

1° CORSO

RUOLI E COMPITI NEGLI AFFIDAMENTI DEI SERVIZI DI TPL

1°

Modulo



Associazione per il governo regionale,
locale e urbano della mobilità sostenibile



La Pianificazione Locale

Prof. Stefano de Luca

Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS

Dipartimento di Ingegneria Civile

Università di Salerno

Roma – 20/03/2023



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO

Con il patrocinio di

Si ringraziano per il loro importante contributo

1° Corso Ruoli e compiti negli affidamenti dei servizi di TPL

Programma della giornata

La pianificazione locale: dai Piani di Bacino del TPL ai Piani Urbani del Traffico

Ore 9.45 La pianificazione regionale: normativa generale e alcuni casi studio

Docente: Prof. Stefano De Luca

Ore 13.00 Pausa pranzo

Ore 14.00 La pianificazione locale: la normativa generale

Docente: Prof. Stefano De Luca

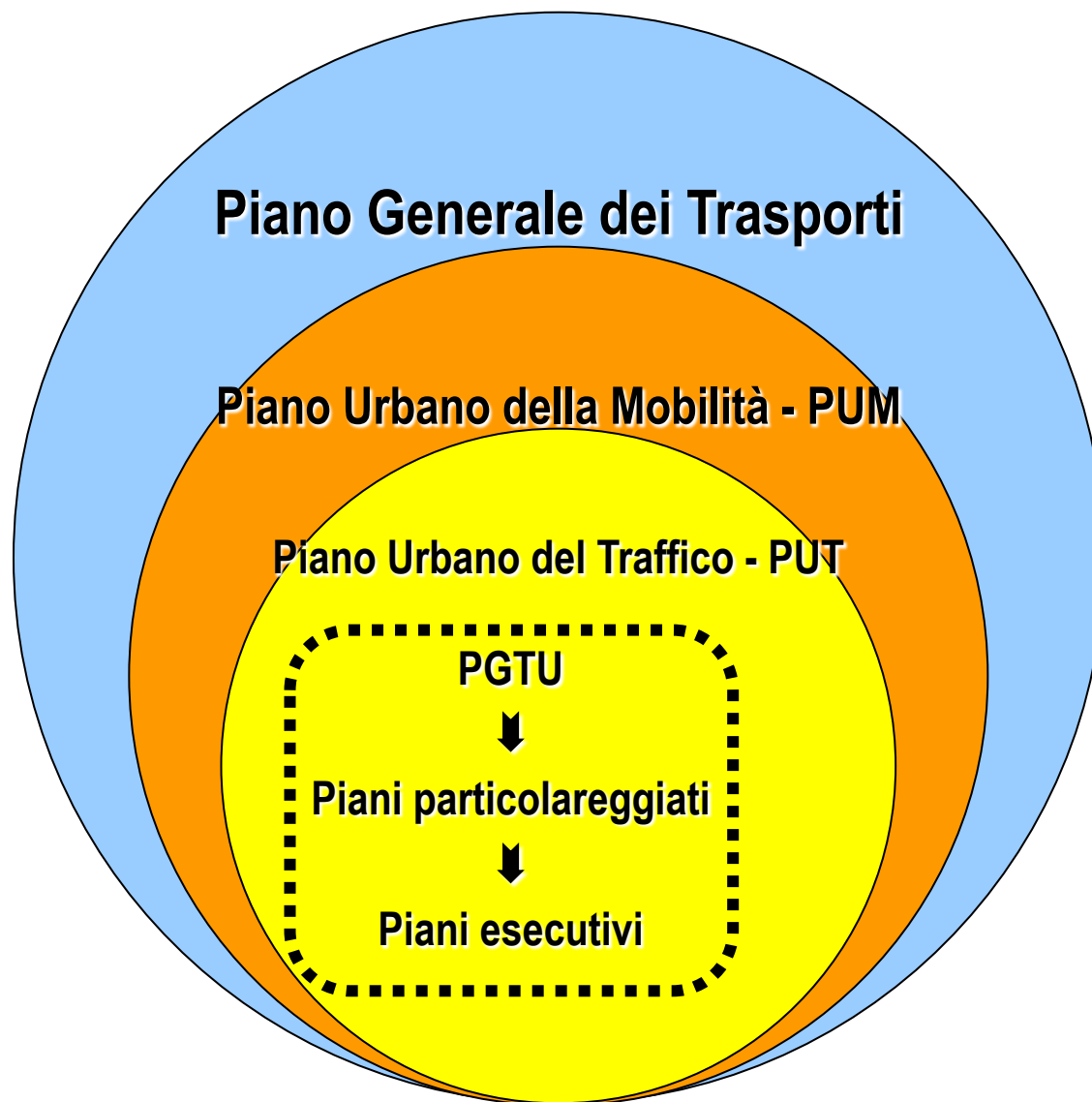
Ore 15.00 La normativa generale e la progettazione dell'offerta dei servizi di TPL nella pianificazione della mobilità sostenibile

