

Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 agosto 2017

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.

Gazzetta Ufficiale 05/10/2017, n. 233

**IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI**

Vista la direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, recepita con decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, il cui art. 3, comma 7, lettera c), prevede che con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, previo parere della Conferenza unificata, siano adottate linee guida per la redazione dei Piani urbani per la mobilità sostenibile, tenendo conto dei principi previsti nel decreto medesimo;

Vista la legge 24 novembre 2000, n. 340, e, in particolare, l'art. 22 che istituisce appositi Piani urbani di mobilità, al fine di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di car-pooling e car-sharing e la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane;

Vista la legge 24 dicembre 2007, n. 244, e, in particolare, l'art. 1, comma 300, che istituisce l'Osservatorio nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale;

Vista la legge 7 luglio 2009, n. 88, e, in particolare, l'art. 10, comma 1, lettera d), che prevede l'adozione di specifiche strategie di intervento nel Bacino padano in materia di inquinamento atmosferico;

Vista la comunicazione COM (2009) 490 del 30 settembre 2009, recante: «Piano d'azione sulla mobilità urbana», che prevede, nell'ambito del programma di azioni a favore della mobilità sostenibile, lo sviluppo da parte delle autorità locali di Piani di mobilità urbana sostenibile, al fine di garantire una politica volta ad armonizzare trasporti e tutela dell'ambiente;

Visto il decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 9 maggio 2014, n.190, con cui è stato istituito, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a), dell'Accordo di programma sottoscritto ai sensi del su indicato art. 10, comma 1, lettera d), della legge n. 88 del 2009, il gruppo di lavoro per le linee guida ai fini della redazione dei Piani urbani di mobilità;

Visto il decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 27 maggio 2016, n. 194, con cui è stato istituito un gruppo di lavoro incaricato di integrare l'attività istruttoria compiuta in attuazione del su indicato Accordo di programma, definendo in linea tecnico-amministrativa criteri uniformi a livello nazionale per la predisposizione e l'applicazione dei Piani urbani di mobilità sostenibile;

Visto il Libro bianco pubblicato il 28 marzo 2011 intitolato:

«Tabella di marcia per uno spazio europeo unico dei trasporti - Verso un sistema di trasporti competitivo ed economico nelle risorse»;

Tenuto conto dei documenti elaborati dal gruppo di lavoro, di cui al richiamato decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 9 maggio 2014, n.190;

Tenuto conto, altresì, dei documenti elaborati dal gruppo di lavoro di cui al su indicato decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 27 maggio 2016, n. 194;

Considerato quanto espresso nell'allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016 e nell'allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanze 2017;

Ritenuto di procedere all'adozione del presente decreto al fine di garantire la piena attuazione del decreto legislativo n. 257 del 2016;

Acquisita l'intesa dalla Conferenza unificata espressa nella seduta del 27 luglio 2017;

Ritenuto di adottare le nuove linee guida per la redazione dei Piani urbani di mobilità sostenibile, di cui agli allegati al presente decreto;

Decreta:

Art. 1**Finalità**

1. Ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, art. 3, comma 7, il presente decreto ha la finalità di favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani urbani di mobilità sostenibile, di seguito PUMS, su tutto il territorio nazionale.
2. In coerenza con quanto definito nell'allegato al Documento di economia e finanze 2017 e fermo restando quanto prescritto all'art. 3, comma 1, le città metropolitane procedono, avvalendosi delle linee guida adottate con il presente decreto, alla definizione dei PUMS al fine di accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali Sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram.

Art. 2**Linee guida**

1. Le linee guida di cui all'art. 1 sono costituite da:
 - a) procedura uniforme per la redazione ed approvazione dei PUMS di cui all'allegato 1, parte integrante del presente decreto;
 - b) individuazione delle strategie di riferimento, degli obiettivi macro e specifici e delle azioni che contribuiscono all'attuazione concreta delle strategie, nonché degli indicatori da utilizzare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi dei PUMS, di cui all'allegato 2, parte integrante del presente decreto.
2. Per promuovere una visione unitaria e sistematica dei PUMS, anche in coerenza con gli indirizzi europei al fine di realizzare uno sviluppo equilibrato e sostenibile, i relativi macro obiettivi minimi obbligatori, con i relativi indicatori elencati nell'allegato 2, sono monitorati con le modalità di cui all'art. 4, per valutare il grado di contribuzione al raggiungimento progressivo degli obiettivi di politica nazionale.

Art. 3**Adozione dei PUMS**

1. Le città metropolitane, gli enti di area vasta, i comuni e le associazioni di comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti, predispongono ed adottano nuovi PUMS, secondo le linee guida di cui all'art. 1, entro ventiquattro mesi dall'entrata in vigore del presente decreto.
2. Sono fatti salvi i PUMS già adottati alla data di entrata in vigore del presente decreto che, se necessario, sono aggiornati entro il termine di cui al comma 1.

Art. 4**Aggiornamento e monitoraggio**

1. Il PUMS è predisposto su un orizzonte temporale decennale ed è aggiornato con cadenza almeno quinquennale. L'eventuale aggiornamento del piano è comunque valutato nei dodici mesi antecedenti all'affidamento di servizi di trasporto pubblico locale.
2. I soggetti destinatari, di cui all'art. 3, comma 1, delle linee guida predispongono, altresì, un monitoraggio biennale volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive, al fine di sottoporre il piano a costante verifica, tenendo conto degli indicatori di cui all'allegato 2.
3. I dati relativi al monitoraggio di cui al comma 2 sono inviati all'Osservatorio nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale che, biennialmente, nell'ambito della relazione prevista dall'art. 1, comma 300, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, informa le Camere in merito allo stato di adozione dei PUMS ed agli effetti dagli stessi prodotti sull'intero territorio nazionale.
4. Entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, è istituito un tavolo tecnico istituzionale presso il Ministero delle infrastrutture e trasporti con il compito di monitorarne lo stato di attuazione ed al fine di proporre le eventuali modifiche previste all'art. 6, comma 1.

Art. 5**Clausola di invarianza**

1. Dall'attuazione del presente decreto non derivano nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

2. Le amministrazioni interessate svolgono le attività previste dal presente decreto con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.

3. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti procede annualmente ad una ricognizione delle risorse eventualmente disponibili sul bilancio statale al fine di verificare la possibilità di proporre l'utilizzo per favorire lo svolgimento delle attività previste dal presente decreto.

Art. 6

Modifiche

1. Il presente decreto può essere modificato ed integrato con successivi decreti del Ministro infrastrutture e trasporti, previo parere della Conferenza unificata.

2. Con successivi decreti del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, previo parere della Conferenza unificata, può essere definito un sistema di criteri comuni ed uniformi per l'analisi costi benefici o multicriteria dei PUMS, volto a consentire che i metodi di valutazione quantitativa e qualitativa più appropriati per le diverse realtà territoriali garantiscano risultati omogenei e confrontabili, ai fini di una stima coerente della sostenibilità degli interventi sul territorio nazionale.

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 4 agosto 2017

Il Ministro: Delrio

Registrato alla Corte dei conti il 30 agosto 2017

Ufficio controllo atti Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, registro n. 1, foglio n. 3538

**Allegato 1
(art. 2, comma 1, lettera a))****Procedure per la redazione ed approvazione del piano urbano di mobilità sostenibile****Premessa**

Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), 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.

