

**QUADRO
ERWIN**

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

05



Valutazione dei progetti

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

Valutazione dei progetti

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

L'Osservatorio per il collegamento ferroviario Torino-Lione

è stato istituito con decreto del
Presidente del Consiglio dei Ministri del
1 marzo 2006, a seguito della decisione
assunta dal "Tavolo istituzionale di
Palazzo Chigi" del 10 dicembre 2005,
confermato nel corso della riunione del
"Tavolo istituzionale di Palazzo Chigi"
del 29 giugno 2006.

È la sede tecnica di confronto di tutte le
istanze interessate, per l'analisi delle
criticità e l'istruzione di soluzioni per i
decisori politico-istituzionali.

È presieduto dal Commissario
Straordinario del Governo ed è
composto dai rappresentanti dei
Ministeri interessati (Infrastrutture,
Trasporti, Interno, Ambiente e Tutela
del Territorio e del Mare, Salute,
Commercio Internazionale
e Politiche Europee), della Regione
Piemonte, della Provincia e del Comune
di Torino, degli altri Enti locali interessati
(Bassa Valle e Alta Valle di Susa, Aree
metropolitane Nord e Sud e Valle
Sangone), da un rappresentante della
Delegazione italiana della Commissione
intergovernativa italo-francese per la
nuova linea ferroviaria Torino-Lione (CIG)
e dai rappresentanti di RFI ed LTF.

L'Osservatorio è diventato operativo dal
12 dicembre 2006, a seguito della
riunione del "Tavolo istituzionale" del 9
novembre 2006 e della riunione di
concertazione con i Sindaci della Valle di
Susa del 23 novembre 2006.

Dal suo insediamento l'Osservatorio si
riunisce ogni settimana, di norma il
martedì, presso la Prefettura di Torino.

QUADRO
E
R
W

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

05



Valutazione dei progetti

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

Commissario Straordinario del Governo

per il coordinamento delle attività finalizzate agli approfondimenti di carattere ambientale, sanitario ed economico relativi all'asse ferroviario Torino-Lione

Mario Virano

nominato con decreto del Presidente della Repubblica del 2 agosto 2007

Struttura di Missione per l'asse ferroviario Torino-Lione

Saverio Palchetti, Responsabile
Margherita Bulzacchelli
Claudio Chiavolini
Giovanni Nastasi
Marco Menna
Andrea Superbo

Staff del Commissario

Franco Berlanda
Fabrizio Bonomo
Pierluigi Gentile
Anna Gervasoni
Fabio Pasquali
Mario Villa
Andrea Zaghi

Realizzazione editoriale

Fabrizio Bonomo

Redazione

Fabio Pasquali

Grafica

Vincenzo De Rosa
Studio Grafico Page
Novate Milanese (MI)

Stampa

System Graphic Srl
Via di Torre Santa Anastasia, 61
00134 Roma

Prima edizione

Febbraio 2008

Ringraziamenti

per il contributo con persone, servizi e strutture all'attività dell'Osservatorio:

Prefettura di Torino
Provincia di Torino
Comune di Torino
ANAS Spa
RFI Spa
Agenzia per la Mobilità Metropolitana Spa

Copyright

L'utilizzo dei testi, delle tavole e delle tabelle è libero, a condizione di citare la fonte.

Questo volume è stampato

su carta riciclata "Cyclus offset ricicla", da 100 grammi, prodotta dalla cartiera Dalum (Germania) e distribuita in Italia da Polyedra.

RIUNIONI DELL'OSSERVATORIO SUL TEMA DELLA VALUTAZIONE DEI PROGETTI ESTERNALITÀ E RICADUTE TERRITORIALI, COSTI E BENEFICI, FINANZA DI PROGETTO

7 settembre 2007

Presentazione da parte di LTF del Bollettino delle rilevazioni del traffico ai valichi alpini tra 2005 e 2006

16 ottobre 2007

Audizione degli esperti coinvolti negli studi sviluppati dal Ministero delle Infrastrutture nell'ambito del Quadro Strategico Nazionale per la Programmazione europea 2007-2013. Presenti Alberto Clementi, Segretario del Direttivo della Società italiana urbanisti, Aldo Bonomi, Direttore del Consorzio Aaster, Giuseppe Dematteis, Ordinario di Geografia urbana e regionale presso il Politecnico di Torino, Antonio Ranieri, Direttore dell'Ufficio studi per l'agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici del Comune di Roma, e da Stefano Sampaolo, della Fondazione Censis, Settore Territorio

