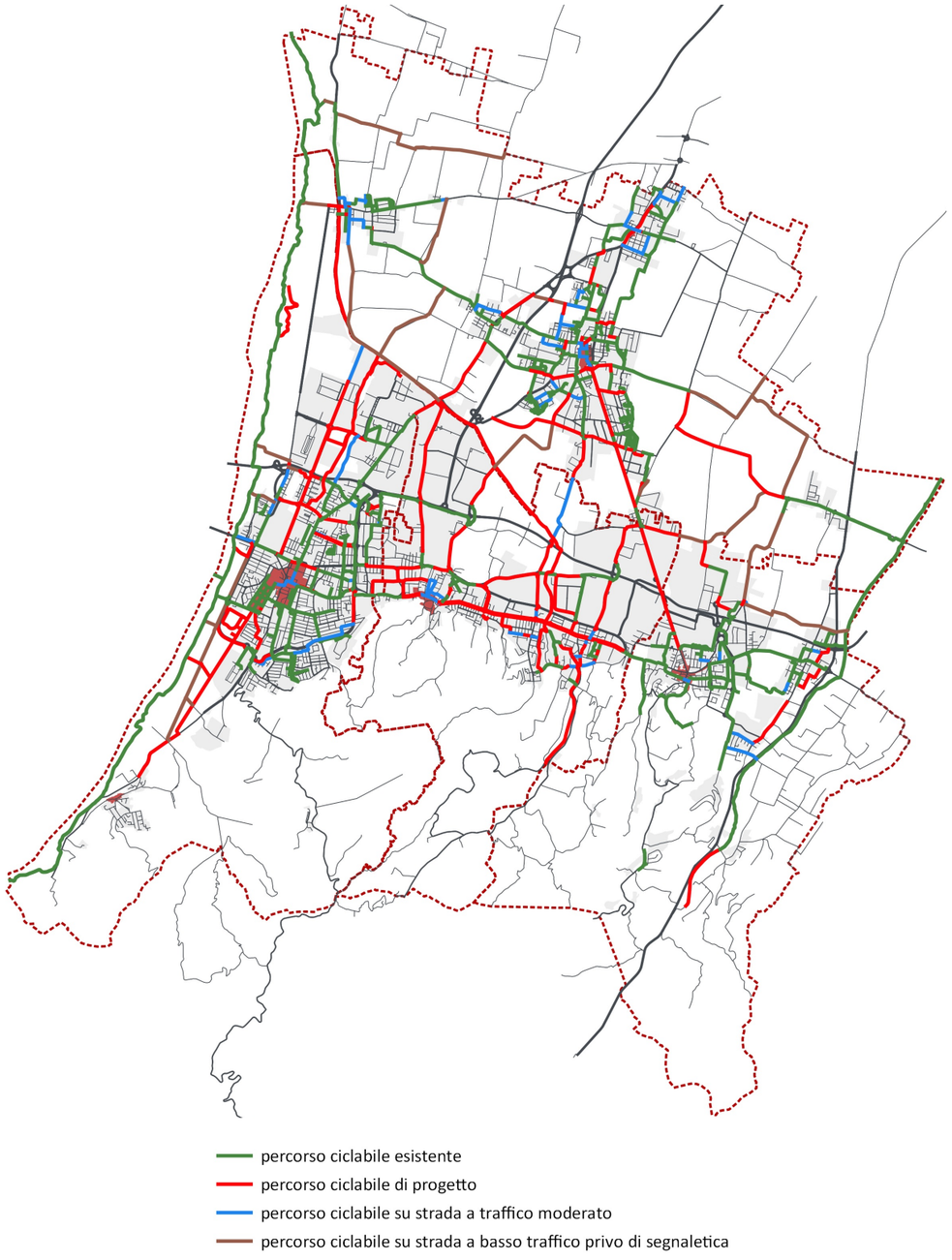


Figura 6.8. Rete ciclabile esistente e di progetto.

Nel Rapporto Diagnostico si è evidenziato come la mobilità ciclabile all'interno del Distretto Ceramico sia assai poco sviluppata.
La rete ciclabile dei quattro comuni si estende per circa 86 km (percorsi "segnati" nelle tipologie previste dal Codice della Strada) e per ulteriori 70 km circa di percorsi "non segnati" (greenway come i percorsi lungo il Secchia e il Tiepido, percorsi minori in aree verdi e percorsi su strade a basso traffico privi di segnaletica segnati nelle mappe comunali), per un totale di 128 km che non tiene conto delle strade a basso traffico. La relativa dotazione pro capite è di circa 0,70 m/ab.
Allo stato attuale la rete risulta molto frammentata e non funzionale a rendere la bicicletta un valido mezzo alternativo all'automobile, sebbene le caratteristiche geografiche del territorio e la concentrazione dei servizi lo consentirebbero sulla carta.
L'implementazione della rete ciclabile, attraverso la realizzazione di nuovi percorsi, è quindi una delle azioni necessarie su cui investire per favorire l'aumento della mobilità ciclabile. Attraverso la definizione di una rete continua e funzionale a raggiungere i principali servizi e poli attrattori, con particolare attenzione ai percorsi da e verso le scuole e i luoghi del lavoro, si potranno creare le condizioni per offrire alle persone la sicurezza e le condizioni adeguate per l'uso della bicicletta non solo nel tempo libero ma anche nell'esercizio delle proprie attività sistematiche quotidiane.
I nuovi percorsi di progetto (*rif. Tavola 15*), pensati per costruire una rete ciclabile estesa e funzionale a partire dalla connessione dei tratti esistenti, si estendono per circa 62 km su percorsi segnati e per 33 km su percorsi non segnati. Questi ultimi includono anche alcune strade a traffico moderato, dove le biciclette possono circolare in sicurezza sulla carreggiata condividendola con le automobili, che servono a connettere tratti di percorsi che altrimenti rimarrebbero slegati.
In generale vale il principio, insito anche nel concetto di "ciclovia" inserito dalla Legge 2/2018, secondo cui soluzioni di "separazione" delle biciclette dal traffico veicolare vanno adottate dove questo assume particolare rilevanza per volume e/o per tipologie di mezzi (es. mezzi pesanti), mentre soluzioni di "integrazione", e cioè di condivisione promiscua della carreggiata, sono più adeguate e funzionali sulla viabilità locale e nei contesti dove possono essere applicati con efficacia i 30 km/h. Anche la stima del flusso ciclistico può essere un parametro da tenere in considerazione per individuare la corretta tipologia e dimensione del percorso di progetto.
Per la stima dei costi di realizzazione dei nuovi percorsi, come già accennato nell'introduzione alla strategia e che andrà affinata con la stesura del BiciPlan, è stato assegnato un costo parametrico al metro lineare per ogni tipologia di percorso, tranne nei

casi dove un'individuazione già più accurata dell'idea progettuale consente già oggi di operare una stima più precisa. I costi relativi alle strade a traffico moderato non sono computati in questa azione perché già calcolati per l'Azione G8, dedicata alla realizzazione delle isole ambientali e delle Zone 30.
Come mostra il prospetto in basso, dai calcoli effettuati risulta che per la realizzazione dei nuovi percorsi inseriti nel disegno della rete di progetto è necessario un investimento complessivo sui quattro Comuni pari a 31.500.000 €, a cui i Comuni potranno far fronte in un orizzonte temporale sicuramente superiore ai 10 anni assunti come orizzonte temporale di riferimento del PUMS. Per questo si è lavorato all'individuazione di una rete ciclabile portante (o primaria) del Distretto, su cui orientare in modo preferenziale gli investimenti. Essa è formata da 13 assi, mostrati nella Tavola 14, per la cui realizzazione sarebbero necessari circa 18.500.000 € per la realizzazione dei nuovi tratti.

Considerando la cifra ingente a cui i Comuni dovrebbero far fronte, la definizione del target dell'azione, espresso in km di nuovi percorsi segnati, ha tenuto in considerazione i tratti appartenenti agli assi con maggiore priorità (1, 2 e 3) e quelli che verosimilmente potranno essere realizzati dai Comuni coerentemente alla loro possibili capacità di investimento in questo tipo di infrastrutture.

G6

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

35 km di nuovi percorsi segnati

G7. MESSA A NORMA / MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI CICLABILI ESISTENTI

Una delle caratteristiche che distingue una vera e propria "rete" da una somma di singoli percorsi è sicuramente la sua riconoscibilità. Per rendere una rete riconoscibile occorre lavorare perché essa assuma caratteristiche il più possibile omogenee nelle tipologie costruttive dei percorsi e nella segnaletica (si veda a tal proposito l'Azione G9).
Un secondo punto caratterizzante di una rete è la sicurezza. In generale un percorso realizzato nel rispetto delle norme è da ritenersi sicuro, ma alla prova dei fatti sono molti e diversificati gli elementi che possono contribuire a far ritenere un percorso più o meno sicuro: l'illuminazione, la promiscuità con i pedoni, le modalità realizzative degli attraversamenti, la tipologia di cordoli utilizzata, la conflittualità con la sosta a bordo strada, ecc.
Questi due fattori – la riconoscibilità della rete e la messa in sicurezza dei tratti critici – rendono fortemente auspicabile associare al processo di implementazione della rete, che prevede la realizzazione di nuovi percorsi, quello di manutenzione ed adeguamento dei percorsi esistenti.
Il "restyling" andrà portato avanti secondo buone prassi comuni che definiscano una sorta di "standard" inerenti la sicurezza e il comfort, i due criteri associati dalla Legge 2/2018 al concetto di "ciclovia".
L'analisi critica di base dei percorsi eseguita in seno al PUMS, che andrà comunque approfondita con gli strumenti attuativi, consente di riconoscere livelli di criticità più o meno gravi, a seconda che la problematica riscontrata sia la sezione del percorso ridotta rispetto agli standard normativi, la mancanza dell'elemento spartitraffico invalicabile per i percorsi bidirezionali, la mancanza o carenza di segnaletica verticale ed orizzontale, la presenza di ostacoli lungo il percorso, ecc.
Le cifre stimate per la messa in sicurezza dei percorsi sono calcolate sommariamente sulla base di due tipologie di intervento: un restyling "leggero" ed uno più "pesante" a seconda della gravità delle criticità riscontrate in sede di analisi (si veda anche la Tavola 15). Le cifre non tengono conto dell'ordinaria manutenzione che dovrebbe essere fatta su tutta la rete dei percorsi esistenti e di una serie di dettagli di importanza limitata. Complessivamente la spesa per i quattro Comuni è stimata intorno ai 3.000.000 € necessaria per mettere a norma e in sicurezza i 17 km che allo stato attuale risultano inadeguati.