Il nuovo approccio alla pianificazione strategica della mobilità urbana assume come base di riferimento il documento «Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan» (Linee Guida ELTIS), approvato nel 2014 dalla Direzione generale per la mobilità e i trasporti della Commissione europea ed è in linea con quanto espresso dall'allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanza 2017.

1. Inquadramento programmatico

Il PUMS, da inquadrarsi nello scenario pianificatorio regionale e nazionale, deve essere concepito in un'ottica di integrazione e messa a sistema degli strumenti di pianificazione territoriale e trasportistica già esistenti a livello locale, qualora le Amministrazioni ne siano dotate, ponendosi come piano sovraordinato ai piani di settore.

In particolare 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:

1° Piano urbano della mobilità sostenibile;

2° Piano urbano del traffico (PUT).

Il PUMS è nettamente differenziato dal PUT, ma è con esso interagente. Il PUMS è un piano strategico di medio-lungo termine, con il quale si affrontano problemi di mobilità la cui soluzione richiede «investimenti» e quindi risorse finanziarie e tempi tecnici di realizzazione, oltre che la realizzazione di politiche urbane/metropolitane complesse e intersettoriali. Gli obiettivi vengono perseguiti «non a risorse infrastrutturali inalterate». Il PUT, invece, essendo un piano di breve periodo, assume «risorse infrastrutturali inalterate» ed organizza al meglio l'esistente; esso è, quindi, sostanzialmente un piano di gestione. In tale ottica è evidente che dall'analisi delle criticità irrisolvibili con il PUT possano individuarsi le opere previste dal PUMS e che il PUT, una volta realizzate le opere del PUMS, dovrà essere rivisto poiché risulta mutato l'insieme delle infrastrutture disponibili.

Il PUMS potrà prevedere anche interventi in variante a strumenti urbanistici vigenti che saranno oggetto di aggiornamento secondo le procedure di legge. Nel caso in cui le Amministrazioni approvino il PUMS seguendo le procedure di approvazione dei Piani urbanistici/territoriali esso si configura come variante da recepire negli strumenti vigenti.

2. Indicazioni per la redazione ed approvazione del PUMS

La stretta e costruttiva collaborazione in ciascuna Amministrazione tra le strutture competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, trasporti, ambiente, commercio etc. risulta fondamentale per la redazione del PUMS, in quanto gli obiettivi e le azioni che il Piano stesso si prefigura dovranno essere multisettoriali.

Nel processo di redazione di un PUMS giocano inoltre un ruolo fondamentale la condivisione e la partecipazione della cittadinanza e dei portatori di interesse, come meglio specificato successivamente.

Di seguito si indicano i diversi passi procedurali necessari alla redazione ed approvazione del PUMS:

- 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.

a) Definizione del gruppo interdisciplinare/interistituzionale di lavoro

Tenendo nelle debite considerazioni le dimensioni dell'Amministrazione che procederà alla redazione del PUMS, sarà opportuno che lo stesso venga redatto acquisendo le conoscenze delle diverse discipline che regolano il governo del territorio e, ove ritenuto necessario, dei diversi attori istituzionali coinvolti. Per tale ragione sarà opportuno la collaborazione dei vari uffici e settori interni all'Amministrazione (es. urbanistica, mobilità, ambiente, turismo, polizia municipale, attività economiche, ecc.), ed anche, ove necessario, di tecnici esterni di consolidata esperienza in materia di pianificazione territoriale e dei trasporti, nonché di valutazione ambientale strategica, al fine di costituire un gruppo interdisciplinare di lavoro, capace di individuare le azioni da realizzare con i relativi costi economici e ambientali e di gestire i processi di partecipazione.

Farà parte del gruppo di lavoro il mobility manager di area (introdotto con il decreto interministeriale «Mobilità sostenibile nelle aree urbane» del 27 marzo 1998 e richiamata dalla legge n. 340/2000).

A livello interistituzionale si potrà prevedere il coinvolgimento dei comuni contermini, delle conurbazioni dei comuni ove si svolge un servizio di trasporto pubblico locale, tenendo conto della zonizzazione regionale relativa alla qualità dell'aria.

b) Predisposizione del quadro conoscitivo

Il Quadro conoscitivo rappresenta la fotografia dello stato di fatto dell'area interessata alla redazione del Piano; in tal senso risulta necessario acquisire tutte le informazioni utili per caratterizzare il territorio e individuarne le criticità. È necessario altresì indicare le fonti dei dati utilizzati e l'anno o periodo di riferimento.

Il quadro conoscitivo si sviluppa come segue:

Quadro normativo, pianificatorio e programmatico

1. Livello regionale;
2. Livello sovralocale (piani e programmi di livello generale e di settore);
3. Livello locale (piani e programmi di livello generale e di settore);

Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area di Piano

1. Struttura territoriale e insediativa;
2. Caratteristiche e dinamiche demografiche;
3. Imprese e dinamiche occupazionali;
4. Localizzazione di servizi e dei poli di attrazione;

Offerta di reti e servizi di trasporto

1. Rete stradale esistente e gerarchizzazione;
2. Reti e servizi di trasporto pubblico e nodi di interscambio;
3. Rete ciclabile, aree pedonali, Zone 30 e ZTL;
4. Sistema della sosta;
5. Servizi integrativi al trasporto pubblico e mobilità condivisa;
6. Logistica urbana;
7. Sistemi ITS e di informazione, regolamentazione e controllo della circolazione;
8. Politiche della mobilità;

Domanda di mobilità

1. Zonizzazione;
2. Indagini e rilievi sui flussi;
3. Matrici O/D degli spostamenti delle persone e delle merci, articolate nelle diverse modalità e suddivise per fasce orarie di punta e di morbida ed eventuali picchi stagionali;

Interazione tra domanda e offerta di trasporto

1. Livelli di Servizio della rete stradale e flussi di traffico;
2. Livelli di servizio sul TPL e flussi trasportati;

3. Flussi di traffico ciclabile e pedonale;
4. Rappresentazione delle dinamiche della logistica urbana;
5. Indice di utilizzo della sosta;

Criticità e impatti

1. Grado di accessibilità;
2. Congestione della rete stradale;
3. Saturazione dei servizi di TPL;
4. Incidentalità;
5. Impatti ambientali (parco veicolare, qualità dell'aria, inquinamento acustico, consumi energetici).

Punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce

c) Avvio del percorso partecipato

Il percorso partecipato va inquadrato all'interno di regole definite ex-ante e non soggette esse stesse a negoziazione (è necessario che venga definita la procedura di partecipazione al PUMS). Ogni Amministrazione sceglierà l'approccio e le tecniche di percorso partecipato che ritiene più opportune in relazione alle caratteristiche territoriali ed alle risorse disponibili.

Il percorso partecipato prende avvio con la costruzione del quadro conoscitivo, concorrendo all'individuazione delle criticità evidenziate da cittadini e portatori di interesse, e contribuisce alla successiva definizione degli obiettivi del Piano.

d) Definizione degli obiettivi

Una chiara individuazione degli obiettivi consentirà di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello scenario di Piano.

