



GAIA – IL PUMS DI GENOVA – QUADRO STRATEGICO

2. PIANI URBANI DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE, ISTRUZIONI PER L'USO



Indice del documento

1. LA MOBILITÀ URBANA E L'IDEA DELLA CITTA' FUTURA
2. PUMS, ISTRUZIONI PER L'USO
3. I GRANDI TREND DELLA MOBILITÀ: UNO SGUARDO AL FUTURO
4. LA MOBILITÀ OGGI: UNO SGUARDO AL TERRITORIO
5. FRA OPPORTUNITÀ E MINACCE: LE PAROLE CHIAVE
6. IL MOSAICO DELLA MOBILITÀ: SCENARI E STRATEGIE
7. IL MOSAICO DELLA MOBILITÀ: SINTESI DELLE AZIONI
8. I MODELLI DI FINANZIAMENTO



PUMS: definizione e obiettivi

Secondo le “**Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan**” (Linee Guida ELTIS), pubblicate dalla Direzione generale per la mobilità e i trasporti della Commissione europea nel Gennaio 2014, “un **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile** è un piano strategico che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città. Il PUMS integra gli altri strumenti di piano esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione.”

Il sistema urbano dei trasporti creato dal PUMS dovrà perseguire almeno i seguenti **obiettivi**:

- Garantire a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave;
- Migliorare le condizioni di sicurezza;
- Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici;
- Migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci;
- Contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme”.



Pianificazioni della mobilità a confronto

Pianificazione tradizionale dei trasporti	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Si mette al centro il traffico	→ Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	→ Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	→ Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	→ Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	→ Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, etc.)
Piano di breve-medio termine	→ Piano di breve e medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relative ad un'area amministrativa	→ Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri trasportisti	→ Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	→ Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione dagli impatti limitati	→ Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continuo



Ambito di intervento e caratteristiche

AMBITO: secondo le *Guidelines*, il PUMS definisce politiche e misure che coprono tutte le modalità di trasporto in ambito urbano e peri-urbano e che comprendono le forme di trasporto pubblico e privato, passeggeri, merci, motorizzato e non motorizzato, nonché la gestione della sosta e degli spostamenti.

CARATTERISTICHE:

- Efficienza nell'analisi delle problematiche dei trasporti nelle aree urbane attraverso "l'analisi dello stato di fatto, l'elaborazione di una visione strategica condivisa, la scelta di obiettivi e indicatori di risultato, la selezione di misure, una campagna di comunicazione attiva, monitoraggio e valutazione ed identificazione delle occasioni di apprendimento e rielaborazione";
- Visione strategica di lungo periodo e chiaro piano di implementazione;
- Approccio partecipativo;
- Sviluppo equilibrato e integrato di tutte le modalità di trasporto;
- Integrazione orizzontale e verticale;
- Valutazione della performance corrente e futura;
- Monitoraggio regolare, valutazione e revisione;
- Considerazione dei costi esterni per tutte le modalità di trasporto.



Il quadro normativo di riferimento

• A livello europeo:

- **Comunicazione COM (2009) 490 del 30 settembre 2009** della Commissione europea, recante il «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;
- **COM (2011) 144 del 2011** - Libro bianco sui trasporti della Ue: tabella di marcia verso lo spazio unico europeo dei trasporti per una politica competitiva e sostenibile che ha fissato obiettivi fondamentali che sono stati ribaditi nel Pacchetto per la mobilità sostenibile del 2013. tra i quali dimezzare l'uso delle auto alimentate con carburanti tradizionali entro il 2030 ed eliminare tale uso entro il 2050;
- **Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio** del 22 ottobre 2014.