23 ottobre 2007

Audizione degli esperti coinvolti negli studi coordinati dal Ministero delle Infrastrutture sulla valutazione delle esternalità nei progetti di opere trasportistiche, presenti Nicolino Carrano del Ministero delle Infrastrutture, da Massimo Bagarani della società Economia sviluppo ambiente (ESA) e da Paolo Guglielminetti, Senior Manager della Pricewaterhouse Coopers

30 ottobre 2007

Audizione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UFTP) presso il CIPE, dedicata al tema del Partenariato Pubblico Privato, presenti Manfredo Paulucci de Calboli, Coordinatore dell'Unità tecnica finanza di progetto (UFTP), affiancato da Rosalba Cori, Alberto Germani e Gabriele Ferrante

6 novembre 2007

Audizione di Matthew Arndt, Banca Europea degli Investimenti Capo della Divisione Rail and Road nel Dipartimento Projects della Banca europea degli Investimenti (BEI), di Guy Chetrit, Senior Project Finance Manager Lending Operations in Italy della Malta and Wester Balkans (BEI), e di Peter Bickel, dell'Università di Stoccarda, Coordinatore scientifico del progetto UE Heatco, dedicata alle modalità con cui operano i soggetti portatori di visioni europee chiamati a fare valutazioni e a decidere finanziamenti dei progetti infrastrutturali

13 novembre 2007

Intervento di Anna Gervasoni, Direttore del Centro di ricerca sui trasporti e le infrastrutture dell'Università LIUC, dedicato alle metodologie, importanza e obblighi di legge dell'analisi costi-benefici in Italia e in Europa, quale strumento per verificare la fattibilità di un progetto, in particolare per quelli che necessitano di finanziamenti pubblici. Intervento di Fabio Pasquali, Responsabile del servizio Analisi economiche della Direzione centrale Finanza di progetto e concessioni autostradali di Anas Spa, dedicato alla ricerca della convergenza tra metodi ed analisi esistenti all'interno

dell'Unione europea, il ruolo delle politiche comunitarie nell'analisi e valutazione di progetti di infrastrutture di trasporto e lo strumento della matrice effetti/portatori di nuovo interesse sia rispetto alla letteratura che rispetto alla pratica corrente.

Presentazione da parte di Sylvie Bourrier, Responsabile finanziaria di LTF, dei vari studi svolti per la Commissione Intergovernativa in materia di valutazioni socio economiche e finanziarie.

27 novembre 2007

Audizione di Jacques Rambaud, responsabile della Démarche Grand Chantier presso la Prefettura della Savoia, di Bernard Barneoud del Conseil général de la Savoie, di Jacques Ricard di LTF Sas e di Roland Merloz, Sindaco di Saint-Jean-de-Maurienne, dedicata alla Démarche Grand Chantier, che rappresenta il procedimento adottato dal Governo francese per gestire i rapporti con i territori interessati da interventi di particolare rilievo.

Presenti i Sindaci interessati dei territori dell'Alta e Bassa Valle di Susa, della Val Sangone e della Area Metropolitana (Nord e Sud): Bruno Gonella, Sindaco di Almese; Carla Mattioli, Sindaco di Avigliana; Francesco Avato, Sindaco di Bardonecchia; Andrea Appiano, Sindaco di Bruino; Paolo Ruzzola, Sindaco di Buttigliera Alta; Luigi Montiglio, Vicesindaco di Grugliasco; Carlo Marroni, Sindaco di Orbassano; Claudio Gagliardi, Sindaco di Pianezza; Celestino Torta, Vicesindaco di Reano; Amalia Neirotti, Sindaco di Rivalta; Agnese Ugues, Sindaco di Sangano; Antonio Ferrentino, Sindaco di Sant'Antonino e Presidente Comunità montana Bassa Valle di Susa; Nicola Pollari, Sindaco di Venaria Reale; Nilo Durbiano, Sindaco di Venasus.

6 dicembre 2007

Audizione di Philippe De Mester, Direttore regionale Rhône-Alpes di RFF, e da Alain Colomb, Responsabile del procedimento di RFF per la procedura DUP sulla tratta di adduzione francese al nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, dal Nodo di Lione a Saint-Jean-de-Maurienne.

