



COMUNE DI
FIORANO
MODENESE



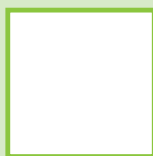
COMUNE DI
FORMIGINE



COMUNE DI
MARANELLO



COMUNE DI
SASSUOLO



VAS

Sintesi Non Tecnica

Dicembre 2018



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

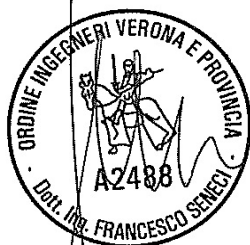


Comune di Sassuolo

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

Dicembre 2018
Rev00

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	9
2.1	Analisi SWOT	9
2.2	L'ambito spazio-temporale del PUMS	11
2.3	Elementi delle condizioni esogene	11
3	I TEMI, LE STRATEGIE, GLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PUMS	12
4.	LA VALUTAZIONE DEL PUMS	15
5.	PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	23



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**

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
F4 – SISTEMA ECONOMICO: sistema commerciale stabile e attrattività di alcuni centri storici (Sassuolo in particolare) F5 – MOBILITA': le relazioni territoriali fondamentali sono coperte dalle infrastrutture esistenti F6 – MOBILITA': il 50% degli spostamenti sono interni al Distretto (elemento importante per la gestione delle politiche di mobility management) F7 – MOBILITA': trend positivo incidentalità (- 31,3% costo sociale tra 2014-2010)) F8 – SOCIETA' - MOBILITA': dalla fase di partecipazione viene evidenziata una spiccata attenzione verso la qualità dell'aria, la sicurezza stradale, la mobilità sostenibile F9 – AMBIENTE: tutti i Comuni sono dotati di Piano d'Azione per l'energia sostenibile, si registra un miglioramento delle emissioni di gas climalteranti F10 – AMBIENTE: tutti i Comuni sono dotati di Classificazione Acustica che individua le classi del territorio e i limiti di esposizione F11 – AMBIENTE: conformazione territoriale e distanza dai centri adeguate per l'uso della bicicletta	D4 – MOBILITA': solo il 2% degli spostamenti per motivi di lavoro è effettuato con TPL e solo l'11% dalla mobilità ciclopedonale D5 – MOBILITA': trend in aumento del numero di auto7abitante D6 – MOBILITA': l'84% degli incidenti avviene nei centri abitati D7 – MOBILITA': l'84% degli incidenti avviene in ambito urbano (in particolare a Sassuolo) in modo equo tra tratta e intersezione D7 – MOBILITA': l'utenza debole è coinvolta nel 26% degli incidenti D8 – MOBILITA': percorsi promiscui tra ciclabilità e pedonalità D9 – MOBILITA': percorsi ciclopedonali poco sicuri D9 – AMBIENTE: i dati sulla qualità d'aria non assicurano 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.
OPPORTUNITA'	MINACCE
O3 – DEMOGRAFIA: composizione della società tale da permettere margini per una nuova diversione modale (+anziani, +stranieri, +ricambio occupazionale) O4 – MOBILITA': la principale quota di mobilità sostenibile appartiene ai Comuni di Sassuolo e Formigine (quelli che offrono più servizi alla persona) O5 – MOBILITA': trend positivo del rinnovo parco veicolare privato 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, ...) O7 – MOBILITA': ampi margini di miglioramento sulla gestione della logistica merci O8 – MOBILITA': presenza di nuove infrastrutture stradali programmate e di interventi sul vettore ferro (bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo, tangenziale est)	M5 – SOCIETA' - MOBILITA': insostenibilità economica per l'uso del mezzo pubblico M6 – SOCIETA' - MOBILITA': difficoltà di amo e dei gestori ad incontrare la domanda di TPL

