

***LA PIANIFICAZIONE E LA  
VALUTAZIONE DELLE  
INFRASTRUTTURE IN  
ITALIA: DAL PIANO  
NAZIONALE DEI TRASPORTI  
ALLA LEGGE OBIETTIVO***



# ***SCHEMA DELL'INTERVENTO***

- ***Introduzione***
- ***Finalità delle analisi***
- ***La scelta dei progetti***
- ***Analisi dei progetti***
  - ***Valutazioni preliminari – analisi standard***
  - ***Valutazioni complesse – approccio modellistico***
- ***Conclusioni***



## **INTRODUZIONE**

- ***Ante 1983 – Pianificazione delle infrastrutture assegnata e gestita dalle agenzie di settore (FS, ANAS)***
- ***1983 – Primo PGT (shopping list di infrastrutture senza valutazioni alternative)***
- ***Marzo 2001 – PGTL (obiettivi ambientali, riequilibrio modale, regolazione dei monopoli naturali e liberalizzazione dei monopoli non naturali)***
- ***Dicembre 2001 Legge Obiettivo (443/01) – lista di infrastrutture strategiche; semplificazione dell'iter valutativo e di approvazione***



## ***FINALITA'***

- ***Disporre di analisi economiche quantitative***
- ***Determinare in modo scientificamente ricostruibile la convenienza/non convenienza di un progetto***
- ***Stabilire le priorità di spesa in funzione della redditività***
- ***Individuare i casi in cui siano necessarie analisi più approfondite (con studi di traffico)***



## ***LA SCELTA DEI PROGETTI***

- ***Interventi interni al settore dei trasporti***
- ***Interventi di rilevante impegno finanziario***
- ***Interventi di rilevante impatto territoriale***
- ***Interventi per i quali sia possibile individuare un “corridoio di traffico”***



# ***LE VALUTAZIONI PRELIMINARI***

- ***Autostrada A12 Cecina – Civitavecchia***
- ***AV/AC ferroviaria Venezia – Trieste***
- ***AV/AC ferroviaria Salerno – Sicilia***
- ***AV/AC ferroviaria Verona – Brennero***



