



COMUNE DI
FIORANO
MODENESE



COMUNE DI
FORMIGINE



COMUNE DI
MARANELLO



COMUNE DI
SASSUOLO



VAS

Sintesi Non Tecnica

Marzo 2019



PUMS

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

DISTRETTO CERAMICO



CAIRE
CONSORZIO

Elaborazione a cura di
Atlante s.r.l.





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

Sommario

1.	INTRODUZIONE	3
1.1	La VAS: finalità, articolazione e specifiche	3
1.2	Il PUMS	4
1.3	le fasi della Valutazione.....	6
2.	ANALISI DI CONTESTO E AMBITO DI INFLUENZA DEL PUMS	13
2.1	Analisi SWOT	13
2.2	L'ambito spazio-temporale del PUMS	15
2.3	Elementi delle condizioni esogene	15
3	I TEMI, LE STRATEGIE, GLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PUMS	17
4.	LA VALUTAZIONE DEL PUMS	19
5.	PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	24



1. INTRODUZIONE

Con **determina n.203 del 06.05.2016** è stato **avviato un percorso** volto alla predisposizione del **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)** tra alcuni dei comuni modenesi dell'Unione del Distretto Ceramico afferenti alla omonima e specifica macroarea geografica: il comune di Fiorano Modenese, di Formigine, di Maranello e di Sassuolo

Il presente documento rappresenta la **Sintesi non Tecnica** redatta ai fini della **Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PUMS**.

La **normativa vigente** in ambito di PUMS e VAS ne **stabilisce i contenuti minimi, le modalità e le principali finalità**; al PUMS si applica un processo integrato di Valutazione e Monitoraggio i cui meccanismi sono volti a identificare e anticipare le difficoltà nella preparazione e attuazione del Piano e, se necessario, permettere di rivedere le misure al fine di raggiungere gli obiettivi in modo più efficiente e rispettando i limiti, anche finanziari, esistenti.

In tal senso si può affermare che **la natura dello strumento di valutazione è di tipo precauzionale** essendo orientata a costruire la conoscenza, in particolare circa i rapporti "causa-effetto" tra obiettivi/azioni/ricadute, necessaria ad una responsabile *Governance* del processo.

L'integrazione tra la VAS e il PUMS rende possibile la pianificazione di uno strumento attraverso **decisioni "supportate" e "condivise"**, non solo dai soggetti competenti e dalle istituzioni, ma anche dalle collettività interessate.

1.1 La VAS: finalità, articolazione e specifiche

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale, Strategica nella sua dimensione integrata con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (**PUMS**), si confronta con la struttura di un **progetto unitario di mobilità** che, contemplando tutti i tipi di mobilità all'interno dell'area in oggetto, si pone l'obiettivo di migliorarne la qualità ambientale e territoriale declinata e disaggregata nelle componenti di **mobilità sostenibile, equità, sicurezza e inclusione sociale, qualità ambientale e innovazione ed efficienza economica**.

La VAS, che si configura anche come elemento di identificazione e rappresentazione delle criticità con cui il nuovo PUMS si misura per auspicarne il superamento, opera la valutazione degli effetti conseguenti l'attuazione del Piano, anche attraverso l'esame di alternative, e predispone le necessarie



misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio, base fondamentale per la sua valutazione ex-post.

Il **processo di Valutazione è codificato dalla normativa vigente** (cfr. par. 2.1) ed essendo lo strumento con il quale i soggetti coinvolti nel percorso di pianificazione e le Autorità competenti entrano in **consultazione**, è previsto che fin dalle fasi preliminari siano esaminate e condivise la struttura, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nella Valutazione vera e propria.

La **Consultazione iniziale** è condotta sulla base di un **Rapporto Preliminare e costituisce di fatto l'avvio della procedura** necessaria per definire e concordare **le informazioni da includere nella Valutazione** (rendicontate poi nel Rapporto Ambientale) con particolare riferimento al livello di dettaglio e alle metodologie da utilizzare per le analisi, le verifiche e i confronti; il Rapporto Ambientale permette dunque di integrare la dimensione ambientale nel Piano a cui accede.

1.2 II PUMS

Il **Decreto Ministeriale 4 agosto 2017 (DM)** del Ministero Infrastrutture e Trasporti - *Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257* che all'art.2 stabilisce:

- una **procedura uniforme per la redazione ed approvazione** dei PUMS (cfr. allegato 1 DM)
- le **strategie** di riferimento, gli **obiettivi macro e specifici** e le **azioni** che contribuiscono all'attuazione concreta delle strategie del PUMS, oltre agli **indicatori** da utilizzare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi del PUMS (cfr. allegato 2 DM)
- la **modalità di monitoraggio** del raggiungimento dei target minimi dei macro obiettivi del PUMS, quale contributo al raggiungimento progressivo degli obiettivi di politica nazionale (comma 2, art. 2 e art.4 DM)

Fino all'entrata in vigore del DM, i riferimenti nazionali per la redazione dei PUMS erano meno specifici; a seguire si farà sintesi degli **elementi peculiari** dello strumento oggetto di valutazione:

1. Il **PUMS è uno strumento di pianificazione strategica** che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del

- sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali (*allegato 1 DM*).
2. Il PUMS è predisposto su un **orizzonte temporale decennale e aggiornato con cadenza quinquennale** (*comma 1, art. 4 DM*).
 3. Il PUMS **prevede un monitoraggio biennale** volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive, con particolare riferimento agli indicatori dell'allegato 2 (*comma 2, art. 4 DM*).
 4. Il PUMS è da intendersi quale **strumento di pianificazione della mobilità sovraordinato** rispetto a quelli descritti al capitolo 4 delle «*Direttive per la Redazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del traffico*» redatte dal Ministero dei lavori pubblici, in seguito a quanto disposto dall'art. 36 del *decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, Nuovo codice della Strada*. Dal punto di vista gerarchico quindi l'ordine degli strumenti di Pianificazione della mobilità a livello comunale e/o di Città metropolitana sarà la seguente (*allegato 1 DM*):
 - 1° Piano urbano della mobilità sostenibile;
 - 2° Piano urbano del traffico (PUT).
 5. Il PUMS **può prevedere interventi in variante agli strumenti urbanistici vigenti** e nel caso in cui le Amministrazioni approvino i PUMS seguendo le procedure di approvazione dei Piani Urbanistici e territoriali, esso si configura come variante da recepire negli strumenti vigenti (*allegato 1 DM*).
 6. Il PUMS prevede i seguenti passi procedurali (*allegato 1 DM*):
 - a) *Definizione del gruppo interdisciplinare/interistituzionale di lavoro;*
 - b) *Predisposizione del quadro conoscitivo;*
 - c) *Avvio del percorso partecipato;*
 - d) *Definizione degli obiettivi;*
 - e) *Costruzione partecipata dello scenario di Piano;*
 - f) *Valutazione ambientale strategica (VAS);*
 - g) *Adozione del Piano e successiva approvazione;*
 - h) *Monitoraggio.*
 7. Secondo quanto stabilito dagli artt. 4 e segg. del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i., i piani ed i programmi strategici, che possano avere un impatto significativo sull'ambiente, devono essere sottoposti alle procedure di Valutazione ambientale strategica (**VAS**) al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e promuovere uno sviluppo sostenibile. Nel caso specifico dei PUMS, considerata la loro tematica e tenuto conto di quanto indicato dal decreto legislativo n. 152/2006, art. 6, è da valutare caso per caso l'assoggettabilità alla procedura di VAS, anche in osservanza delle disposizioni delle leggi regionali, secondo quanto previsto dagli artt. 6, 7 e 12 del decreto legislativo n. 152/2006. La **VAS accompagnerà tutto il percorso di formazione del Piano fino alla sua approvazione** (*allegato 1 DM*).
 8. Il **procedimento consigliato ai fini dell'adozione e dell'approvazione del PUMS** è il seguente (*allegato 1 DM*):



