1° CORSO

RUOLI E COMPITI NEGLI AFFIDAMENTI DEI SERVIZI DI TPL

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

1°

Modulo

La Pianificazione Regionale

COMPETENZE E RISORSE PER LA MOBILITA'
ISFORT

Prof. Stefano de Luca

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

Dipartimento di Ingegneria Civile

Università di Salerno

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Roma – 20/03/2023

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS

In collaborazione con

Fonservizi – Fondo Formazione Servizi Pubblici Industriali

Con il patrocinio di

anci

Provincia di Cosenza

Si ringraziano per il loro importante contributo

arriva a DB company

MOVYON Tech the Future

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***

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….1/9

Il D.Lgs. 19 novembre 1997 n. 422 (c.d. Decreto Burlando) ha decentrato funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico regionale e locale. La programmazione dei servizi compete, dunque, alle Regioni che:

- definiscono gli indirizzi per la pianificazione dei trasporti locali e per i piani di bacino;
- predispongono e aggiornano il piano regionale dei trasporti, tenendo conto dei piani di bacino;
- approvano il programma triennale dei servizi di trasporto pubblico locale attraverso cui attuare il piano regionale;
- definiscono – insieme agli enti locali e nel rispetto dei criteri di omogeneità tra regioni – quantità e standard di qualità dei servizi di TPL.

Le Regioni stabiliscono, inoltre, la ripartizione delle competenze in materia di trasporto pubblico locale, delegando agli enti locali tutte le funzioni e i compiti che non richiedono l'unitario esercizio regionale. Restano, in ogni caso, di competenza delle Regioni i servizi ferroviari

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….e/9

Anche il TPL è soggetto alle disposizioni previste dalla disciplina generale in materia di servizi pubblici locali di interesse economico generale a rete.

Le norme contenute nell'art. 48 del Decreto Legge 24 aprile 2017, n. 50, inoltre, ribadiscono l'obbligo per le Regioni di determinare i **bacini di mobilità** del trasporto pubblico regionale e locale e i relativi enti di governo.

Tali bacini devono ricomprendere un'**utenza minima di 350.000 abitanti**. Dimensioni inferiori sono ammissibili solo se il bacino coincide con il territorio di una provincia o di una città metropolitana.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….3/9

La **gestione dei servizi di trasporto pubblico locale** può essere affidata secondo una delle modalità previste per i servizi pubblici locali di rilevanza economica. Le regole specifiche per il TPL, soprattutto sull'organizzazione della gara, sono stabilite dal Regolamento (CE) n. 1370/2007 e dal D.Lgs. 422/1997.

Le funzioni di regolazione e controllo per i servizi di trasporto pubblico regionale e locale sono attribuite all'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), istituita dall'art. 37 del Decreto Legge 6 dicembre 2011, n. 201.
È compito dell'Autorità:

- garantire l'efficienza produttiva delle gestioni, il contenimento dei costi e condizioni di accesso eque e non discriminatorie alle infrastrutture;
- definire, se necessario, i criteri per fissare le tariffe verificandone la corretta applicazione;
- stabilire le condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto connotati da oneri di servizio pubblico, individuate secondo caratteristiche territoriali di domanda e offerta;
- definire il contenuto minimo degli specifici diritti degli utenti;
- delineare gli schemi dei bandi delle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto in esclusiva e delle convenzioni, da inserire nei capitolati delle medesime gare.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….4/9

Servizi Pubblici Locali, Città metropolitane e Province

- La Legge n. 56 del 7 aprile 2014 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni" ha dato il via ad un processo di trasformazione amministrativo-istituzionale degli enti territoriali di area vasta, disciplinandone le funzioni. Alcune di queste interessano i servizi pubblici locali di interesse economico generale a rete.
- Ma è soltanto con l'emanazione del D.lgs. 201/2022 che è stata introdotta una disciplina generale in materia di organizzazione e riparto delle funzioni in materia di servizi pubblici locali.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….5/9

Città metropolitane

- Alle città metropolitane è attribuita la funzione fondamentale di **organizzazione dei servizi di interesse generale di ambito metropolitano**, inclusi quelli a rete di rilevanza economica (L. 56/2014, art. 1 comma 44).
- I rapporti tra le funzioni della città metropolitana e quelle dei comuni del suo territorio devono essere disciplinati dallo statuto metropolitano, possono prevedersi **forme di aggregazione** anche sulla base di aree differenziate interne al territorio metropolitano (art. 1 comma 11). Gli indirizzi per l'esercizio delle funzioni – comunali, intercomunali e metropolitane - devono essere definite dal piano strategico metropolitano.
- Il comune capoluogo può essere delegato dai comuni ricompresi nella città metropolitana a esercitare le funzioni comunali in materia di servizi pubblici locali di rilevanza economica per conto e nell'interesse degli altri comuni.

Alle Regioni è attribuito il compito di incentivare, con il coinvolgimento degli enti locali interessati, la riorganizzazione degli ambiti o bacini di riferimento dei servizi pubblici locali a rete di propria competenza, anche tramite aggregazioni volontarie, superando l'attuale assetto e orientandone l'organizzazione preferibilmente su scala regionale o comunque in modo da consentire economie di scala o di scopo idonee a massimizzare l'efficienza del servizio.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….6/9

Province

La L. 56/2014 trasforma le province in enti territoriali di area vasta.

Tra le funzioni fondamentali rientra la pianificazione dei servizi di trasporto in ambito provinciale (art. 1, comma 85).

L'art. 9 del d.lgs. 201/2022 prevede che, in attuazione della predetta disposizione normativa, le Province svolgono le funzioni di raccolta ed elaborazione dati e assistenza tecnica ed amministrativa agli enti locali del territorio.

Le Province, inoltre, ai sensi dell'art. 5, comma 4, d.lgs. 201/2022
esercitano funzioni di supporto tecnico-amministrativo e coordinamento in relazione ai provvedimenti e alle attività nella materia disciplinata dal Testo Unico, comunque senza nuovi o maggiori oneri per il bilancio dello Stato.

La provincia può, d'intesa con i Comuni (art. 1, comma 88, L.56/2014):

- esercitare le funzioni di stazione appaltante
- predisporre i documenti di gara
- monitorare i contratti di servizio.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….7/9

Disciplina degli affidamenti

Le forme ordinarie di gestione dei servizi pubblici locali di interesse economico generale a rete sono, ai sensi del **d.lgs. 201/2022:**

1. affidamento a terzi mediante procedura ad evidenza pubblica, nel rispetto del diritto dell'Unione europea e secondo la disciplina in materia di contratti pubblici, favorendo, ove possibile, in relazione alle caratteristiche del servizio da erogare, il ricorso a concessioni di servizi rispetto ad appalti pubblici di servizi, in modo da assicurare l'effettivo trasferimento del rischio operativo in capo all'operatore

2. affidamento a società mista pubblico-privata, nel rispetto del diritto dell'Unione europea e con individuazione del socio privato secondo la procedura di cui all'articolo 17 del decreto legislativo n. 175 del 2016 (c.d. gara a doppio oggetto)

3. affidamento a società in house, nei limiti fissati dal diritto dell'Unione europea e nei limiti e secondo le modalità di cui alla disciplina in materia di contratti pubblici e di cui al decreto legislativo n.175 del 2016.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….8/9

Disciplina degli affidamenti

L'affidamento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica compete unicamente agli enti di governo d'ambito designati o individuati dalle Regioni ai sensi dell'art. 3-bis del D.L. 138/2011.

- Le modalità per l'affidamento devono, inoltre, tener conto, oltre che della disciplina contenuta nel Titolo VI, Capo I del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 (**Codice dei contratti pubblici**), anche delle **norme di settore**:
- **D. Lgs 19 novembre 1997, n. 422** e s.m.i, per il trasporto pubblico locale

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti e servizi TPL….9/9

Disciplina degli affidamenti

In base a quanto stabilito dall'art. 14 comma 3 del d.lgs. 201/2022, l'ente che affida il servizio, prima dell'avvio della procedura di affidamento del servizio, deve redigere **un'apposita relazione** nella quale sono evidenziate altresì le ragioni e la sussistenza dei requisiti previsti dal diritto dell'Unione europea per la forma di affidamento prescelta, nonché
illustrati gli obblighi di servizio pubblico e le eventuali compensazioni economiche, inclusi i relativi criteri di calcolo, anche al fine di evitare sovracompensazioni.