# VALUTAZIONI PRELIMINARI

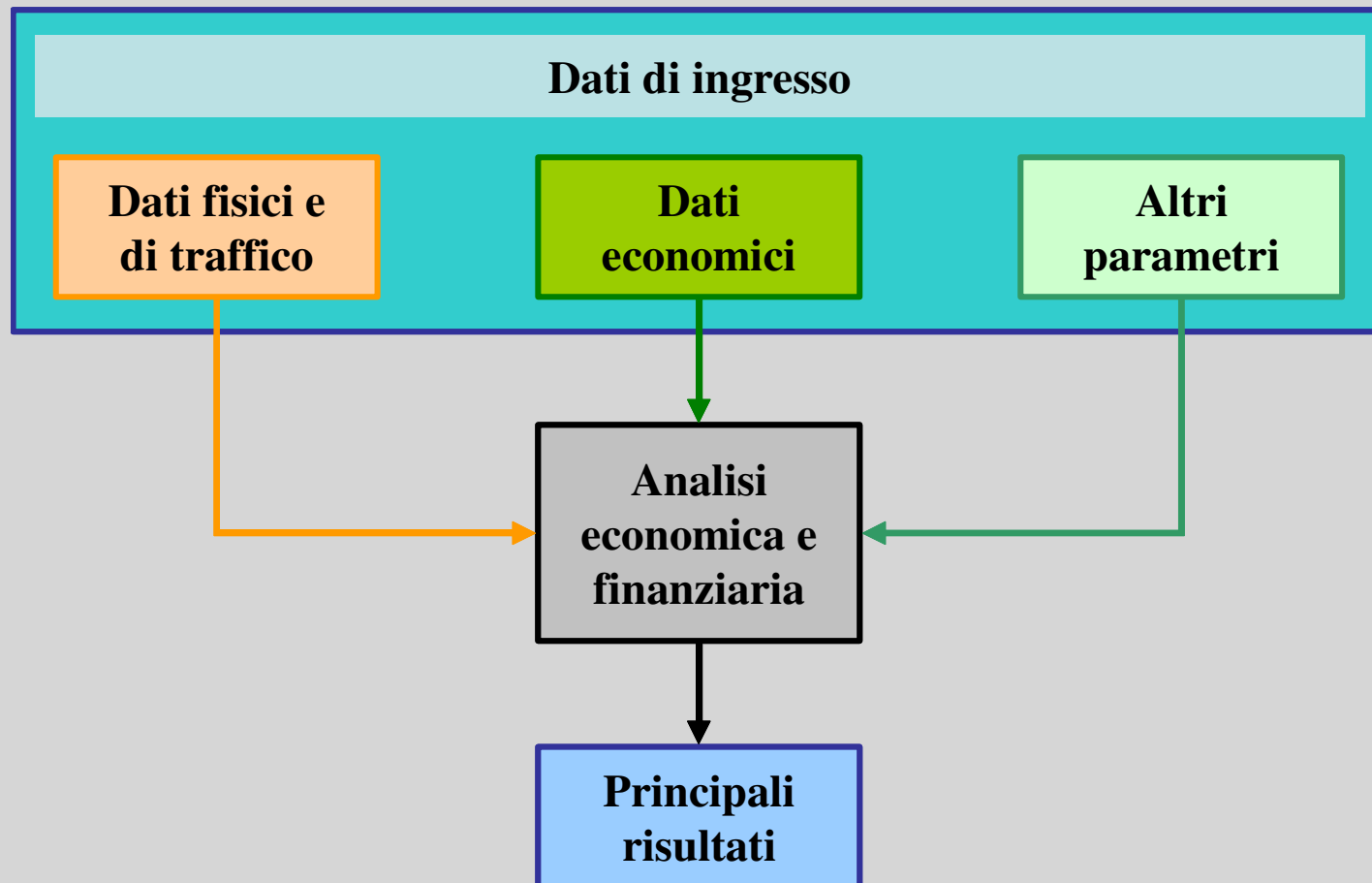
## Limiti

- ***Il metodo non si presta ad analisi in situazioni dove siano presenti grafi particolarmente complessi***
- ***Semplificazioni rilevanti nella definizione della domanda***
- ***Introduzione di parametri e costi “da letteratura”, eventualmente adattati ad ogni singolo caso***