1. **adozione del PUMS in Giunta** Comunale o metropolitana (nel caso delle Città metropolitane);
 2. **pubblicazione per 30 giorni del PUMS** e raccolta delle eventuali osservazioni;
 3. **controdeduzioni delle osservazioni e approvazione** del PUMS in Consiglio comunale o metropolitano.
- Si deve inoltre tenere conto di quanto previsto **dall'art. 16 del decreto legislativo n. 152/2006** e s.m.i. recante «*Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma*», nonché dalla normativa regionale in materia di VAS.
9. E' **obbligatorio avviare le attività di monitoraggio** a seguito dell'approvazione del PUMS che, con riferimento all'allegato 2 del DM (*allegato 1 DM*) è da svilupparsi nelle seguenti fasi:
- *considerata già avvenuta la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex ante*
 - *raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex post, da monitorare con cadenza biennale;*
 - *confronto indicatori ex ante ed ex post per la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi previsti dal piano;*
 - *eventuale riconsiderazione critica degli interventi nel caso in cui il suddetto confronto evidenzi risultati al di sotto delle attese, con conseguente indicazione delle correzioni da apportare agli interventi di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi);*
 - *eventuale revisione dei target da conseguire.*
 - *rapporto biennale sullo stato di realizzazione del PUMS e sulla sua capacità di perseguire gli obiettivi e i relativi target fissati.*

1.3 le fasi della Valutazione

La VAS è regolamentata a livello comunitario, nazionale e regionale e da questi riferimenti ne derivano la **struttura della sua integrazione con il Piano** e gli **adempimenti amministrativi** necessari.

Considerati in particolare:

- l'entrata in vigore del **DM dell'agosto 2017** e gli orientamenti per la redazione dei PUMS
- la **normativa vigente in ambito di VAS e in particolare la DGR-ER 2170/2015** quale riferimento ultimo in merito alle prescrizioni sugli adempimenti VAS della Regione Emilia Romagna

- le **direttive del Servizio Valutazione** Impatto e Promozione Sostenibilità ambientale della **Regione Emilia Romagna**

Attualmente sono state svolte tutte le azioni a **conclusione della Fase Preliminare e di Piano**, in particolare:

- **PUMS**: è stato predisposto un **rapporto sulle indagini** del traffico svolte per il PUMS del Distretto Ceramico, per il PGTU del Comune di Fiorano Modenese e per il PGTU del Comune di Sassuolo. Il Rapporto di Indagini si limita a descrivere la metodologia seguita per l'esecuzione delle indagini sul campo, a rappresentarne in modo grafico i risultati ed a commentare in modo critico i risultati più significativi (*gennaio 2017*)
- **PUMS/VAS** : è stata condotta un'ampia fase di **Ascolto e Partecipazione strutturata e condivisa** con e tra le Amministrazioni Comunali. Sono stati coinvolti: gli **stakeholders** (o portatori d'interesse privilegiati, appartenenti a quattro categorie – le istituzioni, gli attori economici, gli operatori del settore trasporti, gli operatori sociali) attraverso un "dialogo strutturato" organizzato in due *workshop* orientati a produrre una definizione condivisa di un quadro di obiettivi e quindi di un *set* di strategie attuative, in cui far emergere le sensibilità e le istanze rispetto ai livelli di importanza e priorità da assegnare ai temi strategici; e i **cittadini**, attraverso la predisposizione di un questionario *on-line* con domande sulle abitudini di mobilità e con richieste di giudizio sui diversi modi di trasporto all'interno dell'area del PUMS (*primavera 2017*).
- **PUMS** : è stato predisposto il **Rapporto Diagnostico** che riporta gli esiti della prima fase prevista dal processo di stesura del PUMS. Al suo interno, oltre ad essere richiamati i risultati delle indagini svolte sul campo, rendicontati nel "Rapporto di sintesi dei risultati delle indagini" di cui sopra, sono trattati: gli strumenti programmatici attinenti al PUMS, gli elementi generali di contesto della mobilità del Distretto Ceramico (situazione socioeconomica, caratteristiche del pendolarismo, parco veicolare, fenomeno dell'incidentalità), le caratteristiche della domanda di mobilità e dell'offerta di trasporto relative alle tre macrocomponenti della mobilità territoriale: l'assetto viario e la mobilità privata motorizzata, il trasporto pubblico, incluso il treno, e la mobilità ciclabile (*agosto 2017*)
- **VAS** : è stato predisposto un **Rapporto Preliminare¹** ai fini della **Consultazione** Preliminare presentato in data 6 giugno 2018 presso la sede del Comune di Formigine, alla quale sono stati convocati oltre all'Autorità Competente anche i Soggetti Competenti in Materia Ambientale di cui all'art.13 comma 1 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Di seguito sono riportati i soggetti convocati:

¹ Con delibere di Giunta n.38 del 06.03.2018 per Maranello, n.29 dell'08.03.2018 per Fiorano Modenese, n.33 del 15.03.2018 per Formigine, n.45 del 13.03.2018 per Sassuolo, i Comuni hanno preso atto del Rapporto di Sintesi delle indagini, del Rapporto Diagnostico, del **Rapporto ambientale preliminare di VAS del PUMS**



- a) REGIONE EMILIA-ROMAGNA - Servizio valutazione impatto e promozione ambientale e Servizio trasporto pubblico e mobilità sostenibile (**Autorità Competente - AC**)
- b) PROVINCIA DI MODENA
- c) PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
- d) Comune di MODENA
- e) Comune di CASTELNUOVO RANGONE
- f) Comune di CASTELVETRO
- g) Comune di MARANO SUL PANARO
- h) Comune di PRIGNANO SUL SECCHIA
- i) Comune di CASTELLARANO
- j) Comune di CASALGRANDE
- k) Comune di SERRAMAZZONI
- l) ARPAE - Sezione Provinciale di Modena
- m) ARPAE - SAC
- n) Azienda AUSL – Distretto di Sassuolo
- o) SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO per la Città Metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara.
- p) aMo - Agenzia per la Mobilità di Modena
- q) SETA
- r) TPer - Trasporto passeggeri Emilia-Romagna
- s) FER - Ferrovie Emilia-Romagna
- t) CONSORZIO DELLA BONIFICA BURANA
- u) CONSORZIO DELLA BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE
- v) ANAS Compartimento della Viabilità per l'Emilia-Romagna

Degli **Enti** che hanno fornito **contributo** sono:

- ✓ ARPAE - Sezione Provinciale di Modena
- ✓ CONSORZIO DELLA BONIFICA BURANA

L'Autorità Competente si è espressa con Determinazione Dirigenziale n. 11271 del 13 luglio 2018 con oggetto "Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - **esito Scoping** - fase di consultazione preliminare e indicazioni sulla definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale del "Piano Urbano Della Mobilità Sostenibile (PUMS) del distretto ceramico" (art. 13, titolo ii, della parte seconda del d. lgs. 152/06).

- **PUMS** :è stato predisposto il **Progetto di Piano**
- **VAS** :è stato predisposto un **Rapporto Ambientale** ai fini della **Valutazione del Piano**
- **PUMS/VAS** : in data 21/12/2018 è stata data comunicazione all'Autorità Competente per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PUMS (Servizio Valutazione della Regione Emilia Romagna) del deposito e messa a disposizione degli elaborati di Piano, del Rapporto Ambientale e della sua Sintesi non Tecnica, medesimo avviso è stato pubblicato sul BURER in data 27.12.2019. Medesima comunicazione è stata data agli Enti Competenti in Materia Ambientale. A partire da tale data la

documentazione è stata depositata presso gli uffici dell'Autorità competente e dei Comuni di Formigine, Sassuolo, Fiorano Modenese e Maranello, nonché pubblicata sui relativi siti istituzionali. In data 06.02.2019 si è tenuta una riunione con l'Autorità Competente e i Soggetti Competenti in Materia Ambientale per la presentazione del Piano e della sua Valutazione. Ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i e ai fini di agevolare l'attività tecnico istruttoria che l'Autorità Competente deve svolgere, in collaborazione con l'Autorità Procedente, per l'espressione del Parere Motivato per l'approvazione del Piano e della sua VAS, si è elaborato il Documento di controdeduzioni alle osservazioni e/o contributi tecnici pervenuti. A seguito dell'espressione del suddetto parere, in coerenza con esso e prima della presentazione per l'Approvazione, il Piano e la sua VAS sono stati coordinati con le opportune e raccomandate revisioni.