Nel caso di affidamenti in house di importo superiore alle soglie di rilevanza europea in materia di contratti pubblici, la deliberazione di affidamento del servizio deve basarsi su una qualificata motivazione

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione dei trasporti: *una definizione*

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificazione dei Trasporti
una possibile definizione?

.....analizzando gli errori del passato e le criticità del presente il processo di pianificazione deve

ricercare ⇒ ipotizzare ⇒ scegliere/valutare

interventi sul sistema di trasporto funzionali a rendere sostenibile il presente e favorire il futuro garantendo lo sviluppo sociale ed economico del territorio e, allo stesso tempo, equità sociale e minimi impatti sull'ecosistema

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare
una possibile definizione

PERCHÉ PIANIFICARE?…..

……..

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

xchè pianificare?

I CNF (Costi del Non Fare) …….

SETTORE	CNF (mld €)
ENERGIA	27,934
RIFIUTI	21,625
AUTOSTRADE	121,232
FERROVIE	135,190
IDRICO	25,321
TOTALE	331,302

*** Osservatorio i Costi del Non Fare**

Tempi in giorni		
	Importo < 50 milioni	**Importo > 50 milioni**
Fase di progettazione	1591	2137
Fase di scelta del contraente	240	425
Fase di consegna dei lavori	92	106
Fase di cantiere (ritardo medio)	292	292
TOT	2215	2960

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare
parole chiave della "definizione"

A. sistema di trasporto;

B. errori, criticità, interventi;

C. ricercare, ipotizzare, scegliere/valutare;

D. passato, presente e futuro;

E. sostenibilità.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
sistema di trasporto (1)

A. sistema di trasporto /1

- si definisce sistema un insieme di elementi interconnessi gli uni con gli altri da relazioni. Tali elementi interagiscono tra di loro e ciascun elemento dipende dagli altri e le relazioni che li connettono sono comprensibili;
- tutti gli elementi interagiscono tra loro in modo da raggiungere uno scopo comune.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
sistema di trasporto (2)

A. sistema di trasporto /2

un **sistema di trasporto** è un insieme di sotto-sistemi interconnessi tra loro

(1) sistema delle attività e delle residenze

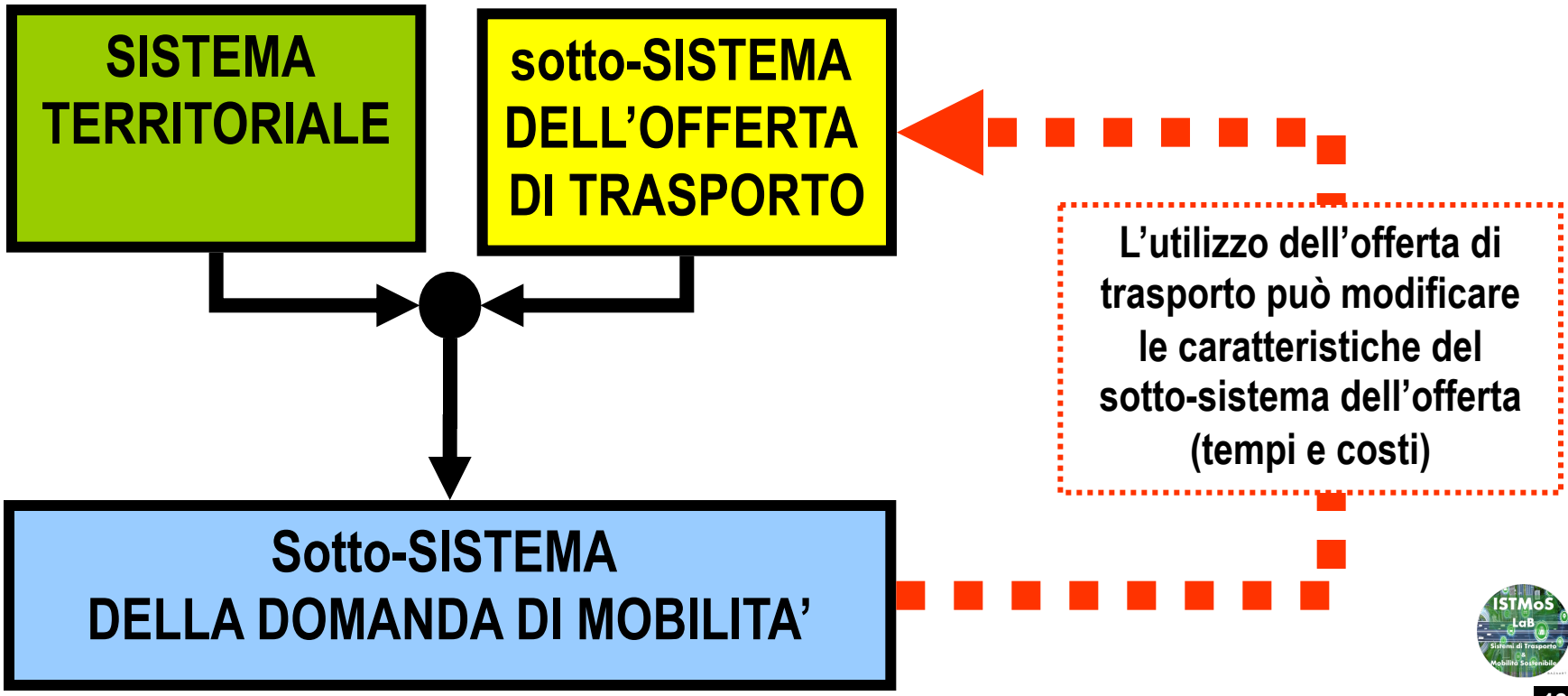
(2) sotto-sistema dell'offerta di trasporto

(3) sotto-sistema della domanda di mobilità

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
sistema di trasporto (7)

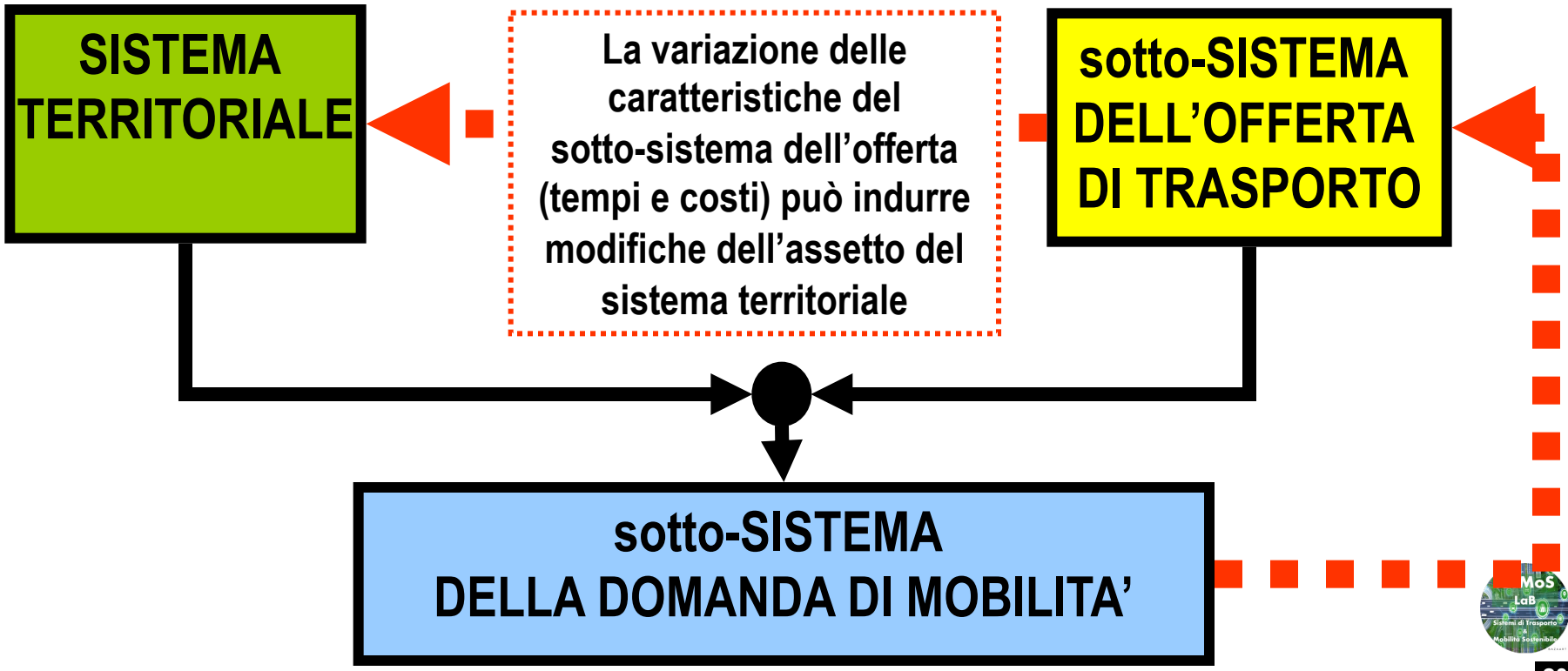
Schematizzazione delle relazioni tra le componenti di un sistema di trasporto
(orizzonte temporale breve/medio termine)