All'interno di un PUMS si potrà distinguere, come meglio specificato nell'allegato 2, fra:

macro-obiettivi che rispondono a interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale ai quali verranno associati indicatori di risultato e i relativi valori target da raggiungere entro 10 anni;

obiettivi specifici di livello gerarchico inferiore, funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi.

La gerarchia degli obiettivi permette di riconoscere e proporre strategie del Piano per gli anni di valenza dello stesso (10 anni).

Gli obiettivi perseguiti dal PUMS e la relativa quantificazione (target) dovranno essere monitorati con cadenza biennale per valutare il loro raggiungimento e confermarne l'attualità attraverso gli indicatori necessari di cui all'allegato 2

Il set degli indicatori sarà restituito nei documenti tecnici del Piano.

e) Costruzione partecipata dello scenario di piano (SP)

A partire dal quadro conoscitivo e dall'individuazione degli obiettivi da perseguire, si definiscono, anche attraverso il percorso partecipato, le strategie e le azioni (vedi allegato 2) che costituiscono il punto di partenza per la costruzione degli scenari alternativi di Piano.

I diversi scenari alternativi, costituiti da specifiche azioni e interventi, attuati in uno specifico intervallo temporale, saranno messi a confronto con lo Scenario di riferimento (SR) che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS. In altre parole lo SR è lo scenario che si verifica per la naturale evoluzione (ad esempio demografica) del sistema e per effetto degli interventi realizzati (sul sistema dei trasporti e della mobilità) da altri piani sovraordinati.

Dalla valutazione comparata ex ante degli scenari alternativi, attraverso l'uso degli indicatori di raggiungimento dei macro obiettivi di cui all'allegato 2, si perviene alla individuazione dello Scenario di piano (SP) che include anche gli interventi già programmati dall'Amministrazione e/o presenti in pianificazioni adottate e approvate dalla stessa.

Lo scenario di Piano dovrà prevedere un cronoprogramma degli interventi da attuare a breve termine (es. 5 anni e a lungo termine (10 anni), nonché una stima dei relativi costi di realizzazione e delle possibili coperture finanziarie, evidenziando le risorse disponibili nel bilancio comunale.

All'interno dello scenario di Piano dovrà risultare altresì l'elenco degli interventi prioritari, indicando gli eventuali lotti funzionali.

Per ulteriori indicazioni sullo scenario di Piano si rimanda all'allegato 2, paragrafo 6.

f) Valutazione ambientale strategica (VAS)

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.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla normativa nazionale e regionale sulla VAS.

g) Adozione del Piano e successiva approvazione

Tenuto 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, il procedimento consigliato ai fini dell'adozione e dell'approvazione del PUMS è il seguente:

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.

Per i territori ricadenti nelle Città metropolitane il PUMS è elaborato dalla Città metropolitana ed approvato dal Consiglio metropolitano.

Le amministrazioni possono altresì scegliere di seguire le procedure di adozione dei piani territoriali/urbanistici previste dalle rispettive legislazioni regionali.

h) Monitoraggio

Nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, devono essere definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS. A tale scopo si rende opportuna la costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione (vedi allegato 2) che consenta di valutare l'effettivo perseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano.

Operativamente il monitoraggio, considerata già avvenuta la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex ante, si potrà sviluppare nelle seguenti fasi:

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.

Il monitoraggio periodico deve produrre un rapporto biennale sullo stato di realizzazione del PUMS e sulla sua capacità di perseguire gli obiettivi e i relativi target fissati.

Il percorso partecipato sarà presente anche nella fase del monitoraggio con lo scopo di verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi e di individuare eventuali problemi e criticità che ostacolano la regolare attuazione del Piano.

I passi procedurali : un esempio di cronoprogramma

Di seguito si riporta una possibile articolazione di un cronoprogramma di un PUMS

Fase		CRONOPROGRAMMA TIPO PER: REDAZIONE DI PUMS +VAS COMPRESIVO DI AFFIDAMENTO DI INCARICHI E ITER DI APPROVAZIONE																																	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
ATTIVITA' PUMS																																			
A	Definizione del gruppo di lavoro																																		
B	Predisposizione del quadro conoscitivo																																		
	Quadro normativo																																		
	Inquadramento territoriale e socioeconomico dell'area di piano																																		
	offerta di reti e servizi di trasporto																																		
	domanda di mobilità																																		
	interazione tra domanda e offerta di trasporto																																		
	Criticità e impatti																																		
	Punti di forza e debolezza, opportunità e minacce																																		
C	Avvio del percorso partecipato																																		
D	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI																																		
	Stesura 1 Rapporto PUMS																																		
E	COSTRUZIONE DEL PIANO																																		
	PERCORSO PARTECIPATO E SCENARIO DI PIANO																																		
	Costruzione dello scenario di riferimento																																		
	Interviste dirette strutturate a strutture tecniche interne/esterne																																		
	Scenario di riferimento, individuazione e prevalutazione azioni di piano																																		
	Scenari alternativi di Piano																																		
	Individuazione degli interventi SP																																		
	condivisione con la struttura tecnica assessorato e politica																																		
	Modello multimodale																																		
	Calibrazione modello e aggiornamento dati/eventuali rilievi integrativi																																		
	Valutazione degli scenari alternativi (tecnica/ambientale/economica)																																		
	Versione preliminare per test propedeutici																																		
	Stesura 2 Rapporto PUMS																																		
	Proposta di piano (selezione) Stesura 3° Rapporto																																		
	Selezione della proposta di piano																																		
	Individuazione / selezione delle azioni del piano																																		
	Valutazione tecnica-economica-ambientale																																		
	test modellistici (valutazione tecnica)																																		
	stima dei costi di investimento/esercizio																																		
	Selezione/ricomposizione alternativa vincente																																		
	Approfondimento interventi, azioni accompagnamento																																		
	Percorso attuativo (piano d'azione)																																		
	Stesura Documento di Piano, Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica																																		
	Condivisione e Comunicazione interna Amministrazione																																		
	Incontri Assessorato (passaggi politici)																																		
	condivisione percorso PUMS																																		
	condivisione Analisi quadro conoscitivo-SR																																		
	condivisione prima bozza del disegno degli SP																																		
	condivisione valutazione degli Scenari																																		
	Condivisione scenario Piano selezionato/presentazione rapporto finale																																		
	Incontri Giunta/Commissioni consiliari/Consiglio Comunale (passaggi formali)																																		
	condivisione 1-2-3 rapporto PUMS																																		
F	Processo VAS (da allineare ad elaborazione tecnica PUMS)																																		
	Avvio VAS e individuazione soggetti interessati/processo partecipativo																																		
	Elaborazione documento di scoping																																		
	Messa a disposizione Documento di scoping																																		
	Prima Conferenza di scoping																																		
	Elaborazione + stesura Rapporto Ambientale (RA) e Sintesi non Tecnica (SnT)																																		
	Messa a disposizione Proposta Piano + RA + SnT																																		
	Seconda Conferenza di Valutazione																																		
	Analisi Osservazioni + modifica documentazione																																		
	Elaborazione Parere Motivato + dichiarazione di sintesi																																		
G	Adozione Approvazione PUMS																																		
	Presentazione proposta di adozione alla Giunta Comunale																																		
	Presentazione Proposta alle Commissioni consiliari																																		
	Adozione in Consiglio Comunale																																		
	Libera visione dei documenti adottati																																		
	Parere dei soggetti istituzionali																																		
	presentazione delle osservazioni																																		
	Analisi Osservazioni + modifica documentazione																																		
	Parere motivato Finale + Dichiarazione di Sintesi Finale																																		
	Presentazione proposta di adozione alla Giunta Comunale																																		
	Presentazione Proposta alle Commissioni consiliari																																		
	Approvazione in Consiglio Comunale																																		



La struttura di un PUMS: un esempio di indice - tipo

Di seguito si riporta una possibile articolazione dell'indice di un PUMS.