G7

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

17 km di percorsi messi a norma e/o in sicurezza

G8. CREAZIONE DI ISOLE AMBIENTALI E ZONE 30

L'alta percezione di insicurezza dei cittadini, soprattutto nel muoversi a piedi e in bicicletta, confligge con una organizzazione degli spazi stradali che lascia ampia libertà alle automobili.
Il limite di velocità di 30 km/h si presta ad essere applicato ad un'ampia parte della viabilità dei centri abitati di Fiorano, Formigine, Maranello e Sassuolo. Per **evitare di "banalizzare" i 30 km/h**, con il rischio di non vederli effettivamente rispettati, occorre distinguere in questo caso quelle che le stesse direttive per la redazione dei Piani Urbani del Traffico chiamano "isole ambientali" a vocazione perlopiù residenziale dagli assi stradali "principali" dove puntualmente si può intervenire per la messa in sicurezza e che potranno in futuro diventare assi a 30 km/h. Sul significato e sulle modalità attuative di un "modello 50/30" per la rete viaria del Distretto si rimanda alla scheda dell'Azione I1, i cui fondamenti sono strettamente connessi all'azione in oggetto.
Secondo le direttive citate, all'interno di ciascuna maglia della rete principale si assegna, agli ambiti costituiti esclusivamente da strade locali, la denominazione di "isole ambientali" quando si intenda riqualificare e valorizzare il **soddisfacimento delle esigenze del traffico pedonale e della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti e degli operatori in zona**: esse sono infatti caratterizzate dalla **precedenza generalizzata per i pedoni rispetto a veicoli e da un limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h**. Inoltre nelle isole ambientali deve essere impedito l'effetto by-pass al traffico veicolare e deve essere organizzato un sistema circolatorio secondo il quale i veicoli escono in prossimità a dove sono entrati. L'effetto by-pass deve essere invece garantito alle biciclette, che devono fruire di una grande permeabilità nell'attraversamento dei quartieri.
Sulla viabilità locale dei quartieri possono essere così disegnate le **"isole ambientali"**, perimetrate dalla viabilità principale, dove attuare tutti quegli interventi che si rifanno alle tecniche di moderazione del traffico per fare in modo di creare spazi accoglienti e sicuri per gli spostamenti a piedi e in bicicletta. Si creano in questo modo le condizioni per una "coabitazione" armonica ed equilibrata tra i diversi utenti della strada, dove la promiscuità nell'uso degli spazi è possibile e sicura.
Da un punto di vista normativo, strade 30 e zone residenziali sono le tipologie di segnaletica convenzionale da utilizzare. Da un punto di vista progettuale, per rendere fattiva l'esistenza delle isole ambientali vanno messi in campo una serie di progettualità, regolamentazioni ed interventi che potranno trovare una loro definizione con appositi **piani particolareggiati** e **progetti di dettaglio**, che tengano conto anche degli aspetti urbanistici e degli aspetti sociali legati alle **relazioni di vicinato** ed all'accessibilità delle funzioni e dei poli attrattori per la mobilità lenta (scuole, servizi, ecc.).
Oltre ad inserire in modo esteso i **30 km/h** come già visto, occorre intervenire fisicamente sulle carreggiate stradali potenziando gli interventi di moderazione del traffico (pedane rialzate, attraversamenti protetti, chicane, ecc.). Sul perimetro delle isole ambientali dovranno essere localizzati quegli elementi (segnaletica, "porte d'accesso", …) che aiutino i veicoli e gli utenti che vi accedono a percepire e riconoscere la diversità del contesto e ad adottare di conseguenza consoni comportamenti sulla strada.
Lavorare sulle isole ambientali significa quindi anche sfruttare un'opportunità di riqualificazione urbana, in gradi di migliorare la qualità dello spazio pubblico, e di attrezzare gli spazi stradali per un incremento di socialità e di percezione di benessere e vivibilità per i residenti.

Segnaletica per la Zona 30

Segnaletica per la Strada Residenziale

Strada residenziale all'interno di un'isola ambientale a Trento.

PRIMA

DOPO

Strada residenziale a Schio prima e dopo la realizzazione di un'isola ambientale.

Strada residenziale all'interno di un'isola ambientale a Trento.

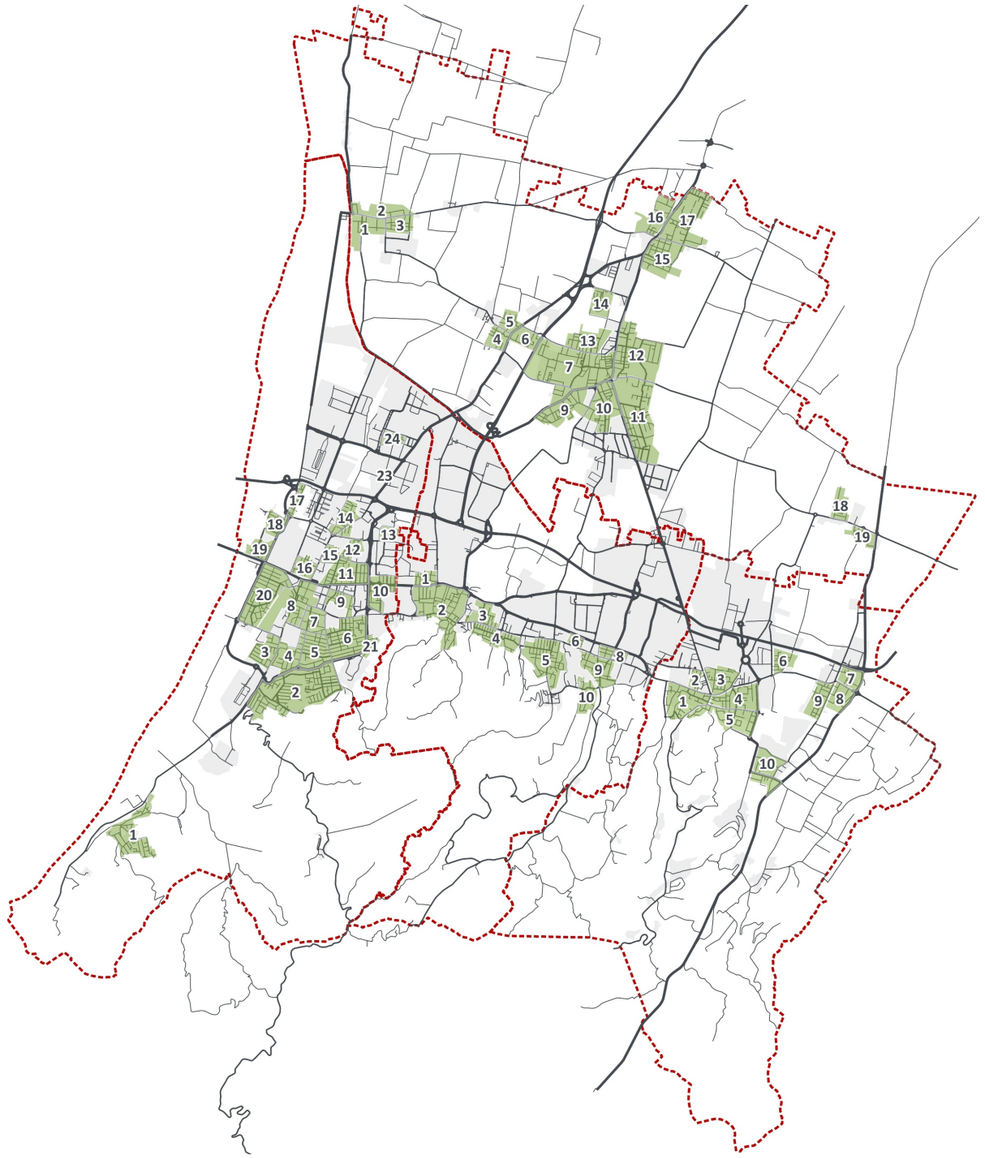


Figura 6.9. Individuazione delle zone, delimitate dalla viabilità principale, in cui è possibile sviluppare delle isole ambientali.

La definizione delle isole ambientali è stata fatta per i quattro comuni in tutte quelle aree del centro abitato che ne possedevano le caratteristiche potenziali a partire dalla classificazione funzionale delle strade. Il risultato di questo "tracciamento" è visibile nello schema a fianco in cui ogni isola ambientale è numerata progressivamente in ogni Comune.
Per la stima dei costi complessiva ci si è basati su questo disegno che individuerebbe così 64 isole ambientali nei centri abitati dei quattro Comuni per circa 14 kmq e 180 km totali di strade interessate.
Per alcune, interessate da un traffico improprio di attraversamento o caratterizzate da un tessuto edificato complesso, gli interventi sono prioritari ma anche più onerosi in termini di opere di riorganizzazione degli spazi stradali. Altre aree possono essere considerate isole ambientali "naturali" per i propri caratteri intrinseci legati alla residenzialità ed alla posizione defilata rispetto al centro ed alla viabilità primaria. In questo caso gli interventi infrastrutturali possono essere più limitati economicamente, ma si richiede comunque un piano di opere che possa renderne riconoscibile l'esistenza per chi vi entra dall'esterno (segnaletica e porte d'accesso, di minima).

Riconoscendo che la realizzazione della totalità delle isole ambientali richiederebbe elevate risorse e che avrebbe un "forte" impatto nella quotidianità della cittadinanza si ritiene opportuno uno sviluppo sperimentale e incrementale delle Zone 30. Rimandando ad uno studio specifico l'individuazione delle aree più adatte per questo tipo di sperimentazione, si è indicato come target dell'azione l'inclusione di circa 68 km di strada in isola ambientale. Tale lunghezza corrisponderebbe alla realizzazione di 2-3 Zone 30 per ciascun Comune e permetterebbero di verificare l'efficacia della soluzione sul territorio e di affinare la tipologia di intervento alle necessità della popolazione.

G8

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

68 km di strade in isola ambientale

G9. CREAZIONE DI UN SISTEMA DI SEGNALETICA VERTICALE DEDICATO ALLE BICICLETTE DI DISTRETTO

Il primo obiettivo della comunicazione ha a che fare con la riconoscibilità della rete ciclabile nel suo complesso da parte di tutti, compresi gli utenti che la utilizzano di rado o per la prima volta. La segnaletica verticale ed orizzontale deve quindi essere sempre presente secondo le norme del Codice della Strada, allo scopo di garantire l'osservanza delle regole e la sicurezza sulla strada.

Tuttavia, allo scopo di dare dignità al sistema ciclabile come rete di trasporto, oltre alla realizzazione dei percorsi ed alla costruzione della rete, risulta assai efficace l'introduzione di una **segnaletica informativa ad hoc che da un lato fornisca dettagli sulle distanze e le direzioni per raggiungere le varie destinazioni attraverso la rete, dall'altro sia un forte elemento di pubblicità alla ciclabilità attraverso un'estetica chiara e ben visibile.**

Il Piano prevede quindi di installare una specifica segnaletica sugli assi portanti della rete ciclabile territoriale e sui percorsi principali in ambito urbano, previa la creazione e condivisione di una immagine grafica coordinata di forte impatto comunicativo che possibilmente contenga o richiami altri brand territoriali.

Il sistema segnaletico nel suo complesso potrà includere impianti segnaletici con tabelle direzionali, che indicheranno direzioni, tempi e/o distanze per raggiungere i principali poli attrattori del territorio e delle città, info-point con mappe della rete ciclabile territoriale e punti di interesse, pannelli di benvenuto sulla rete del Distretto.

L'informazione poi deve oggi sapersi innovare seguendo la linea tracciata dal progresso tecnologico-informatico ed inserendosi nei campi di lavoro della **"smart city"** e della **"smart community"**. **I sistemi segnaletici potranno quindi essere dotati di QR-Code o di codici NCF** per lo scambio di informazioni con gli smartphone degli utenti. Portà essere creata una app specifica per la fruizione del territorio in bicicletta, con mappe e schede dei siti di interesse. A titolo esemplificativo, potrebbe essere creato un sito o inserita una funzionalità della app, attraverso la quale gli utenti possano segnalare a chi si occupa della gestione e della manutenzione dei percorsi eventuali problemi o disservizi o punti pericolosi o possano avanzare delle proposte migliorative.

I costi stimati per la realizzazione del sistema di segnaletica dedicato alle biciclette include i costi di progettazione grafica, di individuazione della localizzazione dei singoli impianti e delle singole tabelle direzionali, nonché i costi di fornitura e messa in opera, stimando un numero di impianti segnaletici di oltre 800 unità (circa uno ogni 200 m sulla rete ciclabile di progetto). Il costo per la realizzazione della segnaletica è stimabile quindi in un range tra i 150.000 e i 250.000 €.

Segnaletica per l'informazione e l'indirizzamento dei ciclisti a Schio, Feltre e Maranello.

G9

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

800 impianti segnaletici

G10. INSTALLAZIONE DIFFUSA DI CICLOPOSTEGGI SULLA BASE DI UN PIANO DEI CICLOPOSTEGGI

Così come per il traffico motorizzato si pensa a reperire lo spazio per la sosta e il parcheggio dei veicoli, anche per il traffico ciclabile è importante prevedere spazi per la sosta adeguati per numero e caratteristiche.
Nell'idea di promuovere e rendere concorrenziali gli spostamenti in bicicletta rispetto a quelli in automobile, è importante che presso le polarità attrattive diffuse (centro storico) e puntuali (singoli esercizi commerciali, ospedale, servizi, stazione dei treni, ecc.) siano disponibili cicloposteggi. La questione ha a che fare anche con il decoro urbano, visto che spesso chi usa la bicicletta è costretto ad ancorarla al palo disponibile più vicino in assenza di cicloposteggi dedicati.
Si ritiene auspicabile pertanto lavorare ad un piano specifico (all'interno o indipendentemente da un **BiciPlan**) che, a partire da un censimento dei cicloposteggi esistenti, abbia come obiettivo l'identificazione della miglior loro localizzazione, e la scelta della tipologia di posteggio più adatta a seconda della localizzazione stessa.
A seconda delle priorità e delle esigenze, sarà così possibile dotare la città del numero di parcheggi per biciclette di cui necessita.
Lo sviluppo della ciclabilità è obiettivo connesso anche alla promozione dell'intermodalità, che significa implementare sistemi di interscambio efficienti e progettare accuratamente i nodi in cui gli interscambi avvengono. L'interscambio può avvenire tra mezzo privato e trasporto pubblico o bici per entrare in città, ma soprattutto deve interessare l'interscambio trasporto collettivo su ferro o su gomma e bici o piedi, per cui la creazione di cicloposteggi in corrispondenza dei nodi di interscambio modale, stazione dei treni e fermate principali del TPL in primis, si ritiene fondamentale (rif. Azioni A8 e B10).
Sulla scorta di altre esperienze internazionali, si potranno anche definire degli standard di parcheggi per biciclette relativi alle diverse funzioni urbanistiche delle città (residenziale, commerciale ed uffici ad alta frequentazione, commerciale e terziario a bassa frequentazione, parchi pubblici, impianti sportivi, ecc.), in modo da migliorare progressivamente la dotazione di cicloposteggi, considerando anche le nuove edificazioni o le nuove attività pubbliche e private che vi si insediano.