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
sistema di trasporto (8)

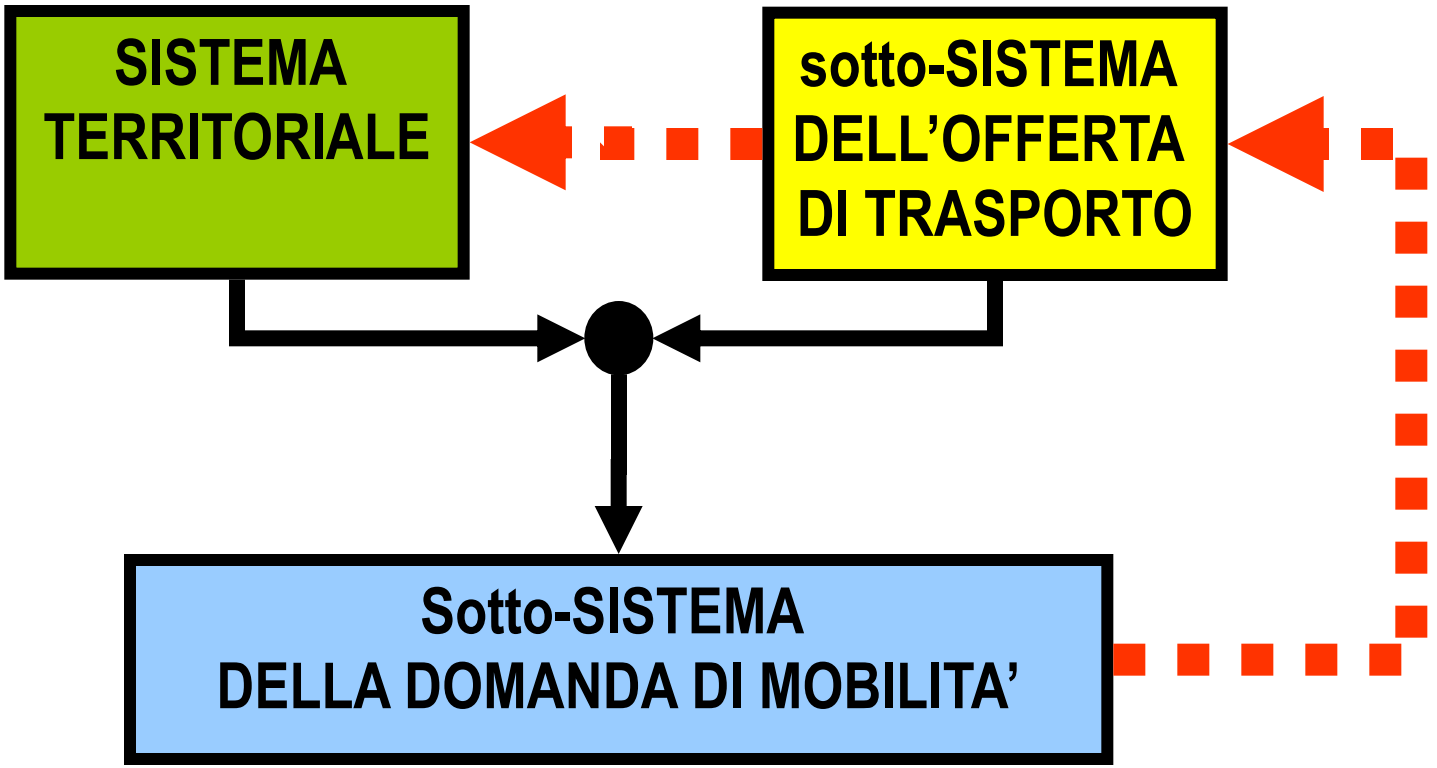
Schematizzazione delle relazioni tra le componenti di un sistema di trasporto
(orizzonte temporale lungo termine)



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
sistema di trasporto (9)

Schematizzazione delle relazioni tra le componenti di un sistema di trasporto



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare
parole chiave della "definizione"

A. sistema di trasporto;

B. errori, criticità, interventi;

C. ricercare, ipotizzare, scegliere/valutare;

D. passato, presente e futuro;

E. Sostenibilità.

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
interventi

interventi ?

⇒ ***sul sotto-sistema dell'offerta di trasporto***

⇒ ***sul sistema delle attività e/o delle residenze***

⇒ ***sul sotto-sistema della domanda di mobilità***

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
interventi

interventi *sul sistema delle attività e delle residenze*

- ***attività***
  - *localizzazione, ri-localizzazione, delocalizzazione*
  - *modifica degli orari di apertura*
  - *E-commerce*
  - *Tele-lavoro*

- ***residenze***

  localizzazione, ri-localizzazione, delocalizzazione

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
interventi

interventi *sul sotto-sistema dell'offerta di trasporto*

- ***Infrastrutture***

  strade, ferrovie, aeroporti, porti, interporti…..

- ***Servizi***

  linee di trasporto collettivo, frequenze, orari….

- ***Tecnologia***

  sistemi di informazione all'utenza, sistemi di gestione e controllo del traffico (e.g. sistemi di regolazione semaforica), sistemi di controllo di flotte di veicoli, nuovi veicoli, sistemi di navigazione (aerei, auto, navi..)

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare: *alcuni concetti della "definizione"*
interventi

interventi *sul sottosistema della domanda di mobilità*

politiche di gestione della domanda di mobilità

- *di "Pull" (attirare utenza verso modi di trasporto + sostenibili)*
  - *Politiche tariffarie (e.g. UNICO)*
  - *Introduzione/ incentivazione del "Park and Ride", "car-sharing", "car-pool", "corsie preferenziali per veicoli ad elevata occupazione"*
  - *corsie preferenziali*
  - *Servizi a chiamata, flessibilità di orari*

- *di "Push" (spingere utenza lontano dai modi di trasporto individuali)*
  - *tariffazione della sosta, tariffazione dell'uso delle strade, tariffazione degli ingressi……*
  - *Tasse sulla benzina, sulle assicurazioni*

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare
una possibile definizione

PIANIFICARE….