10 dicembre 2007

Audizione di Rainer Masera, Presidente CIG, e di Valerio Bellamoli, Managing Director Galaxy Management Services, già Direttore Finanza Infrastrutture Cassa Depositi e Prestiti, dedicata alle valutazioni degli istituti bancari e finanziari sul tema del finanziamento dei grandi progetti di infrastrutture di trasporto. Audizione degli esponenti di istituti bancari e finanziari e di società di progetto sul tema del finanziamento e della valutazione di progetti di infrastrutture di trasporti. Audizione di Cecilia Felicetti, Responsabile infrastrutture speciali della società Infrastrutture Lombarde (IL), di Cesare Prete di IL Spa e Carlo Mangiarotti di Concessioni autostradali lombarde (CAL) Spa, dedicata all'esperienza lombarda nel finanziamento di infrastrutture pubbliche

INDICE

- 7 Introduzione
- 10 *Introduction*

DOCUMENTI E AUDIZIONI

- 14 Tavola sinottica dei documenti acquisiti dall'Osservatorio sul tema Economia e Territorio

VALUTAZIONI ECONOMICHE

- 18 I dati Alpinfo 2006 sui flussi di traffico ai valichi alpini
- 21 **Definizione delle linee guida nazionali per la stima dei costi esterni nei grandi progetti**
Audizione di Nicolino Carrano del Ministero delle Infrastrutture, Massimo Bagarani della società Economia sviluppo ambiente (ESA) e da Paolo Guglielminetti, Senior Manager della Pricewaterhouse Coopers,
- 61 **I possibili schemi di Partenariato Pubblico Privato**
Audizione di Manfredo Paulucci de Calboli, Coordinatore dell'Unità tecnica finanza di progetto (UTFP) presso il CIPE, affiancato da Rosalba Cori, Alberto Germani e Gabriele Ferrante
- 110 **La BEI e la valutazione e il finanziamento dei progetti infrastrutturali**
Audizione di Matthew Arndt, Capo della Divisione Rail and Road nel Dipartimento Projects della Banca Europea degli Investimenti (BEI), Guy Chetrit, Senior Project Finance Manager Lending Operations in Italy della Malta and Wester Balkans della BEI, Peter Bickel, dell'Università di Stoccarda, Coordinatore scientifico del progetto UE Heatco
- 144 **L'analisi costi-benefici come metodo per la valutazione degli investimenti pubblici**
Intervento di Anna Gervasoni, Direttore del Centro di ricerca sui trasporti e le infrastrutture dell'Università LIUC
- 156 **Recenti sviluppi dell'analisi costi-benefici su progetti di infrastrutture ferroviarie**
Intervento di Fabio Pasquali, Responsabile del servizio Analisi economiche della Direzione centrale Finanza di progetto e concessioni autostradali di Anas Spa
- 166 **Valutazioni degli aspetti finanziari delle grandi infrastrutture di trasporto**
Audizione di Rainer Maserà, Presidente CIG, e di Valerio Bellamoli, Managing Director Galaxy Management Services già Direttore Finanza Infrastrutture Cassa Depositi e Prestiti

NUOVI APPROCCI IN FRANCIA

- 174 **Il procedimento Grand Chantier adottato dal Governo francese**
Audizione di Jacques Rambaud, responsabile della Démarche Grand Chantier presso la Prefettura della Savoia, di Bernard Barneoud del Conseil général de la Savoie, Jacques Ricard di LTF Sas e di Roland Merloz, Sindaco di Saint-Jean-de-Maurienne
- 222 **La Procedura di pubblica utilità (DUP) per la tratta da Lione a Saint-Jean-de-Maurienne**
Audizione di Philippe De Mester, Direttore regionale Rhône-Alpes di RFF, e di Alain Colomb, Responsabile del procedimento
- 234 **Valutazioni socio-economiche svolte da LTF per il progetto Torino-Lione**
Intervento di Sylvie Bourrier, Responsabile finanziaria di LTF
- 253 **Il protocollo d'intesa sulla Torino-Lione fra Governo francese e gli Enti locali**

NUOVI APPROCCI IN ITALIA

- 258 **Nuove basi economiche e territoriali per la pianificazione delle reti**
Audizione di Alberto Clementi, Segretario del Direttivo della Società italiana urbanisti, di Aldo Bonomi, Direttore del Consorzio Aaster, Giuseppe Dematteis, Ordinario di Geografia urbana e regionale presso il Politecnico di Torino, Antonio Ranieri, Direttore dell'Ufficio studi per l'agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici del Comune di Roma, e da Stefano Sampaolo, della Fondazione Censis, Settore Territorio
- 288 **L'esperienza lombarda nel finanziamento di infrastrutture pubbliche**
Audizione di Cecilia Felicetti, Responsabile infrastrutture speciali di IL Spa, con Cesare Prete di IL Spa e Carlo Mangiarotti di CAL Spa

DICONO DI NOI

- 334 **Elenco dei principali articoli e servizi televisivi (con titolo, sottotitolo, testata, data e autore) che trattano direttamente o indirettamente dei lavori dell'Osservatorio**