Il quadro normativo di riferimento

• La Direttiva 2014/94/UE

- La **direttiva 2014/94/UE** “stabilisce un quadro comune di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi nell'Unione per ridurre al minimo la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti” e stabilisce i “requisiti minimi per la costruzione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi, inclusi i punti di ricarica per veicoli elettrici e i punti di rifornimento di gas naturale (GNL e GNC) e idrogeno, da attuarsi mediante i quadri strategici nazionali degli Stati membri, nonché le specifiche tecniche comuni per tali punti di ricarica e di rifornimento, e requisiti concernenti le informazioni agli utenti”(art. 1)
- La direttiva introduce l'adozione da parte degli Stati membri del **“Quadro strategico nazionale”** per lo sviluppo del mercato dei combustibili alternativi nel settore dei trasporti e per la realizzazione della relativa infrastruttura.



Il quadro normativo di riferimento

• La Direttiva 2014/94/UE (segue)

- Il “**Quadro Strategico Nazionale**” prevede i seguenti elementi:
 1. una valutazione dello stato attuale e degli sviluppi futuri del mercato per quanto riguarda i combustibili alternativi nel settore dei trasporti, anche alla luce del loro possibile utilizzo simultaneo e combinato, e dello sviluppo dell’infrastruttura per i combustibili alternativi,
 2. le misure necessarie per assicurare che siano raggiunti gli obiettivi nazionali contenuti nel rispettivo quadro strategico nazionale,
 3. le misure che possono promuovere la realizzazione dell’infrastruttura per i combustibili alternativi nei servizi di trasporto pubblico,
 4. la designazione degli agglomerati urbani/suburbani, delle altre zone densamente popolate e delle reti, che, a seconda delle esigenze del mercato, saranno dotati di punti di ricarica accessibili al pubblico, anche per il GNC;
 5. la valutazione della necessità di installare punti di rifornimento per il GNL nei porti all'esterno della rete centrale della TEN-T,
 6. la valutazione della necessità di installare fornitura di elettricità negli aeroporti per l'utilizzo da parte degli aerei in stazionamento.
- La direttiva sottolinea la necessità dell'utilizzo nel settore dei trasporti di nuovi carburanti quali l'elettricità, l'idrogeno, il gas naturale.



Il quadro normativo di riferimento

• A livello italiano:

- Legge 11 dicembre 2016 n. 232 che prevede la redazione di un Piano strategico per la mobilità sostenibile ed un Piano di azione nazionale per sostenere le città nel perseguimento degli obiettivi Ue;
- Decreto legislativo 9 maggio 2014 n. 190 che istituisce un gruppo di lavoro per la redazione delle linee guida del PUM;
- Decreto legislativo 27 maggio 2016 n. 194 che integra il precedente per l'adozione di criteri uniformi a livello nazionale per la predisposizione e l'applicazione dei PUMS;
- Allegato «Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» al Documento di economia e finanze 2016;
- Allegato «Connettere l'Italia: **fabbisogni e progetti di infrastrutture**» al Documento di economia e finanze 2017;
- **Decreto legislativo del 16 dicembre 2016 n. 257** di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
- **D.M. 4 agosto 2017** (pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 5 ottobre 2017).



Il quadro normativo di riferimento

• “Connettere l’Italia”: linee guida

- Nell’Allegato al Documento di Economia e Finanza 2016 «Connettere l’Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica» si delineano gli obiettivi, le strategie e le azioni della politica delle infrastrutture e dei trasporti in Italia e si parla del PUMS come strumento di supporto per il raggiungimento di tali obiettivi.
- In particolare, le **linee guida** sono:
 - Cura del ferro nelle aree urbane e metropolitane, con interventi per il miglioramento del trasporto rapido di massa nelle aree urbane e metropolitane e l’integrazione tra i vari sistemi di trasporto – in tal senso è stato avviato “un progetto volto ad integrare le reti esistenti su ferro con le modalità su gomma in un’ottica di creare un sistema di trasporto collettivo nelle città metropolitane, coordinato Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con il coinvolgimento diretto di RFI e delle singole amministrazioni locali metropolitane, per individuare per ciascuna tipologia di rete gli interventi di prolungamento, connessione, integrazione atti a favorire gli interscambi e quindi l’intermodalità (...) E ciò, d’intesa con le Amministrazioni locali obbligate dal nuovo decreto Madia circa la predisposizione dei PUMS, dovrà costituire espresso vincolo nella progettazione e realizzazione di tali infrastrutture”;
 - Accessibilità alle aree urbane e metropolitane, incentivando l’utilizzo di modalità di trasporto sostenibili, attraverso – in particolare nelle grandi aree urbane – piani di sviluppo urbano integrato;
 - Qualità ed efficienza del Trasporto Pubblico Locale;
 - Sostenibilità del trasporto urbano
 - Tecnologie per città intelligenti, attraverso la promozione di iniziative di mobilità condivisa (car sharing, bike sharing, ...) di sistemi di informazioni all’utenza e per la distribuzione urbana delle merci – si parla dell’ “avvio del processo di integrazione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) della pianificazione e la programmazione del trasporto urbano delle merci e della city logistics, con una visione integrata e a sistema basata anche sulla promozione delle nuove tecnologie, anche ai fini del monitoraggio e valutazione delle iniziative”;
 - Politiche abitative nazionali;