Introduzione

0. Processo di formazione e partecipazione del piano

1. Quadro conoscitivo

1.1 Quadro normativo, pianificatorio e programmatico

1.2 Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area di piano

1.3 Offerta di reti e servizi di trasporto

1.4 Domanda di mobilità

1.5 Interazione tra domanda e offerta di trasporto

1.6 Criticità e impatti

1.7 Punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce

2. Definizione degli obiettivi

2.1 Macro-obiettivi e obiettivi specifici

2.2 Target

2.3 Indicatori di valutazione del raggiungimento degli obiettivi

3. Definizione delle strategie delle azioni

3.1 Strategie

3.2 Azioni

4. Costruzione degli scenari

4.1 Orizzonti temporali di riferimento (breve termine e lungo termine)

4.2 Dinamiche demografiche e insediative agli orizzonti di piano

4.2.1 Previsioni demografiche

4.2.2 Previsioni insediative (da strumenti urbanistici)

4.3 Domanda di mobilità agli orizzonti di piano

4.4 Scenario di riferimento [si intende lo scenario che contiene gli interventi previsti e programmati indipendentemente dal PUMS]

4.5 Scenari alternativi di piano

4.5.1 Scenario 1

4.5.2 Scenario 2

4.5.3 Scenario 3

5. Simulazione e valutazione degli scenari [Simulazione e valutazione mediante indicatori di ogni scenario, con riferimento agli orizzonti temporali di Piano]

5.1 Risultati delle simulazioni per ogni scenario

5.2 Valutazione comparata degli scenari mediante indicatori

5.3 Individuazione dello scenario di piano

5.3.1 Interventi a breve termine e lungo termine

5.3.2 Cronoprogramma degli interventi

5.3.3 Interventi prioritari

5.3.4 Stima dei costi di realizzazione

5.3.5 Copertura finanziaria

6. Monitoraggio e valutazione ex post del piano

6.1 Piano di monitoraggio

6.2 Indicatori di monitoraggio

Obiettivi, strategie ed azioni di un PUMS**1. Premessa**

Un Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS) deve avere come obiettivi principali il miglioramento dell'accessibilità alle aree urbane e periurbane, mediante sistemi di mobilità e trasporti sostenibili e di alta qualità anche sotto il profilo ambientale economico e sociale, ed il miglioramento della fruibilità dello spazio pubblico.

Secondo l'allegato «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanza (DEF) 2017, il PUMS costituisce uno dei tre strumenti amministrativi indispensabili perché ci sia accesso, da parte delle Città metropolitane, ai finanziamenti statali per la realizzazione di nuovi interventi infrastrutturali relativi ai sistemi di trasporto rapido di massa (sistema ferroviario metropolitano, rete delle metropolitane, tram);

gli altri due strumenti consistono in Progetti di fattibilità delle singole infrastrutture, redatte ai sensi del decreto legislativo n. 50 del 2016, e nel rapporto di coerenza dei progetti presentati con gli obiettivi e le strategie di «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica», allegato al DEF 2016. L'insieme di tutte le liste prioritarie di interventi infrastrutturali prodotte dalle varie aree metropolitane, insieme alla documentazione di piano che attesta il loro impatto positivo, singolo e sinergico, sullo sviluppo della mobilità sostenibile urbana, costituiranno l'input per la successiva fase di valutazione da parte degli organi centrali, in cui verranno definite le opere prioritarie da finanziare e verrà deciso su quali progetti allocare le risorse statali disponibili con un logica di premialità. I progetti saranno valutati in funzione degli obiettivi perseguiti e dei seguenti fattori:

- risultati e qualità delle analisi svolte;
- presenza di un cofinanziamento dalle regioni;
- distribuzione territoriale (nell'ottica di compensazione tra nord e sud).

Le infrastrutture di mobilità proposte nell'ambito di un PUMS devono contribuire a ridurre gli impatti negativi sulla salute ed essere corredate da progetti urbani per aumentare la qualità estetica, funzionale e formale dei luoghi attraversati.

Promuovere la mobilità sostenibile, quindi, significa orientare la mobilità dei residenti e dei city user in modo che questi possano privilegiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici ovvero utilizzare mezzi privati a basso impatto ambientale e creare le infrastrutture che consentano il miglior utilizzo delle stesse verso, attraverso e all'interno delle aree urbane e periurbane.

2. Obiettivi

La definizione degli obiettivi del Piano e il monitoraggio del suo stato di attuazione devono basarsi su solide evidenze quantitative.

Come già detto nell'allegato 1 - punto d una chiara individuazione degli obiettivi consentirà di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello Scenario di Piano.

Per promuovere una visione unitaria e sistematica dei PUMS, anche in coerenza con gli indirizzi europei, al fine di realizzare uno sviluppo equilibrato e sostenibile si elencano le 4 aree di interesse ed i relativi macro-obiettivi minimi obbligatori dei PUMS:

A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità

A1. Miglioramento del TPL;

A2. Riequilibrio modale della mobilità;

A3. Riduzione della congestione;

A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci;

A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici);

A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano;

B. Sostenibilità energetica ed ambientale

B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi;

- B2. Miglioramento della qualità dell'aria;
 - B3. Riduzione dell'inquinamento acustico;
 - C. Sicurezza della mobilità stradale
 - C1. Riduzione dell'incidentalità stradale;
 - C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti;
 - C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti;
 - C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
 - D. Sostenibilità socio-economica
 - D1. Miglioramento della inclusione sociale;
 - D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza;
 - D3. Aumento del tasso di occupazione;
 - D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato).
- Accanto ai macro-obiettivi minimi obbligatori, si elencano di seguito una serie di obiettivi specifici (indicativi) di ogni realtà urbana. Ciascun Ente può scegliere, per il proprio PUMS, quello più adatto alle proprie caratteristiche, salvo poi monitorarne il raggiungimento secondo gli indicatori previsti:
- a) migliorare l'attrattività del trasporto collettivo;
 - b) migliorare l'attrattività del trasporto condiviso;
 - c) migliorare le performance economiche del TPL;
 - d) migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale;
 - e) ridurre la congestione stradale;
 - f) promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante;
 - g) ridurre la sosta irregolare;
 - h) efficientare la logistica urbana;
 - i) migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci;
 - j) garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta;
 - k) garantire la mobilità alle persone a basso reddito;
 - l) garantire la mobilità alle persone anziane;
 - m) migliorare la sicurezza della circolazione veicolare;
 - n) migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti;
 - o) aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini.