Tipologia di cicloposteggio:
Ciclostazioni con ciclobox e/o parcheggi custoditi e coperti

Localizzazione:
Stazione dei treni
Altri nodi di interscambio modali primari

Tipologia di cicloposteggio:
Cicloposteggi / portabici coperti

Localizzazione:
Principali poli attrattori (ospedale, campus, impianti sportivi sovracomunali, ecc.)
Punti strategici del centro storico
Parcheggi di interscambio e attestamento
Nodi di interscambio principali del trasporto su gomma

Tipologia di cicloposteggio:
Rastrelliere portabici

Localizzazione:
Diffusione capillare nel centro storico
Fermate del trasporto pubblico su gomma
Aggregazioni di attività commerciali

G10

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

2500 posti bici

G11. PREDISPOSIZIONE DEL PAU (PIANO DELL'ACCESSIBILITÀ URBANA)

PAU (Piano di Accessibilità Urbana) è la denominazione che assume un PEBA (Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche) esteso al tema dei percorsi e degli spazi urbani accessibili, come previsto dall'Art.24 della Legge 104/1992.
Da anni ormai le norme hanno ampliato il concetto di barriera architettonica da quello riferito alla percezione del disabile a quello riferito a qualunque persona si trovi temporaneamente (es. per infortunio o malattia o gravidanza) o per età anagrafica (anziani e bambini) "disabilitata" rispetto a delle condizioni "ordinarie".
Il Piano di Accessibilità Urbana è uno strumento che ha quindi l'obiettivo di garantire ad ognuno la possibilità di spostarsi autonomamente e in sicurezza all'interno dell'ambiente urbano, al di là della condizione fisica, sensoriale o anagrafica.
Esso individua ostacoli e fonti di pericolo, non solo come presenza di elementi (scalini, arredi, ecc.) ma anche come assenza di questi (es. la mancanza di un marciapiede o di una corretta illuminazione, degli accorgimenti per ipovedenti).
Il PAU o PEBA deve quindi porsi anche come strumento per la "buona progettazione" della città, dando elementi per far sì che gli spazi pubblici vengano sempre progettati con l'attenzione alle utenze deboli. A questo proposito si ricorda che la fase progettuale del PAU dovrebbe riflettersi nel regolamento edilizio, in quanto l'adeguamento degli strumenti urbanistici alle norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche è un obbligo di legge.
La redazione di un PAU o PEBA interagisce quindi positivamente anche col PUMS, essendo finalizzata a creare una "città accessibile" non solo attraverso interventi puntuali che possono creare "isole accessibili" attorno ad alcuni poli attrattori, ma predisponendo un quadro omogeneo di azioni tra loro integrate che consenta di collegare spazi e contesti razionalizzando le risorse e perseguendo l'ideale di accessibilità intesa come comfort ambientale.
In questo senso il PAU potrà sicuramente incidere, in sinergia col PUMS, sulla promozione della mobilità pedonale e della mobilità attiva.
Durante la stesura del PUMS, il PAU è già stato predisposto dal Comune di Maranello.

G11

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

PAU approvato nei quattro Comuni

G12. ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE PER L'ACCESSO AI SERVIZI ED AI POLI ATTRATTORI APERTI AL PUBBLICO

Sulla base dell'analisi del territorio, della consultazione attiva dei portatori d'interesse e della cittadinanza, delle prescrizioni tecniche il PAU o PEBA individuerà le soluzioni progettuali da attuare sui diversi stralci della rete dei percorsi pedonali pubblici.
I PAU individueranno altresì le priorità e daranno la possibilità di programmare nel tempo gli interventi per l'eliminazione delle barriere architettoniche ed il miglioramento dell'accessibilità, anche in sinergia con altri interventi sulle opere pubbliche ed il patrimonio edilizio già pianificati o programmati dai Comuni.
Nella definizione delle priorità si darà precedenza all'eliminazione delle barriere architettoniche per l'accesso ai servizi ed ai poli attrattori maggiormente frequentati ed alle reti di percorsi pedonali nei centri storici e nei luoghi a più alta frequentazione (es. stazioni, scuole, ospedale e centri sanitari, fermate del trasporto pubblico, ...).
I Comuni dovrebbero destinare ogni anno in bilancio una cifra dedicata agli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche, ricordando il vantaggio concesso dalla legge di poter applicare alle opere l'IVA al 4% e di poter accedere a finanziamenti regionali e statali una volta approvato il PAU (o PEBA).
La stima di spesa inserita nel PUMS per questa azione va presa come una prima indicativa stima basata sulle previsioni di spesa di altri PEBA rapportati al numero di abitanti dei Comuni del Distretto e potrà quindi variare anche significativamente sulla base degli interventi individuati all'interno dei PAU.

Eliminazione delle barriere architettoniche in modo creativo a Robson Square, Vancouver .

G12

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare nel PAU

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Edifici e siti privi di barriere architettoniche (da definire nel PAU)

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA H

STRATEGIA H

Gli spostamenti casa-lavoro, insieme agli spostamenti casa-scuola (rif. azioni G4 e G5), costituiscono uno degli elementi di maggior impatto sui sistemi della mobilità locali, a cui vanno imputati in gran parte gli elevati flussi veicolari nelle ore di punta della mattina e della sera (7:30-8:30 e 17:30-18:30) ed i relativi frequenti fenomeni di congestione della rete ed i picchi di produzione di emissioni inquinanti. I dati sul pendolarismo forniti da ISTAT (Paragrafo 3.3. del Rapporto Diagnostico) fanno emergere dati allarmanti rispetto all'uso dell'automobile privata per gli spostamenti casa-lavoro che complessivamente riguarda quasi il 90%. Se questo ha una sua giustificazione per gli spostamenti dei medio e lungo raggio non serviti in modo concorrenziale dai servizi di trasporto collettivo (il 96-97% dei lavoratori che quotidianamente entrano o escono dal Distretto utilizza l'automobile e solo un 5% di questi condivide il viaggio da passeggero), il dato impressiona anche a livello locale: limitandosi agli spostamenti interni all'area del PUMS (con sia origine che destinazione in un punto interno ai quattro comuni) l'automobile privata è comunque usata dall'82% degli spostamenti: sostanzialmente 77 lavoratori su 100 utilizzano l'auto come conducenti e altri 5 su 100 la utilizzano come passeggeri. Sono questi dati ad aver condotto il PUMS a proporre una strategia specifica per la promozione della bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro. In assenza, oggi, di un sistema di mobilità integrata e di trasporto pubblico in grado di rispondere adeguatamente alle esigenze dei lavoratori sia per mancanza di linee che servono gli estesi comparti produttivi a nord della "città lineare" pedemontana formata da Sassuolo, Fiorano e Maranello sia per la effettiva difficoltà nel servire con un'offerta tipicamente "rigida" come quella del trasporto pubblico di linea una domanda molto dispersa su numerose relazioni territoriali, la bicicletta assume un ruolo fondamentale come alternativa all'uso del mezzo motorizzato privato. Se si può trovare un vantaggio nella dislocazione di poli produttivi così "ingombranti" a ridosso dei centri abitati che ospitano la residenza, questo sta proprio nelle distanze relativamente brevi che li separano. Lo schema della Figura 4.3 del Rapporto Diagnostico mostra graficamente come nel raggio di 3 km dai nuclei centrali dei quattro comuni sia possibile raggiungere la maggior parte delle aree occupate dai comparti produttivi nei rispettivi comuni, e nel raggio di 5-6 km sia possibile spostarsi anche da un comune all'altro. Si tratta di distanze che possono abitualmente essere percorse da un ciclista "urbano" non necessariamente sportivo, come suggerito anche dagli indirizzi europei in materia di sviluppo della ciclabilità, che sotto i 5 km suggeriscono di indicare la bicicletta come il mezzo di spostamento ideale. La

15% percentuale di addetti che usano la bicicletta per recarsi al lavoro

Aumentare il ricorso alla bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro

O23

Incentivo all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto per gli spostamenti casa-lavoro

H1	Avvio di un progetto / concorso "Al lavoro in Bici" con gamification e incentivi reali	n° di lavoratori coinvolti (da definire con il progetto)
H2	Incentivi per l'acquisto di bici a pedalata assistita	1.000 bici acquistate
H3	Avvio di un percorso formativo sulla mobilità attiva e gli spostamenti casa-lavoro per responsabili aziendali e sindacali	20 imprese e 100 persone coinvolte
H4	Realizzazione di ciclopostegi e spogliatoi presso le aziende	n° posti bici (da definire)
H5	Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere i principali poli del lavoro	72% dei principali poli del lavoro serviti da percorsi
H6	Raccolta dei dati sulle OrigineDestinazione dei dipendenti e predisposizione dei Piani Spostamenti Casa-Lavoro delle aziende	10 PSCL predisposti

diffusione delle biciclette a pedalata assistita rende ancora più agevole gli spostamenti su queste distanze, estendendole sicuramente anche oltre i 5 km. Ovviamente, per poter utilizzare la bicicletta, il ciclista ha bisogno di garanzie sul fronte della sicurezza, per cui l'implementazione della rete ciclabile (strategia G) e la messa in sicurezza dei percorsi rappresenta una condizione imprescindibile per lo sviluppo delle attività. La strategia H si concentra invece su un congiunto di attività altrettanto importante, tra cui alcune che genericamente vengono catalogate tra le attività di mobility management e altre che cercano di strutturare una serie di servizi ed incentivi che i lavoratori possono apprezzare qualora si convincano ad abbandonare l'uso dell'auto. Il lavoro di engagement di imprese ed il lavoro con i sindacati sono fondamentali, quanto lo è anche la cura degli aspetti formativi e informativi (si pensi a quanto poco ancora oggi si incentiva la mobilità attiva come forma di prevenzione all'insorgere di determinate patologie, come tentano di fare i Dipartimenti dell'ULS) e l'attenzione alla comunicazione ed al marketing. Il PUMS punta a portare la mobilità ciclabile, anche per motivi di lavoro, dall'attuale 4% al 15% nel lungo termine, valutata in questo caso rispetto al modal split degli spostamenti interni all'area del PUMS, senza contare quindi gli spostamenti dei lavoratori dal Distretto verso l'esterno o viceversa.