PRESENTAZIONE

La valutazione economica e finanziaria dei progetti di investimento nel settore dei trasporti è da alcuni anni al centro di un ampio processo di approfondimento e di evoluzione. L'esigenza di padroneggiare meglio la materia approfondendo metodi ed esempi di analisi a livello pubblico e privato in ambito internazionale è stata posta dai rappresentanti della Bassa Valle Susa presenti all'Osservatorio e da tutti condivisa. Infatti la dinamica di realizzazione di grandi e medie opere in tutti i settori del trasporto, lo sviluppo di forme di partenariato pubblico privato nella loro realizzazione e gestione e la diffusione di forme innovative di finanziamento dei progetti sono solo i più evidenti tra i fattori che hanno contribuito all'evidente salto di qualità della ricerca e del dibattito sulla valutazione dei progetti. Ma più ancora forse dei fattori sopra ricordati, ha agito a favore di un'accresciuta attenzione nei confronti delle forme e dei metodi di valutazione di progetti di investimento in infrastrutture di trasporto, il sovvertimento di una logica di opera ideata e progettata "dall'alto" a favore di un processo nel quale tutti gli stakeholders - i legittimi portatori di interesse - vengono chiamati ad esprimere il proprio punto di vista in una dialettica di confronto. Questa ultima tendenza è ormai affermata e codificata nella gran parte del mondo, ed è evidente il nesso tra il perseguimento di un obiettivo di valutazione degli effetti di un'opera sotto diversi punti di vista e lo sviluppo di metodologie che rendano possibile tale tipo di analisi e che puntino a mettere a disposizione risultati quanto più possibile indipendenti.

Nell'applicazione al caso della Torino-Lione, il tema presenta in prima approssimazione almeno due aspetti: la rassegna e lo studio di metodi di valutazione di progetti comparabili, ovvero gli strumenti usualmente adottati per una valutazione di progetti di infrastrutture di trasporto con caratteristiche simili (grandi dimensioni, carattere transfrontaliero ecc.); le possibili applicazioni di tali strumenti di analisi al progetto Torino-Lione. In questa ottica, l'Osservatorio ha adottato un approccio mediante il quale risultasse possibile acquisire un quadro conoscitivo neutrale - ovvero non connesso nello specifico al progetto Torino-Lione - e tale da fornire un riferimento di metodo per l'intero Osservatorio, nella prospettiva di utilizzare questo quadro in successive fasi di analisi. Questo approccio appare del resto analogo a quanto seguito per la valutazione della capacità della Linea Storica e della domanda di traffico merci sul corridoio, con la disamina dei metodi di stima e l'approfondimento di uno strumento scientificamente rigoroso, dapprima condiviso e poi utilizzato per le stime originali condotte sul tema dall'Osservatorio.

Come è noto, nello studio della valutazione di progetti i metodi di analisi sono tradizionalmente codificati nell'analisi costi benefici e nell'analisi finanziaria. Sebbene le relazioni tra i metodi siano evidenti (essi affrontano lo stesso tema sotto ottiche diverse, la stessa analisi finanziaria è una delle componenti di un'analisi costi benefici), si tratta di due strumenti distinti: un'analisi costi benefici viene predisposta in relazione ad una valutazione condotta da soggetti pubblici e relativa all'uso di finanziamenti e/o di politiche pubbliche, mentre un'analisi finanziaria è finalizzata a valutare la fattibilità e la bancabilità di un progetto, ovvero la sua capacità di reperire i finanziamenti ed i fondi propri necessari per la sua realizzazione in un'ottica privata. E' anche frequente il caso, come è noto, di soggetti pubblici che con forme di Partenariato Pubblico Privato partecipano a vario titolo a progetti con operatori privati, cercando di massimizzare sia gli interessi della collettività che il rendimento di risorse finanziarie che potrebbero apportare al capitale della società di progetto.

E' altrettanto noto, tuttavia, che i soggetti privati che partecipano a progetti di questo tipo si muovono con aspettative e comportamenti del tutto analoghi a quelli relativi a progetti sviluppati in contesti interamente privati; questo porta con sé la necessità di disporre di strumenti di analisi nei quali le ottiche di valutazione sono fortemente collegate e il progetto viene studiato in tutta la sua complessità di interessi più o meno convergenti.

In questo quadro di riferimento, l'Osservatorio si è posto due obiettivi. In primo luogo, quello di acquisire gli strumenti di analisi, ovvero le tecniche più avanzate e condivise - in un quadro nazionale ed internazionale - di analisi di un progetto complesso di infrastruttura di trasporto. In secondo luogo, quello di costruire degli strumenti di valutazione, finalizzati a confronti tra progetti egualmente complessi e comparabili e situati in contesti o ambiti diversi.