3. Strategie

Al fine di poter perseguire gli obiettivi individuati dal PUMS risulta necessario definire le strategie e le relative azioni che costituiscono la base di partenza per la costruzione degli scenari alternativi di Piano. Una strategia è costituita da una o più azioni da intraprendere per poter raggiungere uno o più obiettivi e dare quindi risposta a specifiche criticità evidenziate dall'analisi del quadro conoscitivo. In linea generale possono essere individuate più strategie, trasversali rispetto ai diversi obiettivi perseguiti ed alle varie modalità di trasporto:

1. Integrazione tra i sistemi di trasporto, , che comprendano anche sistemi di trasporto rapido di massa, laddove economicamente e finanziariamente sostenibili;
2. Sviluppo della mobilità collettiva per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico;
3. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, al fine di considerare gli spostamenti ciclo-pedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana e non come quota residuale;
4. Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa, quali car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling;
5. Rinnovo del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi di cui al decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE del parlamento europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi;
6. Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento delle merci necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale dei centri urbani;

7. diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per le generazioni future.

4. Azioni

Un'azione costituisce una delle possibili attività da mettere in campo per contribuire all'attuazione concreta di una strategia.

Un'azione si sostanzia in uno o più interventi di tipo materiale e/o immateriale, con caratterizzazione spazio-temporale ben definita. Per ognuna delle strategie sopra definite, è possibile esercitare una o più delle seguenti azioni:

1 Integrazione tra i sistemi di trasporto

- a. la redistribuzione e la ricomposizione della rete di trasporto in forma gerarchica e sinergica ed il recupero di quote di rete stradale e spazi pubblici integrando con nuovi interventi infrastrutturali, a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti, utenti del TPL e mobilità privata a basso impatto ambientale;
- b. l'individuazione delle possibili forme di integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso il corretto funzionamento dei nodi di interscambio esistenti (e/o realizzazione di nuovi nodi) per garantire opportune adduzioni alla rete primaria e secondaria;
- c. rendere possibile il trasporto di biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetti adeguando opportunamente gli spazi;
- d. lo sviluppo dell'integrazione tariffaria prevedendo anche il trasporto delle biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetti
- e. utilizzo dell'ITS e di sistemi di infomobilità per favorire l'integrazione di sistemi di trasporto, per la fornitura di dati sulla rete prioritaria urbana e per lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità.
- f. Attività condotte dal Mobility Manager di area in collaborazione con i singoli Mobility manager aziendali con lo scopo di incentivare la sostenibilità
- g. Sviluppare politiche integrate di gestione della domanda

2 Sviluppo della mobilità collettiva

- a. la realizzazione di corsie preferenziali o riservate al trasporto collettivo (autobus o tram), che, oltre ad avere ricadute positive sulla velocità commerciale, migliorano l'affidabilità dei passaggi, la sicurezza e la qualità del servizio;
- b. l'implementazione di impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL;
- c. la previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali alla rettifica dei tracciati);
- d. aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità, aumentando le vetture attrezzate e realizzando interventi presso i marciapiedi in corrispondenza delle fermate;
- e. Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico, attraverso l'incremento nella dotazione di veicoli di sistemi per il monitoraggio in tempo reale della localizzazione e del servizio (centrale operativa, AVM- Automatic Vehicle Monitoring, e AVL-Automatic Vehicle Location) finalizzato ad adeguare gli orari del servizio alla domanda effettiva di passeggeri e, a intervenire anche in tempo reale per modifiche dei piani di esercizio;
- f. la rilevazione del numero di passeggeri a bordo, attraverso l'installazione di dispositivi sui mezzi, con l'avvio di sperimentazioni specifiche per l'utilizzo della telefonia mobile;
- g. l'utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza: informazioni a bordo e alle fermate; siti web informativi; social network come Facebook e Twitter; telefoni cellulari, mediante SMS di avviso; applicazioni per smartphone; schermi e altoparlanti nelle stazioni e presso le fermate e all'interno delle vetture; schermi e computer touch-screen in luoghi strategici come ospedali, centri commerciali e università; pannelli a messaggio variabile;
- h. azioni per il miglioramento della qualità del servizio del tpl.

3 Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica

- a. l'implementazione di servizi di bike sharing anche per turisti ed utenti occasionali;

- b. il miglioramento delle condizioni d'uso della bicicletta attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili;
- c. il miglioramento dei collegamenti pedonali e ciclistici verso i principali luoghi di interesse pubblico (scuole, uffici pubblici, servizi primari) - bike-sharing dedicati, servizi su gomma, percorsi dedicati (da stazioni a mete di pubblico interesse);
- d. l'adozione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (quali le zone 30);
- e. la diffusione di servizi per i ciclisti, quali: servizi di riparazione e deposito, pompe pubbliche, la realizzazione di posteggi per le biciclette, custoditi ed attrezzati(...), presso le stazioni/fermate del TPL e parcheggi pubblici di scambio;
- f. creazione di percorsi casa -scuola per le biciclette e a piedi e promozione di forme di mobilità pedonale collettiva;
- g. l'implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing.
- h. la diffusione di sistemi elettromeccanici automatizzati, segnaletica way finding e dispositivi d'ausilio alla mobilità dell'utenza debole (semafori con segnalazione acustica, scivoli, percorsi tattili, ecc.)

4 Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa

- a. Dotazione presso le stazioni metro/treno, principali fermate di autobus e nodi di scambio di parcheggi dedicati ai fini dello sviluppo della mobilità condivisa nell'ottica del rafforzamento dell'accessibilità al sistema del Trasporto pubblico;
- b. Utilizzo di ITS e piattaforme software in grado di gestire il trasporto privato condiviso e di integrarlo con il TPL;
- c. Promozione della mobilità condivisa presso aziende ed enti pubblici;
- d. politiche tariffarie in favore di car sharing, moto sharing e carpooling;
- e. agevolazione transito e sosta per i veicoli con mobilità condivisa;

5 Rinnovo del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante in coerenza con il decreto legislativo n. 257/2016

- a. Azioni per favorire lo sviluppo della mobilità condivisa a basso impatto inquinante;
- b. Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte aziendali pubbliche e private;
- c. introduzione veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo bike;
- d. introduzione di veicoli turistici a basso impatto inquinante, anche per le vie d'acqua;
- e. installazione colonnine per la ricarica elettrica e impianti per la distribuzione di combustibili alternativi a basso impatto inquinante;
- f. il monitoraggio della composizione e dell'età media della flotta del parco mezzi dei trasporti pubblici locali;
- g. Sistemi premiali per cargo bike e tricicli e quadricicli a basso impatto inquinante;

6 Razionalizzazione della logistica urbana

- a. sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento;
- b. introduzione di un sistema premiale per i veicoli meno impattanti dal punto di vista degli ingombri (furgoni <3,5 t, van sharing, cargo bike, ecc);
- c. adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, articolazione di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile;
- d. razionalizzazione delle aree per il carico scarico delle merci promuovendo e presidiando, anche attraverso l'ausilio di strumenti elettronici ed informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci.