## METODOLOGIA/1

### Schema dell'analisi



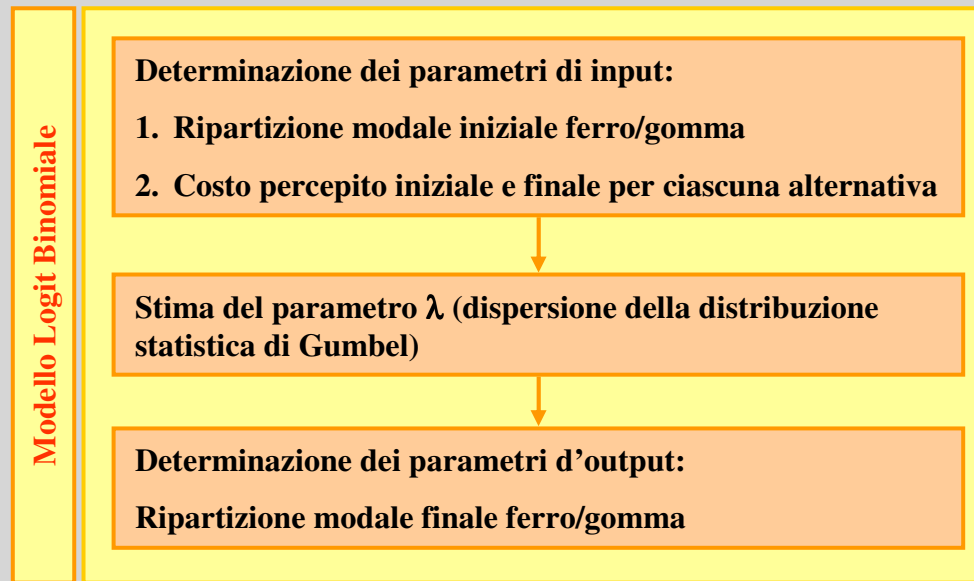
## METODOLOGIA/2

### Costruzione dei costi

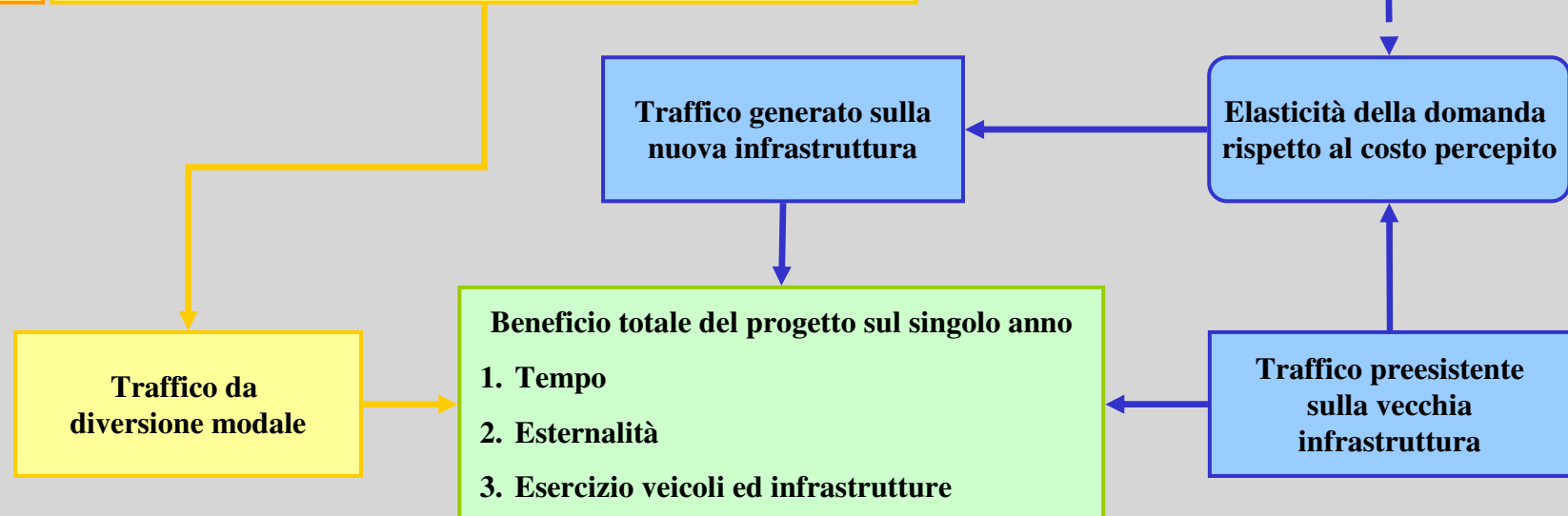
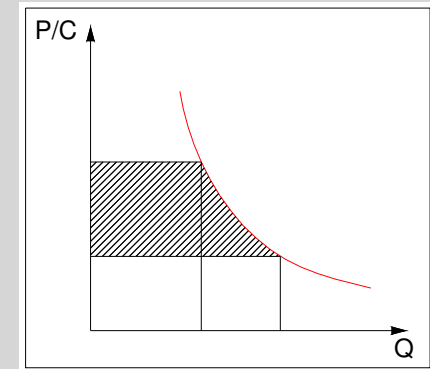
- **Valore del tempo per persone e merci**
- **Costi esterni (ambiente e sicurezza)**
- **Costi operativi dei veicoli e delle infrastrutture**
- **Costi di investimento ricavati dalle indicazioni contenute nella Legge Obiettivo**
- **Costo – opportunità marginale dei fondi pubblici**
- **Prezzo – ombra del lavoro**