Nell'analisi di progetto nel settore dei trasporti, appare opportuno distinguere l'analisi dei costi e dei benefici interni dall'analisi delle esternalità. La valutazione dei costi e dei benefici interni è codificata in un insieme di metodologie consolidate sia nella letteratura che nella manualistica utilizzata per questi scopi e il tema di maggiore attenzione è l'ambito di discrezionalità tra valutatori diversi rispetto ad alcuni aspetti chiave del progetto (durata, tasso di sconto per l'attualizzazione dei flussi, elementi per la costruzione del caso base senza progetto, costi opportunità delle risorse finanziarie, elementi ai fini del calcolo dei prezzi ombra). A questo proposito, gli elementi più recenti della ricerca condotta da organismi internazionali e banche che operano in contesti e Paesi diversi portano ad una base condivisa di criteri che permette di costruire l'analisi di progetto in modo tale da favorire la comparazione tra progetti diversi, in quanto costruiti con metodologie ed assunzioni in cui la sfera della discrezionalità viene sempre più ridotta. La presentazione all'Osservatorio di esperienze maturate tra Commissione e organismi finanziari nella costruzione di parametri unitari di progetto rappresenta un punto di partenza importante ai fini della definizione di un metodo aggiornato e completo di analisi di progetto.

Accanto a costi e benefici interni e alle ricordate aree di possibile divergenza tra metodi di valutazione, nell'analisi di un progetto di infrastruttura di trasporto appare quindi cruciale la trattazione delle esternalità. Si tratta degli effetti sull'ambiente (inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, riscaldamento del pianeta e gas serra, effetti a monte e a valle nelle fasi di cantiere), sul territorio (attività economiche e scambi, insediamenti abitativi e industriali), sulla mobilità in senso generale (congestione e risparmio del tempo, incidentalità e danni alla collettività). Le esternalità rappresentano un tema che è stato ed è tuttora oggetto di un ampio e articolato dibattito sia nelle sedi accademiche che presso gli organismi di valutazione di progetti di investimento. Il Ministero delle Infrastrutture ha recentemente concluso un progetto dedicato alla redazione di un manuale con Linee Guida per l'analisi delle esternalità nei progetti di infrastrutture di trasporto: l'esame del documento e dei criteri alla base della sua redazione e condivisione ha permesso all'Osservatorio di acquisire un riferimento che sempre di più negli anni successivi permetterà di costruire in Italia analisi di progetto nel settore dei trasporti.

Sempre nel campo dell'analisi del progetto di infrastruttura di trasporto, accanto alla più recente esperienza istituzionale italiana, è stato acquisito il corpus legislativo ed operativo sviluppato in Francia a partire dalla Loi del 2005 e attraverso la pubblicazione delle circolari ministeriali, assimilabili a manuali per la redazione di analisi di progetto. Dell'esperienza francese appaiono estremamente interessanti gli sviluppi di analisi che hanno seguito la prima stagione normativa e regolatoria sopra richiamata ed hanno portato alla definizione di linee guida per un'analisi di progetto condivisa tra i diversi stakeholder interessati. La presentazione in Osservatorio delle circolari Bianco, Seligmann, della Legge Barnier e sua modifica e della procedura "Démarche grand chantier" ha permesso di condividere lo stato dell'arte in termini di lettura di una grande opera all'interno di un territorio e di pianificazione degli effetti associati alle diverse fasi di progetto, dedicando pari attenzione alle esternalità positive e a quelle negative ed individuando strumenti adeguati, a seconda dei casi, di massimizzazione o minimizzazione in un'ottica di condivisione del processo.

Venendo all'analisi tra progetti, le condizioni di comparabilità tra iniziative diverse assumono evidentemente un ruolo centrale nell'analisi della valutazione di progetti di investimento. Questo riporta a due aspetti: quali elementi comuni debbano essere utilizzati per un'analisi di progetti ai fini di una loro successiva comparazione e come definire criteri di comparazione tra progetti. Il primo aspetto riguarda gli elementi di omogeneità che i progetti devono avere nel metodo di analisi costi benefici utilizzata affinché sia possibile una loro comparazione. Il secondo aspetto riguarda invece le modalità di confronto tra progetti, una volta che ne sia stata accertata la comparabilità su basi omogenee: quali indicatori sintetici di valutazione, quali criteri oggettivi o numerici, quali criteri discrezionali a disposizione del valutatore. In questo quadro, il focus dell'attività dell'Osservatorio si è spostato sulle tecniche utilizzate da organismi bancari e finanziari, sia pubblici che privati, nella scelta dei progetti da finanziare. È evidente che ancora prima degli elementi alla base di una selezione, tali organismi verificano la presenza di un set minimo di variabili analitiche sviluppate dal promotore ad un adeguato livello di dettaglio - in questo riportando al tema della costruzione di una valutazione di progetto. La BEI ha portato l'esperienza dei criteri alla base del finanziamento di progetti di infrastrutture in generale e nello specifico del comparto ferroviario; altre istituzioni finanziarie hanno illustrato il processo di costruzione della scelta del finanziamento; alcuni organismi - prima tra tutti l'Unità Tecnica Finanza di Progetto del CIPE - hanno chiarito le modalità di analisi di un progetto in ottica di analisi finanziaria di bancabilità e la verifica

dei requisiti in ordine all'accesso a condizioni di finanza di progetto, ovvero di finanza non sorretta in misura esclusiva dalle condizioni patrimoniali dei promotori.