7 Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità e alla mobilità sostenibile

- a. interventi infrastrutturali per la risoluzione di problemi nei punti più a rischio della rete stradale;
- b. Introduzione in ambito urbano, in via sperimentale, delle valutazioni, dei controlli e delle ispezioni di sicurezza previste dal decreto legislativo n. 35/2011 tenuto conto delle indicazioni che perverranno da regioni e province autonome entro il 2020;
- c. aumentare la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti e degli utenti del TPL ad esempio con la realizzazione e protezione di fermate ad «isola» e marciapiedi in corrispondenza delle fermate, attraverso la realizzazione

di corsie ciclabili protette , interventi di separazione dei flussi, segnaletica orizzontale e verticale ed attraverso corsie pedonale protette e realizzazione percorsi pedonali protetti casa-scuola;
 d. campagne di sensibilizzazione ed educazione stradale;
 e. campagne di informazione e coinvolgimento sulla mobilità sostenibile, anche attraverso interventi specifici e diffusi sulle scuole.

5. Indicatori

Nell'ambito della redazione del PUMS, devono essere definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS.

A tale scopo, si rende opportuna la costruzione di diversi set di indicatori, che consentano di valutare sia l'esecuzione dell'azione o dell'intervento (indicatori di realizzazione), sia il perseguimento degli obiettivi propri del PUMS (indicatori di risultato) legati all'efficacia ed all'efficienza del funzionamento dell'intervento.

Tali indicatori sono indicati nella tabella allegata.

Gli indicatori di risultato sono anche utilizzati nella valutazione comparativa degli scenari alternativi che porta all'individuazione dello scenario di piano.

Gli indicatori sono elencati nelle tabelle successive.

6. Individuazione dello scenario di piano

Come anticipato nell'allegato 1, punto e, attraverso l'uso degli indicatori di raggiungimento dei macro obiettivi, si perviene alla individuazione dello scenario di Piano. È necessario infatti adottare metodi e strumenti di supporto alle decisioni che portino a risultati e indicatori di confronto omogenei, per consentire agli organi e agli Enti sovraordinati sia di individuare gli interventi che, a parità di costo, apportino maggiori benefici alla collettività, sia il confronto tra piani elaborati da diverse e distanti realtà territoriali.

Per valutare ciascun scenario alternativo di Piano si dovrà tener conto delle indicazioni fornite in questo documento sugli obiettivi da considerare e sulle modalità con cui misurarne il livello di perseguimento (indicatori di risultato) e in particolare dei seguenti ambiti di approfondimento:

- la fattibilità tecnica;
- l'impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili;
- la riduzione della congestione;
- la riduzione dei consumi e delle emissioni (inquinanti locali, effetti climalteranti, rumore);
- il miglioramento della sicurezza;
- il miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
- l'attrattività commerciale;
- la percezione degli utenti;
- il costo ed impatto finanziario in generale.

Gli scenari alternativi vanno costruiti ipotizzando varie combinazioni di azioni tra quelle menzionate precedentemente in relazione alle varie strategie, e possono differire tra loro anche solo sulla base di una diversa temporizzazione delle stesse azioni.

Per ciascuno di essi è necessario definire un Piano Economico Finanziario che ne supporti la sostenibilità programmatica in termini di costi di investimento e gestione. A tal fine, per ciascuna azione prevista nello scenario, è necessario effettuare una stima sommaria dei costi di investimento e della relativa temporizzazione, dei tempi di realizzazione dell'opera e dei costi di gestione ordinaria e straordinaria connessi all'azione durante il suo funzionamento. Inoltre, nella valutazione dei benefici, si dovrà tener conto di un'eventuale realizzazione per lotti funzionali.

Ogni scenario alternativo va valutato rispetto a quello di riferimento che include tutti gli interventi in corso di realizzazione o già finanziati, che saranno completati entro l'orizzonte temporale considerato nel PUMS e che, indipendentemente dal soggetto attuatore, prevedano ricadute all'interno dell'area di Piano.

La scelta dello Scenario di Piano, tra tutti gli scenari alternativi proposti, avverrà tramite valutazione comparativa, utilizzando le note tecniche mono o multi criteriali, valutando quindi da un lato la sostenibilità economica, finanziaria e gestionale degli interventi proposti e dall'altro i benefici generati da tutte le strategie messe in campo dal PUMS.

TABELLE INDICATORI

Tabella 1- Macrobiettivi

AREA DI INTERESSE (cfr. allegato 2, Cap. 2)	MACROBIETTIVO (Cfr. Allegato 2, Cap. 2)	INDICATORI	UNITA' DI MISURA suggerita
A) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1. Miglioramento del TPL	Aumento dei passeggeri trasportati	N.passeggeri/anno/1000 abitanti
	a.2. Riequilibrio modale della mobilità	% di spostamenti in autovettura	adimensionale
		% di spostamenti sulla rete integrata del TPL	adimensionale
		% di spostamenti in ciclomotore/motoveicolo	adimensionale
		% di spostamenti in bicicletta	adimensionale
		% di spostamenti a piedi	adimensionale
a.3. Riduzione della congestione	Rapporto tra il tempo complessivo impiegato su rete congestionata ed il tempo complessivo "virtuale" impiegato in assenza di congestione	adimensionale	
a.4. Miglioramento della accessibilità di persone e merci	Indicatore misto usando Acc=3i(D)/Cap ovvero % di popolazione che vive entro un raggio di 400 m da una fermata di bus/tram, % di popolazione che vive entro un raggio di 800 m da una stazione di metro/treno, % di popolazione che vive entro un raggio di 400 m da una stazione di bike sharing o car sharing, Sommaria di esercizi commerciali entro 50 metri da una piazzola di scarico/carico merce ponderata con addetti dell'azienda	numero assoluto	
a.5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Numero di piani di sviluppo urbanistico in cui è presente almeno un sistema di trasporto rapido di massa	numero assoluto	
a.6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	Numero di piani settoriali relativi a progetti di mobilità in cui è presente anche il progetto di qualità urbana/ambientale/paesaggistica	numero assoluto	
B. Sostenibilità energetica e ambientale	b.1. Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili	consumo carburante annuo	consumo carburante/abitanti
		Concentrazioni di NO2	µg/m3/anno
	b.2. Miglioramento della qualità dell'aria	Emissioni annue di Nox da traffico veicolare pro capite	Kg Nox/abitante/anno
		Emissioni di PM10 da traffico veicolare pro capite	kg PM10/abitante/anno
		Emissioni di PM2,5 da traffico veicolare pro capite	kg PM2,5/abitante/anno
		numero giorni di sfioramento limiti europei	
b.3. Riduzione dell'inquinamento acustico	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	%residenti esposti a >55/65 dBA)	
C) Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale	incidenti / abitanti
	c2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale	morti / incidenti
		Indice di lesività stradale	feriti / incidenti
	c3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Tasso di mortalità per incidente stradale	morti / abitanti
Tasso di lesività per incidente stradale		feriti / abitanti	
c4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	morti / abitanti (fasce età predefinite)	
	Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli	feriti / abitanti (fasce età predefinite)	
D) Sostenibilità socio economica	d.1. Miglioramento della inclusione sociale	Livello di soddisfazione della mobilità delle categorie deboli	score da indagine
	d.2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Livello di soddisfazione della mobilità	score da indagine
	d.3. Aumento del tasso di occupazione	Tasso di occupazione	N. occupati/popolazione attiva
	d.4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	Riduzione dei costi medi annui di utilizzo dell'auto (Tassa di possesso, assicurazione,pedaggio, carburante, manutenzione ordinaria e straordinaria del veicolo)	euro procapite