Complessivamente le osservazioni presentate entro la scadenza sono 10 (numerata a seguire secondo l'ordine temporale di protocollazione). A queste vanno aggiunte due osservazioni d'ufficio presentate congiuntamente dai quattro Comuni con rispettivi protocolli. E' stato predisposto un documento di controdeduzione che ha analizzato ogni singola osservazione e, dove presenti, i diversi singoli punti dell'osservazione, riportando:

- gli estremi dell'osservazione (l'intestazione con il numero assegnato, i riferimenti del protocollo e del proponente);
- il testo integrale dell'osservazione;
- il parere tecnico di controdeduzione;
- l'indicazione delle modifiche e/o integrazioni al Piano richieste dall'eventuale accoglimento delle osservazioni pervenute.

Il giudizio di sintesi sulle singole osservazioni è stato espresso utilizzando le seguenti diciture:

- "accolta" è un'osservazione che viene accolta nella sua interezza e implica una modifica agli elaborati di piano;
- "sostanzialmente accolta" è un'osservazione che viene accolta in quanto tratta di richieste, indicazioni, suggerimenti già inclusi nel PUMS, che non implicano quindi una modifica agli elaborati di piano;
- "parzialmente accolta" è un'osservazione che viene accolta in parte e implica una modifica agli elaborati di piano;
- "non accoglibile" è un'osservazione respinta nel merito;
- "non pertinente" è un'osservazione avente un oggetto che non fa parte della sfera di competenza ed azione di un PUMS.

Nel prospetto di sintesi delle osservazioni e degli esiti della procedura di controdeduzione messa in atto è indicato anche quando l'osservazione



presentata ha rilievo di carattere ambientale ai fini della procedura di VAS.

N°	Firmatario	Protocollo	Data	Rilievo ambientale	Sintesi controdeduzione
1	Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale	3687 Formigine	31/01/2019	Sì	Parzialmente accolta
2	Legambiente Circolo Chico Mendes	4792 Formigine	11/02/2019		Parzialmente accolta
3	Giusti Pier Giorgio - Lista Civica Per Cambiare Formigine	5651 Formigine	20/02/2019		Non accolta
4	Sig. Gibertoni Cristian	6012 Formigine 3685 Fiorano	21/02/2019 21/02/2019		Sostanzialmente accolta
5	Tper	6085 Formigine	22/02/2019		Sostanzialmente accolta
6	ARPAE	6161 Formigine	22/02/2019	Sì	Parzialmente accolta
7	Movimento 5 Stelle	3725 Maranello	22/02/2019		Parzialmente accolta
8	FIAB	3881 Fiorano	25/02/2019		Parzialmente accolta
9	Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	6431 Formigine	25/02/2019	Sì	Sostanzialmente accolta
10	aMo – Agenzia Mobilità di Modena	6464 Formigine	26/02/2019		Sostanzialmente accolta
11	Osservazione d'ufficio				Accolta
	Comune di Fiorano Modenese	3736 Fiorano	22/02/2019		
	Comune di Formigine	6087 Formigine	22/02/2019		
	Comune di Maranello	3804 Maranello	25/02/2019		
	Comune di Sassuolo	7707 Sassuolo	25/02/2019		
12	Osservazione d'ufficio				Accolta
	Comune di Fiorano Modenese	4866 Fiorano	11/03/2019		
	Comune di Formigine	7707 Formigine	7/03/2019		
	Comune di Maranello	4748 Maranello	11/03/2019		
	Comune di Sassuolo	9463 Sassuolo	8/03/2019		



2. ANALISI DI CONTESTO E AMBITO DI INFLUENZA DEL PUMS

Comprendere quali forme sostenibili di mobilità possano essere previste per l'area in oggetto parte da una considerazione iniziale sullo stato di fatto, si evolve in rapporto alle risorse presenti e giunge alla pianificazione di uno scenario che contempla compromessi sul profilo delle scelte programmate.

Scopo dell'analisi di contesto è di pervenire a un **sistema di conoscenze "adeguato"** alle decisioni che devono essere prese in ambito di pianificazione della mobilità nei quattro Comuni del Distretto Ceramico e di individuare, oltre al **contesto di studio, l'ambito di influenza** del PUMS stesso, ovvero quell'ambito territoriale non necessariamente coincidente con i confini amministrativi dei Comuni coinvolti, entro cui si prevedono manifestarsi gli effetti dell'attuazione del Piano.

La prassi valutativa riferisce in particolare ai due criteri di trasparenza e alta comunicabilità e, in riferimento a questi punti, l'analisi di contesto mira a strutturarsi come **analisi SWOT**, conosciuta anche come matrice SWOT; questo approccio non è altro che uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), le debolezze (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di uno scenario, di un progetto o di un piano.

2.1 Analisi SWOT

Il PUMS come Piano di settore affronta tematiche specifiche definite e circoscritte spazialmente e temporalmente, che devono essere relazionate con aspetti inerenti altri settori e obiettivi strategici di ordine più generale, stabiliti da piani di livello sovraordinato.

A seguito della descrizione del quadro complessivo dei riferimenti programmatici ed ambientali, dell'analisi di contesto, diventa quindi importante derivare gli aspetti di maggiore rilevanza da assumere come quadro di riferimento per l'identificazione degli obiettivi e quindi, successivamente, delle linee di azione del Piano. A tal fine, si effettua un'analisi di tipo **swot** con lo scopo di identificare l'esistenza e la natura dei punti di forza e di debolezza, propri dell'ambito di influenza diretta del Piano, e la presenza di opportunità e di minacce che derivano dal contesto esterno.

A seguito dalle analisi preliminari condotte per la redazione del **Rapporto Preliminare di VAS, si aggiungono** alcuni elementi più specifici.