# Valutazioni preliminari

METODOLOGIA/3

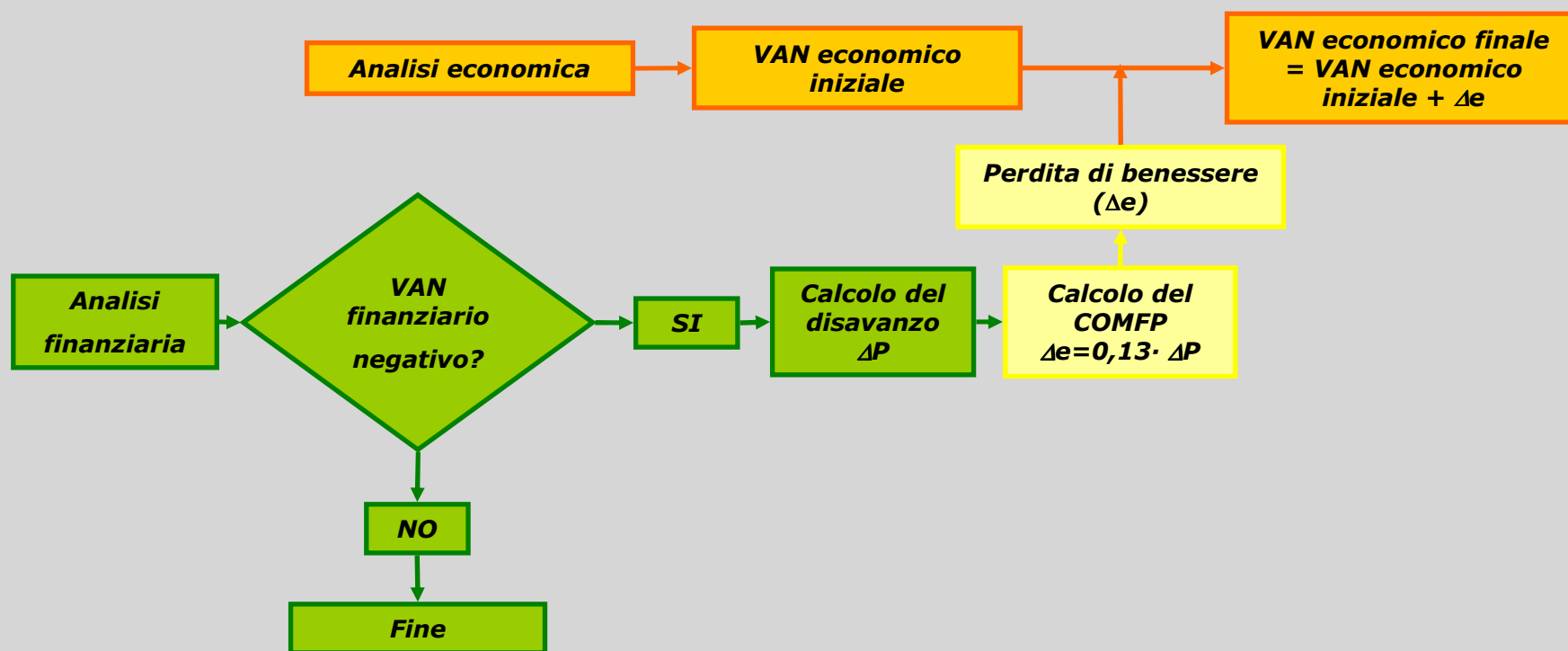


## La stima della domanda



## METODOLOGIA/4

### Costo opportunità marginale dei fondi pubblici



## PARAMETRI GENERALI

- **Tasso di crescita del traffico stradale 1,45%**
- **Tasso di crescita del traffico ferroviario: stime differenziate per progetto**
- **Costi esterni: da INFRAS – IWW, 2000, con attualizzazione**
- **Saggio Sociale di Sconto di riferimento: 4,50%**
- **Saggio Finanziario di Sconto di riferimento: 6,00%**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### A12 Cecina – Civitavecchia/1

- **Completamento dell'itinerario autostradale tirrenico**
- **Differenti alternative progettuali tra Grosseto e Civitavecchia**
- **Alternativa collinare (M.I.T.): 2,89 Miliardi di euro**
- **Alternativa costiera (Regione Toscana): 1,98 Miliardi di euro**
- **Confronto tra l'alternativa collinare, l'alternativa costiera e la soluzione di non intervento**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### A12 Cecina – Civitavecchia/2

- **Confronto tra l'alternativa collinare, l'alternativa costiera e la soluzione di non intervento**
- **Introduzione dei costi dovuti al rallentamento del traffico sulla SS1 durante la realizzazione della alternativa costiera**
- **Alternativa collinare dominata in senso di Pareto dalla alternativa costiera**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### AV/AC Verona – Brennero

- **Tunnel dell'asse ferroviario Verona – Brennero**
- **Possibilità di ospitare treni passeggeri ad alta velocità e treni merci più pesanti**
- **L'intervento ricade solo parzialmente in Italia (circa 50%)**
- **Costo di investimento 2,58 Miliardi di euro**
- **Traffico stradale e ferroviario di lunga distanza (a partire da Verona Quadrante Europa)**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### AV/AC “Corridoio 5” tratta Venezia – Trieste/1

- **La tratta Venezia – Trieste costituisce parte integrante del Corridoio europeo 5 (Lisbona – Kiev)**
- **Lo scopo della linea è quello di incrementare la capacità esistente**
- **La linea attuale non soffre di fenomeni di saturazione**
- **La linea attuale dispone di un itinerario alternativo via Udine – Tarvisio adatto ad un elevato traffico merci**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### AV/AC “Corridoio 5” tratta Venezia – Trieste/2

**Si ipotizza che:**

- **La Linea AV/AC termini a Monfalcone**
- **I treni passeggeri proseguano da Monfalcone sulla linea tradizionale**
- **I treni merci siano diretti verso il porto di Trieste e verso il valico di Villa Opicina**
- **Costi d’investimento: 4,30 Miliardi di euro**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### AV/AC Salerno – Sicilia/1

- **Miglioramento dei collegamenti dalla Sicilia e dalla Calabria per il centro e nord Italia**
- **Scenario di riferimento in cui è prevista l'avvenuta realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina**
- **Scenario di riferimento in cui l'autostrada A3 risulta riqualficata**
- **Costi d'investimento: 12,30 Miliardi di euro**



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### AV/AC Salerno – Sicilia/2

**Analisi suddivisa in due parti:**

- **Traffici di lunga distanza diretti in Sicilia sia lungo la direttrice di Palermo sia lungo la direttrice di Catania**
- **Traffici di lunga distanza da e per la Calabria, trascurati in quanto i relativi benefici sono inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai precedenti**



## RISULTATI DELL'ANALISI

### Indicatori di convenienza e valori di switch

Progetto	VNP Economico [M€]	COMFP [M€]	VNP Economico con COMFP [M€]	VNP Finanziario [M€]
A12 Cecina – Civitavecchia	-584,594	-102,940	-687,535	-791,847
AV/AC Verona – Brennero	3.017,540	-216,089	2.799,174	-1.662,228
AV/AC Venezia – Trieste	-2.543,443	-439,811	-2.983,254	-3.383,165
AV/AC Salerno – Sicilia	-8.598,750	-1.261,727	-9.860,478	-9.705,594