Il quadro normativo di riferimento

• “Connettere l’Italia”: strategie

- “Connettere l’Italia” sottolinea le strategie della politica infrastrutturale dei trasporti e della logistica e identifica gli interventi e i programmi di rilevante interesse nazionale, che – attraverso l’utilizzo del PUMS – dovranno essere specificamente indicati dalle singole Città Metropolitane.
- In particolare, il PUMS è uno dei tre strumenti amministrativi rilevanti – insieme ai Progetti di fattibilità e al Rapporto di Coerenza dei progetti presentati con gli obiettivi di Connettere l’Italia – per l’accesso ai finanziamenti per la realizzazione di nuovi interventi per il trasporto rapido di massa (SFM, Metro e Tram);
- Inoltre, si specifica che “i PUMS conterranno due tipologie di opere di TRM: i progetti invarianti e cioè le opere già finanziate dal ministero, i nuovi progetti i cui finanziamenti sono ancora da ricercare o consolidare. Relativamente ai nuovi progetti, le proposte ivi contenute saranno corredate di livelli di progettazione differenti. Per accedere alla selezione che il ministero farà per il finanziamento dell’opera, è necessario che vi sia almeno il Progetto di Fattibilità. Per la elaborazione del progetto di fattibilità il ministero stanzierà ad hoc un Fondo per la Progettazione”.



Il quadro normativo di riferimento

• Il d.lgs. 16 dicembre 2016 n. 257

- Il decreto legislativo 16 dicembre 2016 n. 257 ha recepito la direttiva 2014/94/UE nell'ordinamento italiano. Il c.d. DAFI (Directive alternative fuel initiative) è stato predisposto in attuazione della legge 9 luglio 2015 n. 114 recante delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione degli altri atti dell'Unione Europea – legge di delegazione 2014.
- La finalità del decreto è “ridurre la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti” (art. 1) attraverso il Quadro Strategico Nazionale;
- All'art. 3, comma 7, lett. c), è prevista l'adozione di misure “che possono promuovere la realizzazione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi nei servizi di trasporto pubblico”, “a sostegno della realizzazione degli obiettivi del Quadro Strategico Nazionale nelle sue varie articolazioni”.
- Nello specifico, si stabilisce che **“con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, previo parere della Conferenza unificata, sono adottate le linee guida per la redazione dei piani urbani per la mobilità sostenibile - PUMS - tenendo conto dei principi previsti nel presente decreto”**.



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4 Agosto 2017

- Il D.M. 4/8/2017, pubblicato in G.U. il 5/10/2017, “Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell’art.3, comma 7, del d.lgs. 16/12/2016, n. 257”, all’art.1, 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”;
- Il compito di definire il PUMS è affidato alle **Città Metropolitane** che redigono il piano attenendosi alle linee guida del D.M. entro 24 mesi dall’entrata in vigore del decreto (art. 3);
- Lo scopo è di “accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali Sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram”;
- Il PUMS ha **durata decennale** e deve essere aggiornato con **cadenza quinquennale**. Le città metropolitane devono prevedere un **“monitoraggio biennale** volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive” così da sottoporre il PUMS a costante verifica (art.4);
- I dati del monitoraggio sono inviati “all’ Osservatorio nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale che, biennalmente, informa le Camere in merito allo stato di adozione dei PUMS ed agli effetti dagli stessi prodotti sull’intero territorio nazionale”.