H1. AVVIO DI UN PROGETTO / CONCORSO "AL LAVORO IN BICI" CON GAMIFICATION E INCENTIVI REALI

Per cercare di modificare le abitudini dei lavoratori all'uso del mezzo motorizzato privato negli ultimi anni si sta sempre più puntando sul "bike to work" con lo sviluppo di progetti specifici. Tra le modalità che hanno avuto più successo nell'approcciare l'iniziativa va segnalata la cosiddetta "gamification", ossia l'utilizzo di metodi di incentivazione, in questo caso da associare all'uso della bicicletta, che sfruttano elementi tipici dei giochi e tecniche legate al game design. L'incentivo può essere virtuale, ossia legato al primato nel gioco, o reale, con contributi monetari indiretti (sconti per cinema, piscina, ecc...) o diretti (euro/km). L'idea del concorso crea un clima favorevole nei confronti della bicicletta, crea una competizione virtuosa tra colleghi di lavoro, migliora il benessere delle persone in un modo che si può ripercuotere positivamente anche sul luogo di lavoro. Serve quindi anche alle imprese, che possono indirettamente ridurre l'impatto del traffico indotto dai propri addetti, e, nel medio e lungo termine, valutare se ridurre le superfici destinate a parcheggio o comunque la dotazione di posti auto a dipendente, liberando spazio ad altri usi.
Alcune esperienze europee (la più conosciuta è quella francese, diffusa a livello nazionale con l'introduzione dei "buoni mobilità" secondo una logica simile a quella dei "buoni pasto") hanno introdotto in modo sistemico un incentivo economico per i lavoratori ciclisti sottoforma di rimborso chilometrico, destinandovi un apposito fondo.
Essendo il Distretto Ceramico un territorio molto attrattivo e con un numero di addetti che è circa la metà dei residenti (vedi Paragrafo 3.1 del Rapporto Diagnostico) si ritiene importante avviare questo tipo di progetti anche per il forte impatto che potrebbe avere sulla viabilità. Al netto delle possibilità di intercettare finanziamenti per sperimentazioni su questo fronte (è recente la pubblicazione di un bando ministeriale per la mobilità sostenibile che finanziava anche questo tipo di iniziative), un primo progetto pilota potrebbe trovare finanziamento dai Comuni, da aMo e dalle imprese, anche con l'aiuto di sponsor di varia natura interessati al target che il progetto sarà in grado di intercettare (centri culturali, piscine, negozi di articoli sportivi, gestori del TPL, ecc.).
Da citare sul fronte degli incentivi è il lancio da parte di aMo del progetto Mobilità Sistematica Sostenibile Aziendale (MO.SSA) che accredita le aziende virtuose della provincia di Modena che organizzano in modo più sostenibile gli spostamenti casa-lavoro.

H1

SOGGETTO ATTUATORE

aMo; imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

n° di lavoratori coinvolti (da definire con il progetto)

H2. INCENTIVI PER L'ACQUISTO DI BICI A PEDALATA ASSISTITA

Un ulteriore incentivo alla mobilità sostenibile per lo spostamento casa-lavoro è la possibilità per i cittadini di accedere a contribuiti per l'acquisto di biciclette a pedalata assistita. Questo tipo di mezzi sono degli ibridi che coniugano l'utilizzo della forza muscolare a quella generata da un motore elettrico attivabile e disattivabile all'occorrenza. La propulsione data dal motore elettrico rende in questo modo la pedalata più semplice e meno faticosa, rendendo il mezzo utile per percorrere lunghe distanze o strade con dislivelli elevati.
La bicicletta elettrica è quindi un valido strumento per sostituire la macchina o lo scooter, per gli spostamenti pendolari, sia perché consente di raggiungere il lavoro meno affaticati o sudati (togliendo quindi uno dei motivi per cui la bicicletta non è utilizzata da molte persone per recarsi sul luogo di lavoro) sia perché consente di farlo anche su certe distanze.
Negli ultimi anni molti Comuni italiani hanno erogato dei contributi per l'acquisto di biciclette elettriche. Solo a titolo esemplificativo si riportano i casi delle vicine Modena e Bologna che mettono a disposizione rispettivamente 250 e 300 euro per velocipedi a pedalata assistita.
Affinché un'iniziativa di questo tipo possa marcare la differenza, visto l'altissimo numero di addetti nel settore produttivo e terziario, si è ipotizzato come target nel lungo termine l'acquisto di 1000 biciclette a pedalata assistita (100 biciclette / anno) con un contributi più o meno sostanzioso da parte dei Comuni ma anche dalle imprese stesse che operano sul territorio, interessate a sviluppare anche nel campo degli spostamenti il cosiddetto wellfare aziendale.

Modello di bicliclетta elettrica.

H2

SOGGETTO ATTUATORE

imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

1.000 bici acquistate

H3. AVVIO DI UN PERCORSO FORMATIVO SULLA MOBILITÀ ATTIVA E GLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO PER RESPONSABILI AZIENDALI

La formazione dei responsabili aziendali sulla mobilità attiva e sugli spostamenti casa-lavoro è importante perché il tema della salute interessa personalmente gli individui e indirettamente le imprese, che ricevono benefici da uno stato generale di salute migliore dei propri dipendenti.
In quest'attività risulta estremamente utile il contributo dell'ULS e dei Dipartimenti di Prevenzione, che può con professionalità portare i contributi scientifici necessari a dimostrare i vantaggi della mobilità attiva sui diversi fronti. Contributi ormai contenuti in un'ampia letteratura in materia.
Ad avviare questa attività possono provvedere i mobility manager aziendali, coordinati dal mobility manager d'area.

Il bike to work è un ottimo modo per fare attività fisica quotidianamente.

H3

SOGGETTO ATTUATORE

aMo;
USL;
imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

20 imprese e 100 persone coinvolte

H4. REALIZZAZIONE DI CICLOPOSTEGGI E SPOGLIATOI PRESSO LE AZIENDE

Affinché la bicicletta sia utilizzata quotidianamente negli spostamenti pendolari casa-lavoro è necessario che il suo utilizzo si avvicini il più possibile per comodità a quello dell'automobile o dello scooter. Due aspetti che possono contribuire notevolmente all'aumento della comodità dei fruitori della bici sono la possibilità di avere a disposizione di un parcheggio dedicato e di spazi per curare il proprio igiene personale dopo la pedalata.
La possibilità di trovare un posto bici libero e accessibile dove parcheggiare la propria bicicletta è sicuramente un incentivo per il bike to work (azione H1). Questo presuppone la presenza di una rastrelliera adeguata, dove sia possibile legare comodamente e in modo sicuro il mezzo, coperta da una tettoia per evitare che la bici si bagni in caso di pioggia e localizzata nei pressi dell'ingresso per i dipendenti. In alcuni casi il ciclopostegio viene ricavato direttamente in uno spazio chiuso all'interno dell'azienda.
In altri paesi esiste una manualistica che, oltre ad indicare degli standard relativi al numero di posti bici da prevedere nelle aziende a seconda della loro attività e dimensione in numero di addetti, suggerisce buone pratiche sulle caratteristiche realizzative e dimensionali da dare ai ciclopostegi.
Un ulteriore passo per rendere la sede aziendale adatta ad essere accogliente verso i fruitori della bicicletta è la presenza di uno spazio dedicato ai ciclisti per le operazioni di pulizia e ricambio. La migliore prospettiva è quella di avere uno spogliatoio con docce e dotato di armadietti, ma anche la presenza di locali non attrezzati ma con ampi bagni e armadietti a muro è favorevole.
Il dimensionamento e la tipologia dei posti bici e degli spogliatoi presso i luoghi di lavoro andranno stimati in base alle necessità dei fruitori attuali e potenziali del bike to work. A tale scopo sarà importante raccogliere una serie di dati che contribuiranno alla redazione dei Piani di Spostamento Casa-Lavoro (rif. azione H6).

Ciclopostegi in un azienda americana.

H4

SOGGETTO ATTUATORE

imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa privati

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

n° di posti bici (da definire)

H5. INDIVIDUAZIONE DI PERCORSI SICURI PER RAGGIUNGERE I PRINCIPALI POLI DEL LAVORO

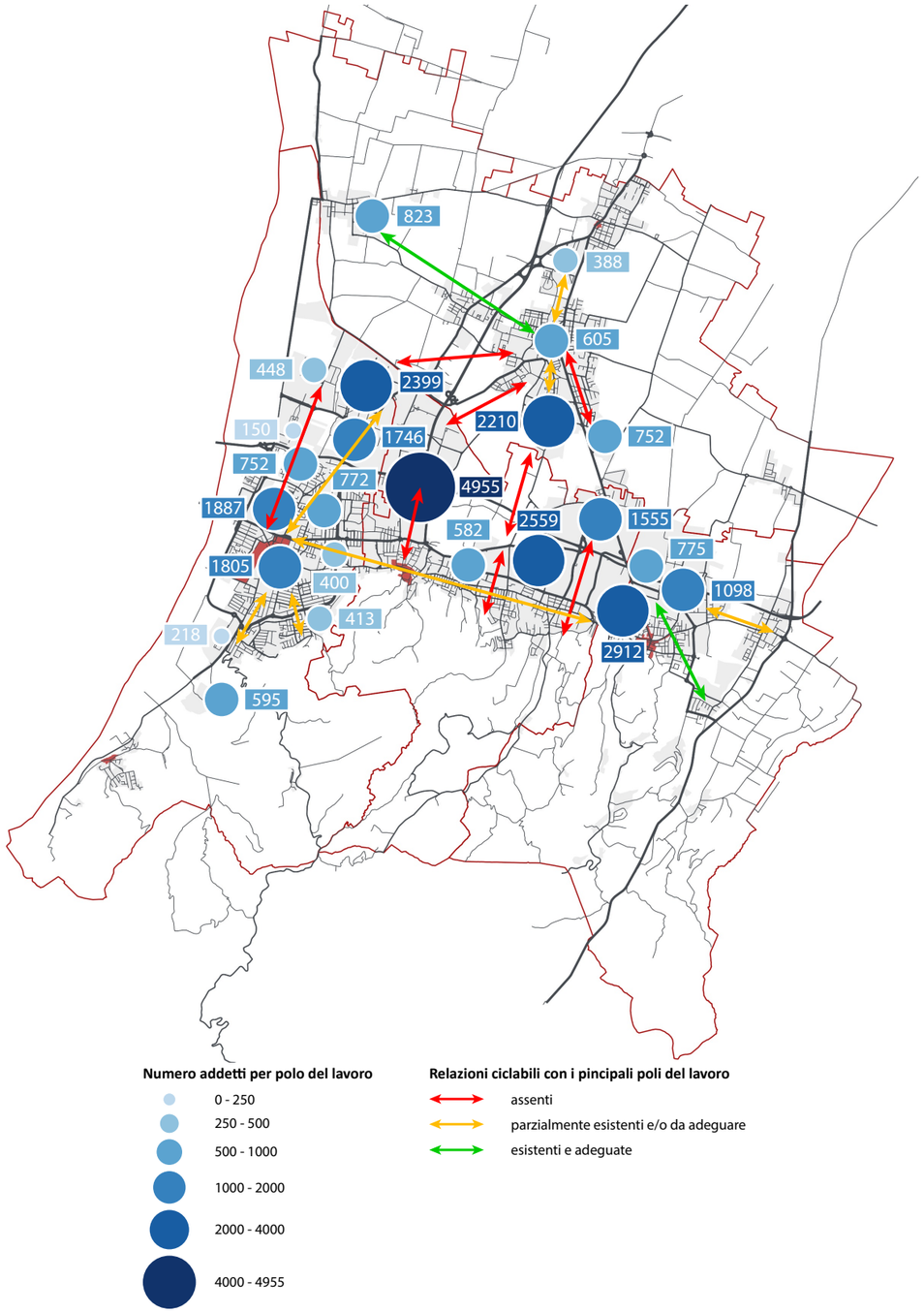


Figura 6.10. Principali poli del lavoro nel distretto e loro relazioni ciclabili con le zone residenziali.

Nella definizione della rete ciclabile di progetto si sono presi in considerazione anche quei tracciati necessari a connettere le aree produttive del territorio con quelle prettamente residenziali, in modo da garantire percorsi sicuri per il tragitto casa-lavoro. Data la difficoltà ad individuare la localizzazione dei singoli luoghi del lavoro con i relativi addetti, si è cercato di individuare i principali poli del lavoro, partendo dai dati a larga scala offerti dalle zone censuarie, in modo da potersi riferire a unità puntuali, come nel caso delle scuole o degli altri poli attrattori (rif. azione G5). A partire da questa mappa si sono analizzate le relazioni ciclabili tra i principali poli del lavoro e le zone residenziali. Tale analisi ha permesso di individuare quando queste relazioni sono presenti e adeguate, quando sono parzialmente esistenti e/o da adeguare o quando sono completamente assenti. Quanto riscontrato è stato mappato nella figura proposta che, oltre alla rappresentazione delle relazioni tematizzate in base alle tipologie sopra descritte, riporta la posizione e il numero di addetti dei 24 principali poli del lavoro individuati.