…analizzando gli errori del passato e le criticità del presente il processo di pianificazione deve

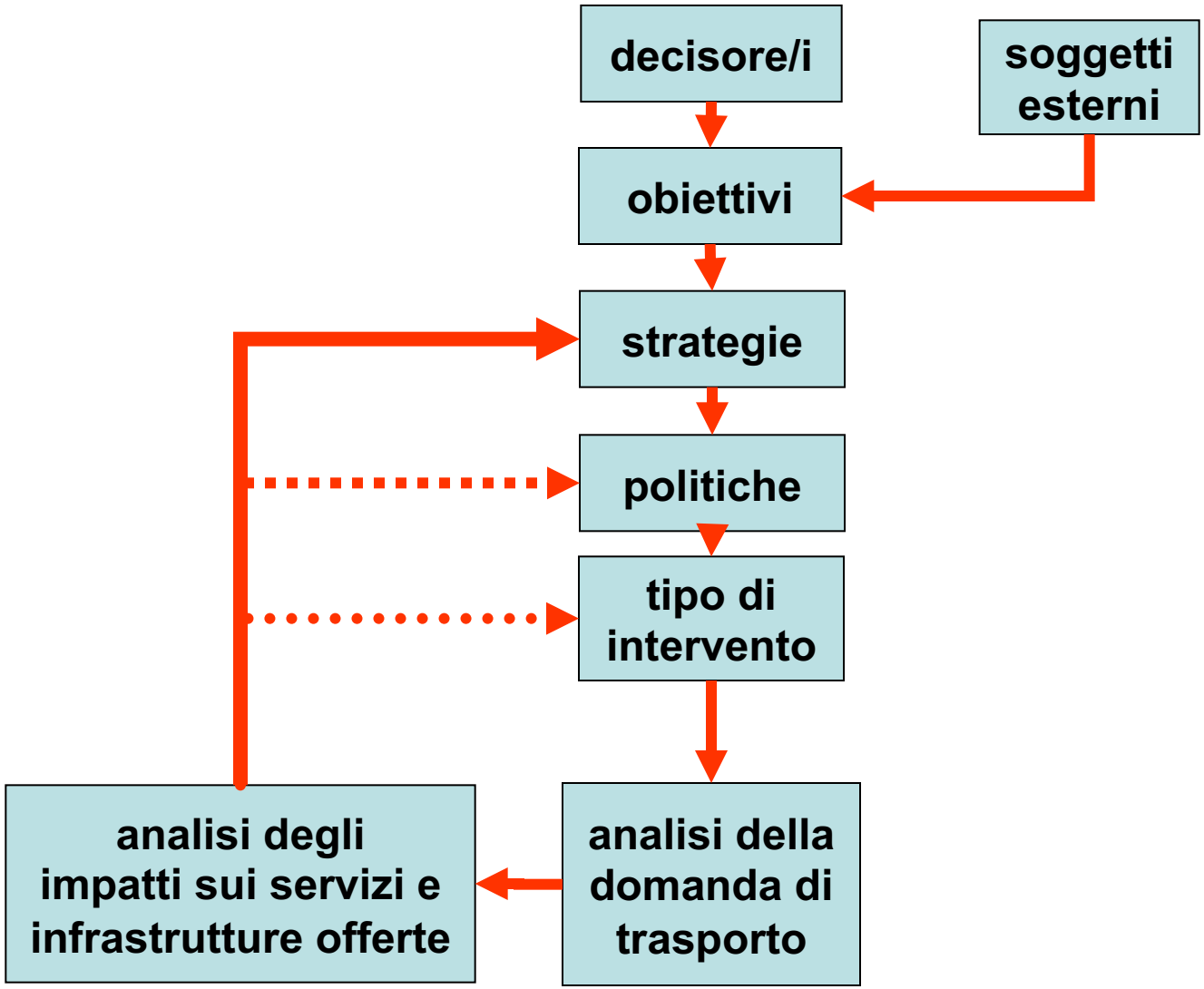
ricercare ⇒ ipotizzare ⇒ scegliere/valutare

interventi sul sistema di trasporto funzionali a rendere sostenibile il presente e favorire il futuro garantendo lo sviluppo sociale ed economico del territorio e, allo stesso tempo, equità sociale e minimi impatti sull'ecosistema

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Pianificare

una schematizzazione delle attività da condurre



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione dei trasporti:
quali caratteristiche?

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

finalità di un Piano dei Trasporti

definire

- ☺ obiettivi (e.g. riduzione dell'inquianamento)
- ☺ strategie di intervento (e.g. sulla offerta)
- ☺ politiche di intervento (e.g. nuove infrastrutture)

scegliere (valutare)

- ☺ la opzione di intervento più efficace ed efficiente

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del processo di pianificazione

- ☺ flessibile / adattabile al contesto sociale ed economico
- ☺ obiettivo, rigoroso e ripercorribile
- ☺ coinvolgere tutti i soggetti “sensibili”

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del processo di pianificazione

Per essere flessibile / adattabile al contesto sociale ed economico deve

☺ deve essere "dinamico" nella produzione di contributi, studi e analisi……

☺ deve essere un "processo"

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del processo di pianificazione

dinamicità = piano processo?

PROCESSO?

“ insieme di attività correlate e/o interagenti tra loro che trasformano elementi in entrata (input) in elementi in uscita (output) fornendo un valore aggiunto.

L’insieme di suddette attività di un processo è sempre ripetibile e, a parità di input, dovrebbe fornire sempre gli stessi output”

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del processo di pianificazione

Per essere obiettivo, rigoroso e ripercorribile

- ☺ **ciascun documento deve essere supportato da attività e metodi standard, obiettivi e ripercorribili**
- ☺ **…la pianificazione deve essere un "processo di una sequenza di processi"**

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del processo di pianificazione

Per coinvolgere…..deve perseguire

- ☺ **policentrismo verticale**
- ☺ **policentrismo orizzontale**
- ☺ **partecipazione della collettività**

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti
caratteristiche del processo di pianificazione

policentrismo decisionale

- per una maggiore cooperazione tra enti decisionali e maggiore fluidità del processo decisionale
- policentrismo “verticale”
  - chiara suddivisione delle competenze
  - nessuna gerarchia istituzionale

    gerarchia per competenza(il piccolo può decidere senza vincoli), gerarchia istituzionale solo se esistono conflitti di competenza

    nessuna rigidità nelle competenze territoriali

    viene punita l’inerzia dei soggetti gerarchicamente superiori
- policentrismo “orizzontale”
  - per fare interagire enti operanti in settori diversi

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del processo di pianificazione

partecipazione delle collettività locali

- per conoscere gli interessi locali
- per garantire interessi “diffusi”
- per rendere coscienti delle decisioni e ridurre i problemi in fase di realizzazione

come?

coinvolgendo

pubblicizzando

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

caratteristiche del "vecchio" modo di pianificare

☹ elenco di interventi

☹ svuotamento delle attività intermedie

☹ modifiche solo con varianti (troppo complesse)

☹ poca attenzione alle istanze socio-territoriali

☹ piani sotto-ordinati (benché studino la realtà con maggiore dettaglio) non influenzano i sovra-ordinati

☹ se esistono condizionamenti si blocca tutto

☹ rischio obsolescenza

☹ indipendenza tra piani

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La Pianificazione dei Trasporti

piano processo più efficace?

vantaggi

- non è più un elenco di interventi
- flessibile rispetto al contesto
- iter approvativo più snello
- obiettivo

“svantaggi”

- strutture tecniche (delle amministrazioni) capaci di gestire il piano processo

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il processo di pianificazione
classificazione dei livelli di pianificazione

I livelli di pianificazione

- territoriale
  - nazionale
    - » ministero dei trasporti e lavori pubblici, motorizzazione, provveditorati alle opere pubbliche, capitanerie…
  - regionale
    - » regione (tranne segmenti del sistema nazionale)
  - locale
    - » province, comuni e comunità montane
- temporale
  - strategica o tattica

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il processo di pianificazione
le interazioni

Il livello territoriale e le interazioni

- esiste una gerarchia?
- in assenza ?
- in presenza?
- diritto di bocciatura

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il processo di pianificazione
strategie