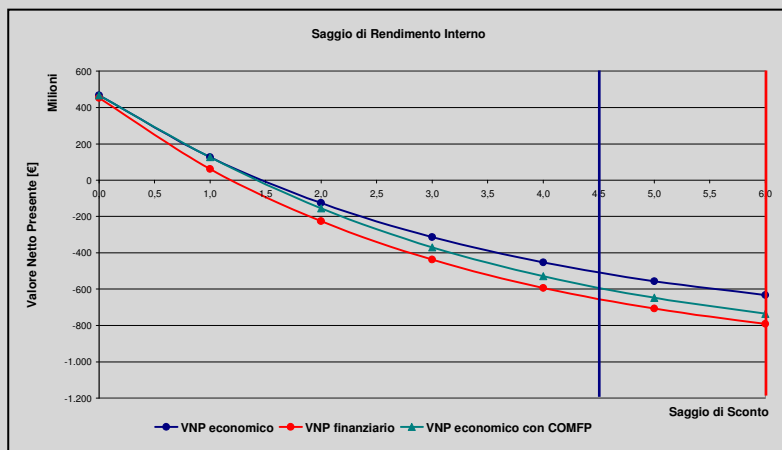
Progetto	Tasso di crescita del traffico [%]	Valore del tempo [€/h·q]		Velocità commerciale [km/h]	
		Passeggeri	Merci	Passeggeri	Merci
A12 Cecina – Civitavecchia	5,809	20,66	4,91	Non ammissib.	Non ammissib.
AV/AC Verona – Brennero	Non esiste	Non esiste	Non esiste	36,72	29,19
AV/AC Venezia – Trieste	15,98	119,35	68,30	Non ammissib.	Non ammissib.
AV/AC Salerno – Sicilia	22,92	98,29	Non esiste	Non ammissib.	Non ammissib.