MATRICE SWOT – VAS

PUNTI DI FORZA	DEBOLEZZE
<p>F4 – SISTEMA ECONOMICO: sistema commerciale stabile e attrattività di alcuni centri storici (Sassuolo in particolare)</p> <p>F5 – MOBILITA': le relazioni territoriali fondamentali sono coperte dalle infrastrutture esistenti</p> <p>F6 – MOBILITA': il 50% degli spostamenti sono interni al Distretto (elemento importante per la gestione delle politiche di mobility management)</p> <p>F7 – MOBILITA': trend positivo incidentalità (- 31,3% costo sociale tra 2014-2010))</p> <p>F8 – SOCIETA' - MOBILITA': dalla fase di partecipazione viene evidenziata una spiccata attenzione verso la qualità dell'aria, la sicurezza stradale, la mobilità sostenibile</p> <p>F9 – AMBIENTE: tutti i Comuni sono dotati di Piano d'Azione per l'energia sostenibile, si registra un miglioramento delle emissioni di gas climalteranti</p> <p>F10 – AMBIENTE: tutti i Comuni sono dotati di Classificazione Acustica che individua le classi del territorio e i limiti di esposizione</p> <p>F11 – AMBIENTE: conformazione territoriale e distanza dai centri adeguate per l'uso della bicicletta</p>	<p>D4 – MOBILITA': solo il 2% degli spostamenti per motivi di lavoro è effettuato con TPL e solo l'11% dalla mobilità ciclopedonale</p> <p>D5 – MOBILITA': trend in aumento del numero di auto7abitante</p> <p>D6 – MOBILITA': l'84% degli incidenti avviene nei centri abitati</p> <p>D7 – MOBILITA': l'84% degli incidenti avviene in ambito urbano (in particolare a Sassuolo) in modo equo tra tratta e intersezione</p> <p>D7 – MOBILITA': l'utenza debole è coinvolta nel 26% degli incidenti</p> <p>D8 – MOBILITA': percorsi promiscui tra ciclabilità e pedonalità</p> <p>D9 – MOBILITA': percorsi ciclopedonali poco sicuri</p> <p>D9 – AMBIENTE: i dati sulla qualità d'aria non rassicurano totalmente rispetto ad trend in miglioramento. L'analisi degli ultimi 5 anni ci mostra come la stazione di Fiorano, che partiva da una situazione di altissima criticità, stia registrando un miglioramento ma che ancora i livelli di superamento permangono. La stazione di Sassuolo registra una qualità dell'aria normalmente entro i limiti di legge tranne che per l'O3 e il PM10.</p>
OPPORTUNITA'	MINACCE
<p>O3 – DEMOGRAFIA: composizione della società tale da permettere margini per una nuova diversione modale (+anziani, +stranieri, +ricambio occupazionale)</p> <p>O4 – MOBILITA': la principale quota di mobilità sostenibile appartiene ai Comuni di Sassuolo e Formigine (quelli che offrono più servizi alla persona)</p> <p>O5 – MOBILITA': trend positivo del rinnovo parco veicolare privato</p> <p>O6 – MOBILITA': il PUMS ha individuato le aree critiche e la natura degli incidenti. I principali interventi ipotizzati hanno un costo medio (visibilità e segnaletica, riconoscibilità percorsi mobilità lenta e intersezioni, ridurre la velocità, aumento attenzione del conducente, ...)</p> <p>O7 – MOBILITA': ampi margini di miglioramento sulla gestione della logistica merci</p> <p>O8 – MOBILITA': presenza di nuove infrastrutture stradali programmate e di interventi sul vettore ferro (bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo, tangenziale est</p>	<p>M5 – SOCIETA' - MOBILITA': insostenibilità economica per l'uso del mezzo pubblico</p> <p>M6 – SOCIETA' - MOBILITA': difficoltà di amministratori e dei gestori ad incontrare la domanda di TPL</p>

<p>Formigine, rinnovo materiale rotabile, ammodernamento ferrovie, eliminazione passaggi a livello ...)</p> <p>O9 – SOCIETA' - MOBILITA': dalla fase di partecipazione si evidenzia una buona predisposizione al cambiamento verso modalità di mobilità più sostenibili (66,3% intervistati)</p> <p>O9 – SOCIETA' - MOBILITA': fino ad ora sono state promosse poche azioni rivolte all'educazione e al <i>marketing</i> della bicicletta; ampi margini per gli interventi "immateriali" di promozione e comunicazione</p> <p>O10 – AMBIENTE: approvazione PAIR 2020</p>	
--	--

2.2 L'ambito spazio-temporale del PUMS

Il Piano si misura con un **orizzonte temporale decennale (2019-2029)**, entro il quale individua le azioni realizzabili nel breve-medio termine e quelle che troveranno attuazione entro l'orizzonte temporale del Piano, ovvero nel decennio.

La scansione temporale degli interventi tiene conto dei seguenti aspetti:

- l'evoluzione delle politiche e delle misure promosse dal Piano e della loro accettabilità da parte della comunità locale;
- la complessità dell'intervento delle misure contemplate che spesso chiamano in causa una pluralità di attori che afferiscono ai differenti livelli istituzionali coinvolti;
- il grado di copertura del fabbisogno finanziario richiesto dalla realizzazione della singola azione
- lo stato di avanzamento dell'azione in relazione all'iter decisionale o la presenza dell'azione come previsione negli strumenti di pianificazione di settore e/o sovra-ordinati vigenti.

2.3 Elementi delle condizioni esogene

Il PUMS dovrà considerare le opere infrastrutturali o le operazioni di rilancio del TPL e più in generale della mobilità sostenibile che sono già entrate nella programmazione dei prossimi anni e dalla cui realizzazione si attendono variazioni significative dell'assetto circolatorio.

Il Rapporto Preliminare forniva un elenco di variabili esogene che verranno di seguito riportate e commentate con riferimento allo stato di programmazione.

INFRASTRUTTURE STRADALI

1. Bretella Campogalliano – Sassuolo
2. Tangenziale Sud di Formigine
3. Nuova viabilità Asse della via Statale a sud e della Circondariale a nord



SISTEMA DI TRASPORTO COLLETTIVO SASSUOLO-MODENA E DEL DISTRETTO

A partire dal 2007 sono stati redatti diversi studi specialistici mirati ad approfondire la fattibilità tecnico-economica di diverse soluzioni per il rilancio del sistema in oggetto. Si riportano a seguire la sintesi dei contenuti e delle risultanze.

4. Sviluppo di strategie per l'ammmodernamento e l'uso integrato della rete ferroviaria urbana e suburbana Modena-Sassuolo e valutazione di fattibilità (redatto per aMo 2007)
5. Progetto per l'ammmodernamento e messa in sicurezza della rete ferroviaria Modena – Sassuolo (redatto da aMo e FER nel 2008).
6. Ipotesi di fattibilità di un nuovo sistema tranviario lungo la direttrice Sassuolo – Formigine – Modena, con servizio urbano nella zona centrale di Modena (redatto dalla Regione nel 2013).
7. Ad oggi la Regione ha concordato con gli Enti Locali un programma di rinnovo del materiale rotabile

8.

3 I TEMI, LE STRATEGIE, GLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PUMS

La fase preliminare del PUMS e della sua VAS si è conclusa con la presa d'atto dei **temi rilevanti** per la progettazione dello Scenario di Piano, progettazione "condivisa", data la significativa attività di partecipazione promossa.

La **Proposta di Piano**, è composta da un **insieme di strategie finalizzate al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici condivisi con le Amministrazioni** e formulate **sulla base del Percorso Partecipativo, del Rapporto Diagnostico e della fase si Scoping**.