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4 Agosto 2017: linee guida

- Il D.M. 4 agosto 2017 stabilisce le linee guida da seguire durante la redazione del PUMS in due allegati:
- **Allegato 1:** prevede “la procedura uniforme per la redazione ed approvazione dei PUMS”;
- **Allegato 2:** individua “le 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”;
- I macro obiettivi minimi da raggiungere e i relativi indicatori vengono monitorati secondo quanto previsto dall’art. 4, al fine della valutazione del “grado di contribuzione al raggiungimento progressivo degli obiettivi di politica nazionale”, anche con riferimento alle politiche europee.



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4/8/2017: Allegato 1

- **Definizione:** “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”;
- **Base di riferimento:** «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 e in linea con quanto espresso dall’allegato «Connettere l’Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture» al Documento di economia e finanza 2017;
- **Inquadramento:** il Piano si inquadra nello scenario pianificatorio della mobilità a scala nazionale (Piano Generale dei Trasporti e della Logistica – PGTL, Allegato al DEF 2017 “Connettere l’Italia”), e in un’ottica di integrazione e messa a sistema con gli strumenti di pianificazione territoriale e trasportistica già esistenti a livello regionale e locale (PTCP Regione Liguria, PTC Città metropolitana, PUC dei Comuni, PUM di Genova e PUT comunali, etc.). È strumento di pianificazione sovraordinato rispetto ai piani di settore in materia trasportistica (capitolo 4 delle «Direttive per la Redazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del traffico» redatte dal Ministero dei lavori pubblici);



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4/8/2017: Allegato 1 (segue)

- **Rapporto fra PUMS e PUT:** il PUMS è lo strumento di pianificazione sovraordinato rispetto ai Piani urbani del traffico (PUT). Le differenze sono le seguenti:
 - “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”;
- Con il PUMS possono essere approvate anche varianti degli strumenti urbanistici vigenti, modificate secondo le procedure di legge;
- **Redazione e approvazione PUMS:** è necessaria una stretta collaborazione tra le strutture di pianificazione urbanistica, territoriale, trasporti, ambiente, commercio dell'Amministrazione perché le azioni del PUMS sono multisettoriali e giova anche la partecipazione della cittadinanza;



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4/8/2017: Allegato 1 (segue)

Fasi procedurali:

1. Definizione del **gruppo di lavoro interdisciplinare-interistituzionale**: collaborazione dei vari uffici e settori interni all'Amministrazione e 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;
2. 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;
3. Avvio del **percorso partecipato**: è una scelta dell'Amministrazione e 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.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 1 (segue)

Fasi procedurali:

4. Definizione degli **obiettivi**: chiara individuazione degli obiettivi consente di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello scenario di Piano. Si deve distinguere tra macro-obiettivi e obiettivi specifici;
5. **Costruzione partecipata dello scenario di Piano**: scenari alternativi che si costruiscono a partire dal quadro conoscitivo e attraverso il percorso partecipato. I diversi scenari alternativi vengono messi a confronto con lo Scenario di riferimento e dalla valutazione comparata ex ante degli scenari alternativi, attraverso l'uso degli indicatori di raggiungimento dei macro obiettivi, si perviene alla individuazione dello Scenario di piano (SP) che include anche gli interventi già programmati dall'Amministrazione metropolitana e/o comunale presenti in pianificazioni adottate e approvate. Nell'SP deve essere inserito inserito il cronoprogramma degli interventi da attuare a breve

termine (5 anni) e a lungo termine (10 anni), nonché la stima dei relativi costi di realizzazione e delle possibili coperture finanziarie, evidenziando le risorse disponibili nel bilancio comunale;