Tabella 2- Obiettivi specifici

OBIETTIVI SPECIFICI (indicativi)	INDICATORI (indicativi)	UNITA' di MISURA
Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo	Utilizzazione del TPL	N. passeggeri/anno/1000 abitanti N abbonamenti TPL/1000 abitanti
	Utilizzazione del TPL su ferro	% passeggeri(-km) trasportati su ferro / Passeggeri(-km) TPL
	Utilizzazione scuolabus	% scolari iscritti allo scuolabus
	Velocità commerciale per bus, tram in zona urbana	km/h
	Load Factor TPL per fasce orarie	pax-km/posti-km offerti
	Grado di saturazione dei parcheggi di scambio per fasce orarie	% posti occupati per fasce orarie
Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso	Adezione al servizio car pooling	N. utenti car pooling/abitante
	Adezione al servizio car sharing	N. utenti car sharing/abitante
Migliorare le performance economiche del TPL	Costo medio esercizio TPL	€/posto-km
	Grado di copertura dei costi esercizio del TPL da introiti tariffari	Introiti da tariffe/costi esercizio
Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale	Utilizzazione bicicletta per mobilità non sportiva	Flussi feriali sui percorsi cicabili
		N richieste/anno di biciclette a noleggio o in bike sharing/100 abitanti in giornate lavorative
Ridurre la congestione stradale	Velocità media in fasce orarie significative	km/h
	Densità media veicoli in sosta bordo strada	N. medio veicoli equivalenti in sosta/kmq carreggiata
	Densità media veicoli in movimento	N. medio veicoli equivalenti in movimento/kmq carreggiata
Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante	Percentuale veicoli ecocompatibili	Circolante Auto, autobus, motocicli per classi emissive
Ridurre la sosta irregolare	Consistenza soste irregolari	Numero soste irregolar/anno/veicolo
Efficientare la logistica urbana	Percorrenze veicoli commerciali leggeri	Velic km/abitante
	Percentuale veicoli ecocompatibili	Velic ecocompatibili km/abitante
	Tempo di carico/scarico	tempo medio in minuti di carico/scarico
	Sistema di accreditamento degli operatori	% operatori accreditati su totale
Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	Emissioni e consumi specifici medi del parco auto privato	g/km di CO2, PM10 e NOx, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco moto privato	g/km di CO2, COV, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco taxi	g/km di CO2, PM10 e NOx, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco bus urbani	g/km di CO2, PM10 e NOx, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco bus extraurbani	g/km di CO2, PM10 e NOx, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco veicoli commerciali leggeri (<= 3,5 t)	g/km di CO2, PM10 e NOx, gep/km
	Emissioni e consumi specifici medi del parco veicoli commerciali pesanti (> 3,5 t)	g/km di CO2, PM10 e NOx, gep/km
Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Accessibilità alla circolazione della mobilità ridotta	numero veicoli permessi /di sabile
	Accessibilità del Tpl alle persone con mobilità ridotta	numero abbonamenti TPL/disabile
Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	Utilizzazione TPL nella fasce a basso reddito	numero abbonamenti agevolati/abitanti basso reddito vs numero abbonamenti/abitanti
	Motorizzazione fra la popolazione a basso reddito	Tasso motorizzazione basso reddito/tasso medio motorizzazione
Garantire la mobilità alle persone anziane	Utilizzazione TPL fra la popolazione anziana	numero abbonamenti/popolazione anziana
Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare	Decessi di conducenti/passeggeri in incidenti di veicoli a motore	N di conducenti/passeggeri morti in incidenti di veicoli a motore
Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Decessi di pedoni e ciclisti in incidenti su strada	N di pedoni/ciclisti morti in incidenti su strada
Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	% spostamenti con mobilità alternativa sul totale degli spostamenti	% spostamenti