Il livello temporale e le strategie di intervento

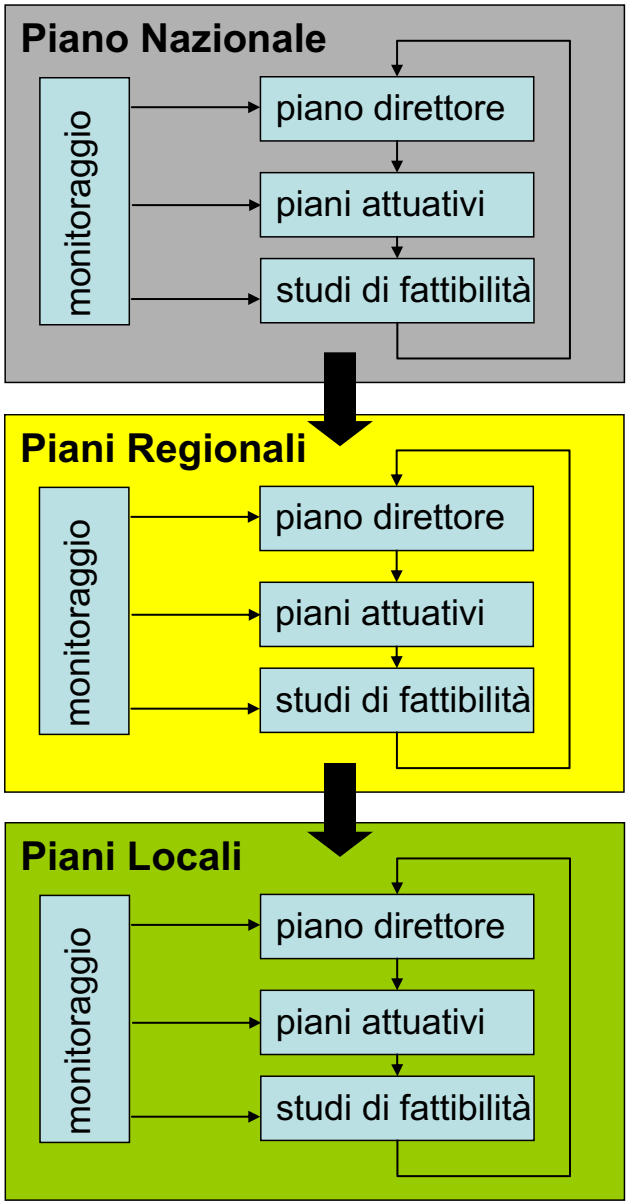
- **se…….. pianificazione strategica**
  - normative
  - organizzative
  - infrastrutturali

- **se…….. pianificazione tattica**
  - normative
  - organizzative

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica

livelli territoriali, documenti e loro evoluzione temporale



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
documenti e loro evoluzione temporale (1/3)

Piano direttore (aggiornamento triennale)

- **quali finalità?**
  - identifica gli obiettivi generali e/o specifici
  - definisce i vincoli da rispettare
  - definisce le strategie di tipo normativo, organizzativo e/o infrastrutturale
- **chi lo elabora?**
  - è elaborato dal responsabile dei trasporti locale (funzione del livello territoriale all'interno del quale ci si muove)
- **come influenza l'intero processo di pianificazione?**
  - è vincolante rispetto ai restanti e successivi piani (attuativo e di fattibilità)

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
documenti e loro evoluzione temporale (2/3)

Piano attuativo (aggiornamento triennale)

- **quali finalità?**
  - è una specificazione del piano direttore (può essere innovativo)**-"piani di settore"**
  - è uno stralcio e approfondimento del piano direttore – **piano di medio termine**
- **chi lo elabora?**
  - può essere elaborato da:
    - responsabile dei trasporti locale
    - soggetti concessionari (ANAS, Ferrovie dello stato…)
    - soggetti privati
- **come influenza l'intero processo di pianificazione?**
  - è vincolante rispetto al successivo piano (fattibilità)

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
documenti e loro evoluzione temporale (2/3)bis

Piano attuativo (aggiornamento triennale)

- **piano di settore**
  - piano di tipo “modale” (e.g. trasporto aereo, marittimo, idroviario etc.…), specifica alcune scelte del Piano direttore completandolo o innovandolo ove necessario.
- **piano di medio termine**
  - è l’approfondimento delle caratteristiche degli interventi che l’ente territoriale intende realizzare all’interno del proprio mandato

Ogni 3 anni e devono recepire quanto avvenuto del frattempo e recepire le nuove esigenze

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
documenti e loro evoluzione temporale (3/3)

Studio di fattibilità

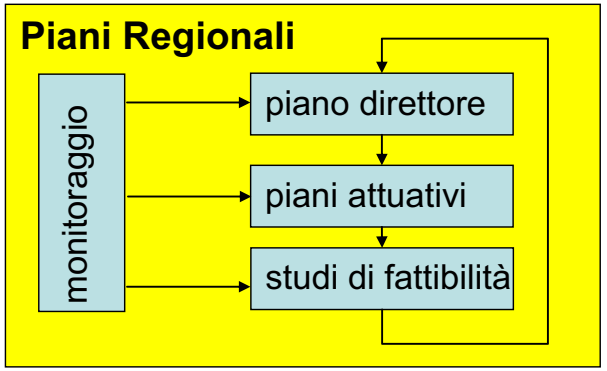
- **quali finalità?**
  - definisce possibili alternative di intervento funzionali al raggiungimento degli obiettivi previsti nel piano direttore
  - valuta le singole alternative sotto un punto di vista:
    - tecnico, amministrativo e funzionale
    - economico e finanziario
    - ambientale
  - individua l'alternativa migliore (≈ progetto preliminare)
- **chi lo elabora?**
  - può essere elaborato da:
    - responsabile dei trasporti locale
    - soggetti privati

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica

attività collaterali

Il monitoraggio



perchè?

- alimentare il processo di pianificazione con informazioni aggiornate
- rilevare gli effetti prodotti
- confrontare realtà e previsioni
- verificare lo stato di attuazione delle ipotesi di piano

come?

- osservare e misurare le variabili caratteristiche del "funzionamento" del sistema di trasporto
- osservare l'evoluzione del territorio

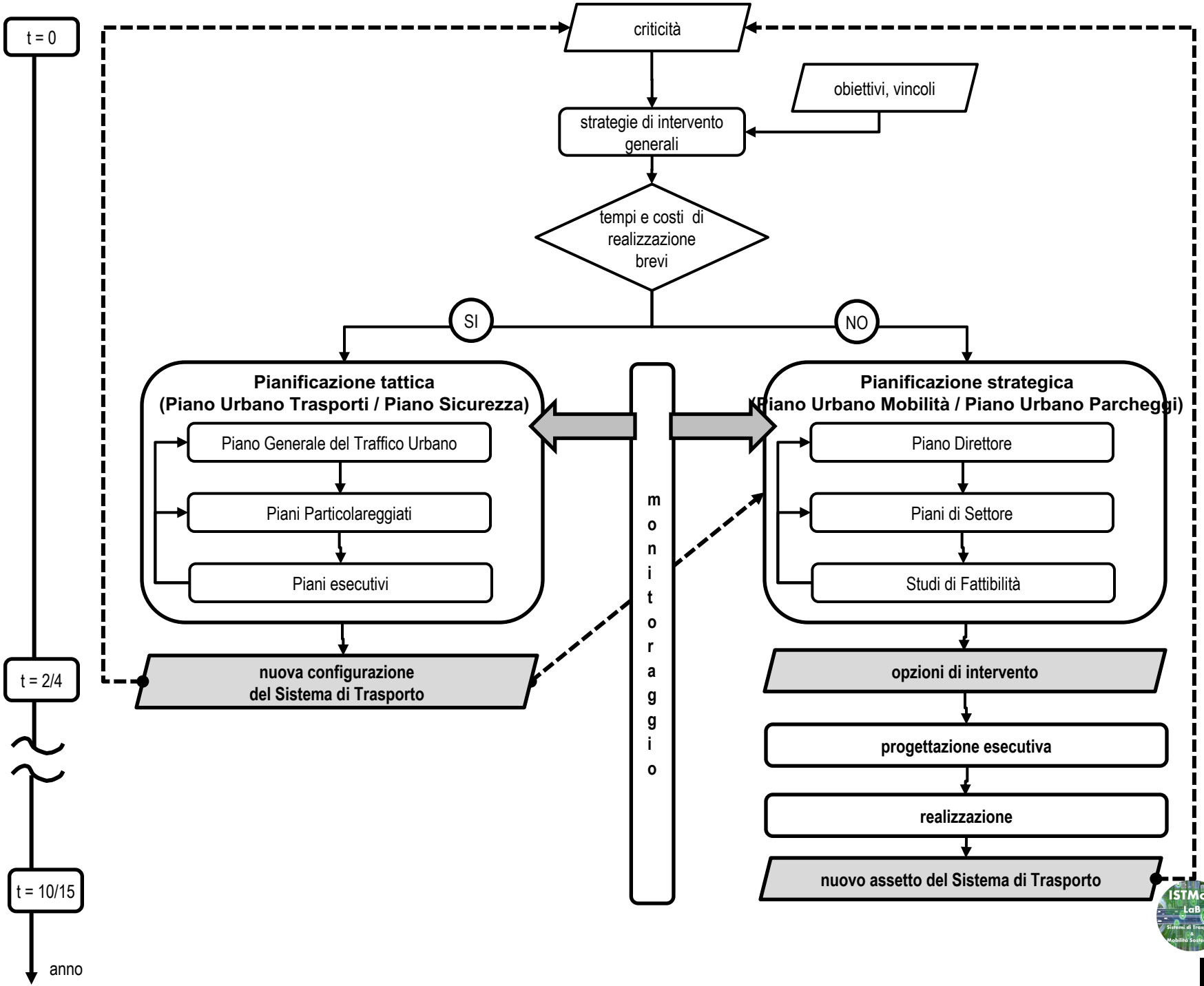
cosa?