Il totale degli addetti che lavorano all'interno di questi poli è pari a circa 31.000 sui 50.000 addetti totali nell'area del PUMS. Dall'analisi svolta risulta che i poli serviti da percorsi ciclabili esistenti sono 6, mentre quelli parzialmente serviti risultano 8 che corrispondono ad un numero di addetti serviti equivalenti pari a circa 13.000, ossia il 42% del totale. Svolgendo nuovamente l'operazione con la rete di progetto, tenendo in considerazione solamente i percorsi appartenenti ai principali assi definiti e realizzabili verosimilmente nell'orizzonte temporale del PUMS come descritto nella Strategia G insieme ai tracciati ciclabili già programmati, il numero di poli serviti sale a 17 mentre quello dei parzialmente serviti scende a 3, con un numero di addetti serviti equivalenti pari a circa 23.000, ossia al 72% del totale.

H5

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

inclusi nella G6 e G7

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

72% dei principali poli del lavoro serviti da percorsi

H6. RACCOLTA DEI DATI SULLE ORIGINE DESTINAZIONE DEI DIPENDENTI E PREDISPOSIZIONE DEI PSCL (PIANI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO)

La figura del mobility manager è stata introdotta dall'art. 3 del D.M. 27/3/1998 negli enti pubblici e nelle aziende private con più di 300 dipendenti per "unità locale" e con oltre 800 dipendenti operanti in più sedi locali in comuni classificati a rischio di inquinamento atmosferico. Le aziende che non ricadono nei requisiti che obbligano all'individuazione della figura del mobility manager possono comunque dotarsi di tale figura spontaneamente.

Il responsabile della mobilità aziendale ha il compito di redigere il Piano degli Spostamenti Casa Lavoro (PSCL) del personale dipendente finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare le concentrazioni nei picchi di traffico.

Il PSCL va quindi ad influire positivamente sull'organizzazione e ottimizzazione degli spostamenti dei lavoratori dal punto di vista dei tempi, dei costi e della sostenibilità ambientale.

La predisposizione di un PSCL efficace richiede la raccolta di una serie di informazioni sulle abitudini di spostamento dei dipendenti che potrebbero portare a delle soluzioni, anche personalizzate sulla singola azienda, utili per rendere il fenomeno del pendolarismo, caratterizzato da spostamenti fortemente ripetitivi e prevedibili, più sostenibile. La raccolta dei dati Origine-Destinazione degli addetti, ad esempio, consente di valutare se il mix di soluzioni per alleggerire il carico degli spostamenti casa-lavoro sulla viabilità possa considerare il bike to work come azione cardine (e di conseguenza a dimensionare l'offerta di posti bici presso l'azienda o la dimensione degli spogliatoi, come descritto nell'azione A4) o piuttosto associarlo ad altre iniziative come il carpooling o l'introduzione di servizi flessibili di trasporto collettivo dei dipendenti.

L'attività di mobility management richiede la partecipazione con ruoli diversi dei Comuni (promotori), di aMo (delegata al mobility management nel Distretto) e delle imprese (attuatrici delle azioni).

H6

SOGGETTO ATTUATORE

aMo; imprese

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

spesa privati

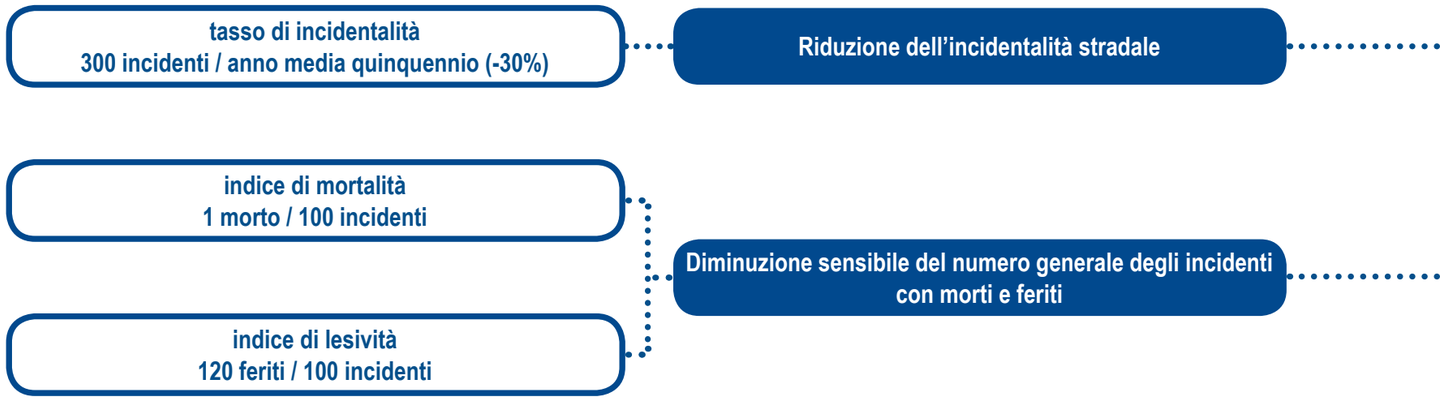
INDICATORE DI REALIZZAZIONE

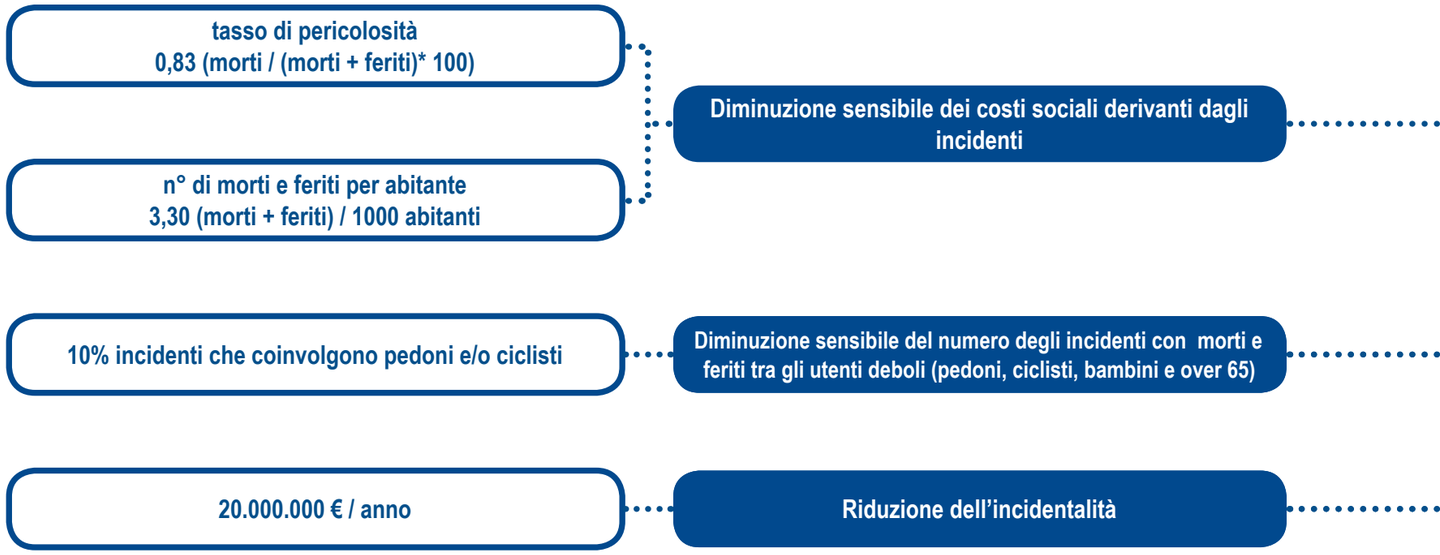
10 PSCL predisposti

STRATEGIA I

STRATEGIA I

Il tema della sicurezza stradale è stato affrontato in Italia con notevole ritardo rispetto agli altri paesi europei.
La Legge 144/99 istituisce il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale e ne fissa gli obiettivi ed i contenuti di base in accordo con quanto indicato dalla Commissione europea nel secondo programma per la sicurezza stradale "Promuovere la sicurezza stradale nell'Unione Europea: il programma 1997 – 2001", 9.04.1997, Bruxelles.
Nel 2000 quindi, con il PNSS si comincia un nuovo corso: ma i ritardi accumulati (anche in campo culturale e tecnico) continuano l'onda lunga e nel 2018 il tasso di mortalità italiano è +12% rispetto media UE28 (complice anche l'inadeguato finanziamento del PNSS).
Con il PNSS Orizzonte 2020 (decennio 2010-2020) ci si è posti come obiettivo generale il dimezzamento dei decessi sulle strade al 2020 rispetto al totale dei decessi registrato nel 2010.
Gli obiettivi specifici sono intesi invece, nel PNSS Orizzonte 2020, come obiettivi di riduzione del numero di morti per determinate categorie a maggior rischio. Gli studi dimostrano che il tasso d'infortunio per pedoni, ciclisti, motociclisti e ciclomotoristi è molto superiore agli altri modi di trasporto. Queste categorie di utenza sono usualmente denominate "vulnerabili", per evidenziare una disparità rispetto agli altri modi di trasporto, legata all'assenza di protezioni in grado di assorbire parte dell'energia rilasciata a seguito dell'impatto.
Inoltre, Il PNSS Orizzonte 2020 adotta la vision di lungo termine: "Sulla strada: Nessun bambino deve morire". Nel quinquennio 2008-2012, ogni anno sono stati mediamente 68 i "bambini" rimasti vittima di un incidente stradale, dove per "bambini" si intendono i bambini e gli adolescenti fino a 14 anni d'età. I bambini sono una risorsa da tutelare e proteggere, sulla quale costruire e diffondere una cultura della sicurezza stradale. A prescindere dall'enorme costo sociale rappresentato dalla morte di un bambino, la sua vita costituisce un valore essenziale per la società. A livello di sistema è assolutamente necessario salvaguardarla e proteggerla.
In questo quadro il PUMS del Distretto Ceramico deve mettere al centro nelle politiche per la mobilità quelle sulla sicurezza stradale.
Il Rapporto Diagnostico ha messo in luce un trend sostanzialmente positivo per il quinquennio di analisi 2010-2014, con livelli di incidentalità sul territorio dell'area del PUMS inferiori a quelli registrati complessivamente per la Provincia di Modena e per la Regione Emilia Romagna.
Alla luce degli obiettivi specifici del PNSS Orizzonte 2020 si è portata anche una sottolineatura particolare al coinvolgimento delle cosiddette "utenze deboli" non motorizzate: sommando i





O24
O25
O26
O27
O28

Strategia integrata per la sicurezza stradale

I1	Adozione del modello 50/30 sulle strade urbane	150 km di strade con limite di velocità 30 km/h
I2	Adeguamento e messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali pericolosi	80 attraversamenti messi in sicurezza
I3	Adeguamento e sicurezza dei punti neri	Da definire nei PGTU e / o nei PDSS
I4	Adeguamento e sicurezza delle tratte nere	Da definire nei PGTU e / o nei PDSS
I5	Avvio di un piano di monitoraggio biennale dell'incidentalità	Monitoraggi eseguiti
I6	Percorso di educazione alla mobilità sostenibile innovativo nelle scuole (incluso piano spostamenti casa-scuola)	36 istituti (escluse scuole infanzia) oltre 13.000 studenti coinvolti
I7	Avvio di un percorso di formazione tecnica sulla sicurezza stradale per tecnici comunali e progettisti privati	2 incontri svolti 50 persone coinvolte
I8	Adeguamento e messa in sicurezza dei percorsi ciclabili critici	(vedi G6 e G7)

velocipedi coinvolti e gli investimenti di pedone risulta che le utenze deboli legate alla mobilità lenta sono coinvolte nel 18% del totale degli incidenti.
Un'analisi spaziale più specifica dei dati sull'incidentalità, condotta a partire dalla localizzazione dei singoli incidenti e dal loro accorpamento su "tratte" o "intersezioni" stradali, ha portato alla definizione di otto aree critiche ad alta incidentalità (rif. Figura 3.3 del Rapporto Diagnostico).
Entrando nel merito dei fattori di rischio riconosciuti, vale la pena sottolineare come la causa degli incidenti stradali, solitamente attribuita in modo pressoché esclusivo ai comportamenti scorretti degli individui, dipenda in realtà fortemente anche dalle condizioni ambientali di contesto, e quindi dal tipo di infrastruttura e dalle sue caratteristiche geometrico-funzionali in rapporto al contesto attraversato, alla geometria delle intersezioni, ai volumi di traffico veicolare in gioco, ecc.
Le strategie con cui il Piano deve approcciare la questione della sicurezza stradale, trasversali anche ad altre delle strategie prima presentate, hanno a che fare sia con la riduzione dell'esposizione al rischio, da ottenersi tramite una più attenta pianificazione della mobilità sostenibile e dell'accessibilità ai centri abitati, sia con la riduzione del rischio degli incidenti, che richiede da un lato l'intervento sull'ambiente stradale dall'altro il controllo e l'educazione degli utenti della strada. Le strategie sono:

- la riduzione dell'esposizione al rischio, che passa per la riduzione di veicoli motorizzati, da stimolare con politiche di promozione dei sistemi di trasporto più sostenibili;
- la priorità agli interventi su tratte e intersezioni a maggior costo sociale all'interno dei centri abitati (v. Rapporto Diagnostico);
- la moderazione del traffico (Isole Ambientali) come pratica da applicare alla viabilità locale ed ai quartieri residenziali, i cui risultati in termini di riduzione dell'incidentalità e di riduzione della gravità degli incidenti sono dimostrati in diversi e ormai numerosi casi-studio in Europa (rif. azione G8);
- il miglioramento dei percorsi per la mobilità lenta, con particolare riguardo alla costruzione di una rete ciclabile urbana continua, fruibile e sicura;
- le iniziative per l'educazione stradale, la formazione dei tecnici, il monitoraggio e il controllo.