OBIETTIVI	strategie	AZIONI		
<p>Aumentare gli utenti sulla linea Modena - Sassuolo</p> <p>Aumentare i saliti e discesi a Sassuolo sulla linea Reggio Emilia - Sassuolo</p> <p>Migliorare la soddisfazione degli utenti del treno / sistema di trasporto di massa</p>	<p>A</p> <p>Rilancio del sistema di trasporto pubblico sulla dorsale ferroviaria Reggio - Sassuolo - Modena</p>	<p>A1 Rinnovo materiale rotabile</p> <p>A2 Adeguamento banchine</p> <p>A3 Estensione del servizio su più fasce orarie</p> <p>A4 Avvio di un tavolo tecnico-politico con Modena per il miglioramento delle modalità di interscambio presso le stazioni di Modena</p> <p>A5 Miglioramento coincidenze degli orari del treno e del TPL su gomma</p> <p>A6 Vendita dei biglietti su canali Trenitalia</p> <p>A7 Previsione / miglioramento dei servizi di biglietteria presso le stazioni dove sono assenti o carenti</p> <p>A8 Miglioramento della dotazione di posti bici presso le stazioni anche con ciclostazioni</p> <p>A9 Miglioramento della dotazione di posti auto presso le stazioni</p> <p>A10 Eliminazione dei passaggi a livello</p> <p>A11 Comunicazione per la promozione del treno</p> <p>A12 Eliminazione delle corse sostitutive con mezzi su gomma</p> <p>A13 Elettificazione della linea Reggio - Sassuolo</p> <p>A14 Studio di fattibilità per la trasformazione della ferrovia verso sistema di trasporto alternativo</p> <p>A15 Studio di fattibilità per l'estensione di un sistema di trasporto di massa verso Maranello</p> <p>A16 Rendere effettiva ed adeguata la possibilità di trasporto bici sui treni</p>		
		<p>Catturare nuovi utenti del TPL</p> <p>Aumentare il numero di abbonati</p>	<p>B</p> <p>Potenziamento del trasporto pubblico con particolare riguardo all'asse pedemontano con misure dirette e indirette</p>	<p>B1 Creazione di una linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello</p> <p>B2 Miglioramento della coerenza ed integrazione delle tariffe tra extraurbano / urbano Sassuolo / urbano Modena</p> <p>B3 Promozione del TPL per l'aumento degli utenti anche con nuovi titoli di viaggio</p> <p>B4 Implementazione della "gamification" del progetto "+ bus + vinci"</p> <p>B5 Studio di linee, anche sperimentali, a servizio delle zone industriali di Fiorano e Sassuolo</p> <p>B6 Promozione di un tavolo di lavoro con le imprese per la compartecipazione dei costi di servizi dedicati ai lavoratori</p> <p>B7 Promozione per acquisto abbonamenti TPL per addetti da parte delle imprese</p> <p>B8 Rimodulazione dei costi dei servizi di trasporto scolastico</p> <p>B9 Miglioramento funzionale delle fermate del trasporto pubblico inclusa eliminazione barriere architettoniche</p> <p>B10 Miglioramento della dotazione di posti bici presso le autostazioni</p> <p>B11 Miglioramento dei percorsi ciclabili per l'accesso alle fermate principali del trasporto pubblico</p> <p>B12 Miglioramento dei percorsi pedonali di accesso alle fermate del trasporto pubblico e degli spazi di attesa</p> <p>B13 Rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici</p> <p>B14 Studio per l'implementazione del Prontobus di Maranello e valutazione di estensione al Distretto</p>
				<p>Contenere la dispersione insediativa</p> <p>Incrementare l'accessibilità con modi di spostamento sostenibili</p>
<p>Ridurre il tasso di motorizzazione</p> <p>Rinnovare il parco veicolare privato</p> <p>Rinnovare il parco veicolare pubblico</p> <p>Ridurre i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climalteranti</p> <p>Ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla salute umana</p> <p>Riduzione dell'inquinamento acustico</p>	<p>D</p> <p>Riduzione e rinnovo del parco veicolare</p>			
		<p>Rinnovare il parco veicolare dei mezzi pesanti</p> <p>Incrementare il trasporto delle merci su ferro</p> <p>Ottimizzare il load factor del traffico pesante</p>	<p>E</p> <p>Innovazione logistica, in chiave di sostenibilità ambientale</p>	<p>E1 Promozione di studi, ricerche e iniziative sperimentali mirati a soluzioni per una logistica più sostenibile</p> <p>E2 Avvio di un tavolo tecnico per lo studio di sistemi di cooperazione tra imprese per la riduzione dei "giri di presa"</p> <p>E3 Modifica degli orari di consegna e di movimento delle merci anche attraverso provvedimenti restrittivi da parte dei Comuni</p> <p>E4 Utilizzo di camion a basso impatto (ibridi, elettrici, GNL, ecc.)</p>

OBIETTIVI	strategie	AZIONI		
<p>Ridurre la congestione stradale sulla viabilità primaria</p> <p>Ridurre i tempi di percorrenza medi</p> <p>Ridurre il traffico veicolare sulla viabilità locale</p> <p>Ridurre il traffico pesante nei centri abitati</p>	<p>F</p> <p>Miglioramento dell'assetto viario territoriale</p>	<p>F1 Adeguamento della Pedemontana nel tratto urbano di Sassuolo e Fiorano con ampliamento a due corsie</p> <p>F2 Adeguamento della Pedemontana: eliminazione del passaggio a livello</p> <p>F3 Realizzazione della Tangenziale Sud di Formigine</p> <p>F4 Realizzazione degli interventi di fluidificazione della Circondariale di Fiorano</p> <p>F5 Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra lo svincolo della Bretella Modena-Sassuolo e via Radici in Piano</p> <p>F6 Realizzazione degli interventi di fluidificazione e messa in sicurezza del sistema circonvallatorio di Sassuolo</p> <p>F7 Realizzazione di un collegamento tra via del Canaletto e via Giardini</p> <p>F8 Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via Adda attraverso il comparto ex Cisa-Cerdisa</p> <p>F9 Studio della possibilità di realizzare un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via S.Pietro</p>		
		<p>Aumentare la dotazione procapite di piste ciclabili sicure</p> <p>Aumentare il numero di spostamenti casa-scuola a piedi o in bicicletta</p> <p>Aumentare la dotazione procapite di isole ambientali</p> <p>Garantire l'accessibilità alle persone con disabilità psico-motorie</p>	<p>G</p> <p>Miglioramento della accessibilità ai servizi ed ai poli culturali per la mobilità lenta ciclabile e pedonale</p>	<p>G1 Limitazione dell'accesso veicolare ai fronti scolastici negli orari di ingresso e uscita</p> <p>G2 BiciPlan di Distretto</p> <p>G3 Avvio di una forte campagna di marketing della bicicletta per uso sistemático e turistico</p> <p>G4 Avvio di un progetto dedicato all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola</p> <p>G5 Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere a piedi o in bicicletta i principali servizi a partire dalle scuole</p> <p>G6 Implementazione della rete ciclabile</p> <p>G7 Messa a norma / messa in sicurezza dei percorsi ciclabili esistenti</p> <p>G8 Creazione di Isole Ambientali</p> <p>G9 Creazione di un sistema di segnaletica verticale dedicato alle biciclette di Distretto</p> <p>G10 Installazione diffusa di cicloposteggi sulla base di un Piano dei cicloposteggi</p> <p>G11 Predisposizione del PAU (Piano di Accessibilità Urbana)</p> <p>G12 Eliminazione barriere architettoniche per l'accesso ai servizi ed ai poli attrattori aperti al pubblico</p>
				<p>Aumentare il ricorso alla bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro</p>
<p>Riduzione dell'incidentalità stradale</p> <p>Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti</p> <p>Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti</p> <p>Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)</p> <p>Riduzione dell'incidentalità</p>	<p>I</p> <p>Strategie integrate per la sicurezza stradale</p>			
				<p>Riduzione dei flussi veicolari all'interno dei centri storici</p> <p>Riduzione del traffico veicolare nei centri abitati</p> <p>Miglioramento della qualità dello spazio pubblico sottratto all'uso dell'automobile</p>

4. LA VALUTAZIONE DEL PUMS

Lo scenario di Piano associa ad ogni strategia più obiettivi specifici (lo stesso DM dice che le strategie sono “trasversali” rispetto agli obiettivi) e più azioni.

Ad ogni azione, e quindi a ritroso ad ogni strategia, sono associate indicazioni in merito ai tre criteri generali di fattibilità: **risorse** (di sistema, non solo pubbliche), **tempi e autonomia**; tradotti e orientati dal percorso partecipativo con gli *stakeholders* che ha lavorato per rilevanza, urgenza, efficacia (cfr. 2.2).

Le **alternative di scenario** si sono configurate, più che su diverse combinazioni di singole azioni, **sulle opportunità legate all’attuazione delle diverse strategie** del set individuato, e valutate quindi sui tre criteri generali di fattibilità già presentati qualitativamente per ogni strategia.