- **attuazione** (leggi, finanziamenti,manufatti, interventi),
- **caratteristiche ambiente esterno** (ambiente, territorio, economia),
- **caratteristiche offerta di trasporto** (geom. strade, org. aziende, costi di prod. serv.),
- **caratteristiche domanda**

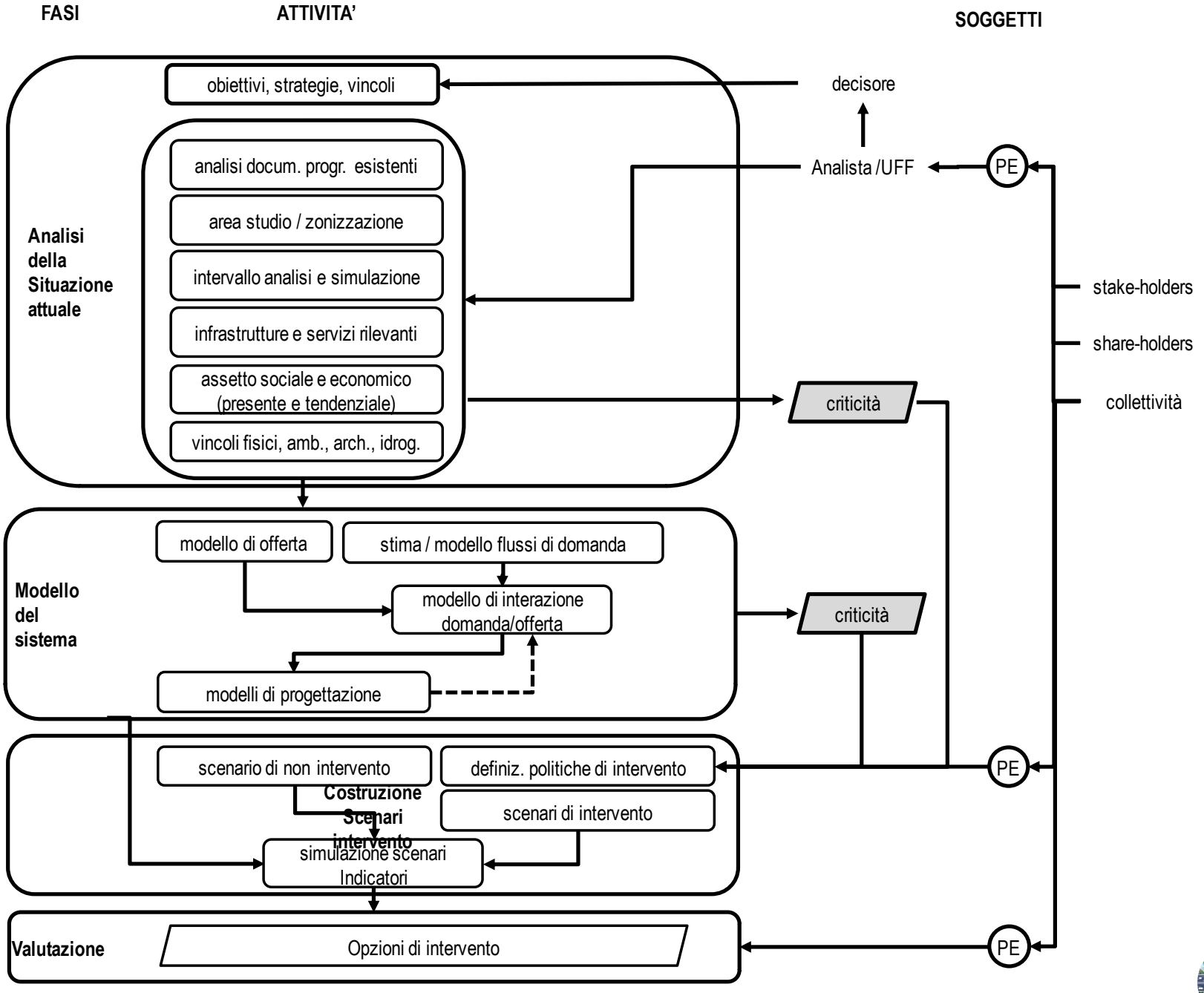
prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione dei trasporti: *quale architettura concettuale e quali attività?*

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione dei trasporti:
il piano regionale dei trasporti

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRG)
introduzione

- **è un piano direttore**
- **definisce (alla scala di un piano direttore)**
  - (a) gli obiettivi
  - (b) i vincoli
  - (c) le strategie istituzionali
  - (d) le strategie organizzative e gestionali
  - (e) le strategie infrastrutturali

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il Piano Regionale dei Trasporti

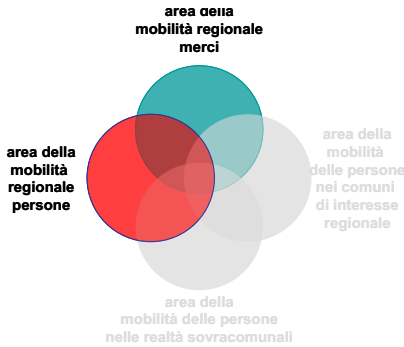
ambiti di influenza



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il Piano Regionale dei Trasporti

ambiti di influenza = *area della mobilità regionale*



area della mobilità regionale (pax e merci)

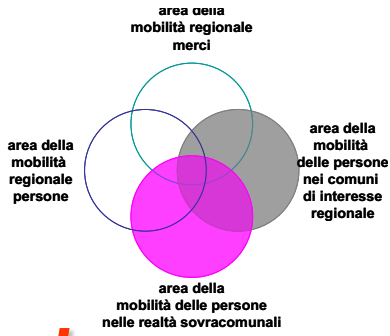
focus

- (nel rispetto delle scelte operate a livello nazionale) le Regioni individuano le azioni da perseguire all'interno del proprio territorio

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il Piano Regionale dei Trasporti

ambiti di influenza* = *realtà sovracomunali e di interesse regionale



realtà sovracomunali e di interesse regionale

focus

- la Regione può redigere un piano dei trasporti rivolto a realtà costituite da **"aggregati di comuni"** strettamente interrelati per i quali non esiste un soggetto istituzionale responsabile della pianificazione dei trasporti e/o se non è possibile giungere ad accordi volontari tra i soggetti stessi;
- la Regione può emanare direttive per la redazione di piani a carattere locale relativi ai quei **comuni** di maggiore dimensione le cui scelte di mobilità si ripercuotono tecnicamente ed economicamente sull'assetto regionale.

finalità

- pianificare interventi coordinati e razionali anche per garantire una coerenza tra piani locali e piano regionale

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione dei trasporti:

quali fasi e attività?