Formigine, rinnovo materiale rotabile, ammodernamento ferrovie, eliminazione passaggi a livello ...) O9 – SOCIETA' - MOBILITA': dalla fase di partecipazione si evidenzia una buona predisposizione al cambiamento verso modalità di mobilità più sostenibili (66,3% intervistati) 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 O10 – AMBIENTE: approvazione PAIR 2020	
--	--

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'ammodernamento e l'uso integrato della rete ferroviaria urbana e suburbana Modena-Sassuolo e valutazione di fattibilità (redatto per aMo 2007)
5. Progetto per l'ammodernamento 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

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
Aumentare gli utenti sulla linea Modena - Sassuolo Aumentare i saliti e discesi a Sassuolo sulla linea Reggio Emilia - Sassuolo Migliorare la soddisfazione degli utenti del treno / sistema di trasporto di massa	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 il miglioramento delle modalità di interscambio presso le stazioni di Modena		
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 Aumentare il numero di abbonati	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 costi dei servizi di trasporto scolastico		
B9 Miglioramento funzionale delle fermate del trasporto pubblico inclusa eliminazione barriere architettoniche		
B10 Miglioramento della dotazione di posti bici presso le autostazioni		
B11 Miglioramento dei percorsi ciclabili per l'accesso alle fermate principali del trasporto pubblico		
B12 Miglioramento dei percorsi pedonali di accesso alle fermate del trasporto pubblico e degli spazi di attesa		
B13 Rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici		
B14 Studio per l'implementazione del Prontobus di Maranello e valutazione di estensione al Distretto		
Contenere la dispersione insediativa Incrementare l'accessibilità con modi di spostamento sostenibili	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 Rinnovare il parco veicolare privato Rinnovare il parco veicolare pubblico Ridurre i consumi e l'impatto del traffico motorizzato sui gas climateranti Ridurre l'impatto del traffico motorizzato sulla salute umana Riduzione dell'inquinamento acustico	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 Sostegno allo sviluppo di un servizio 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 Incrementare il trasporto delle merci su ferro Ottimizzare il load factor del traffico pesante	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 Ridurre i tempi di percorrenza medi Ridurre il traffico veicolare sulla viabilità locale Ridurre il traffico pesante nei centri abitati	F Migioramento 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 Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra lo svincolo della Bretella Modena-Sassuolo e via Radici in Piano
		F6 Realizzazione degli interventi di fluidificazione e messa in sicurezza del sistema circonvallatorio di Sassuolo
		F7 Realizzazione di un collegamento tra via del Canaletto e via Giardini
		F8 Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via Adda attraverso il comparto ex Cisa-Cerdisa
		F9 Studio della possibilità di realizzare un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via S.Pietro
Aumentare la dotazione procapite di piste ciclabili sicure Aumentare il numero di spostamenti casa-scuola a piedi o in bicicletta Aumentare la dotazione procapite di isole ambientali Garantire l'accessibilità alle persone con disabilità psico-motorie	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	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 spostamenti 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 Studio di fattibilità di un servizio di bike sharing / ciclonoleggio per lavoratori delle imprese presso stazioni e fermate TPL
		H7 Raccolta dei dati sulle Origine Destinazione dei dipendenti e predisposizione dei PSCL (Piani Spostamenti Casa-Lavoro) delle aziende
Riduzione dell'incidentalità stradale Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) Riduzione dell'incidentalità	I Strategie integrate 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 Riduzione del traffico veicolare nei centri abitati Miglioramento della qualità dello spazio pubblico sottratto all'uso dell'automobile	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





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 ciclopedità);
- **scenario misto con autonomia dei Comuni e attuazione delle strategie che richiedono risorse e interventi di terzi** : le Amministrazioni 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 ciclopiste + 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 raggiungere 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 raggiungere 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 split modale iniziale (bici+piedi attuali= 11%; bici+piedi PUMS= 28%)



GRIGLIA STRATEGIE - OBIETTIVI - TARGET

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 ferialle 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 ferialle 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)	26%	28%	32%

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 integrate 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			