Docente: Prof. Stefano De Luca

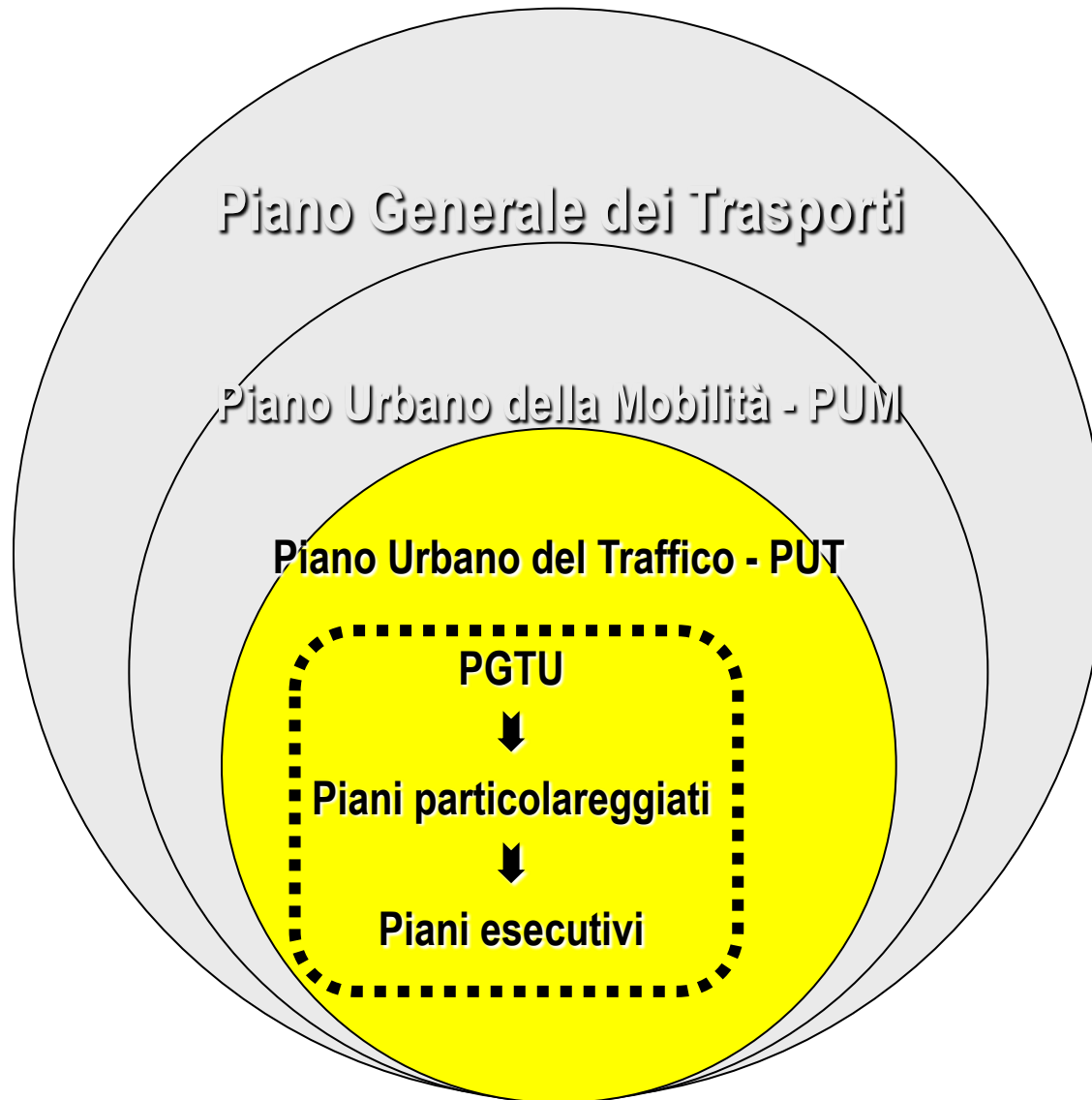
Ore 17.00 Conclusione dei lavori

La pianificazione dei trasporti: *la pianificazione locale tattica*

documenti di pianificazione a livello urbano-metropolitano

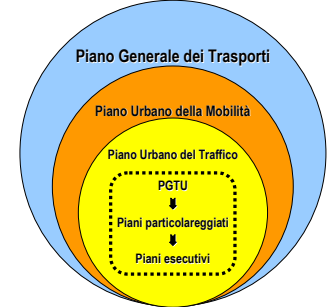


documenti di pianificazione a livello urbano-metropolitano



Il Piano Urbano del Traffico

introduzione



PUT = Piano Urbano del Traffico

- è un documento di pianificazione tattica ed è l'unico strumento di pianificazione di interventi sui sistemi di trasporto alla scala comunale. Introdotto dal nuovo codice della strada (art.36, del decr. legisl. n° 285 del 30 aprile 1992) è obbligatorio per tutti i comuni
 - con + di 30.000 abitanti
 - caratterizzati da rilevanti fenomeni di pendolarismo
 - caratterizzati da rilevanti flussi turistici
- definisce (in un'ottica temporale di 2 anni) azioni di intervento funzionali ad un miglioramento della circolazione stradale di veicoli privati, di trasporto collettivo e dei pedoni
- gli interventi devono risultare di immediata realizzabilità e devono utilizzare risorse e dotazioni infrastrutturali esistenti

Il Piano Urbano del Traffico

le direttive

PUT = Piano Urbano del Traffico

a differenza dei livelli di pianificazione strategica
il codice della strada indica chiaramente:

- gli **obiettivi**:
 - miglioramento della circolazione (movimento e sosta),
 - della sicurezza stradale,
 - riduzione degli inquinamenti,
 - risparmio energetico.
- gli **ambiti di intervento**: la mobilità sulle strade (il sistema di trasporto collettivo è contenuto progettuale facoltativo)
- le **strategie di intervento**: sull'offerta di trasporto, sulla domanda di trasporto

Il Piano Urbano del Traffico

le strategie: offerta

sull'offerta di trasporto

- riorganizzazione e gerarchizzazione della rete
 - strade primarie, di scorrimento, quartiere: **livello sup. = no sosta**
 - strade locali: **pedoni e sosta**