La ripartizione delle misure per classe e sottoclasse di intervento, come richiesto dalle Linee Guida dei Piani per la Sicurezza Stradale Urbana, che dovranno essere contenuti in un Piano Direttore della Sicurezza Stradale, si esemplificano nelle seguenti tabelle.

Classe di intervento: INGEGNERIA, GESTIONE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ

SOTTOCLASSI DI INTERVENTO	INTERVENTI
Potenziamento del trasporto collettivo e controllo della domanda	Politiche di governo della domanda di trasporto privato attraverso la riorganizzazione della sosta e la promozione e messa in sicurezza della mobilità lenta da attuare attraverso il PUM e aggiornamento del PGTU
Gerarchizzazione funzionale dei rami della rete stradale	Adeguamento della funzione svolta alle caratteristiche esistenti, o viceversa, attraverso applicazione della classifica funzionale delle strade e stesura del relativo Regolamento Viario, da predisporre nell'ambito dell'aggiornamento del PGTU
Riorganizzazione della circolazione stradale	Migliore distribuzione delle correnti nei centri abitati e riduzione dei punti di conflitto sulle intersezioni, attraverso specifici piani particolareggiati che affrontino organicamente le questioni inerenti tutte le componenti di traffico
Moderazione del traffico	Istituzione o ampliamento di Zone 30, di Zone pedonali, di Zone a traffico moderato e di Zone a traffico limitato quali sistemi di creazione di contesti urbani più vivibili, sicuri e amichevoli per le utenze deboli

Classe di intervento: EDUCAZIONE

SOTTOCLASSI DI INTERVENTO	INTERVENTI
Campagne informative	Realizzazione di campagne informative mirate che eidenzino l'esistenza di specifici rischi di incidente e ne stigmatizzino le possibili nefaste conseguenze
Educazione stradale	L'educazione stradale deve interessare soprattutto le categorie di utenti a rischio e in particolare i giovani in età scolare per la formazione di una nuova cultura della sicurezza stradale
Campagna di sensibilizzazione	Le campagne di sensibilizzazione potranno essere strutturate a supporto di una campagna di "educazione permanente"

Classe di intervento: CONTROLLO

SOTTOCLASSI DI INTERVENTO	INTERVENTI
Controllo rispetto normative	Esecuzione della normale attività di controllo sulle strade della Polizia Municipale
Controllo uso cinture e casco	
Controllo velocità	Esecuzione di campagne di controllo mirate al monitoraggio di particolari comportamenti scorretti
Controllo tasso alcolemico	

Classe di intervento: INGEGNERIA, INFRASTRUTTURE

SOTTOCLASSI DI INTERVENTO	INTERVENTI
Adeguamento caratteristiche geometriche e funzionali dei tronchi stradali e relativi impianti	Adeguamento geometria delle sezioni stradali Sistemazione delle fasce di pertinenza stradale, con riguardo particolare alla presenza di sosta Miglioramento della visibilità e/o illuminazione Miglioramento dell'impianto segnaletico
Adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle intersezioni e dei relativi impianti	Cambiamento del tipo di intersezione a seconda dei conflitti registrati Adeguamento caratteristiche geometriche delle intersezioni Miglioramento dell'impianto segnaletico verticale ed orizzontale Miglioramento della visibilità e/o illuminazione
Gestione delle velocità	Installazione di elementi di moderazione del traffico adeguati ai contesti extraurbani ed urbani Adeguamento segnaletica ed ambiente stradale ai fini di indurre la riduzione della velocità
Protezione delle utenze deboli	Adeguamento percorsi e attraversamenti pedonali Realizzazione o adeguamento di percorsi ciclabili

I1. ADOZIONE DEL MODELLO 50/30 SULLE STRADE URBANE

Propedeutico a permettere la mobilità ciclabile in sicurezza con bassi investimenti è inoltre promuovere la politica di contenimento della velocità: il parlamento europeo, il 27 settembre 2011, ha adottato una risoluzione nella quale "raccomanda fortemente alle autorità responsabili di introdurre limiti di velocità di 30 km/h in tutte le aree residenziali e sulle strade a corsia unica in aree urbane che non hanno corsie ciclabili stradali che avvengono ogni anno.

È tempo anche per le città italiane di adottare il modello "velocità 30", che nasce dalla evidenza provata in anni di sperimentazione in moltissimi paesi europei dei benefici indotti dall'imposizione di tale velocità in ambito urbano.

La velocità limitata a 30 km/h migliora la sicurezza e la qualità di vita nei quartieri. Il numero e la gravità degli incidenti diminuiscono, i percorsi casa-scuola sono meno pericolosi, e gli utenti più lenti si sentono più sicuri, senza grandi sacrifici in termini di tempo per i conducenti di veicoli a motore, perché la riduzione della velocità viene compensata dalla fluidificazione indotta ai nodi e alle intersezioni.

Svariati studi dimostrano che più ampie sono le zone con velocità limitata a 30 km/h al di fuori degli assi di traffico principali, maggiore è il rispetto portato a questa velocità massima consentita anche laddove l'utilizzo di elementi di moderazione del traffico è limitato. Secondo il modello svizzero 50/30, tutte le strade di un comune vengono assegnate all'uno o all'altro di questi due regimi di velocità massima. Le strade orientate al traffico (soprattutto strade principali e importanti strade di raccolta) sono generalmente segnalate con una velocità limitata a 50 km/h e integrate con misure di sicurezza per gli utenti lenti. Le strade a funzione di servizio (si tratta di regola di strade di raccolta e di strade di accesso al centro) sono destinate a zone con velocità massima limitata a 30 km/h.

È dimostrato che tale intervento porta ad una netta riduzione degli incidenti oltre che della loro gravità. Si veda per esempio lo studio "Effect of 20mph traffic speed zones on road injuries in London,1986-2006" del "Department of Public Health and Policy, London School of Hygiene and Tropical Medicine" dove vengono tratte le seguenti conclusioni "L'introduzione di zone 30 è associata ad una riduzione degli incidenti del 41,9% (range da 36,0% a 47,8% con una confidenza al 95%), dopo una correzione delle serie temporali. La percentuale di riduzione è stata maggiore nel segmento "bambini più piccoli" ed in quello "morti e feriti gravi", minore invece in quello "lesioni di lieve entità". Non vi sono evidenze di migrazione degli incidenti verso le aree adiacenti alle zone 30, dato che in queste aree gli incidenti sono ugualmente leggermente diminuiti in media dell'8,0% (dal 4,4% al 11,5%).

Nel territorio del Distretto Ceramico ci si pone l'obiettivo di raggiungere, nel lungo termine, l'imposizione del limite dei 30 km/h su 150 km di rete viaria a partire da una situazione frammentata e non strutturata in cui sono presenti limiti siffatti solo su brevi segmenti di rete.

Per far questo sarà estremamente importante accompagnare l'introduzione della nuova politica delle velocità con un'operazione di comunicazione/informazione che solleciti i cittadini a modificare i propri comportamenti sulla base della comprensione dei motivi alla base della scelta attuata dall'amministrazione ma ancor prima sulla base di una identificazione nella situazione proposta.

È importante per questo attivare dei corretti strumenti di comunicazione che abbinino ai processi di informazione e di educazione i tipici meccanismi emozionali del marketing.

Da un lato è necessario informare, nel senso di permettere ai cittadini di prendere possesso della conoscenza degli strumenti e degli obiettivi. Per esempio un comportamento virtuoso di riduzione della velocità del proprio autoveicolo può essere indotto spiegando quali sono i danni provocati da una velocità troppo elevata.

Dall'altro è necessario creare empatia con messaggi emozionali: quando l'utente si identifica nella situazione proposta (mobilità sostenibile, isola ambientale, in senso più lato, la sua città), si verifica una sorta di proiezione del suo io, della sua personalità, nel messaggio stesso.

I1

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

150 km di strade con limite di velocità 30 km/h

I2. ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI PERICOLOSI

Vista la necessità e l'urgenza di lavorare in modo prioritario sulla messa in sicurezza delle utenze vulnerabili (pedoni e ciclisti in particolare), anche con la doppia valenza di promuovere forme più sostenibili di spostamento, il PUMS pone fra le azioni prioritarie la messa in sicurezza dei passaggi pedonali.
Gli interventi previsti sono semplificati a tre tipologie di intersezione ciclopedonale (caso più completo) rispettivamente derivanti da interferenze con:

1. strada urbana a basso o medio traffico, locale o di quartiere
2. strada urbana a medio traffico, di quartiere o interquartierale
3. strada urbana ad alto traffico, interquartierale o di scorrimento

I tre casi si differenziano per il grado di dispositivi di protezione che è necessario mettere in atto al fine di ridurre il rischio di investimento.
Nel primo caso trattandosi di strada appartenente alla rete locale o al massimo di quartiere si propone la realizzazione di pedane di attraversamento, come raccomandate nelle Linee Guida per la redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana (18 Agosto 2001). Le pedane sono corredate dalla necessaria segnaletica verticale e orizzontale, completate da colorazione del tappeto asfaltico, nei limiti più oltre introdotti.
Nel secondo caso si attuano due interventi di rinforzo della sicurezza:

- aumentare la visibilità dell'attraversamento e dell'utenza pedonale, per mezzo di dispositivi di segnaletica luminosa, di illuminamento dedicato dell'attraversamento, di evidenziazione dell'attraversamento per mezzo della modifica della pavimentazione stradale.
- Aumentare la sicurezza nell'effettuate l'attraversamento per mezzo di isole salvagenti, che permettono di effettuare l'attraversamento in due tempi.

Si consiglia di illuminare un piano orizzontale per evidenziare l'attraversamento ed un piano verticale, illuminando perfettamente il corpo dei pedoni rendendoli visibili già dall'area d'attesa, fondamentale per la prevenzione degli incidenti sugli attraversamenti, tramite armature con ottiche asimmetriche. Inoltre il segnale di attraversamento pedonale può essere corredato da dispositivi lampeggianti. Si consiglia di dotare il di pulsante per "chiamata" pedonale: durante le ore di diurne la pressione del pulsante da parte del pedone attiva i segnalatori lampeggianti; durante le ore notturne aumenta l'intensità luminosa dei proiettori dal 40% al 100% della potenza.
Nel terzo caso, l'elevato flusso veicolare, impone l'introduzione di un impianto semaforico a chiamata per l'attraversamento.

Illuminazione a chiamata dell'attraversamento pedonale.