Tabella 3- Strategie ed azioni

STRATEGIA	AZIONE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	
1. Integrazione tra i sistemi di trasporto, che comprendano anche sistemi di trasporto rapido di massa, iddove economicamente e finanziariamente sostenibili;	a. la redistribuzione e la ricomposizione della rete di trasporto in forma gerarchica e sinergica ed il recupero di quote di rete stradali e spazi pubblici integrando con nuovi interventi infrastrutturali, a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti, utenti del TPL e mobilità privata a basso impatto ambientale;	nuova classificazione rete viaria e rete viaria adeguata numero nodi di interscambio spacchi park acto spacchi park auto spacchi park bici estensione della rete di trasporto pubblico connessa ai parcheggi di scambio	km di nuove corsie e di corsie adeguata numero nodi numero posti auto numero posti bici numero posti moto km di rete di TPL connessa ai parcheggi di scambio	
	b. l'inclusione delle possibili forme di integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso il corretto funzionamento dei nodi di interscambio esistenti (e/o realizzazione di nuovi nodi) per garantire opportune addizionali alla rete primaria e secondaria;			
	c. rendere possibile il trasporto di biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetto adeguando opportunamente gli spazi;	adeguamento mezzi al trasporto bici	numero mezzi adeguati	
	d. lo sviluppo dell'integrazione tariffaria prevedendo anche il trasporto delle biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetto;	tariffazione integrata (park&ride, bus/metro/treno metropolitano car sharing, bike sharing...)	km di metro o biglietto integrato km di ferrovia a biglietto integrato flotta car sharing e biglietto integrato	
	e. utilizzo dell'ITS e di sistemi di infomobilità per favorire l'integrazione di sistemi di trasporto, per la fornitura di dati sulla rete prioritaria urbana e per lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità;	rete portante servita da ITS.	km o perc. sul totale	
	f. Attività condotte dal Mobility Manager di area in collaborazione con i singoli Mobility manager aziendali con lo scopo di incentivare la sostenibilità;	numero collaborazioni attivate	numero	
	g. Sviluppare politiche integrate di gestione della domanda;			
2. Sviluppo della mobilità collettiva per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico;	a. la realizzazione di corsie preferenziali o riservate al trasporto collettivo (autobus o tram, che, oltre ad avere ricadute positive sulla velocità commerciale, migliorano l'affidabilità dei passaggi, la sicurezza e la qualità del servizio);	estensione corsie preferenziali	km corsie preferenziali % corsie preferenziali su totale estensione rete TPL su gomma	
	b. l'implementazione di impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL;	numero di impianti con regolazione dinamica e/O meccanismi di priorità	numero impianti % impianti su totale impianti	
	c. la previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali alla rielica dei tracciati);	nuova estensione TPL/ estensione mobilità privata	% km ridotti	
	d. aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità, aumentando le vetture attrezzate e realizzando interventi presso i marciapiedi in corrispondenza delle fermate;	vetture attrezzate e fermate più accessibili	numero vetture attrezzate/totali numero fermate migliorate/totali	
	e. Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico, attraverso l'incremento nella dotazione di veicoli di sistemi per il monitoraggio in tempo reale della localizzazione e del servizio (centrale operativa, AVM-Automatic Vehicle Monitoring, e AVL-Automatic Vehicle Location) finalizzato ad adeguare gli orari del servizio alla domanda effettiva di passeggeri e, a intervenire anche in tempo reale per modifiche dei piani di esercizio;	dotazione di sistema AVM; AVM	centrale sì/no, n. e % autobus con AVM	
	f. la rilevazione del numero di passeggeri a bordo, attraverso l'installazione di dispositivi sui mezzi, con l'avvio di sperimentazioni specifiche per l'utilizzo della telefonia mobile;	dotazione di sistemi di conteggio passeggeri	n. e % autobus con passeggeri	
	g. l'utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza: informazioni a bordo e alle fermate, siti web, informativi, social network come Facebook e Twitter; telefoni cellulari, mediante SMS di avviso; applicazioni per smartphone; schermi e altoparlanti nelle stazioni e presso le fermate e all'interno delle vetture; schermi e computer touch-screen in luoghi strategici come ospedali, centri commerciali e università; pannelli a messaggio variabile	informazione real time su servizio TPL, su disponibilità parcheggi in nodi di interscambio, altre forme di trasporto; assistenza di siti web/app;	n° e % poline elettroniche su totali poline, n.pmv/n. stalli on/off	
	h. azioni per il miglioramento della qualità del servizio del Tpl	numero azioni intraprese	numero	
3. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, al fine di considerare gli spostamenti ciclo-pedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana e non come quota residuale;	a. l'implementazione di servizi di bike sharing anche per turisti ed utenti occasionali;	dotazione stazioni di bike sharing e dotazione biciclette	numero stazioni bike sharing, numero biciclette complessivo	
	b. il miglioramento delle condizioni d'uso della bicicletta attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili;	numero itinerari ciclabili, estensione itinerari ciclabili	numero itinerari ciclabili, km itinerari ciclabili	
	c. il miglioramento dei collegamenti pedonali e ciclistici verso i principali luoghi di interesse pubblico (scuole, uffici pubblici, servizi primari) - bike-sharing dedicati, servizi su gomma, percorsi dedicati (da stazioni a mete di pubblico interesse);	dotazione bike sharing vicino luoghi di interesse pubblico, offerte servizi TPL, percorsi dedicati	on/off, frequenza corsie da stazioni a mete di pubblico interesse, km dedicati su totale	
	d. l'adozione di soluzioni progettuali per analisi specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (quali la zona 30);	estensione zona 30	km	
	e. la diffusione di servizi per i ciclisti, quali servizi di riparazione e deposito, pompe pubbliche, la realizzazione di parcheggi per le biciclette, custodie ed attrezzati (...) presso le stazioni/fermate del TPL e parcheggi pubblici di scambio;	dotazione stalli, depositi custodie e riparazioni e pompe pubbliche	numero	
	f. creazione di percorsi casa - scuola per le biciclette e a piedi e promozione di forme di mobilità pedonale collettiva	creazione percorsi bici casa scuola	km percorsi	
	g. l'implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing;	campagne di sensibilizzazione e promozione	Ripopolazione raggiunta attraverso la campagna	
	h. la diffusione di sistemi etnonetnici automatizzati, segnaletica way finding e dispositivi d'ausilio alla mobilità dell'utenza debole (sensori con segnalazione acustica, scivoli, percorsi tattili, ecc.)	estensione sistemi etnonetnici	km sistemi etnonetnici	
4. Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa, quali car sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling;	a. Dotazione presso le stazioni metro/ treno, principali fermate di autobus e nodi di scambio di parcheggi dedicati al fine dello sviluppo della mobilità condivisa nell'ottica del rafforzamento dell'accessibilità al sistema del Trasporto Pubblico;	dotazione autovetture dei servizi di car sharing	numero auto	
	b. Utilizzo di ITS e piattaforme software in grado di gestire il trasporto privato condiviso e di integrato con TPL;	dotazione meccanismi di interruzione car pooling, creazione piattaforme integrate	SI/NO	
	c. Promozione della mobilità condivisa presso aziende ed enti pubblici	dotazione parco auto in car sharing a ridotto impatto ambientale	SI/NO	
	d. politiche tariffarie a favore di car sharing, moto sharing e carpooling	A agevolazioni tariffarie per gli utenti del car sharing se abbonati TPL	si/no	
	e. agevolazione transito e sosta per i veicoli con mobilità condivisa	corsie riservate a mobilità condivisa, stalli sosta	km di strada, numero stalli sosta	
5. Rimorso del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi di cui al decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE del parlamento europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi;	a. Azioni per favorire lo sviluppo della mobilità condivisa a basso impatto inquinante	vetture car sharing a basso impatto inquinante	numero / % sulla flotta	
	b. introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte aziendali pubbliche e private;	veicoli nelle flotte	numero / % sulla flotta	
	c. introduzione veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo bike;	Agevolazioni sulla circolazione e sulla sosta	SI/NO	
	d. introduzione di veicoli turistici a basso impatto inquinante, anche per le vie d'acqua;	dotazione veicoli turistici a basso impatto inquinante	numero	
	e. installazione colonnine per la ricarica elettrica e impianti per la distribuzione di combustibili alternativi a basso impatto inquinante	colonnine ricarica	numero colonnine	
	f. il monitoraggio della composizione e dell'età media della flotta del parco mezzi dei trasporti pubblici locali;	flotta TPL	età media parco circolante autobus	
	g. Sistemi premiali per cargo bike e tricicli e quadricicli a basso impatto inquinante	Agevolazioni	si/no	
6. Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento delle merci necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale dei centri urbani;	a. sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento;	tempi di carico/scarico	tempo medio in minuti	
	b. introduzione di un sistema premiale per i veicoli meno impattanti dal punto di vista degli ingombri (larghezza <3,5 L, non storno, cargo bike, ecc);	presenza sistema premiale	si/no	
	c. adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accesso a pagamento, articolazione di scostistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile;	presenza sistema regolamentazione	si/no	
	d. razionalizzazione delle aree per il carico scarico delle merci promuovendo e presidando, anche attraverso l'ausilio di strumenti elettronici ed informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci	dotazione stalli sosta ed sistemi di sorveglianza	stalli rispetto ad esercizi commerciali e % stalli adossosorvegliati	
7. diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per le generazioni future.	a. interventi infrastrutturali per la risoluzione di problemi nei punti più a rischio della rete stradale			
	b. introduzione in ambito urbano, in via sperimentale, delle valutazioni, dei controlli e delle ispezioni di sicurezza previste dal D. Lgs. 35/2011 tenuto conto delle indicazioni che pervengono da regioni e Province autoctone entro il 2020.	numero interventi realizzati	% sul totale	
	c. aumentare la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti e degli utenti del TPL ad esempio con la realizzazione e protezione di fermate ed "isole" e marciapiedi in corrispondenza delle fermate, attraverso la realizzazione di corsie ciclabili protette, interventi di separazione dei flussi, segnalatica orizzontale e verticale ed attraverso corsie pedonali protette e realizzazione percorsi pedonali protetti casa-scuola	marciapiedi protetti, corsie di debili protette, ecc.	km adeguati	
	d. campagne di sensibilizzazione ed educazione stradale	campagne realizzate	numero utenti raggiunti, numero scuole interessate ecc.	
	e. convegni e campagne di sensibilizzazione sulla mobilità sostenibile	convegni/campagne realizzate	numero di partecipanti, numero enti e aziende coinvolte	