 - Intersezioni solo tra strade simili o di gerarchie contigue
- eliminazione della sosta veicolare dalla viabilità principale
- adeguamento della capacità delle intersezioni
 - limitazione delle svolte a sinistra
 - canalizzazioni
 - impianti semaforici attuati

Il Piano Urbano del Traffico

le strategie: domanda

sulla domanda di trasporto

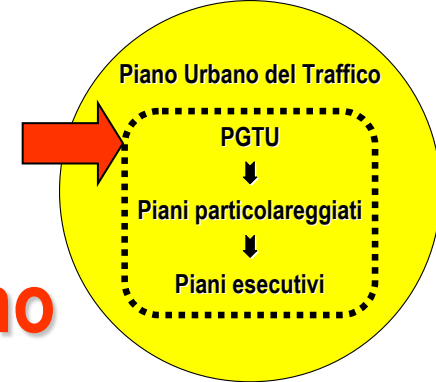
- favorire le modalità di trasporto secondo la gerarchia
 1. circolazione dei pedoni
 2. circolazione di veicoli collettivi
 3. circolazione di veicoli motorizzati
 4. sosta di veicoli motorizzati
- incentivare l'uso del trasporto collettivo
 - migliore servizio, parcheggi interscambio, tariffe...
- disincentivare l'uso del trasporto individuale
 - tariffa sosta, flessibilità orari spostamenti sistematici.....

Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificazione : il PGTU¹

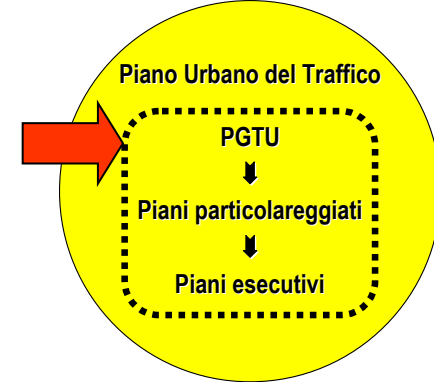
PGTU = Piano generale del traffico urbano

- anche definito piano quadro del PUT, indica in via programmatica e problematica e per l'intera **area di piano**:
 - la politica intermodale da adottare
 - la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e pedonale e il regolamento viario della suddetta viabilità
 - i possibili interventi e il loro dimensionamento preliminare
 - il programma di attuazione degli interventi (articolazione temporale = priorità!!)



Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificazione: il PGTU²



PGTU = Piano generale del traffico urbano

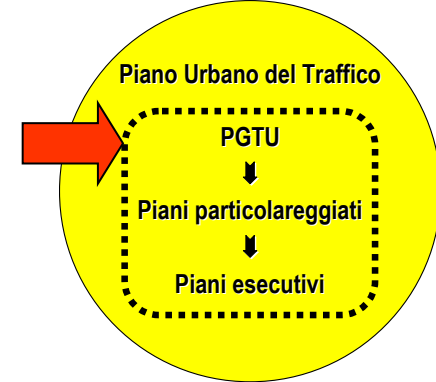
- anche definito piano quadro del PUT, indica in via programmatica e problematica e per l'intera **area di piano**:
 - la politica intermodale da adottare
 - la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e pedonale e il regolamento viario della suddetta viabilità
 - i possibili interventi e il loro dimensionamento preliminare
 - il programma di esecuzione (articolazione temporale)