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
fasi e attività della redazione di un piano

fasi principali

A. analisi della situazione attuale
B. implementazione dei modelli di offerta e di domanda
C. costruzione scenari futuri
D. simulazione degli scenari e scelta della proposta di piano

soggetti coinvolti nella redazione

- decisori pubblici: definiscono gli obiettivi, i vincoli e scelgono la soluzione migliore
- tecnici esperti di analisi dei sistemi di trasporto
  - analizzano e simulano le componenti del sistema negli scenari di non intervento e di intervento
- tecnici esperti in progettazione di sistemi di trasporto
  - rilevano il presente, "prevedono" il futuro, costruiscono scenari di non intervento e di intervento, valutano scenari alternativi

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
fasi e attività della redazione di un piano: indice

fasi principali

A. analisi della situazione attuale

B. costruzione scenari futuri

C. simulazione degli scenari e scelta della proposta di piano

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
fasi e attività della redazione di un piano

fasi principali

A. analisi della situazione attuale

B. costruzione scenari futuri

C. simulazione degli scenari e scelta della proposta di piano

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività politiche

definizione di obiettivi e vincoli

attività tecniche

[attività comuni a: piani direttori, di settore e studi di fattibilità]

(1) caratterizzazione temporale e spaziale del sistema di trasporto

(2) analisi dell'ambiente fisico, geologico e geotecnico

(3) analisi dell'assetto socio-economico

(4) rilevazione dell'offerta di trasporto

(5) stima della domanda di mobilità

(6) analisi dell'assetto istituzionale

(7) studio dell'organizzazione delle aziende di trasporto

(8) implementazione del modello di offerta e del modello di domanda

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
definizione degli obiettivi e dei vincoli

obiettivi

- *sono scelte politiche che devono trarre spunto dalle attuali condizioni di funzionamento del sistema di trasporto*
- *devono essere coerenti e quantificabili (e.g. emissione di inquinanti, pressione sonora, tempi di viaggio, lungh. degli spostamenti etc..)*
- *sarebbe bene definire una gerarchia mediante misure di importanza*

vincoli

- *gli stessi obiettivi se quantificati*
- *normativi (e.g. concentrazione di polveri sottili)*
- *finanziari (e.g. budget disponibile)*
- *architettonici, ambientali (e.g. aree protette)*

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it *Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS*
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (1)

I. **Caratterizzazione temporale**
   a) intervallo temporale di analisi
   b) intervallo temporale di simulazione

II. **Caratterizzazione spaziale**
   a) delimitazione dell'area di studio
   b) suddivisione dell'area in zone di traffico (zonizzazione)

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (2) :

analisi dell'ambiente fisico, geologico e geotecnico

- **individuazione dei vincoli esistenti sul territorio**
  - aree di rilevanza ambientale, archeologica etc…
  - morfologici
  - idro-geologici
  - condizioni meteo-climatiche
- **emergenze**
  - idro-geologiche
  - …….

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (3) :

rilevazione e analisi dell'assetto socio-economico

configurazione delle attività residenziali e produttive

– ISTAT(censimento della popolazione, delle residenze e dell'industria)

dinamica delle attività residenziali e produttive

– analisi e previsioni tendenziale (ISTAT o altri centri di ricerca) di

- flussi immigratori
- flussi emigratori
- sviluppo dei settori produttivi (industria, agricoltura, servizi….)

è fondamentale per simulare la domanda di mobilità futura

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (4):
rilevazione dell'offerta di trasporto (sistema)

- **selezione (estrazione) delle infrastrutture e dei servizi di trasporto rilevanti per il problema in esame (rete di base)**
- **identificazione delle caratteristiche geometriche e funzionali:**
  - strade: velocità, capacità…. (tempi e costi monetari di viaggio)
  - servizi di trasporto collettivo (e.g. linee, percorsi, orari, tempi di viaggio, strutture tariffarie, capacità dei mezzi, costi di produzione, attuali condizioni di funzionamento)

la identificazione è funzionale a conoscere come funziona il sistema dell'offerta di trasporto ed è funzionale a simularlo

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (5) : *stima della domanda di mobilità*

- **caratterizzazione socio-economica**
  - individuazione dei motivi dello spostamento rilevanti delle possibili classi di utenti
- **temporale**
  - definizione dell'intervallo/i di simulazione
- **spaziale**
  - stima delle matrici origine-destinazione per ciascun modo di trasporto rilevante ai fine delle analisi da condurre

è fondamentale per la comprensione del fenomeno, delle esistenti emergenze ed è fondamentale per la successiva simulazione di ipotesi di intervento

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (5bis) : *stima della domanda di mobilità*

- **per ogni:**
  - *motivo*
  - *classe di utenti*
  - *fascia oraria*
  - *modo di trasporto*
- **la domanda di mobilità può essere schematizzata in tante matrici origine-destinazione**

	1	2	…	N
1	…	…	…	..
2	….	$(d_{odm})^{ish}$	…	..
…	…	…	…	..
N	…	…	…	..

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (6): *analisi dell'assetto istituzionale*

- **individuazione delle competenze in materia di trasporti di enti pubblici, società pubbliche e/o private che possono intervenire nel processo di pianificazione in quanto**

  (a) hanno compiti di programmazione

  (b) gestiscono parti del sistema

è fondamentale per un razionale ed efficace processo decisionale

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
l'analisi della situazione attuale

attività tecniche (7)
studio dell'organizzazione delle aziende di trasporto

- **assetto organizzativo**
- **stima dei costi standard e dell'efficienza del servizio**
- **forme giuridiche**

è fondamentale per possibili modifiche della forma giuridica del gestore, per la specificazione di specifiche direttive e/o criteri di affidamento di servizi di trasporto pubblico

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
implementazione dei modelli di offerta e di domanda

attività tecnica (8offerta):
implementazione del modello di offerta



prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
implementazione dei modelli di offerta e di domanda

attività tecnica (8domanda):
implementazione del modello di domanda

UN MODELLO

è una relazione matematica che consente di associare ad un dato insieme di variabili di "ingresso" l'incognita (incognite) del fenomeno

IL MODELLO DI DOMANDA

e' una relazione matematica che consente di associare ad un dato sistema di attività (e.g. residenti e attivi) e di offerta di trasporto (e.g. tempi e costi), e al variare del motivo dello spostamento e della fascia oraria, il numero medio di persone (o merci) che si spostano tra due zone di traffico, che utilizzano uno specifico modo di trasporto e che si muovono lungo uno specifico percorso (linea di trasporto)

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
fasi e attività della redazione di un piano:indice

fasi principali

A. analisi della situazione attuale

B. costruzione scenari futuri

C. simulazione degli scenari e scelta della proposta di piano

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
costruzione scenari futuri: indice

[1] definizione dell'intervallo di analisi (anno obiettivo: ≈ 15 anni)

[2] costruzione dello scenario di non intervento

- cosa è e perché?
- come?
  - definizione dello scenario socioeconomico futuro tendenziale, ovvero, evoluzione tendenziale del territorio a "bocce ferme"

[3] simulazione dello scenario di non intervento

[4] costruzione degli scenari di intervento

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica

costruzione scenari futuri: costruzione degli scenari di intervento

[4] costruzione degli scenari di intervento

a partire dagli obiettivi e dai vincoli già definiti i precedenza:

- definizione delle strategie di intervento
- costruzione delle alternative di intervento
- stima dei costi e ei benefici di "intervento"
- individuazione e stima delle risorse

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
fasi e attività della redazione di un piano

fasi principali

A. analisi della situazione attuale

B. implementazione dei modelli di offerta e di domanda

C. costruzione scenari futuri

D. simulazione degli scenari e scelta della proposta di piano

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
simulazione e valutazione degli scenari di intervento, scelta

[1] simulazione degli scenari di intervento

[2] valutazione

[3] scelta = confronto tra le alternative

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
valutazione degli scenari

[2] valutazione

per ciascuna alternativa

- **tecnica**
- **funzionale**: le prestazioni sono adeguate
- **ambientale** : (in) compatibilità ambientale (preventiva!!!) e benefici
- **benefici**
  - e.g. effetti sull'industria e l'occupazione
  - e.g. effetti sulla sicurezza
- **finanziaria** : stima dei costi e del tempo di rientro del capitale (**anche per stimare eventuali sovvenzioni**)

e infine

- **economica** : confronto tra costi e benefici (fine corso)