I2

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

80 attraversamenti messi in sicurezza

I3. ADEGUAMENTO E SICUREZZA DEI PUNTI NERI

I4. ADEGUAMENTO E SICUREZZA DELLE TRATTE NERE

Nella Classe di intervento “Ingegneria, infrastrutture”, di cui alle Linee Guida dei Piani per la Sicurezza Stradale Urbana, si introduce quale sottoclasse di intervento l’Adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle intersezioni e dei relativi impianti.
I relativi interventi previsti per le intersezioni sono:

1. Cambiamento del tipo di intersezione a seconda dei conflitti registrati
2. Adeguamento caratteristiche geometriche delle intersezioni
3. Miglioramento dell’impianto segnaletico verticale ed orizzontale
4. Miglioramento della visibilità e/o illuminazione

Gli interventi previsti per le tratte sono:

1. Adeguamento geometria delle sezioni stradali
2. Sistemazione delle fasce di pertinenza stradale, con riguardo particolare alla presenza di sosta
3. Miglioramento della visibilità e/o illuminazione
4. Miglioramento dell’impianto segnaletico

In funzione di un processo di valutazione di dettaglio sulla base:

- dell’analisi disaggregata dei dati per i punti neri mirata a riconoscere i fattori di causalità, le dinamiche dei sinistri e le ragioni della maggior ricorsività nel tempo
- di una attività sul campo mediante riprese video e sopralluoghi ispettivi mirati
- dell’Analisi dei Rapporti di Incidente in possesso delle Forze dell’Ordine.

si dovrà strutturare un piano di interventi permetta di intervenire sui singoli nodi caratterizzati dai più alti indici di incidentalità e di costo sociale al fine di risolvere i fattori di causa degli incidenti.
La riduzione generale del traffico veicolare ottenuta con l’attuazione delle politiche del PUMS rappresenterà anche di per sé un fattore di riduzione del rischio sui punti e sulle tratte nere, ma anche nello specifico le azioni sull’assetto viario di cui alla strategia F e le azioni per la messa in sicurezza ed implementazione della rete ciclabile (strategia G) consentiranno di stimare una riduzione degli indicatori dell’incidentalità puntuale nelle aree critiche.

I3

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D’AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare nei PGTU o nei PDSS

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Da definire nei PGTU o nei PDSS

I4

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D’AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

da stimare nei PGTU o nei PDSS

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Da definire nei PGTU o nei PDSS

I5. AVVIO DI UN PIANO DI MONITORAGGIO BIENNALE DELL'INCIDENTALITÀ

Con cadenza biennale sarà necessario aggiornare la mappatura e rappresentazione planimetrica tematizzata delle tratte e dei punti neri previa elaborazione ed aggregazione degli incidenti sulla base della loro localizzazione, come derivante dal database ISTAT.
Saranno riformulare le elaborazione dei dati e degli indicatori generali per anno (numero di incidenti, tassi di mortalità, di ferimento, di incidentalità, tipologia di veicoli coinvolti, natura dell'incidente, condizioni di contesto, ecc.) e aggiornata l'analisi storica del loro andamento.

I5

SOGGETTO ATTUATORE

aMo

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Monitoraggi eseguiti

I6. PERCORSO DI EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ SOSTENIBILE INNOVATIVO NELLE SCUOLE (INCLUSO PIANO SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA)

La mobilità quotidiana è fortemente influenzata dagli spostamenti casa-scuola. Soprattutto in ambito urbano, l'elevato ricorso alla mobilità motorizzata privata per raggiungere le scuole (il fenomeno dell'accompagnamento a scuola in auto dei bambini e ragazzi che interessa oltre il 50% degli studenti del Distretto) ha impatti evidenti sulla congestione della viabilità nelle ore di punta, sulla qualità dell'aria e sul benessere psico-fisico dei bambini, ai quali è negata la possibilità di muoversi a piedi e in bicicletta.
L'adozione di una mobilità attiva nel proprio stile di vita quotidiana porta già dall'infanzia a notevoli benefici, come dimostrato dalla letteratura in materia e dai risultati delle politiche di prevenzione dei rischi socio-sanitari connessi in particolare ad obesità, malattie cardiovascolari e disfunzioni nervose.
L'educazione a scelte sostenibili di mobilità concorre allo sviluppo di conoscenze, abilità e attitudini alla "cittadinanza attiva". Che si tratti di un ragazzo o di un adulto la consapevolezza del proprio ruolo in strada porta la persona a scegliere e promuovere anche negli altri comportamenti positivi. Anche questo tipo di educazione (che si affianca alle altre educazioni all'interculturalità, alla legalità e ai diritti umani etc. che hanno l'obiettivo generale di promuovere la cittadinanza attiva) contribuisce all'implementazione dei principi democratici e di legalità sui quali deve fondarsi la convivenza civile.
Questo orizzonte educativo implica l'adozione di metodologie partecipative e non normative affinché si inneschi il meccanismo conoscenza > consapevolezza > cambiamento di atteggiamenti.
Il metodo educativo deve mettere al centro la persona, che si tratti di un adulto o di un bambino, guidarlo nell'identificazione delle problematiche, accompagnarlo nel percorso di consapevolezza incoraggiarlo nel trovare soluzioni che portino al cambiamento.
Per gli studenti delle scuole superiori, potranno essere attivati processi di formazione alla mobilità sostenibile. È preferibile adottare un approccio metodologico che abbia effetti a cascata e soprattutto che valorizzi l'impegno e il protagonismo dei ragazzi e che attivi processi di peer education. La proposta potrebbe essere quella di attivare all'interno di ogni classe degli istituti superiori dei mobility starter, dei referenti per la mobilità, che saranno poi le persone di riferimento per il mobility manager scolastico. Il lavoro educativo su questa fascia d'età è strutturato come un'occasione aperta di confronto ed auto-coscienza delle problematiche piuttosto che come "modulo di apprendimento" impostato dal mondo adulto.

I6

SOGGETTO ATTUATORE

aMo; scuole

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

36 istituti (escluse scuole infanzia) oltre 13.000 studenti coinvolti

I7. AVVIO DI UN PERCORSO DI FORMAZIONE TECNICA SULLA SICUREZZA STRADALE PER TECNICI COMUNALI E PROGETTISTI PRIVATI

Il PUMS propone di attivare un percorso di formazione tecnica per i tecnici degli Uffici Comunali chiamati ad intervenire sulle tematiche della sicurezza stradale in particolar modo nella progettazione degli interventi e, più estesamente, alle figure del Comune che compongono la struttura tecnica e di monitoraggio dell'incidentalità e della sicurezza stradale.
Percorso che consenta al personale degli Uffici Tecnici di acquisire conoscenze sulla normativa nazionale della sicurezza stradale e indicazioni su metodologie e buone pratiche da seguire in fase di progettazione delle opere pubbliche.

I7

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

MOBILITY MANAGMENT

TEMPI

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opera realizzata

I8. ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI CICLABILI CRITICI

Alla luce delle indicazioni del PNSS Orizzonte 2020 ed in particolare della forte attenzione da porre verso le utenze vulnerabili della strada, è necessario intervenire in modo prioritario nella messa in sicurezza degli itinerari ciclabili.
La sicurezza reale e percepita di un percorso ciclabile è data da numerosi accorgimenti, il più importante è il rispetto della visuale reciproca tra ciclista e automobilista o pedone. L'attrattività e l'appetibilità di un percorso ciclabile, cioè la convenienza per il ciclista di percorrere le corsie ciclabili piuttosto che rimanere sulla sede stradale, è frutto, oltre che dalla sicurezza reale o percepita, soprattutto dall'evidenza del diritto di precedenza che il percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni: diritto di precedenza che non deve e non può essere scambiato per diritto a mantenere comportamenti non attenti alle altre utenze della strada.
In particolare modo deve essere assicurata alla rete degli itinerari ciclabili adeguata continuità con attenzione particolare alla gestione delle intersezioni e degli attraversamenti (Azione A2).
Le principali azioni strategiche che si devono mettere in campo sono:

1. Aricucitura di percorsi ciclabili che ancora presentino delle discontinuità;
2. Briqualificazione degli attraversamenti ciclabili in corrispondenza delle intersezioni (rif. azione A2): al fine di garantire continuità ai percorsi e assicurargli riconoscibilità, nel rispetto della normativa, per una fruibilità reale della occorre intervenire per rendere gli attraversamenti pedonali anche ciclabili; si tratta di un lavoro specifico da portare avanti punto per punto, commisurando le opportunità e la fattibilità anche rispetto alle questioni della sicurezza (per i ciclisti, ma anche per gli autoveicoli);
3. realizzazione di interventi di moderazione del traffico ove manchino gli spazi per la realizzazione di piste, mirati a ricucire alcuni percorsi.

Questa azione specifica sulla sicurezza è di fatto strettamente connessa all'azione G7 sulla messa a norma e in sicurezza dei percorsi ciclabili esistenti e dovrà riguardare naturalmente anche i criteri di progettazione dei nuovi percorsi.

I8

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

RISORSE

inclusi nella G6 e G7

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

(vedi G6 e G7)

NETMOBILITY
CAIRE CONSORZIO | Elaborazione a cura di Atlante s.r.l.

STRATEGIA J

STRATEGIA J

Le misure di limitazione alla circolazione veicolare hanno assunto nel tempo nelle città e nei territori urbanizzati un valore crescente, una sorta di “strada obbligata” per ottenere una riduzione degli impatti del traffico veicolare che, se demandata unicamente ai buoni propositi individuali o al ricambio del parco veicolare, non sortisce risultati sufficienti a vincere la sfida della mobilità sostenibile e del miglioramento della qualità dell’aria.
Le limitazioni al traffico veicolare sono spesso osteggiate, quando sono viste come delle restrizioni alle libertà individuali ed un ostacolo per l’ordinario esercizio delle attività lavorative. Sicuramente sono da ritenersi una scelta tattica più che strategica, dettata dall’emergenza della situazione generale.
Esse non possono non essere associate ad un miglioramento dell’offerta di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile, che devono consentire ai cittadini di trovare valide alternative all’uso del mezzo privato motorizzato al quale vengono applicate le restrizioni.
Per questo le misure di limitazione al traffico veicolare vanno considerate più come un elemento tattico e non strategico, strumentale a produrre nel breve termine gli effetti che devono invece trovare più solide e continuative ragioni nelle strategie e negli obiettivi di medio e lungo termine.
E per questo che gli obiettivi ed i relativi indicatori associati alla strategia puntano a dimostrare la validità del PUMS rispetto al PAIR (si veda a tal proposito il Capitolo 4), ma per il resto lasciano impliciti i veri obiettivi, meglio esplicitati in altre strategie, legati ad influenzare, anche attraverso le limitazioni alla circolazione, il processo di modal shift che nel medio e lungo termine potrà portare ad uno stabile decremento dei veicoli circolanti.
Fatto salvo che per le azioni J1 e J2

La Tabella5.4 nel Capitolo 5 riporta le variazioni dei flussi veicolari attese, stimate dal modello di macrosimulazione del traffico su strade rappresentative

Riduzione dei flussi veicolari all’interno dei centri storici

135.000 veicoli x km (-12%)

Riduzione del traffico veicolare nei centri abitati

4 piani settoriali relativi a progetti di mobilità in cui è presente anche il progetto di qualità urbana / ambientale / paesaggistica

Miglioramento della qualità dello spazio pubblico sottratto all’uso dell’automobile

O29
O30
O31

J

Adozione di misure di limitazione al traffico veicolare

J1	Aumento dell'estensione delle aree pedonali	Formigine 20% del centro storico (+0%) Sassuolo 19% del centro storico (+87%)
J2	Incremento dell'estensione delle ZTL	Formigine 71% del centro storico (+247%) Sassuolo 52% del centro storico (+39%)
J3	Verifica e revisione dei regolamenti di accesso alle ZTL	Regolamenti da verificare
J4	Adozione di provvedimenti di limitazione al transito delle categorie più inquinanti di veicoli omogenei per tutto i Comuni	Attuazione progressiva di misure omogenee
J5	Rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici	Piano della sosta