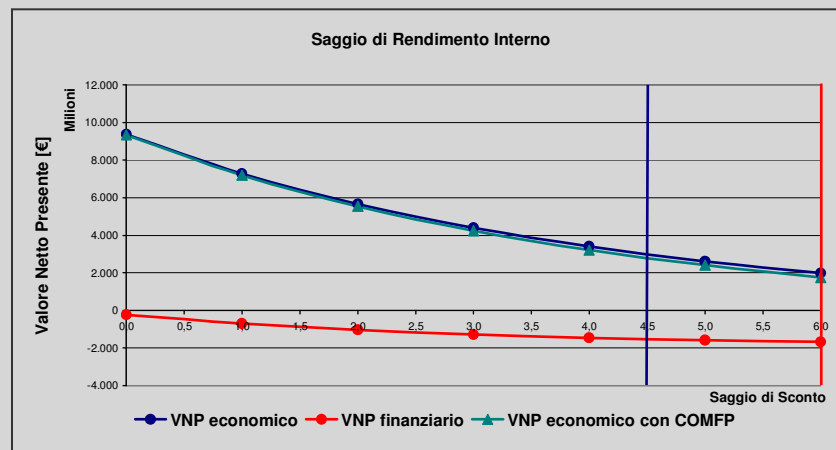
## RISULTATI DELL'ANALISI

### Analisi di sensitività rispetto ai Saggi di Sconto

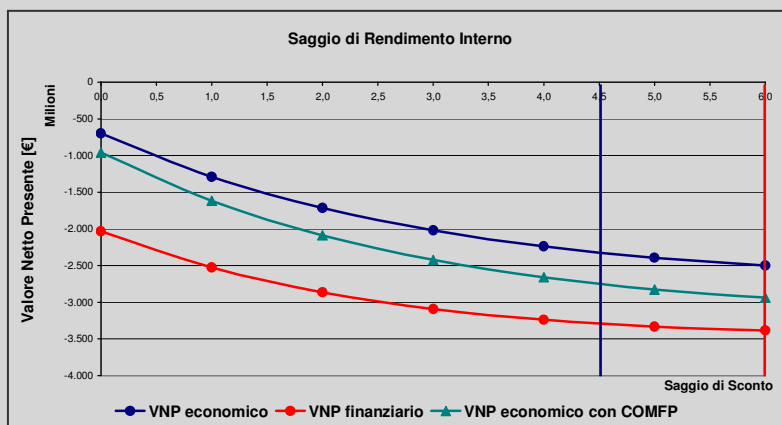
A12 Cecina – Civitavecchia



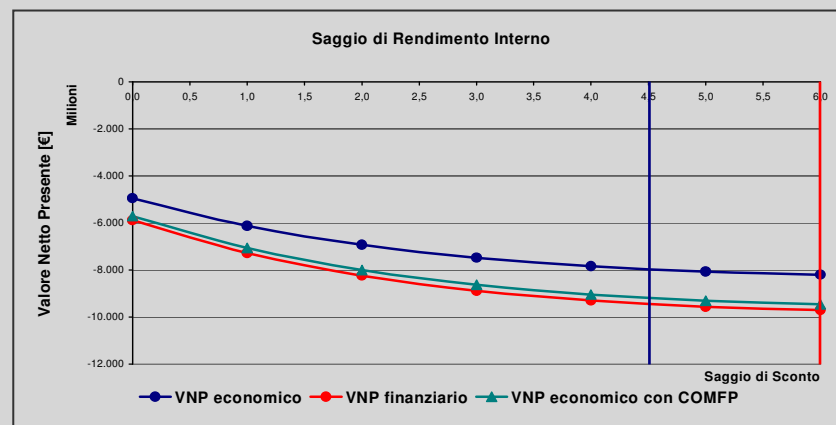
AV/AC Verona – Brennero



AV/AC Venezia – Trieste



AV/AC Salerno – Sicilia



# ***LE VALUTAZIONI COMPLESSE***

- ***Ponte sullo Stretto di Messina***
- ***Tunnel del Frejus e linea ferroviaria AV***
- ***Autostrada Brescia – Bergamo – Milano***



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Ponte sullo Stretto di Messina/1

- **Dati di riferimento da rapporto finale dell'Advisor (febbraio 2001)**

#### Costi finanziari d'investimento dello scenario di progetto

Voce di costo	Milioni di euro
Ponte sospeso	3.079
Opere propedeutiche	333
Allacciamenti stradali e ferroviari	1.431
<b>Costi totali di investimento</b>	<b>4.843</b>

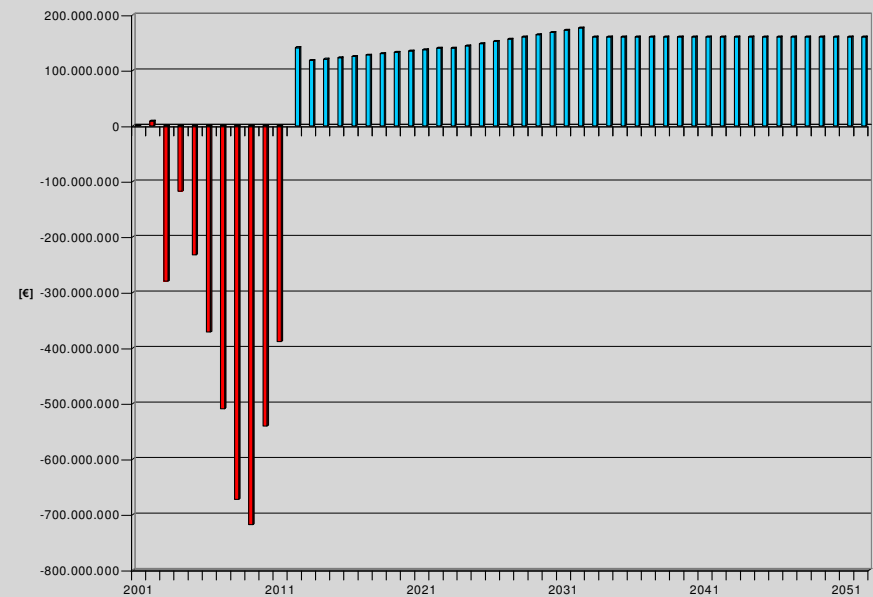
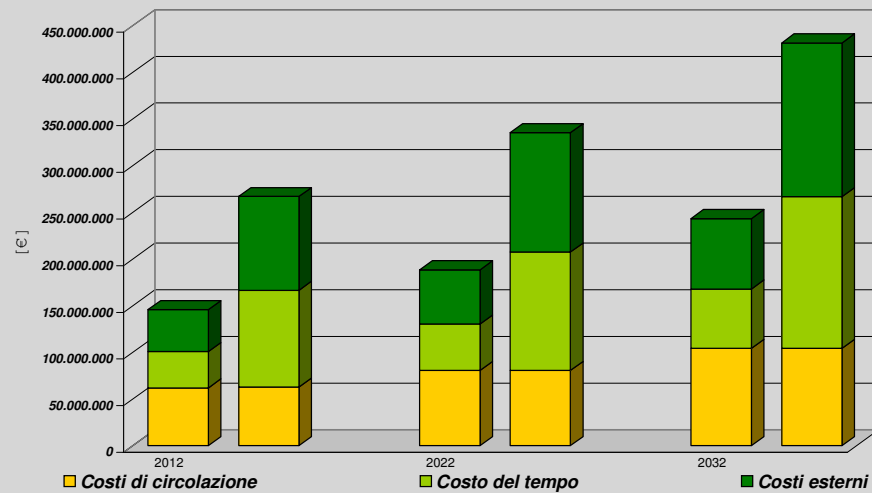
#### Costi finanziari d'investimento dello scenario di riferimento