- **quale piano di miglioramento della mobilità pedonale?**
- **quale piano per il miglioramento della mobilità "pubblica"?**
- **qualche schema per la circolazione veicolare?**
- **quali zone di sosta, quali tariffe?**
- **quali politiche per la gestione della domanda?**
- **quali interventi per prevenire l'inquinamento atmo e acustico?**
- **quali interventi infrastrutturali?**

Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificazione : il PGTU²

PGTU = i prodotti da produrre

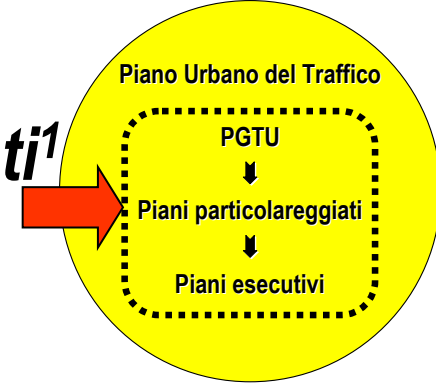


- elaborati alle scale 1:25.000 / 5.000 degli interventi
- relazione tecnica
 - quali effetti sulla domanda,
 - quali dati utilizzati,
 - quali metodi per la simulazione degli effetti
- se **PREVISTE** opere di rilevante onere finanziario ed economico si deve predisporre una relazione che evidenzi la convenienza economica e la fattibilità finanziaria (!!)

Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificaz.: i piani particolareggiati¹

Piani particolareggiati¹



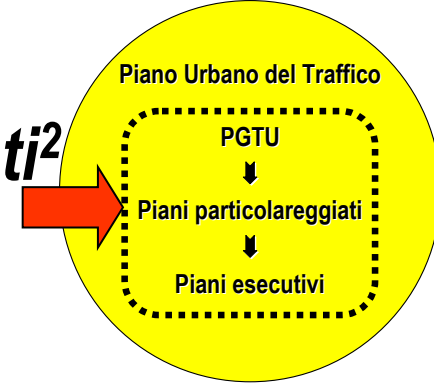
- devono essere interpretati come progetti di massima degli interventi proposti dal PGTU (**per aree ristrette**)
- riguardano specifiche aree dell'area di piano e sono realizzati secondo le priorità individuate dal PGTU e secondo lotti funzionali
- alcuni esempi?
 - schemi dettagliati di circolazione (organizzazione sensi di circolazione, intersezioni e segnaletica)
 - organizzazione della sosta: dove?, come? a quale tariffa?
 - organizzazione del trasporto collettivo: fermate, capilinea, nodi di interscambio, percorsi, orari e frequenze
 - strutture pedonali (dimensionamento di massima)

Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificaz.: i piani particolareggiati²

Piani particolareggiati²

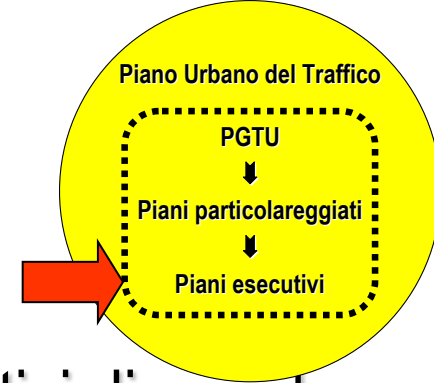
- elaborati alle scale 1:5.000 / 1.000 degli interventi
- relazione tecnica
 - proporzionamento degli interventi proposti ,
 - quali dati utilizzati,
 - quali metodi di calcolo per il proporzionamento
 - stima dei costi



Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificazione: i piani esecutivi

Piani esecutivi del traffico urbano



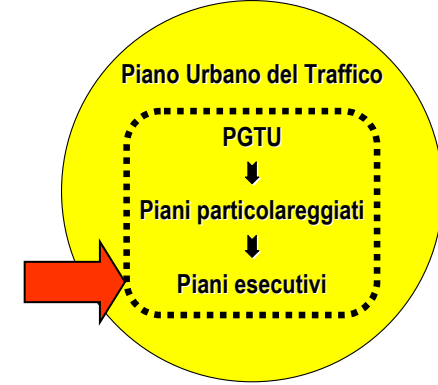
- devono essere interpretati come progetti esecutivi di quanto proposto nei piani particolareggiati (o in singoli lotti funzionali)
- se coinvolgono aspetti infrastrutturali:
 - i piani esecutivi rispettano l'iter progettuale e realizzativi tipici delle opere pubbliche
- se coinvolgono aspetti organizzativi:
 - il piano consisterà nella elaborazione di un piano di interventi e nella definizione della ordinanza di attuazione delle ipotesi di intervento proposte
- devono contenere il piano di potenziamento del servizio di vigilanza urbana e delle campagne di informazione e di sicurezza urbana

Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificazione: i piani esecutivi

Piani esecutivi del traffico urbano

- elaborati alle scale 1:500 , 1:200
- relazione tecnica
 - definizione dettagliata degli interventi
 - computi metrici per la determinazione dei costi di intervento
 - redazione di un piano finanziario per la realizzazione e gestione degli interventi

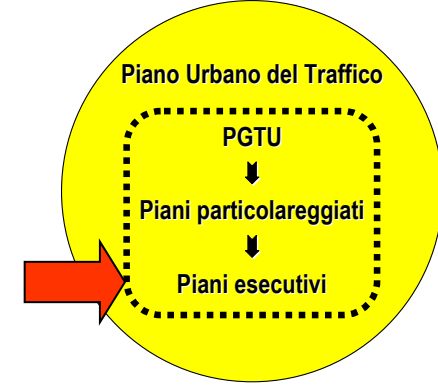


Il Piano Urbano del Traffico

documenti di pianificazione: i piani esecutivi

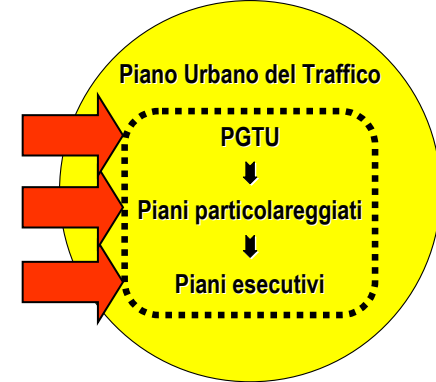
Piani di settore

- riguardano specifici componenti del traffico (portatori di handicap, etc...) altri argomenti come l'arredo urbano.....



Il Piano Urbano del Traffico

iter temporale



- i comuni devono adottare il PGTU entro 1 anno
- nei 2 anni (3 anni se $> 300,000$ abitanti, 4 se $> 1,000,000$ abitanti) successivi devono portarlo a completamento attraverso la redazione di Piani particolareggiati ed esecutivi
- una volta eseguito il PUT deve essere aggiornato in un arco temporale di due anni: il primo anno per **identificare le varianti e per adottarle**, il secondo anno per **attuarle**

Il Piano Urbano del Traffico

iter procedurale

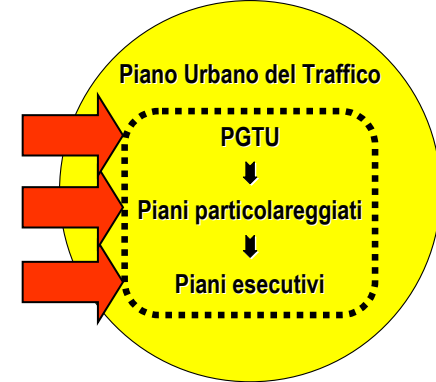
PGTU

- una volta redatto è votato (adottato) dal consiglio comunale
- per 30 giorni rimane in visione per contro-proposte
- dopo 30 giorni il consiglio approva con eventuali deliberazioni sulle proposte di piano nel frattempo pervenute

Piani particolareggiati, esecutivi e di settore

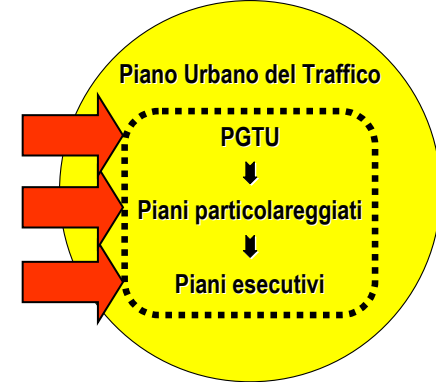
- vengono definiti una volta approvato il PGTU e non richiedono (xò è consigliabile) l'approvazione del consiglio comunale

Realizzazione degli interventi



Il Piano Urbano del Traffico

l'attuazione e la gestione¹



- Il PUT deve essere **attuato e gestito**
 - **attuare**: realizzare e controllare che quanto è stato realizzato è conforme a quanto previsto dai piani esecutivi. L'attività di controllo è fondamentale perché la maggior parte degli interventi sono di tipo gestionale (e.g. eliminare la sosta su strada)
 - **gestire**: verificare che quanto previsto conduce ai benefici che ci si aspettava
- è necessario effettuare verifiche di **conformità** e di **efficacia** degli interventi attuati

Il Piano Urbano del Traffico

l'attuazione e la gestione²

- **per la conformità:** è fondamentale prevedere delle attività (nel budget del PUT) di controllo (+ vigilanza) e attività di informazione all'utenza (nuovi sensi, nuove aree di sosta...)
- **per l'efficacia :** è fondamentale **monitorare** il sistema di trasporto e analizzare l'evoluzione delle caratteristiche di funzionamento delle singole componenti del sistema stesso (⇒ slide successiva)

Il Piano Urbano del Traffico

l'attuazione e la gestione³

cosa monitorare per verificare l'efficacia?