6. **Valutazione ambientale strategica (VAS)**;



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4/8/2017: Allegato 1 (segue)

Fasi procedurali:

7. Adozione del Piano e successiva approvazione:

- Adozione del PUMS in Giunta metropolitana (nel caso delle Città metropolitane);
- Pubblicazione per 30 giorni del PUMS e raccolta delle eventuali osservazioni;
- Controdeduzioni delle osservazioni e approvazione del PUMS in Consiglio metropolitano;

8. Monitoraggio: si rende opportuna la costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione che consenta di valutare l'effettivo perseguitamento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano. Esso dovrebbe seguire le fasi di: 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.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 1 (segue)

Esempio del Quadro Conoscitivo:

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).



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Gli obiettivi del PUMS:

1. 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;
2. 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;
3. 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.



Il quadro normativo di riferimento

• Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Il PUMS individua quattro aree di interesse per ciascuna delle quali vi sono obiettivi minimi obbligatori:

Arearie di interesse	Macro-obiettivi minimi obbligatori del PUMS
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	<ul style="list-style-type: none">- Miglioramento del TPL- Riequilibrio modale della mobilità- Riduzione della congestione- Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci- 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)- Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano
Sostenibilità energetica e ambientale	<ul style="list-style-type: none">- Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi- Miglioramento della qualità dell'aria- Riduzione dell'inquinamento acustico
Sicurezza della mobilità stradale	<ul style="list-style-type: none">- 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)
Sostenibilità socio-economica	<ul style="list-style-type: none">- Miglioramento della inclusione sociale- Aumento della soddisfazione della cittadinanza- Aumento del tasso di occupazione- Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Il PUMS individua inoltre degli obiettivi specifici di ogni città, a scelta dell'ente che dovrà monitorarne il raggiungimento:

	Obiettivi specifici a scelta
	<ul style="list-style-type: none">- migliorare l'attrattività del trasporto collettivo;- migliorare l'attrattività del trasporto condiviso;- migliorare le performance economiche del TPL;- migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedenale;- ridurre la congestione stradale;- promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante;- ridurre la sosta irregolare;- efficientare la logistica urbana;- migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci;- garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta;- garantire la mobilità alle persone a basso reddito;- garantire la mobilità alle persone anziane;- migliorare la sicurezza della circolazione veicolare;- migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti;- aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Strategie e azioni

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.

Un'**azione** costituisce una delle possibili attività da mettere in campo per contribuire all'attuazione concreta di una strategia. Essa è uno o più interventi di tipo materiale e/o immateriale, con caratterizzazione spazio-temporale ben definita. Per ogni strategia, è possibile mettere in atto diverse azioni.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- Redistribuzione della rete di trasporto in forma gerarchica e sinergica e recupero di quote di rete stradale e spazi pubblici integrando con nuovi interventi infrastrutturali, a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione;- corretto funzionamento dei nodi di interscambio esistenti (e/o realizzazione di nuovi nodi);- possibilità di trasporto di biciclette sui mezzi del TPL, sui treni e sui traghetti adeguando opportunamente gli spazi e integrazione tariffaria;- 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;- incentivare la sostenibilità;- sviluppare politiche integrate di gestione della domanda.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- realizzazione di corsie preferenziali o riservate al trasporto collettivo (autobus o tram);- implementazione di impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL;- previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali alla rettifica dei tracciati);- aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità;- 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 finalizzato ad adeguare gli orari del servizio alla domanda effettiva di passeggeri;- 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;- utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza: informazioni a bordo e alle fermate; siti web informativi; social network, 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 touchscreen in luoghi strategici, pannelli a messaggio variabile;- azioni per il miglioramento della qualità del servizio del tpl.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- implementazione di servizi di bike sharing anche per turisti ed utenti occasionali;- miglioramento delle condizioni d'uso della bicicletta attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili;- miglioramento dei collegamenti pedonali e ciclistici verso i principali luoghi di interesse pubblico - bike-sharing dedicati, servizi su gomma, percorsi dedicati (da stazioni a mete di pubblico interesse);- adozione di soluzioni progettuali per ambiti specifici quali le zone 30;- diffusione di servizi per i ciclisti;- creazione di percorsi casa -scuola per le biciclette e a piedi e promozione di forme di mobilità pedonale collettiva;- implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing;- diffusione di sistemi ettometrici automatizzati, segnaletica way finding e dispositivi d'ausilio alla mobilità dell'utenza debole (semafori con segnalazione acustica, scivoli, percorsi tattili, ecc.).