Voce di costo	Milioni di euro
Entro il 2012	356
Entro il 2022	90
Entro il 2032	589

## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Ponte sullo Stretto di Messina/2

#### ➤ Risultati economici intermedi



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Ponte sullo Stretto di Messina/3

#### ➤ Risultati economici finali

Costi d'investimento	VNP economico [M€]	
	30 anni	50 anni
Fonte Advisor [4,84 Miliardi €]	-1.391	-1.108
Fonte Il Sole 24 Ore [3,87 Miliardi €]	-835	-552
Analisi di sensitività: +20% livello di traffico e +50% valore del tempo		
Fonte Advisor [4,84 Miliardi €]	-735	-156
Fonte Il Sole 24 Ore [3,87 Miliardi €]	-197	399

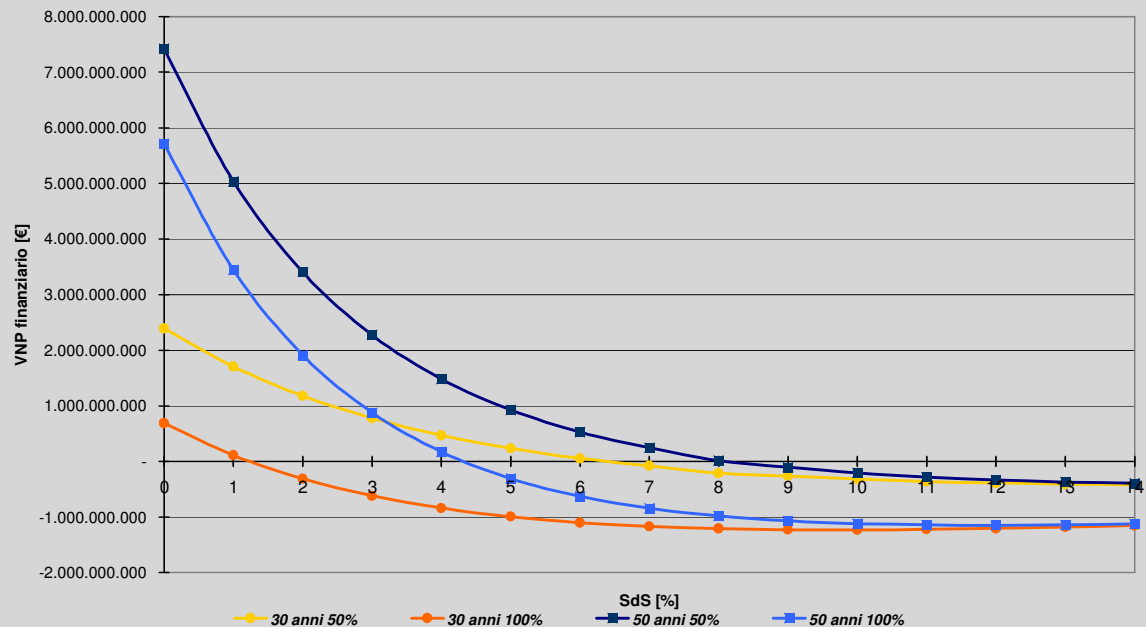
## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Ponte sullo Stretto di Messina/4

#### ➤ Risultati finanziari

##### Pedaggi di attraversamento con Ponte

Tipo di veicolo	[euro/veicolo]
Motocicli	5,10
Autovetture	10,80
Autocarri	41,30
Autobus	41,30
Carrozze treno pax	274,20
Carri treno merci	165,80



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Tunnel del Frejus/1

- **Fonte di riferimento: Commissione Intergovernativa – Rapporto del gruppo di lavoro (dicembre 2000)**

Previsioni di traffico passeggeri [Migliaia di pax/anno]

1998	2015 – Tendenziale	2015 – Senza progetto	2015 – Con progetto
2.668	3.204	4.934	5.623

Previsioni di traffico merci [Migliaia di t/anno]

1997	Riferimento		Progetto		Tassa 100 euro
	2015	2025	2015	2025	2015
10.100	16.900	21.700	20.100	26.000	23.400



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Tunnel del Frejus/2

#### ➤ Risultati dell'analisi economica e finanziaria

Costo d'investimento [M euro]							3.472
<b>Analisi economica</b>							
	Con Autostrada Ferroviaria			Senza Autostrada ferroviaria			
Saggio di sconto [%]	0	5	8	0	5	8	
VNP economico [M euro]							
Scenario 1	2.968	-1.313	-2.841	5.488	-182	-2.120	
Scenario 2	3.863	-543	-1.852	10.613	2.878	847	
<b>Analisi finanziaria</b>							
Flusso di cassa attualizzato [M euro]		-2.077	-3.545		-2.867	-4.023	

## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Autostrada Brescia – Bergamo – Milano/1