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

La pianificazione strategica
valutazione degli scenari

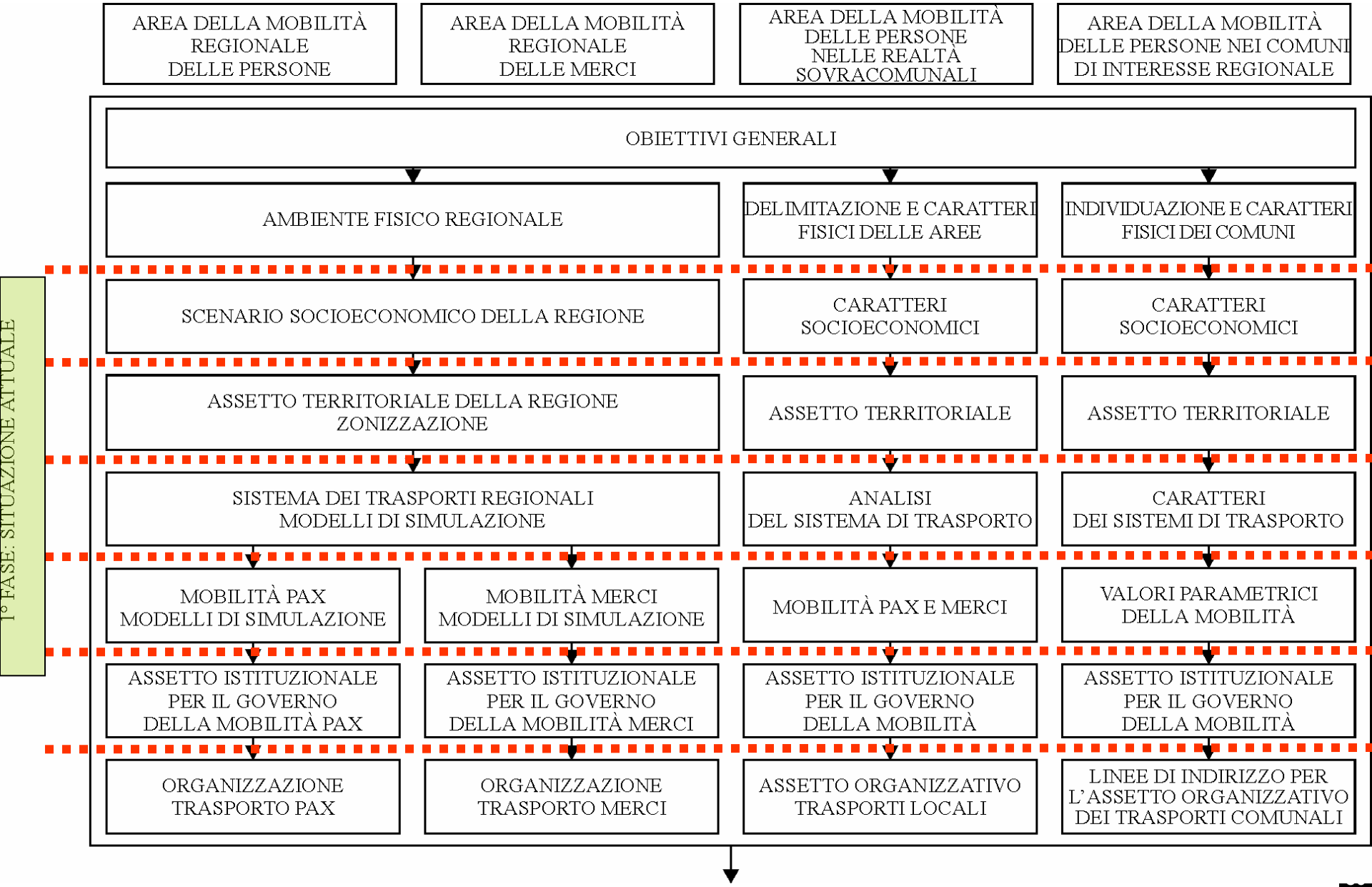
[3] confronto, scelta e definizione delle priorità

- confronto e scelta: tecniche di scelta di tipo multicriteria…(fine corso)
- priorità……

prof. Stefano de Luca, sdeluca@unisa.it Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi di Trasporto e Mobilità Sostenibili - ISTMoS
Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Ingegneria Civile

Il Piano Regionale dei Trasporti

scheda 1/2



Il Piano Regionale dei Trasporti

scheda 2/2

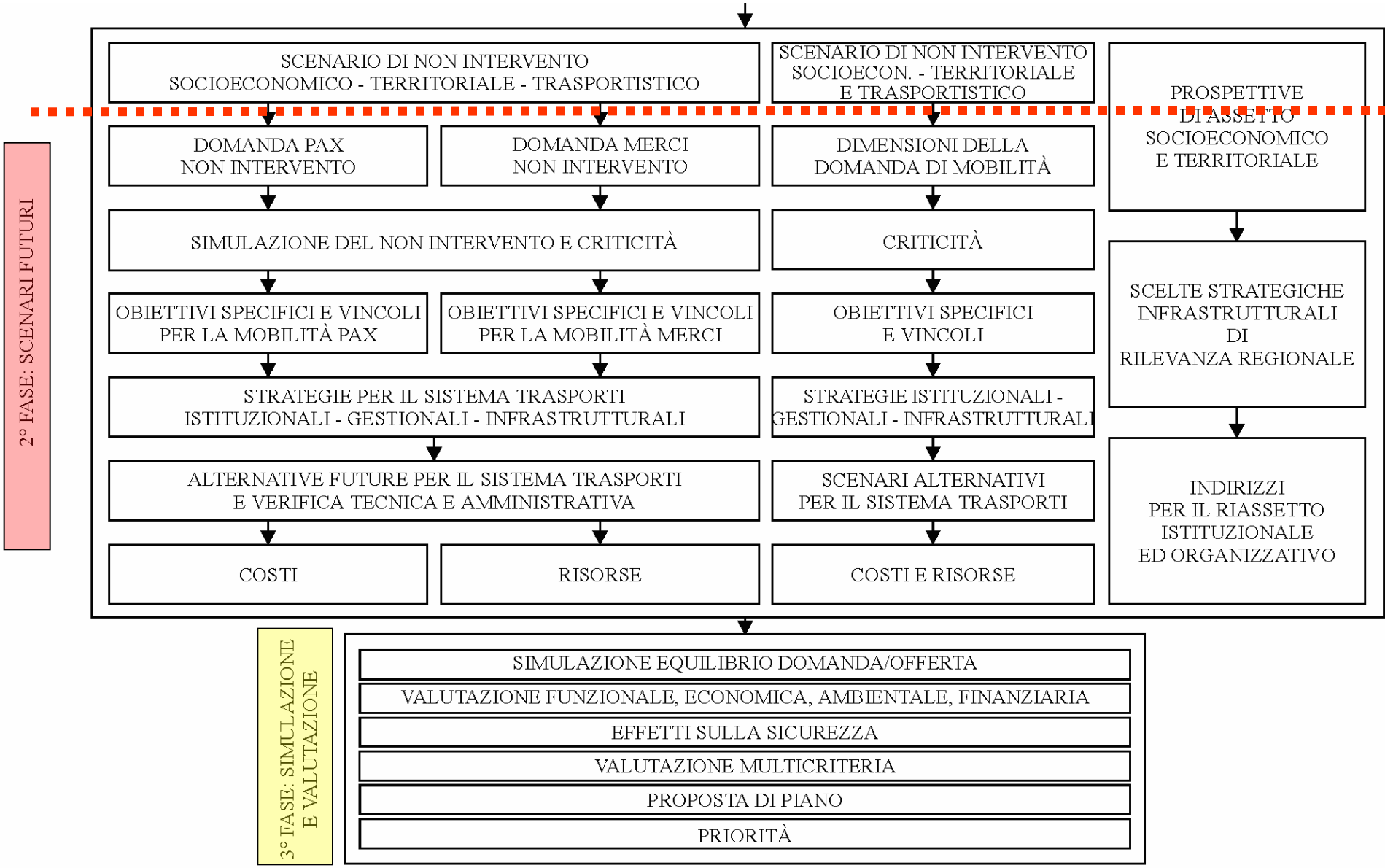


Fig. 3.2 - Contenuti dei documenti del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) suddivisi per aree di intervento e per fasi