(utile avere le stesse informazioni relative alla situazione precedente)

– flussi veicolari

- intersezioni per le regolazioni semaforiche, archi per verificare la congestione

– velocità di percorrenza

- verifica della fluidità della circolazione

– sosta veicolare

- verifica ripartizioni modali

– passeggeri sulle linee di trasporto collettivo

- verifica ipotesi di ri-assetto del sistema di trasporto collettivo

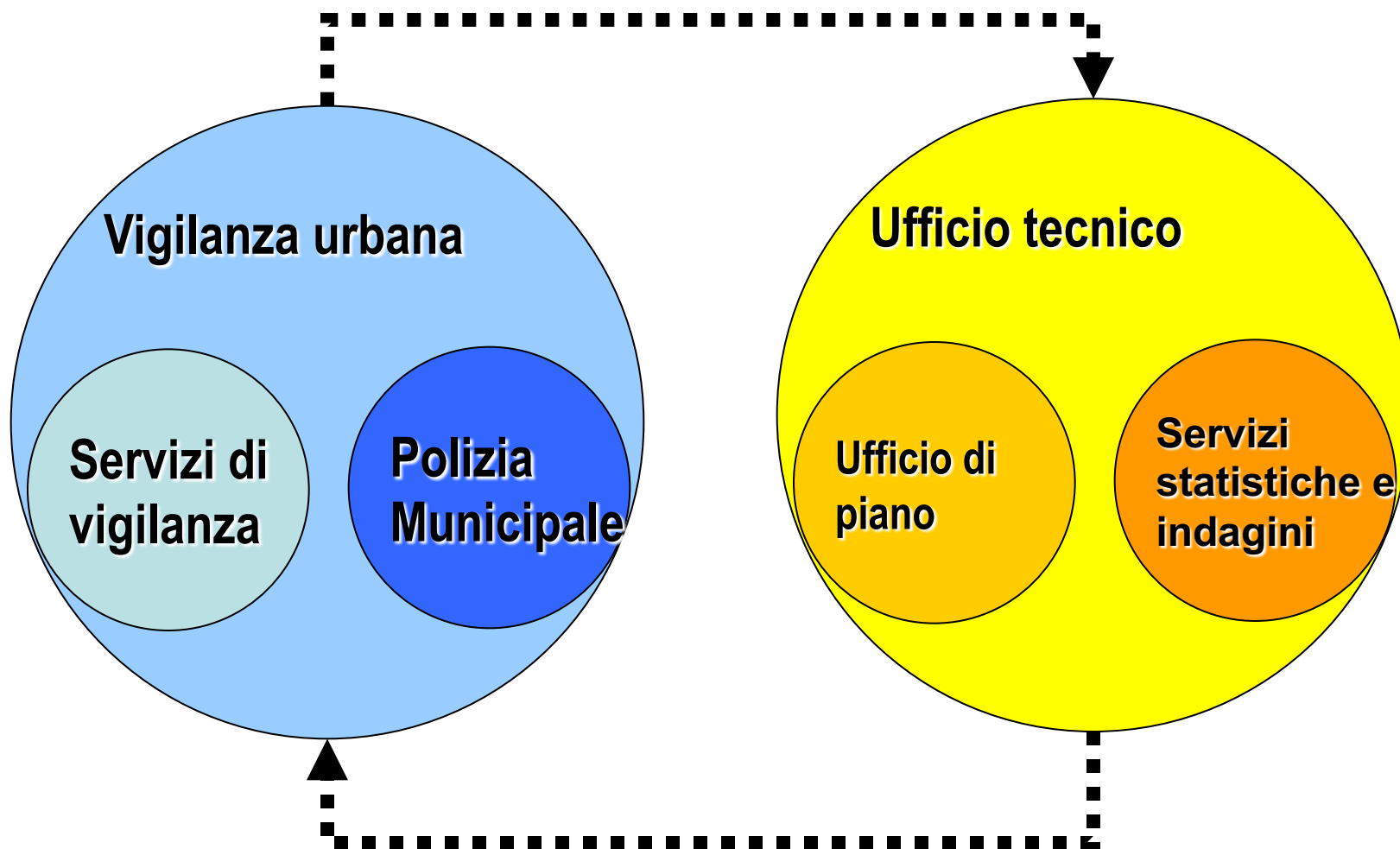
– incidenti stradali

- verifica obiettivo sicurezza stradale

Il Piano Urbano del Traffico

l'attuazione e la gestione⁴

cosa deve fare un comune?