Del resto, come è noto, nello specifico dell'applicabilità concreta a progetti di infrastrutture di trasporto, l'analisi economico-finanziaria sconta problemi e criticità ben noti: difficoltà di previsione di flussi di traffico (e limitate possibilità di mitigazione del rischio traffico), difficoltà di definizione della tariffa ottimale e di previsione delle curve di disponibilità alla spesa in un arco temporale di non meno di trenta anni, esistenza di ampi margini di discrezionalità in molti ambiti delle valutazioni. Accanto a questi problemi di metodo, sono stati richiamati nel corso delle audizioni presso l'Osservatorio i problemi strutturali connessi al finanziamento di progetti di infrastrutture di trasporto: elevata intensità di capitale e redditività differita, difficoltà di finanziamento privato o di partecipazione di privati ad alcuni dei rischi di progetto, vincoli di definizione o adeguamento della tariffa da applicare. Ma in questo quadro, sono stati anche descritti interessanti sviluppi di progetti nel settore dei trasporti sia nelle forme di partenariato pubblico privato che nelle modalità di unbundling (o "spacchettamento") di stralci di progetto particolarmente adatti ad una gestione privatistica.

Il quadro di insieme delle metodologie di analisi di progetto e di redditività nel settore ferroviario ha permesso di completare le attività all'interno dell'Osservatorio. Infatti, entrambi nello specifico del comparto ferroviario, è emerso come la valutazione economica e finanziaria dei grandi progetti di infrastrutture ferroviarie sia oggi, in ambito internazionale, al centro di un significativo processo di evoluzione di metodo e di contesto. Mentre infatti il settore ferroviario è da molti anni oggetto di una politica selettiva dell'Unione in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e riduzione delle emissioni, solo di recente si sono prodotti importanti sviluppi nel settore ferroviario che stanno mutando il quadro di insieme.

La liberalizzazione del settore ferroviario merci (e, con un orizzonte temporale più lungo, anche quella del trasporto passeggeri), l'obiettivo dell'interoperabilità tra sistemi, l'introduzione di misure a favore di un recupero di efficienza ed affidabilità del vettore ferroviario merci, stanno portando ad una ridefinizione dei progetti di nuove infrastrutture ferroviarie. Si tratta di progetti intermodali per definizione, con ampio impatto sull'economia dei trasporti e sullo stato dell'ambiente, con un articolato insieme di portatori di interesse associati a specifici segmenti di costo e/o di beneficio del progetto. Un'analisi costi benefici e un'analisi industriale, con i relativi risvolti di analisi finanziaria e di verifica della fattibilità e bancabilità del progetto, prende necessariamente la forma di un macro-studio di trasporto di una vasta area di studio nel quale il perseguimento dei numerosi obiettivi posti dall'Unione si confronta con gli effetti per le collettività interessate e gli operatori che a diverso titolo influiscono sullo sviluppo del progetto. Inoltre, nell'ambito di questi progetti possono essere individuate componenti a forte carattere industriale, soggette a finanziamento privato e ad operazioni di finanza di progetto.

L'insieme degli strumenti acquisiti, in particolare per analisi costi benefici ed analisi finanziaria di progetti nel settore ferroviario, hanno permesso di inquadrare il problema alla luce dei più recenti sviluppi. Nell'affrontare il tema di un progetto, come quello della Torino-Lione, appare necessario definire un insieme di aspetti ormai irrinunciabili in un'ottica di completezza di valutazione. Si tratta della costruzione di modello di analisi del trasporto in chiave multi-modale, con una stima degli effetti nella sua interezza attraverso il confronto della situazione con e senza progetto. Si tratta inoltre di una valutazione sulla base di criteri diversi costruiti con la massima trasparenza e in un'ottica di sistema territoriale complesso, dove ogni soggetto svolge un ruolo chiaro e ogni gruppo è portatore legittimo di interessi, così da disporre di una valutazione nella quale tutte queste componenti siano chiare. Il progetto dovrà essere scelto in base a criteri di efficienza tecnica, ambientale, economica, finanziaria, gestionale, pubblico-privata e comunitaria.