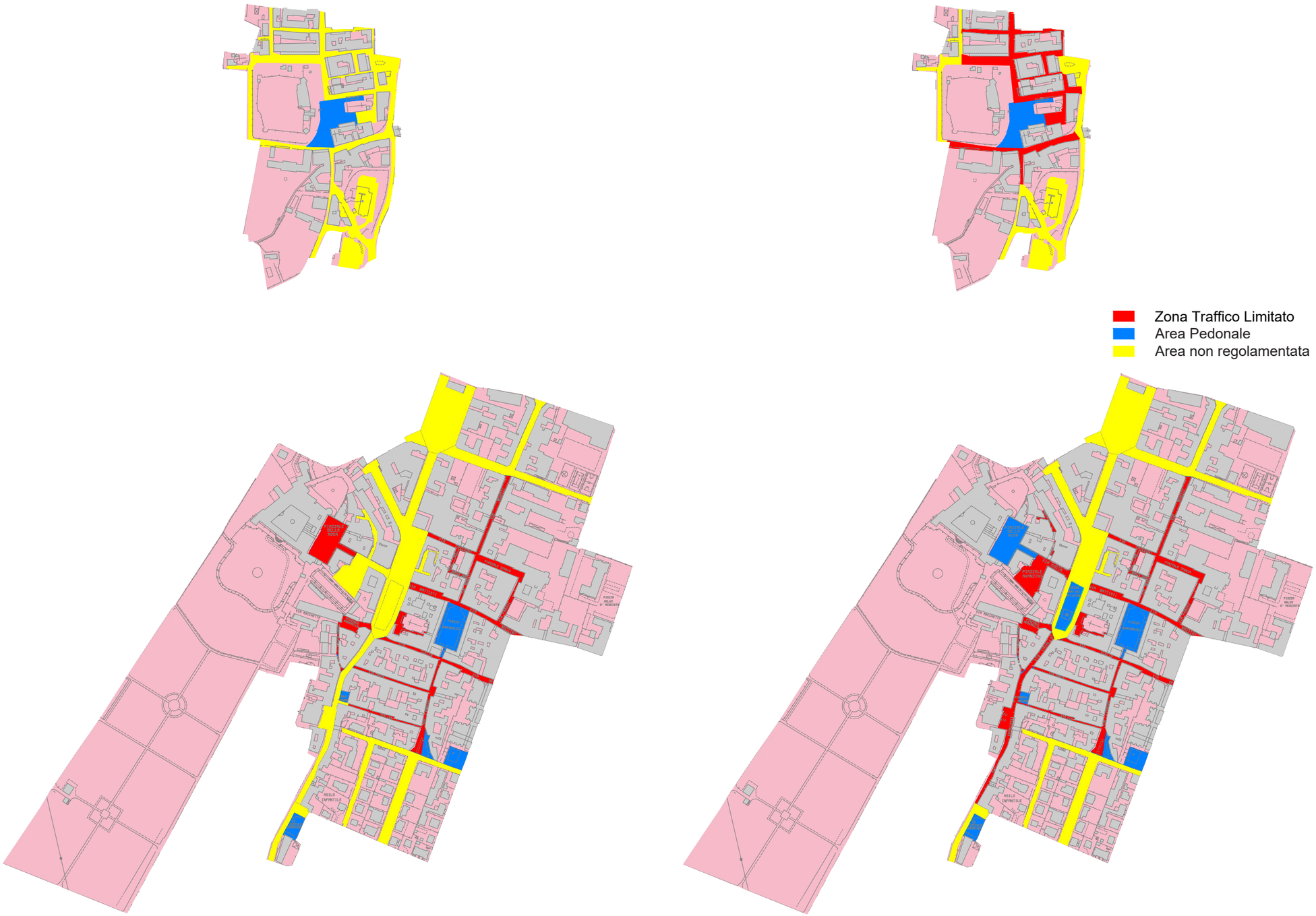


Figura 6.11. Estensione delle aree pedonali e delle Zone a Traffico Limitato nei centri storici di Formigine e Sassuolo (stato attuale a sinistra, stato di progetto a destra).

J1. AUMENTO DELL'ESTENSIONE DELLE AREE PEDONALI

Tra le misure che il PAIR richiede per la riduzione dei flussi di traffico nel centro abitato figura l'estensione delle aree pedonali. L'obiettivo che il PAIR richiede di raggiungere è che il 20% del centro storico sia area pedonale. La misura riguarda i Comuni con una popolazione superiore di 30.000 abitanti e quindi, tra quelli presenti nel Distretto, solo Formigine e Sassuolo sono coinvolti in tale prescrizione.
A Formigine l'area pedonale corrisponde all'estensione di piazza Calcagni che si estende per più di un quinto dell'area delle strade appartenenti al centro storico. Al momento della stesura del piano non c'è previsione di estensione delle zone pedonali. L'estensione attuale soddisfa comunque quanto richiesto dall'obiettivo richiesto dal PAIR.
Le aree pedonali presenti a Sassuolo sono piazza Garibaldi, piazzale Porrino, piazzale Gazzadi e le aree comprese tra viale XX Settembre, via Fenuzzi e traversa J. Barozzi. La configurazione attuale corrisponde al 10% della superficie totale delle strade del centro storico. Nel prossimo futuro è prevista un'estensione delle aree pedonali che si otterrà intervenendo sull'attuale configurazione di piazza Martiri, destinando parte dello spazio di sosta per le auto all'uso pedonale, e regolamentando diversamente piazzale della Rosa, che passa da ZTL ad area pedonale. Grazie a questi interventi sarà praticamente soddisfatto il target richiesto dal PAIR con un'estensione delle aree pedonali pari al 19% della superficie del centro storico.
Si precisa che il calcolo è stato eseguito considerando per centro storico, aree pedonali e ZTL l'effettivo ingombro delle strade e delle piazze.
In *Figura 6.11* sono indicate in blu le aree pedonali tenute in considerazione per il calcolo delle superfici e dei parametri richiesti dal PAIR, nello stato attuale e nello stato di progetto.

J1

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Formigine 20% del centro storico (+0%)
Sassuolo 19% del centro storico (+87%)

J2. INCREMENTO DELL'ESTENSIONE DELLE ZTL

J3. VERIFICA E REVISIONE DEI REGOLAMENTI DI ACCESSO ALLE ZTL

L'estensione delle ZTL al 100% della superficie del centro storico è un'altra misura che il PAIR richiede per ottenere la riduzione del 20% del traffico nei centri abitati. I Comuni interessati da questa misura sono Formigine e Sassuolo.
Attualmente Formigine non ha una ZTL e l'unica area dove le auto non possono transitare è l'area pedonale di piazza Calcagni. Il PUMS ipotizza l'istituzione di una ZTL nel cuore del centro storico, perimetrata ai bordi dalle seguenti aree che resterebbero escluse, come rappresentato in figura: via Giardini e il parcheggio di piazza De Gasperi sul lato est del centro storico, via Zanfrognini e via Fiume sul lato ovest, le aree a parcheggio di piazza Caduti per la Libertà e piazza Arnò e la relativa viabilità. Tale configurazione permetterebbe, tenendo conto anche dell'estensione dell'area pedonale, di coprire circa il 71% della superficie totale del centro storico. In *Figura 6.11* è riportata l'estensione della ZTL utilizzata ai fini del calcolo delle aree.
L'ipotesi va approfondita con l'aggiornamento del PGTU e potrà essere attuata gradualmente, prevedendo in prima battuta una ZTL "leggera" a fasce orarie, che può via via irrigidirsi a fronte della crescita dei modi sostenibili a livello locale e di distretto.
Nel centro storico di Sassuolo è attualmente vigente una Zona a Traffico Limitato separata in due zone (ZTL 1 e ZTL 2) in cui è vietato l'ingresso, la circolazione e la sosta dei veicoli non autorizzati in tutti i giorni della settimana dalle ore 00:00 alle 24:00. La Zona 1 è sviluppata all'interno dell'area individuata da viale Crispi-via Giovanni XXIII, viale XX Settembre, traversa Barozzi-viale Sant'Anna-via Gobetti, Via Cavallotti, Piazza Martiri Partigiani e viale S. Giorgio. La Zona 2 si estende invece su piazzale della Rosa, piazzale Roverella, via Racchetta e vicolo Conce. L'estensione così configurata, insieme a quelle delle aree pedonali (Azione J1), corrisponderebbe al 37% della superficie totale del centro storico. Nello scenario di progetto si prevede l'estensione della ZTL a via Rocca, vicolo Paltrinieri, piazzale Avanzini e via Cavallotti nel tratto compreso tra piazza Martiri Partigiani e viale Marini. La nuova regolamentazione porterebbe l'estensione della ZTL al 52% del centro storico.
Contestualmente alla revisione delle ZTL si provvederò anche ad aggiornare i relativi regolamenti (a stilare ex novo nel caso di Formigine) tenendo conto delle indicazioni del PAIR mirate a limitare il numero delle deroghe, a semplificare la leggibilità delle regole di accesso per gli utenti occasionali e il trasporto merci, ad adottare regole condivise tra Comuni.

J2-J3

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

INFRASTRUTTURE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

J2 Formigine 71% del centro storico (+247%)
Sassuolo 52% del centro storico (+39%)
J3 Regolamenti da verificare

J4. ADOZIONE DI PROVVEDIMENTI DI LIMITAZIONE AL TRANSITO DELLE CATEGORIE PIÙ INQUINANTI DI VEICOLI OMOGENEI PER TUTTO I COMUNI

I Comuni adottano già i provvedimenti di limitazione alla circolazione veicolare privata nei centri abitati previsti dalla Regione (dal lunedì al venerdì dalle 8:30 alle 18:30) e i provvedimenti emergenziali nei casi previsti dalle norme attuative del PAIR. Si sottolinea quindi come i provvedimenti siano adottati non solo dai Comuni di Formigine e Sassuolo, ma anche da quelli di Fiorano e Maranello, interessando l'82% dell'area complessiva dei centri abitati nell'area del PUMS.
In futuro occorrerà adeguarsi agli aggiornamenti previsti, con particolare riguardo all'innalzamento della soglia dei veicoli che restano soggetti ai provvedimenti di limitazione, perché appartenenti alle categorie Euro più vecchie e quindi più inquinanti.
Il processo costante del ricambio del parco veicolare, incentivato sicuramente anche da questo tipo di provvedimenti, abbasserà comunque nel tempo la platea complessiva dei veicoli interessati.

J4

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GOVERNANCE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Opera realizzata

J5. RIMODULAZIONE DELL'OFFERTA DI PARCHEGGIO IN PROSSIMITÀ DEI CENTRI STORICI

Le politiche sulla sosta possono rivestire un ruolo fondamentale nell'orientare la mobilità urbana verso condizioni di maggiore sostenibilità. Le azioni sul sistema della sosta infatti rappresentano una leva efficace per governare la domanda di mobilità invece che assecondarne i tratti più insostenibili legati alla continua richiesta di parcheggio vicino e a basso costo.
È evidente che senza una visione sugli obiettivi di carattere generale di un PUMS (che hanno a che fare nel caso dei centri storici con la riduzione degli impatti ambientali e sulla salute umana e con la riqualificazione dello spazio pubblico), l'attuazione di certi interventi sulla sosta può apparire contraria ad alcuni interessi della città (è diffusa, ad esempio, l'attenzione a questo tema da parte della categoria dei commercianti).
A questo proposito è importante rimarcare il significato di un'operazione di rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici, che può essere così sintetizzato:

- disincentivare progressivamente e con la gradualità del caso l'accesso al centro in auto che non significa disincentivare l'accesso alle persone; per dirla con uno slogan: "- auto + persone"; la sfida è, grazie ad un potenziamento delle infrastrutture e dei servizi di trasporto più sostenibili, orientare l'accessibilità al centro in forme diverse e rendere sempre più appetibile la fruizione alla mobilità lenta grazie ad una riqualificazione dello spazio pubblico funzionale allo sviluppo della socialità;
- dove possibile (più la città e grande più lo è e, nel caso del Distretto, lo potrà essere in futuro per Sassuolo e in parte per Formigine) chi usa l'auto per raggiungere il centro va orientato alla fruizione dei parcheggi strategici sulla cintura del centro più che alla ricerca del posto auto in superficie su strada che determina l'occupazione di spazio pregiato e traffico parassitario alla ricerca del parcheggio libero;
- la sosta in superficie può essere invece rimodulata, modificandone la regolamentazione in modo da incentivare il turnover e le soste brevi che solitamente effettua chi deve fruire dei servizi e delle attività commerciali del centro, per spostare invece "un po' più lontano" gli spazi per le soste di media e lunga durata solitamente imputabili ai lavoratori;
- in questa operazione massima attenzione va sempre data alle esigenze dei residenti, per evitare che vivere in centro storico rappresenti una scomodità.

Questi sono gli indirizzi che il PUMS consegna agli aggiornamenti dei PGTU dei singoli comuni ed ai Piani della Sosta, che, almeno nel caso di Sassuolo, sarà opportuno predisporre.

J5

SOGGETTO ATTUATORE

INTERNI ESTERNI

CAMPO D'AZIONE

GESTIONE

TEMPI

BT MT LT

RISORSE

INDICATORE DI REALIZZAZIONE

Piano della sosta