Il Piano Urbano del Traffico

la gestione dell'emergenza

emergenza?

superamento dei limiti di inquinamento acustico ed atmosferico

- restrizioni alla circolazione
- individuazione e fluidificazione di corridoi dove concentrare il traffico di attraversamento

La pianificazione dei trasporti: *la pianificazione locale tattica*

PUMS: Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

“Piano strategico disegnato per soddisfare le esigenze di mobilità delle persone e delle imprese nelle città e nelle aree metropolitane al fine di garantire una migliore qualità della vita.

Esso si basa su pratiche di pianificazione già esistenti e tiene in debita considerazione l'integrazione, la partecipazione e i principi di valutazione.”



PUMS: Obiettivi

Un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile ha come obiettivo la creazione di un sistema dei trasporti sostenibile in grado di:

Aumentare *l'efficienza e l'economicità* del trasporto di persone e merci

Ridurre *l'inquinamento*, le emissioni di gas serra e il consumo di energia

Garantire a tutti una adeguata *accessibilità* dei posti di lavoro e dei servizi

Migliorare la *sicurezza*

Aumentare la *qualità e l'attrattività* dell'intero ambiente urbano

PUMS: Scopi

Le politiche e le misure del PUMS devono riguardare:

L'intera
agglomerazione
urbana

Il trasporto
passeggeri
e merci

Tutti i modi e
le forme di
trasporto

Lo spostamento
e la sosta

Gli spostamenti
motorizzati e
non motorizzati

Il trasporto
pubblico e
privato

PUMS: Confronto con i Piani Tradizionali

Piani Tradizionali dei Trasporti		Piano Urano della Mobilità Sostenibile
Piani a breve termine privi di una visione strategica	Orizzonte temporale	Piano strategico a lungo termine (20-30 anni)
Generalmente limitati al solo ambito urbano	Orizzonte spaziale	Esteso all'ambito urbano e a quello metropolitano
Traffico veicolare	Keywords	Persone, cittadini ed attività
Ridurre la congestione ed aumentare la velocità veicolare	Obiettivi Principali	Accessibilità, vivibilità e qualità dello spazio pubblico
Decisioni poco trasparenti (mandato politico e ruolo della componente tecnica)	Coinvolgimento pubblico	Importanza del processo di partecipazione (ruolo degli stakeholder e della collettività)
Coinvolgimento del settore tecnico-ingegneristico e di quello giuridico	Settori coinvolti	Cooperazione tra il settore dei trasporti, dell'ambiente e dello sviluppo del territorio

PUMS: Confronto con i Piani Tradizionali

Piani Tradizionali dei Trasporti	➔	Piano Urano della Mobilità Sostenibile
Focus su progetti che richiedono l'impiego di ingenti risorse	Sostenibilità	Limite nell'uso delle risorse del suolo, energetiche e monetarie
Valutazioni limitate ai soli aspetti di tipo tecnico	Natura delle valutazioni	Valutazioni di tipo tecnico, economico, ambientale e sociale
Le infrastrutture come elemento dominante	Tematiche principali	Politiche e misure di gestione della domanda di mobilità
Generalmente assenza di cooperazione tra le autorità	Cooperazione istituzionale	Coinvolgimento delle autorità comunali e regionali
Spesso non valutati	Costi	Accurata analisi costi-benefici
Molte volte non previsto o considerato di poca importanza	Monitoraggio	Fase finale e decisiva dell'intero processo di pianificazione

PUMS: Le 5 caratteristiche fondamentali

- Un *approccio partecipativo* che coinvolga sia i cittadini che gli stakeholders attraverso tutto il percorso di pianificazione

- Working group tematici
- Lettere ai residenti
- Dibattiti con gli attori locali e le autorità
- Mobility forum
- Mardi du PDU (I martedì del PUMS)
- Dialogue Cafè

PUMS: Le 5 caratteristiche fondamentali

- Un *impegno verso la sostenibilità* che favorisca lo sviluppo economico, l'equità sociale e la qualità ambientale
- Visione che spazi oltre gli ambiti dei trasporti e della mobilità prendendo in considerazione aspetti economici, sociali, ambientali e politico-istituzionali
 - Particolare attenzione ai concetti di sostenibilità e mobilità sostenibile

PUMS: Le cinque caratteristiche fondamentali

- Un *approccio integrato* che consideri le pratiche e le politiche provenienti da differenti settori, livelli e autorità
- Cooperazione con il settore urbanistico e con quello dello sviluppo del territorio
 - Coinvolgimento delle diverse autorità sia a livello comunale che regionale
 - Misure coordinate (sosta, bici, pedoni, ZTL e trasporto pubblico locale)