Mario Virano

PRÉSENTATION

L'examen économique et financier des projets d'investissement dans le secteur des transports est, depuis quelques années, au centre d'un ample processus d'approfondissement et d'évolution. La nécessité de mieux maîtriser la matière en approfondissant méthodes et exemples d'analyse au niveau public et privé dans un cadre international a été posée par les représentants de la Bassa Valle Susa présents à l'Observatoire et approuvée par tous. En réalité, la dynamique de réalisation de grands et moyens ouvrages dans tous les secteurs du transport, le développement de formes de partenariat public privé pour leur réalisation et gestion et la diffusion de formes innovantes de financement des projets ne sont que le plus évidentes parmi les facteurs qui ont contribué à l'évident saut de qualité de la recherche et du débat sur l'évaluation des projets. Mais peut-être plus encore que les facteurs évoqués ci-dessus, le renversement d'une logique d'ouvrage idéalisée et conçue "par le haut" en faveur d'un processus dans lequel tous les stakeholder - les légitimes porteurs d'intérêts - sont appelés à exprimer leur point de vue dans une dialectique de confrontation, a joué en faveur d'une attention accrue vis-à-vis des formes et des méthodes d'évaluation des projets d'investissement dans les infrastructures de transport. Cette tendance est désormais affirmée et codifiée dans la majeure partie du monde, et il y a un lien évident entre poursuite d'un objectif d'évaluation des effets d'un ouvrage sous divers points de vue et le développement de méthodologies qui rendent possible ce type d'analyse et qui visent à rendre disponibles des résultats les plus indépendants possible.

Appliqué à la Lyon-Turin, le sujet présente tout d'abord au moins deux aspects : l'inventaire et l'étude des méthodes d'évaluation des projets comparables, c'est-à-dire les outils habituellement utilisés pour un examen des projets d'infrastructure de transport avec des caractéristiques similaires (grandes dimensions, caractère transfrontalier, etc.); les applications possibles de ces outils d'analyse au projet Lyon-Turin. Dans cette optique, l'Observatoire a adopté une approche permettant l'acquisition d'un cadre de connaissance neutre - c'est-à-dire non spécifiquement lié au projet Lyon-Turin - et de nature à fournir une référence méthodologique à tout l'Observatoire, dans la perspective d'utiliser ce cadre lors des phases d'analyse ultérieures. Cette approche apparaît du reste analogue à celle qui a été suivie pour l'évaluation de la capacité de la Ligne historique et de la demande de trafic fret sur le corridor, avec l'examen des méthodes d'estimation et l'approfondissement d'un outil scientifique rigoureux partagé dès le départ et utilisé ensuite pour les estimations originales menées sur le sujet par l'Observatoire.

Comme on le sait, dans l'étude sur l'évaluation de projets, les méthodes d'analyse sont traditionnellement codifiées dans l'analyse coûts bénéfices et dans l'analyse financière. Bien que les rapports entre les méthodes soient évidents (elles abordent le même sujet avec des optiques différentes, l'analyse financière même est une des composantes de l'analyse coûts bénéfices), il s'agit de deux instruments distincts : une analyse coûts bénéfices est préparée en rapport avec l'évaluation faite par les acteurs publics et relative à l'utilisation de financements et/ou de politiques publiques, tandis qu'une analyse financière a pour but d'évaluer la faisabilité et la bancabilité d'un projet, c'est-à-dire sa capacité de repérer les financements et les fonds propres nécessaires à sa réalisation dans une optique privée. Il est également fréquent, on le sait, que des acteurs publics, sous forme de Partenariat Public Privé, participent à différents titres à des projets avec des opérateurs privés, en cherchant à maximiser les intérêts de la collectivité ainsi que le rendement de ressources financières qu'ils pourraient apporter au capital de la société de projet. On sait cependant que les acteurs privés qui participent aux projets de ce type ont des attentes et des comportements totalement analogues à ceux qu'ils auraient dans le cadre de projets développés dans des contextes entièrement privés; ceci implique la nécessité de disposer d'outils d'analyse dans lesquels les optiques d'évaluation sont fortement liées afin d'étudier le projet dans toute sa complexité d'intérêts plus ou moins convergents.

Avec ce cadre de référence, l'Observatoire, s'est posé deux objectifs. En premier lieu, celui d'acquérir les outils d'analyses, c'est-à-dire les techniques les plus avancées et partagées - dans un cadre national et international - d'analyse d'un projet global d'infrastructure de transport. En second lieu, celui d'élaborer des outils d'évaluation destinés à confronter des projets également complexes et comparables, s'inscrivant dans des contextes ou des cadres différents.