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- 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;- utilizzo di ITS e piattaforme software in grado di gestire il trasporto privato condiviso e di integrarlo con il TPL;- promozione della mobilità condivisa presso aziende ed enti pubblici;- politiche tariffarie in favore di car sharing, moto sharing e carpooling;- agevolazione transito e sosta per i veicoli con mobilità condivisa.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- azioni per favorire lo sviluppo della mobilità condivisa a basso impatto inquinante;- introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte aziendali pubbliche e private;- introduzione veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo bike;- introduzione di veicoli turistici a basso impatto inquinante, anche per le vie d'acqua;- installazione colonnine per la ricarica elettrica e impianti per la distribuzione di combustibili alternativi a basso impatto inquinante;- monitoraggio della composizione e dell'età media della flotta del parco mezzi dei trasporti pubblici locali;- sistemi premiali per cargo bike e tricicli e quadricicli a basso impatto inquinante.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile per ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento;- 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) ;- 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;- 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.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Per ogni strategia il PUMS le possibili azioni idonee a conseguire l'obiettivo insito nella strategia

Strategie	Azioni
<ul style="list-style-type: none">a) Integrazione tra i sistemi di trasporto che includano sistemi di trasporto rapido di massab) Migliorare il trasporto collettivo, in particolare la sua qualità e velocità commercialec) Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, affinché diventi parte integrante e fondamentaled) Introduzione di mobilità condivisa (car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling)e) Sviluppo di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi del d.lgs. 267/2016 e della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativif) Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento mercig) Diffusione della cultura della sicurezza, riduzione dell'esposizione al rischio e protezione dell'utenza debole, nonché diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- interventi infrastrutturali per la risoluzione di problemi nei punti più a rischio della rete stradale;- 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 provincie autonome entro il 2020;- 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 e attraverso corsie pedonale protette e realizzazione percorsi pedonali protetti casa-scuola;- campagne di sensibilizzazione ed educazione stradale e campagne di informazione e coinvolgimento sulla mobilità sostenibile.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Gli indicatori

Gli indicatori consentono, nell'attività di monitoraggio del PUMS, 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. Vengono utilizzati anche nella comparazione di scenari alternativi.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Individuazione dello scenario di piano

Attraverso l'uso degli indicatori di raggiungimento dei macro obiettivi si perviene alla individuazione dello **scenario di Piano**.

Per **valutare ciascuno scenario alternativo** di Piano si deve tenere conto degli obiettivi da considerare e degli indicatori di risultato e in particolare:

- 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 climatici, rumore);
- il miglioramento della sicurezza;
- il miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
- l'attrattività commerciale;
- la percezione degli utenti;
- il costo e l'impatto finanziario in generale.



Il quadro normativo di riferimento

- Il D.M. 4/8/2017: Allegato 2

Individuazione dello scenario di piano (segue)