Gli scenari alternativi diventano quindi per noi a coincidere con **combinazioni di strategie che si distinguono soprattutto per quel che riguarda l’autonomia attuativa**, che poi va di pari passo anche con costi e tempi:

- **scenario con autonomia elevata per i Comuni**: le Amministrazioni puntano sulle strategie che più di altre non coinvolgono altri soggetti e le cui risorse possono essere direttamente programmate (es. interventi sulla ciclopeditività);
- **scenario misto con autonomia dei Comuni e attuazione delle strategie che richiedono risorse e interventi di terzi** : le Amministrazione sono coinvolte in un processo che, al netto della variabile tempo, si configura come certa ma non completamente e autonomamente governabile (es. strategie su miglioramento TPL e ricambio materiale rotabile);
- **scenario che punta tutto su risorse e interventi esogeni** rispetto ai Comuni: uno scenario più incerto che non **può caratterizzarsi per urgenza** (es. logistica o intervento strutturale sulla ferrovia)

Gli scenari alternativi sono associati a **tre orizzonti temporali**:

- BT: il breve termine (3 anni)
- MT: il medio termine (6 anni)
- LT: 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:

- le proiezioni demografiche, sulla base di statistiche elaborate a livello regionale;
- le stime del traffico indotto dalle operazioni urbanistiche inseriti nella pianificazione urbanistica comunale, analizzate con gli Uffici Tecnici preposti nella loro prospettiva di realizzazione
- 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 (.

Per ogni orizzonte temporale 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.

Un altro aspetto di valutazione del PUMS è determinato dalla sua **sostenibilità economico-finanziaria**; la VAS si è adoperata per valutarla e si conclude: il PUMS coinvolge risorse per 65-73 milioni di euro, che poco più del 50% del suddetto impegno di spesa è in capo alle Amministrazioni coinvolte e che per la completa realizzazione del PUMS nell'arco decennale è necessario attivare una *Governance* che coinvolge, oltre gli altri Enti e Gestori competenti.

STRATEGIA	STIMA INDICATIVA DEI COSTI DEL PUMS IN 10 ANNI [migliaia di €]				note sulle principali voci di costo
	voci a	voci b	voci c	totale *	
A	2000-2200	7100	10	9110 - 9310	* I costi non includono le spese per alcune azioni che non è possibile stimare con sufficiente approssimazione 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 cicloposteggi + 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.



Lo sostenibilità tecnica e sociale dello strumento si conclude con l'espressione di un giudizio sintetico di sostenibilità tradotto in un set di indicatori significativi legati al valore 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 trarre 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 trarre 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).

- 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).

Rispetto agli effetti sulla salute umana è possibile evidenziare che il PUMS:

- **riduce i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climalteranti**; ci si attende una riduzione del 12% della produzione di CO2 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%);
- riduce 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 split*;
- riduce **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.
- favorisce gli spostamenti ciclopedonali raddoppiando lo sliit modale iniziale (bici+piedi attuali= 11%; bici+piedi PUMS= 28%)



5. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il Piano di monitoraggio proposto per il PUMS è articolato in:

- indicatori di contesto
- indicatori di realizzazione (legate alle azioni del PUMS ne identificano o meno la realizzazione)
- indicatori di risultato (legate agli obiettivi del PUMS ne identificano il raggiungimento del target)
- indicatori declinati dalle misure PAIR e per le quali è d'obbligo la rendicontazione alla struttura regionale competente

PIANO DI MONITORAGGIO PUMS DISTRETTO CERAMICO			
INDICATORI DI CONTESTO			
INDICATORE	UNITA' DI MISURA	SOGGETTO COINVOLTO NEL MONITORAGGIO	FREQUENZA
Popolazione residente	n.	Comuni	annuale
Famiglie	n.	Comuni	annuale
Soggetti in età scolastica	n.	Comuni	annuale
Addetti	n.	Comuni	annuale
Concentrazione di NOX	µg/m3	ARPAE, AUSL	annuale
Concentrazione di PM10	µg/m3	ARPAE, AUSL	annuale
Concentrazione di PM2,5	µg/m3	ARPAE, AUSL	annuale
Giorni con qualità dell'aria oltre soglia	n. giorni con superamenti del limite medio giornaliero	ARPAE, AUSL	annuale
Emissioni gas climalteranti	t CO2 fascia oraria di punta; tCO2/anno	Comuni	annuale
Pressione sonora	km di strade con pressione sonora a 5 m > 55 e 65 db	Comuni	annuale

INDICATORI DI RISULTATO				
INDICATORE	UNITA' DI MISURA	SOGGETTO COINVOLTO NEL MONITORAGGIO	FREQUENZA	OBIETTIVO
Utenti passeggeri linea Modena-Sassuolo	n. utenti / giorno feriale tipo	Gestore	annuale	01,02, 03
Viaggiatori extraurbano	n. convalide / mese	Gestore	annuale	04
Viaggiatori urbano Sassuolo (con eventuale estensione)	n. convalide / anno	Gestore	annuale	04
% di spostamenti con bus pubblico o scolastico per motivi di studio e lavoro	% modal split	Gestore	annuale	04
Abbonati totali (annuali + mensili + altro)	n. abbonati / anno	Gestore	annuale	05
Abbonati annuali all'interno della zona tariffaria del Distretto	n. abbonati / anno	Gestore	annuale	05
% della popolazione servita dalla rete ciclabile	% (residenti + addetti) che vivono in zone toccate dalla rete ciclabile	Comuni	annuale	06
% 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	Comuni	annuale	07
				07
Tasso di motorizzazione	n. veicoli / 1000 abitanti	Comuni, Motorizzazione	annuale	08
Autoveicoli circolanti inferiori alla categoria Euro3	n. autovetture	Comuni, Motorizzazione	annuale	09
Autoveicoli circolanti a basse emissioni (ibridi, elettrici)	n. veicoli sostituiti dai Comuni n. veicolo sostituiti dal	Comuni, Motorizzazione	annuale	010
				010



	gestore TPL			
Stima CO2 emessa dal settore trasporto	t CO2 / abitante / anno	Comuni	annuale[1]*	O11
Stima PM10 emesse dal settore trasporto	t PM10	Comuni	annuale*	O12
Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	km di strade con pressione sonora a 5 m > 55 e 65 db	Comuni	annuale*	O13
Autoveicoli immatricolati inferiori alla categoria Euro3	n. veicoli industriali	Comuni, Motorizzazione	biennale	O14
% merci su relazioni a lungo raggio trasportate su ferro	%	Comuni, Aziende, Confindustria	biennale	O15
Rete stradale con rapporto flusso / capacità > 80%	km	Comuni	biennale	O16
Rapporto tra tempi a rete carica e tempi a rete scarica	h / h	Comuni	biennale*	O17
Riduzione di flussi su sezioni stradali chiave	%	Comuni	biennale*	O18
Estensione della rete ciclabile	km km/ab	Comuni	biennale	O19
				O19
% di studenti residenti che usano i piedi o la bicicletta per lo spostamento casa-scuola	%	Comuni	annuale	O20
Estensione delle isole ambientali	m/ab mq/ab	Comuni	annuale	O21
				O21
Poli attrattori accessibili	%	Comuni	annuale	O22
% di addetti che usano la bicicletta per recarsi al lavoro	%	Comuni, Aziende	annuale	O23
Tasso di incidentalità stradale	n. incidenti/anno (media quinquennio)	Comune, Polizia Municipale	annuale	O24
				O24
Indice di mortalità stradale	morti/ 100 incidenti	Comune, Polizia Municipale	annuale	O25