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	ARPAE, AUSL	annuale
Pressione sonora	km di strade con pressione sonora a 5 m > 55 e 65 db	Comuni, ARPAE, AUSL	annuale
INDICATORI DI RISULTATO			
INDICATORE	UNITA' DI MISURA	SOGGETTO COINVOLTO NEL MONITORAGGIO	FREQUENZA
Utenti passeggeri linea Modena-Sassuolo	n. utenti / giorno feriale tipo	Gestore	annuale
Viaggiatori extraurbano	n. convalide / mese	Gestore	annuale
Viaggiatori urbano Sassuolo (con eventuale estensione)	n. convalide / anno	Gestore	annuale



% di spostamenti con bus pubblico o scolastico per motivi di studio e lavoro	% modal split	Gestore	annuale
Abbonati totali (annuali + mensili + altro)	n. abbonati / anno	Gestore	annuale
Abbonati annuali all'interno della zona tariffaria del Distretto	n. abbonati / anno	Gestore	annuale
% della popolazione servita dalla rete ciclabile	% (residenti + addetti) che vivono in zone toccate dalla rete ciclabile	Comuni	annuale
% 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
Tasso di motorizzazione	n. veicoli / 1000 abitanti	Comuni, Motorizzazione	annuale
Autoveicoli circolanti inferiori alla categoria Euro3	n. autovetture	Comuni, Motorizzazione	annuale
Autoveicoli circolanti a basse emissioni (ibridi, elettrici)	n. veicoli sostituiti dai Comuni n. veicolo sostituiti dal gestore TPL	Comuni, Motorizzazione	annuale
Stima CO2 emessa dal settore trasporto	t CO2 / abitante / anno	Comuni	annuale ^{2*}
Stima PM10 emesse dal settore trasporto	t PM10	Comuni	annuale*
Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	km di strade con pressione sonora a 5 m > 55 e 65 db	Comuni	annuale*
Autoveicoli immatricolati inferiori alla categoria Euro3	n. veicoli industriali	Comuni, Motorizzazione	biennale
% merci su relazioni a lungo raggio trasportate su ferro	%	Comuni, Aziende, Confindustria	biennale
Rete stradale con rapporto flusso / capacità > 80%	km	Comuni	biennale
Rapporto tra tempi a rete carica e tempi a rete scarica	h / h	Comuni	biennale*
Riduzione di flussi su sezioni stradali chiave	%	Comuni	biennale*

² “*” saranno necessari nuovi rilievi per calibratura del modello

Estensione della rete ciclabile	km km/ab	Comuni	biennale
%di studenti residenti che usano i piedi o la bicicletta per lo spostamento casa-scuola	%	Comuni	annuale
Estensione delle isole ambientali	m/ab mq/ab	Comuni	annuale
Poli attrattori accessibili	%	Comuni	annuale
% di addetti che usano la bicicletta per recarsi al lavoro	%	Comuni, Aziende	annuale
Tasso di incidentalità stradale	n. incidenti/anno (media quinquennio)	Comune, Polizia Municipale	annuale
Indice di mortalità stradale	morti/ 100 incidenti	Comune, Polizia Municipale	annuale
Indice di lesività stradale	feriti/100 incidenti	Comune, Polizia Municipale	annuale
Tasso di pericolosità	(morti / morti + feriti) * 100	Comune, Polizia Municipale	annuale
N. di morti e feriti per abitante	(morti + feriti) / 1000 abitanti	Comune, Polizia Municipale	annuale
Incidenti che coinvolgono pedoni e/o ciclisti	(investimenti pedoni + velocipedi coinvolti) / 100 incidenti	Comune, Polizia Municipale	annuale
Costo sociale annuo	€ / anno	Comune	annuale
Riduzione numero veicoli / anno in ingresso ai centri storici	%	Comune, Polizia Municipale	annuale
Riduzione dei veicoli x km di rete stradale urbana	%	Comune	annuale
Aree oggetto di riqualificazione urbana/ambientale/paesaggistica	n. e tipo di intervento	Comune	biennale
INDICATORI DI REALIZZAZIONE			
INDICATORE	UNITA' DI MISURA	SOGGETTO COINVOLTO NEL MONITORAGGIO	FREQUENZA
Rinnovo materiale rotabile	n. nuovi treni / n. totale treni	Gestore	annuale
Adeguamento banchine	n. banchine adeguate	Gestore	annuale
Estensione del servizio su più fasce orarie	n. coppie di corse domenicali- Modena - Sassuolo - Reggio Emilia - Sassuolo	Gestore	annuale
Miglioramento coincidenze degli orari del treno e del TPL su gomma	n° coincidenze / rendez-vous tra treno e trasporto pubblico su gomma	Gestore	annuale