➤ **Fonte di riferimento: TRT – Trasporti e Territorio**

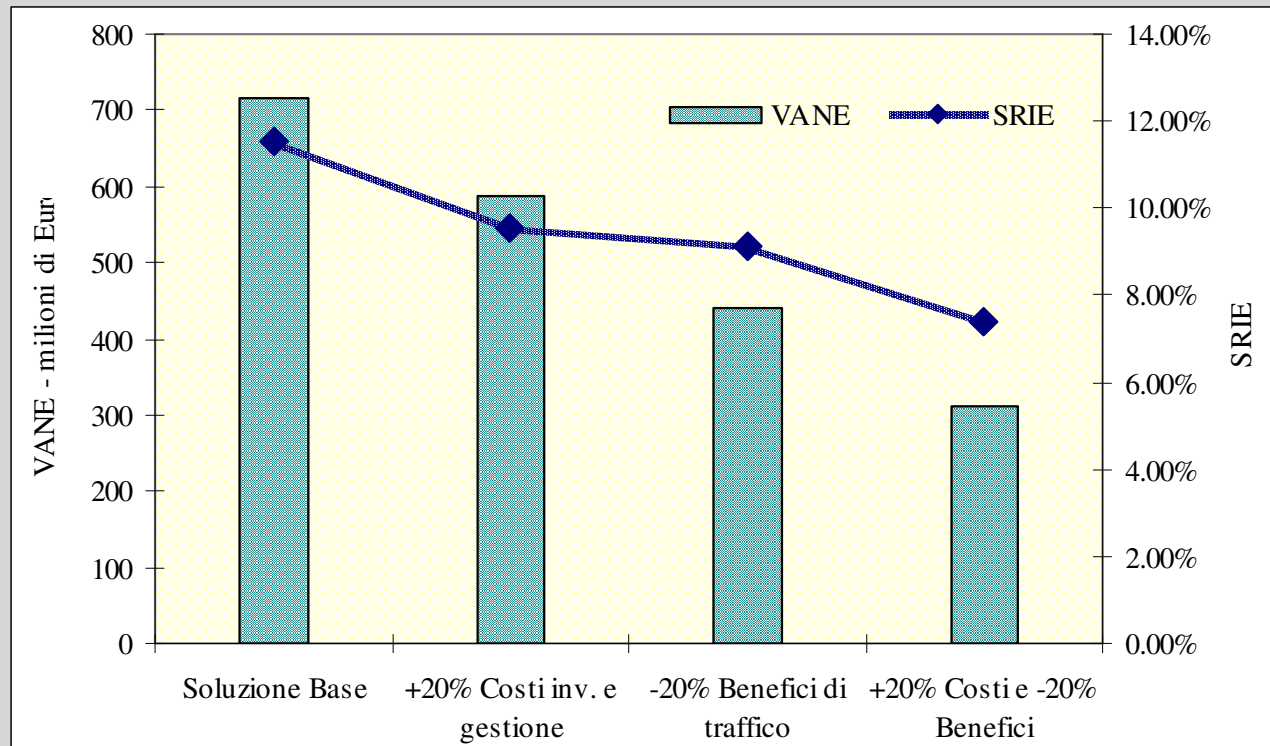
Progetto	Costi d'investimento [M euro]	Lunghezza [km]	SRIE [%]
Tunnel 1 – passante sud Bergamo	2.900	77,1	3,5 – 5,3
Tunnel 1 – passante nord Bergamo	3.400	75,2	1,1 – 2,4
Nuovo collegamento autostradale	955	75,2	11,0 – 14,7
Ampliamento autostrada A4	474	70,5	9,8 – 13,1
1998	816	43	4,7
1998	676	54	21,1
1999	851	60,9	13,0 – 14,0
2002	680	50	11,5



## VALUTAZIONE DEI PROGETTI

### Autostrada Brescia – Bergamo – Milano/2

#### ➤ Risultati analisi economica



## CONCLUSIONI/1

***I risultati dei progetti analizzati indicano che:***

- ***Alcune delle opere infrastrutturali analizzate sono di incerta redditività economica e non sono in grado di autofinanziarsi***
- ***La strategia adottata nel documento legislativo non è asservita a fini trasportistici, ma ha obiettivi di rilancio dell'economia***
- ***Occorre quindi prevedere analisi economiche e finanziarie allo scopo di stabilire le priorità di realizzazione***



## CONCLUSIONI/2

### **Alcune contro – deduzioni:**

- ***Le opere civili sono un settore maturo con modeste ricadute di innovazione***
- ***Il settore è prevalentemente “capital – intensive” con modeste ricadute occupazionali locali***
- ***Il settore è poco apribile alla concorrenza (materiali, noli e parte della manodopera da reperire in loco)***
- ***Il settore genera un’occupazione molto discontinua nel tempo***
- ***Il settore è tra i più impattanti sull’ambiente e sul paesaggio***