Indice di lesività stradale	feriti/100 incidenti	Comune, Polizia Municipale	annuale	025
Tasso di pericolosità	(morti / morti + feriti) * 100	Comune, Polizia Municipale	annuale	026
N. di morti e feriti per abitante	(morti + feriti) / 1000 abitanti	Comune, Polizia Municipale	annuale	026
Incidenti che coinvolgono pedoni e/o ciclisti	(investimenti pedoni + velocipedi coinvolti) / 100 incidenti	Comune, Polizia Municipale	annuale	027
Costo sociale annuo	€ / anno	Comune	annuale	028
Riduzione numero veicoli / anno in ingresso ai centri storici	%	Comune, Polizia Municipale	annuale	029
Riduzione dei veicoli x km di rete stradale urbana	%	Comune	annuale	030
Aree oggetto di riqualificazione urbana/ambientale/paesaggistica	n. e tipo di intervento	Comune	biennale	031
INDICATORI DI REALIZZAZIONE				
INDICATORE	UNITA' DI MISURA	SOGGETTO COINVOLTO NEL MONITORAGGIO	FREQUENZA	AZIONE
Rinnovo materiale rotabile	n. nuovi treni / n. totale treni	Gestore	annuale	A1
Adeguamento banchine	n. banchine adeguate	Gestore	annuale	A2
Estensione del servizio su più fasce orarie	n. coppie di corse domenicali-Modena - Sassuolo - Reggio Emilia - Sassuolo	Gestore	annuale	A3
				A4
Miglioramento coincidenze degli orari del treno e del TPL su gomma	n° coincidenze / rendez-vous tra treno e trasporto pubblico su gomma	Gestore	annuale	A5
Previsione / miglioramento dei servizi di biglietteria presso le stazioni dove sono assenti o carenti	n° biglietterie (di cui con personale e automatiche)	Gestore	annuale	A6



Miglioramento della dotazione di posti bici presso le stazioni anche con ciclostazioni	n. posti bici presso le stazioni	Gestore	annuale	A7
Miglioramento della dotazione di posti auto presso le stazioni	n. posti auto per soste medio-lunghe nel raggio di 200 m dalle stazioni	Gestore	annuale	A8
Comunicazione per la promozione del treno	n. campagna di promozione del treno	Gestore	annuale	A9
Eliminazione delle corse sostitutive con mezzi su gomma	n. corse sostitutive con autobus sulla Modena-Sassuolo: nel giorno feriale tipo / nei festivi	Gestore	annuale	A10
				A11
Elettrificazione della linea Reggio - Sassuolo	lunghezza tratta elettrificata	Gestore	annuale	A12
Rendere effettiva ed adeguata la possibilità di trasporto bici sui treni	n° treni adeguati per trasporto bici	Gestore	annuale	A13
	n° posti bici per treno	Gestore	annuale	A14
Creazione di una linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	frequenza delle corse sulla linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	Gestore	annuale	A15
	tipologia mezzi utilizzati a basso impatto sulla linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	Gestore	annuale	A16
Miglioramento della coerenza ed integrazione	Tariffa urbana Sassuolo	Gestore	annuale	B2

delle tariffe tra extraurbano / urbano Sassuolo / urbano Modena	Integrazione tariffaria tra treno e servizi in area urbana per abbonati. Integrazione tariffaria extraurbano con urbano Sassuolo e Modena	Gestore	annuale	B3
Promozione del TPL per l'aumento degli utenti anche con nuovi titoli di viaggio	rendicontazione e delle nuove tipologie di titoli di viaggio e bigliettazione elettronica	Gestore	annuale	B4
Studio di linee, anche sperimentali, a servizio delle zone industriali di Fiorano e Sassuolo	conferma attivazione di una linea sperimentale sull'asse Maranello - Sassuolo	Gestore	annuale	B5
Promozione per acquisto abbonamenti TPL per addetti da parte delle imprese	n. abbonamenti / anno acquistati o scontati	Gestore	annuale	B6
Rimodulazione dei costi dei servizi di trasporto scolastico	euro spesi	Gestore	annuale	B7
Miglioramento funzionale delle fermate del trasporto pubblico inclusa eliminazione barriere architettoniche	% delle fermate adeguate	Gestore	annuale	B8
Miglioramento della dotazione di posti bici presso le autostazioni	n. posti bici presso autostazioni	Gestore	annuale	B9
Miglioramento dei percorsi ciclabili per l'accesso alle fermate principali del trasporto pubblico	% fermate servite da percorsi ciclabili (su totali 216 fermate su linee extraurbane portanti).	Comune	annuale	B10



Miglioramento dei percorsi pedonali di accesso alle fermate del trasporto pubblico e degli spazi di attesa	censimento e schedatura delle fermate e individuazione degli interventi	Comune, Gestore	annuale	B11
Rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici	Posti liberi / disco orario / pagamento / totali	Comune	annuale	B12
Studio per l'implementazione del Prontobus di Maranello e valutazione di estensione al Distretto	studio di implementazione del servizio	Comune, Gestore	annuale	B13
Rinnovo del parco veicolare dei Comuni	n. veicoli acquistati a basso impatto	Comune	annuale	D1
	n. veicoli rottamati (<= Euro3)	Comune	annuale	D1
Rinnovo del parco veicolare del gestore TPL	n. bus sostituiti con mezzi a minor impatto	Comune	annuale	D2
Installazione di punti di ricarica elettrica (anche in adozione di protocolli regionali o nazionali sottoscritti dai Comuni)	n. punti di ricarica pubblici e privati installati	Comune	annuale	D3
Agevolazioni per sosta e ingressi in ZTL per veicoli elettrici e a basso impatto	attuazione regolamento che prevede agevolazioni	Comune	annuale	D4
Adeguare regolamenti edilizi alle norme nazionali per installazione di punti di ricarica elettrica	attuazione regolamenti adeguati con obbligo di predisposizione all'allaccio di punti di ricarica	Comune	annuale	D5
Diffusione dei distributori di metano	n. distributori metano	Comune	annuale	D6
Sviluppo di applicativi per la fruizione integrata dei servizi (Mobility As A Service, piattaforme tecnologiche, app, ...)	n. applicativi attivati o sperimentati	Comune	annuale	D7

Sostegno allo sviluppo di un servizio di car sharing come estensione del servizio urbano di Modena	n. studi di sviluppo del car sharing promossi	Comune	annuale	D8
	n. stazioni car sharing sul territorio realizzate	Comune	annuale	D8
Studio di fattibilità di un servizio di bike sharing con fulcri le stazioni dei treni, i terminal bus e i principali poli attrattori	n. studi di fattibilità del car sharing promossi	Comune	annuale	D9
	n° stazioni, bici e utenti bike sharing realizzate	Comune	annuale	D9
Sperimentazione di progetti innovativi con partnership pubblico-private (es. carsharing-carpooling aziendale)	n. progetti attivati	Comune	annuale	D10
Promozione di studi, ricerche e iniziative sperimentali mirati a soluzioni per una logistica più sostenibile	n. studi e ricerche promosse	Comune	annuale	E1
Avvio di un tavolo tecnico per lo studio di sistemi di cooperazione tra imprese per la riduzione dei "giri di presa"	conferma avvio tavolo tecnico	Comune	annuale	E2
Modifica degli orari di consegna e di movimento delle merci anche attraverso provvedimenti restrittivi da parte dei Comuni	n. provvedimenti promossi dai Comuni	Comune	annuale	E3
Utilizzo di camion a basso impatto (elettrici, GNL, ecc.)	numero di camion a basso impatto	Comune	annuale	E4
Adeguamento della Pedemontana nel tratto urbano di Sassuolo e Fiorano con ampliamento a due corsie	conferma realizzazione	Comune	annuale	F1
Adeguamento della Pedemontana: eliminazione del passaggio a livello	conferma realizzazione	Comune	annuale	F2