Previsione / miglioramento dei servizi di biglietteria presso le stazioni dove sono assenti o carenti	n° biglietterie (di cui con personale e automatiche)	Gestore	annuale
Miglioramento della dotazione di posti bici presso le stazioni anche con ciclostazioni	n. posti bici presso le stazioni	Gestore	annuale
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
Comunicazione per la promozione del treno	n. campagna di promozione del treno	Gestore	annuale
Eliminazione delle corse sostitutive con mezzi su gomma	n. corse sostitutive con autobus sulla Modena-Sassuolo: nel giorno feriale tipo / nei festivi	Gestore	annuale
Elettrificazione della linea Reggio - Sassuolo	lunghezza tratta elettrificata	Gestore	annuale
Rendere effettiva ed adeguata la possibilità di trasporto bici sui treni	n° treni adeguati per trasporto bici	Gestore	annuale
	n° posti bici per treno	Gestore	annuale
Creazione di una linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	frequenza delle corse sulla linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	Gestore	annuale
	tipologia mezzi utilizzati a basso impatto sulla linea urbana Sassuolo - Fiorano - Maranello	Gestore	annuale
Miglioramento della coerenza ed integrazione delle tariffe tra extraurbano / urbano Sassuolo / urbano Modena	Tariffa urbana Sassuolo	Gestore	annuale
	Integrazione tariffaria tra treno e servizi in area urbana per abbonati. Integrazione tariffaria extraurbano con urbano Sassuolo e Modena	Gestore	annuale
Promozione del TPL per l'aumento degli utenti anche con nuovi titoli di viaggio	rendicontazione delle nuove tipologie di titoli di viaggio e bigliettazione elettronica	Gestore	annuale
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

Promozione per acquisto abbonamenti TPL per addetti da parte delle imprese	n. abbonamenti / anno acquistati o scontati	Gestore	annuale
Rimodulazione dei costi dei servizi di trasporto scolastico	euro spesi	Gestore	annuale
Miglioramento funzionale delle fermate del trasporto pubblico inclusa eliminazione barriere architettoniche	% delle fermate adeguate	Gestore	annuale
Miglioramento della dotazione di posti bici presso le autostazioni	n. posti bici presso autostazioni	Gestore	annuale
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
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
Rimodulazione dell'offerta di parcheggio in prossimità dei centri storici	Posti liberi / disco orario / pagamento / totali	Comune	annuale
Studio per l'implementazione del Prontobus di Maranello e valutazione di estensione al Distretto	studio di implementazione del servizio	Comune, Gestore	annuale
Rinnovo del parco veicolare dei Comuni	n. veicoli acquistati a basso impatto	Comune	annuale
	n. veicoli rottamati (<= Euro3)	Comune	annuale
Rinnovo del parco veicolare del gestore TPL	n. bus sostituiti con mezzi a minor impatto	Comune	annuale
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
Agevolazioni per sosta e ingressi in ZTL per veicoli elettrici e a basso impatto	attuazione regolamento che prevede agevolazioni	Comune	annuale