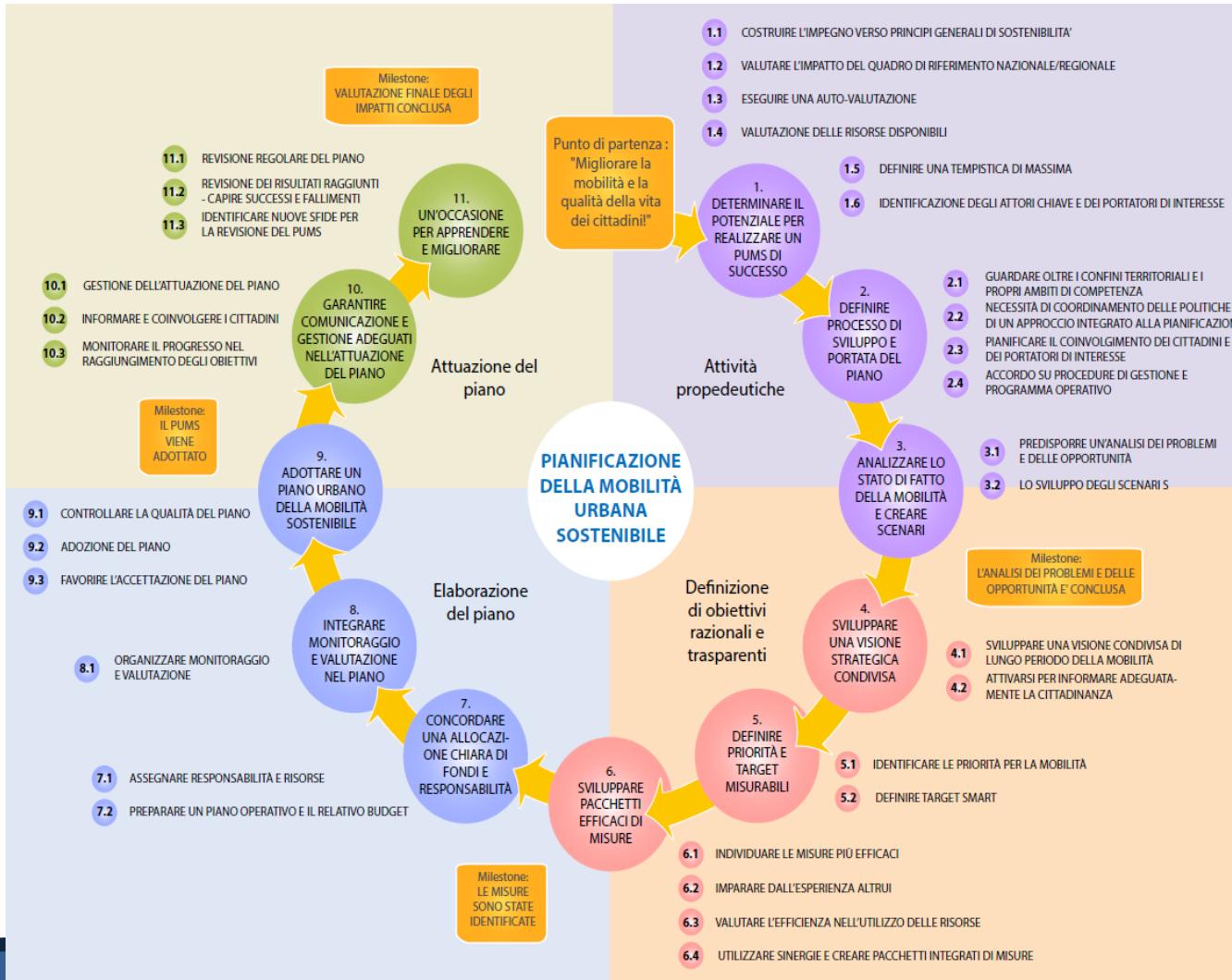
Si costruiscono **scenari alternativi** ipotizzando varie combinazioni di azioni tra quelle attuative delle varie strategie. Essi devono prevedere un piano economico-finanziario che ne supporti la sostenibilità programmatica in termini di costi di investimento e gestione.

È necessario effettuare per ogni azione 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.

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.

L'individuazione dello **scenario di Piano** equivale alla scelta, tra tutti gli scenari alternativi proposti, attraverso valutazione comparativa della sostenibilità economica, finanziaria e gestionale degli interventi proposti e dei benefici generati da tutte le strategie messe in campo dal PUMS.

Il ciclo del PUMS



Fonte: Linee Guida ELTIS (2014)