PUMS: Le 5 caratteristiche fondamentali

- Una *visione chiara, obiettivi e target misurabili*

- Individuazione di obiettivi realmente perseguibili in linea con una strategia globale di sviluppo sostenibile
- I principali ambiti di interesse sono le aree verdi, il livello di rumore, la qualità dell'aria e le emissioni di CO2

PUMS: Le 5 caratteristiche fondamentali

- Un'analisi dei costi e dei benefici del settore dei trasporti che tenga conto dei costi e dei benefici della società
- Valutazione delle diverse opzioni in termini di costi e di benefici
 - Particolare attenzione agli impatti non facilmente misurabili come quelli derivanti dalle emissioni di gas serra e dalla qualità dell'aria

PUMS: Fasi del processo

Il processo del PUMS è sintetizzabile anche in questo modo:



PUMS: Processo

Sviluppare e implementare un PUMS significa adottare un processo continuo che si compone di 11 fasi e di 32 attività

PUMS: Processo



PUMS: Prima fase del processo

Attività propedeutiche

1. Determinare il potenziale di successo del Piano

- 1.1 Considerare criteri economici, sociali ed ambientali
- 1.2 Valutare l'impatto della normativa regionale/nazionale
- 1.3 Dotarsi di metodi e strumenti di autovalutazione
- 1.4 Verificare la disponibilità di risorse
- 1.5 Definire un cronoprogramma
- 1.6 Identificare i principali attori e stakeholder

2. Definire le finalità del Piano e il suo sviluppo

- 2.1 Guardare oltre i propri ambiti di intervento e responsabilità
- 2.2 Promuovere il coordinamento tra politiche e strumenti di pianificazione integrata
- 2.3 Programmare il coinvolgimento degli cittadini e degli stakeholder
- 2.4 Condividere il piano di lavoro e gli aspetti gestionali

3. Analizzare lo stato di fatto e disegnare gli scenari futuri di mobilità

- 3.1 Analizzare problemi ed opportunità
- 3.2 Sviluppare gli scenari

PUMS: Seconda fase del processo

Definizione di obiettivi razionali e trasparenti

4. Sviluppare una visione condivisa

- 4.1 Sviluppare una visione condivisa sulla mobilità e sui temi ad essa connessi
- 4.2 Informare attivamente la collettività

5. Definire priorità e obiettivi misurabili

- 5.1 Identificare le priorità
- 5.2 Individuare obiettivi SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time-bound)

6. Sviluppare l'insieme di misure efficaci

- 6.1 Identificare le misure più efficaci
- 6.2 Apprendere da esperienze di altri
- 6.3 Considerare il miglior impiego delle risorse finanziarie
- 6.4 Sfruttare le sinergie e sviluppare un insieme di misure integrate

PUMS: Terza fase del processo

Elaborazione del Piano

7. Individuare in modo chiaro le responsabilità e l'allocazione dei finanziamenti

- 7.1 Assegnare responsabilità e risorse
- 7.2 Preparare un piano d'azione e il relativo budget

8. Definire il sistema di monitoraggio e valutazione del Piano

- 8.1 Organizzare il monitoraggio e la valutazione

9. Adottare il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

- 9.1 Verificare la qualità del Piano
- 9.2 Adottare il Piano
- 9.3 Favorire la condivisione del Piano

PUMS: Quarta fase del processo Implementazione del Piano

10. Garantire un'idonea gestione e comunicazione del Piano

- 10.1 Gestire l'implementazione del Piano
- 10.2 Informare e coinvolgere i cittadini
- 10.3 Verificare il grado di avanzamento rispetto agli obiettivi prefissati

11. Imparare da quanto è stato fatto

- 11.1 Aggiornare regolarmente il Piano
- 11.2 Esaminare i risultati – comprendere successi e fallimenti
- 11.3 Identificare nuove sfide per l'aggiornamento del PUMS

5. Stato dell'arte

- Adozione di azioni di intervento



	Agrigento	Cuneo	Frosinone	Mantova	Pordenone	Sanremo	Siena
Sistema di infomobilità	X		X				
City Logistics	X	X		X	X	X	
Parcheggi filtro e scambiatori	X	X		X	X	X	X
Sistemi ettometrici	X	X				X	X
Ammodernamento mezzi pubblici	X		X		X	X	
E-Mobility		X	X				X
Progetto nodi intermodali	X			X	X		X
Zone 30	X	X		X	X		X
Progetto nuove piste ciclabili	X	X	X	X	X	X	X
Bike sharing	X	X		X	X	X	X
Nuove offerte di sosta	X	X	X	X		X	
Estensione zone pedonali	X	X	X	X	X	X	X
Nuovi collegamenti stradali	X		X	X	X	X	X
Interventi minori sul sistema ferroviario	X	X		X	X		X
Nuove linee e fermate autobus	X		X	X		X	X