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
Diffusione dei distributori di metano	n. distributori metano	Comune	annuale
Sviluppo di applicativi per la fruizione integrata dei servizi (Mobility As A Service, piattaforme tecnologiche, app, ...)	n. applicativi attivati o sperimentati	Comune	annuale
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
	n. stazioni car sharing sul territorio realizzate	Comune	annuale
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
	n° stazioni, bici e utenti bike sharing realizzate	Comune	annuale
Sperimentazione di progetti innovativi con partnership pubblico-private (es. carsharing-carpooling aziendale)	n. progetti attivati	Comune	annuale
Promozione di studi, ricerche e iniziative sperimentali mirati a soluzioni per una logistica più sostenibile	n. studi e ricerche promosse	Comune	annuale
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
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
Utilizzo di camion a basso impatto (elettrici, GNL, ecc.)	numero di camion a basso impatto	Comune	annuale

Adeguamento della Pedemontana nel tratto urbano di Sassuolo e Fiorano con ampliamento a due corsie	conferma realizzazione	Comune	annuale
Adeguamento della Pedemontana: eliminazione del passaggio a livello	conferma realizzazione	Comune	annuale
Realizzazione della Tangenziale Sud di Formigine	conferma realizzazione	Comune	annuale
Realizzazione degli interventi di fluidificazione della Circondariale di Fiorano	conferma realizzazione	Comune	annuale
Realizzazione di interventi di miglioramento della circolazione su tratte o nodi congestionati	conferma realizzazione	Comune	annuale
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
Realizzazione degli interventi di fluidificazione e messa in sicurezza del sistema circonvallatorio di Sassuolo	conferma realizzazione	Comune	biennale
Realizzazione di un collegamento tra via del Canaletto e via Giardini	conferma realizzazione	Comune	biennale
Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via Adda attraverso il comparto ex Cisa-Cerdisa	conferma realizzazione	Comune	biennale
Realizzazione di un collegamento tra Circondariale S.Francesco e via S.Pietro a nord	conferma realizzazione	Comune	biennale
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
BiciPlan di Distretto	conferma realizzazione	Comune	annuale
Avvio di una forte campagna di marketing della bicicletta	conferma di realizzazione	Comune	annuale



Avvio di un progetto dedicato all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola	n. scuole e alunni coinvolti	Comune	annuale
	n. scuole coinvolte	Comune	annuale
Individuazione di percorsi sicuri per raggiungere a piedi o in bicicletta i principali servizi a partire dalle scuole	n. poli attrattori coinvolti	Comune	annuale
Implementazione della rete ciclabile	lunghezza dei percorsi segnati	Comune	annuale
Messa a norma / messa in sicurezza dei percorsi ciclabili esistenti	lunghezza dei percorsi messi a norma	Comune	annuale
Creazione di Isole Ambientali e Zone 30	isole ambientali e zone 30 realizzate	Comune	annuale
Creazione di un sistema di segnaletica verticale dedicato alle biciclette di Distretto	n. di interventi per impianti segnaletici	Comune	annuale
Installazione diffusa di ciclopoteggi sulla base di un Piano dei ciclopoteggi	n. posti bici	Comune	annuale
Predisposizione del PAU (Piano di Accessibilità Urbana)	Comuni con PAU approvato	Comune	annuale
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
Avvio di un progetto / concorso "Al lavoro in Bici" con gamification e incentivi reali	n. lavoratori coinvolti	Comune	annuale
Incentivi per l'acquisto di bici elettriche	n. bici acquistate	Comune	annuale
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
Realizzazione di ciclopoteggi e spogliatoi presso le aziende	n. posti bici	Comune	annuale

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



Adozione di provvedimenti di limitazione al transito delle categorie più inquinanti di veicoli omogenei per tutto i Comuni	conferma realizzazione	Comune	annuale
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,	annuale
	n. di veicoli pesanti sostituiti	Gestori	annuale