Realizzazione della Tangenziale Sud di Formigine	conferma realizzazione	Comune	annuale	F3
Realizzazione degli interventi di fluidificazione della Circondariale di Fiorano	conferma realizzazione	Comune	annuale	F4
Realizzazione di interventi di miglioramento della circolazione su tratte o nodi congestionati	conferma realizzazione	Comune	annuale	F5
Valutazione di realizzazione di una nuova strada di collegamento tra via Giardini e via Trebbo	Progetto di fattibilità tecnica ed economica / Progetto preliminare	Comune	annuale	F6
Realizzazione degli interventi di fluidificazione e messa in sicurezza del sistema circonvallatorio di Sassuolo	conferma realizzazione	Comune	biennale	F7
Realizzazione di un collegamento tra via del Canaletto e via Giardini	conferma realizzazione	Comune	biennale	F8
Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via Adda attraverso il comparto ex Cisa-Cerdisa	conferma realizzazione	Comune	biennale	F9
Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via S.Pietro a nord	conferma realizzazione	Comune	biennale	F10
Limitazione dell'accesso veicolare ai fronti scolastici negli orari di ingresso e uscita	n. plessi scolastici con accesso limitato e/o fronte riqualificato	Comune	annuale	G1
BiciPlan di Distretto	conferma realizzazione	Comune	annuale	G2
Avvio di una forte campagna di marketing della bicicletta	conferma di realizzazione	Comune	annuale	G3
Avvio di un progetto dedicato all'uso della	n. scuole e alunni coinvolti	Comune	annuale	G4

bicicletta per gli spostamenti casa-scuola	n. scuole coinvolte	Comune	annuale	G4
Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere a piedi o in bicicletta i principali servizi a partire dalle scuole	n. poli attrattori coinvolti	Comune	annuale	G5
Implementazione della rete ciclabile	lunghezza dei percorsi segnati	Comune	annuale	G6
Messa a norma / messa in sicurezza dei percorsi ciclabili esistenti	lunghezza dei percorsi messi a norma	Comune	annuale	G7
Creazione di Isole Ambientali e Zone 30	isole ambientali e zone 30 realizzate	Comune	annuale	G8
Creazione di un sistema di segnaletica verticale dedicato alle biciclette di Distretto	n. di interventi per impianti segnaletici	Comune	annuale	G9
Installazione diffusa di ciclopoteggi sulla base di un Piano dei ciclopoteggi	n. posti bici	Comune	annuale	G10
Predisposizione del PAU (Piano di Accessibilità Urbana)	Comuni con PAU approvato	Comune	annuale	G11
Eliminazione barriere architettoniche per l'accesso ai servizi ed ai poli attrattori aperti al pubblico	n. edifici e siti privi di barriere architettoniche	Comune	annuale	G12
Avvio di un progetto / concorso "Al lavoro in Bici" con gamification e incentivi reali	n. lavoratori coinvolti	Comune	annuale	H1
Incentivi per l'acquisto di bici elettriche	n. bici acquistate	Comune	annuale	H2
Avvio di un percorso formativo sulla mobilità attiva e gli spostamenti casa-lavoro per responsabili aziendali e sindacali	n. imprese e persone coinvolte	Comune	annuale	H3
Realizzazione di ciclopoteggi e spogliatoi presso le aziende	n. posti bici	Comune	annuale	H4
Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere i principali poli del lavoro	n. addetti serviti da percorsi sicuri	Comune	annuale	H5



Studio di fattibilità di un servizio di bike sharing / ciclonoleggio per lavoratori delle imprese presso stazioni e fermate TPL	n. studi realizzati	Comune	annuale	H5
Raccolta dei dati sulle OD dei dipendenti e predisposizione dei PSCL (Piani Spostamenti Casa-Lavoro) delle aziende	PSCL predisposti	Comune	annuale	H6
Adozione del modello 50/30 sulle strade urbane	n. strade con limite di velocità 30 km/h	Comune	annuale	I1
Adeguamento e messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali pericolosi	n. attraversamenti messi in sicurezza	Comune	annuale	I2
Adeguamento e sicurezza dei punti neri	n. interventi su punti neri	Comune	annuale	I3
Adeguamento e sicurezza delle tratte nere	n. interventi su tratte nere	Comune	annuale	I4
Avvio di un piano di monitoraggio biennale dell'incidentalità	n. monitoraggi e rapporti biennali	Comune	annuale	I5
Percorso di educazione alla mobilità sostenibile innovativo nelle scuole	n. scuole e alunni coinvolti	Comune	annuale	I6
Avvio di un percorso di formazione tecnica sulla sicurezza stradale per tecnici comunali e progettisti privati	n. persone coinvolte	Comune	annuale	I7
Adeguamento e messa in sicurezza dei percorsi ciclabili critici	n. percorsi messi in sicurezza	Comune	annuale	I8
Aumento dell'estensione delle aree pedonali	mq estensione delle aree pedonali nei centri storici	Comune	annuale	J1
Incremento dell'estensione delle ZTL	Kmq estensione delle ZTL nei centri storici	Comune	annuale	J2
Verifica e revisione dei regolamenti di accesso alle ZTL	conferma realizzazione	Comune	annuale	J3

Adozione di provvedimenti di limitazione al transito delle categorie più inquinanti di veicoli omogenei per tutto i Comuni	conferma realizzazione	Comune	annuale	J4
INDICATORI PAIR				
INDICATORE	UNITA' DI MISURA	SOGGETTO COINVOLTO NEL MONITORAGGIO	FREQUENZA	
Estensione delle aree pedonali	kmq di area pedonale all'anno di riferimento	Comune	annuale	
	flussi totali in ambito urbano	Comune	annuale	
Estensione delle ZTL (zone a traffico limitato)	kmq di ZTL	Comune	annuale	
	Classe di veicoli e fasce orarie di accesso alla ZTL	Comune	annuale	
Promozione della mobilità ciclabile e incremento delle piste ciclabili e dotazione accessoria	Km piste ciclabili realizzate	Comune	annuale	
	Utilizzo delle piste ciclabili	Comune	annuale	
	Ripartizione modale in ambito urbano	Comune	annuale	
Misure integrative di gestione della mobilità urbana	n. misure realizzate alternative o integrative	Comune	annuale	
Limitazione della circolazione privata nei centri abitati	N° veicoli soggetti a limitazione	Comune	annuale	
	n. controlli effettuati	Comune	annuale	
Limitazione e omogeneizzazione del numero e tipologia delle deroghe al rispetto delle limitazioni della circolazione	N° veicoli soggetti a limitazione	Comune	annuale	
Misure emergenziali d	n. di giorni soggetti a provvedimenti emergenziali	Comune	annuale	



Rinnovo parco autobus	Numero e tipologia di autobus sostituiti	Gestore	annuale
Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del trasporto pubblico locale e regionale per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	Numero di autobus acquistati per tipologia e combustibile	Gestore	annuale
	Km corsie preferenziali nel Distretto	Comune	annuale
	Passeggeri*km su ferro e TPL	Gestori	annuale
Potenziamento car-sharing	N° veicoli adibiti a car sharing per tipologia	Comune	annuale
Interventi per favorire la ripartizione modale verso il trasporto pubblico locale e regionale (TP) e la mobilità ciclo-pedonale	Passeggeri*km utenti del TPL	Gestori	annuale
Politiche mobility management	n. di accordi aziendali /di distretto	Comune, Aziende	annuale
	n. flotte car-pooling attivate	Comune	annuale
	n. di alunni che utilizzano servizi di pedibus/bici	Comune	annuale
	bus	Comune	annuale
	n. di servizi pedibus/bici bus attivati	Comune	annuale
Incentivazione del rinnovo del parco mezzi e limitazione degli accessi ai centri urbani ai veicoli commerciali più inquinanti	n. veicoli rottamati/riconvertiti	Comune, Motorizzazione	annuale
Gestione del trasporto merci nell'ultimo km e nelle ZTL con veicoli a basso impatto	n. progetti attivati	Comuni	annuale

Razionalizzazione della logistica del trasporto merci a corto raggio e nei distretti industriali	n. progetti avviati	Comuni	annuale
Spostamento modale delle merci da gomma a treno	Tonnellate di merci/km trasferite da gomma a ferro	Comuni, Aziende, Confindustria, Gestori	annuale
	n. di veicoli pesanti sostituiti		annuale