Il semble opportun de distinguer, dans l'analyse de projet dans le secteur des transports, l'analyse des coûts et des bénéfices internes de l'analyse des externalités. L'évaluation des coûts et des bénéfices internes est codifiée en un ensemble de méthodologies consolidées, que ce soit dans la littérature ou dans la documentation utilisée à ces fins. Le sujet majeur est le cadre de la discrétionnalité entre différents évaluateurs sur certains points clés du projet (durée, taux de réduction pour l'actualisation des flux, éléments pour l'élaboration du cas de base sans projet, éléments pour le calcul des prix ombre). À ce propos, les éléments les plus récents de la recherche conduite par des organismes internationaux et des banques qui opèrent dans des contextes et des pays différents conduisent à une base partagée de critères qui permette de construire l'analyse de projet de manière à favoriser la comparaison entre différents projets, dans la mesure où ils sont élaborés avec des méthodologies et des hypothèses dans lesquelles la sphère de la discrétionnalité est toujours plus réduite. La présentation à l'Observatoire d'expériences mûries entre Commission et organismes financiers dans l'élaboration de paramètres unitaires de projet représente un important point de départ en vue de la définition d'une méthode actualisée et complète d'analyse de projet.

Outre les coûts et bénéfices internes et les zones de possible divergence évoquées entre méthodes d'évaluation, il apparaît donc crucial, dans un projet d'infrastructure de transport, de traiter les externalités. Il s'agit des effets sur l'environnement (pollution atmosphérique, nuisances sonores, réchauffement de la planète et gaz à effet de serre, effets en amont et en aval dans les phases de chantier), sur le territoire (activités économiques et échanges, zones habitées et industrielles), sur la mobilité au sens général (encombrement et gain de temps, taux d'accidents et dommages pour la collectivité). Les externalités sont un sujet qui fait encore l'objet d'un large débat articulé, que ce soit dans le cadre académique ou dans les organismes d'évaluation de projets d'investissement. Le ministère de l'Équipement a récemment conclu un projet consacré à la rédaction d'un manuel avec des Lignes Directrices pour l'analyse des externalités dans les projets d'infrastructure de transport : l'examen du document et des critères qui sont à la base de sa rédaction et partage a permis à l'Observatoire d'acquiescer une référence qui permettra davantage, au cours des ans, d'élaborer en Italie des analyses de projet dans le secteur des transports.

Toujours dans le domaine de l'analyse de projet d'infrastructure, outre la récente expérience institutionnelle italienne, on a acquis un corpus législatif et opérationnel développé en France à partir de la loi de 2005 et la publication de circulaires ministérielles, assimilables à des manuels pour la rédaction d'analyses de projet. Il émerge de l'expérience française des développements d'analyse extrêmement intéressants qui ont suivi la première phase normative et réglementaire évoquée ci-dessus et qui ont conduit à la définition de lignes directrices pour une analyse de projet partagée par les différents stakeholders intéressés. La présentation à l'Observatoire des circulaires Bianco, Seligmann, de la loi Barnier et sa modification et de la "Démarche grands chantiers" a permis de s'accorder sur l'état de l'art en terme de lecture d'un grand ouvrage dans un territoire et de planification des effets associés aux différentes phases du projet, en accordant la même attention aux externalités positives et négatives, et en déterminant des outils adaptés de maximisation ou de minimisation selon les cas, dans une optique de partage du processus.

Pour en venir à l'analyse entre projets, les conditions de comparabilité entre diverses initiatives jouent évidemment un rôle central dans l'analyse de l'évaluation de projets d'investissement. Ceci renvoie à deux aspects : quels éléments communs utiliser pour une analyse de projets en vue de leur comparaison ultérieure et comment définir des critères de comparaison entre projets ?

Le premier aspect concerne les éléments d'homogénéité que les projets doivent avoir dans la méthode d'analyse coûts bénéfices utilisée afin de rendre possible leur comparaison. Le second aspect concerne en revanche les modalités de comparaison entre projets, une fois certifiée la comparabilité sur des bases homogènes : quels indicateurs synthétiques d'évaluation, quels critères objectifs ou numériques, quels critères discrétionnaires à disposition de l'évaluateur ? Dans ce contexte, l'attention de l'activité de l'Observatoire s'est déplacée vers des techniques utilisées par des organismes bancaires et financiers, publics comme privés, dans le choix des projets à financer. Il est évident qu'avant même l'examen des éléments de base d'une sélection, ces organismes vérifient la présence d'un set minimum de variables analytiques développées par le promoteur de manière suffisamment détaillée - ce qui renvoie au thème de l'élaboration d'une évaluation de projet. La BEI a rapporté l'expérience des critères sur lesquels se base le financement de projets d'infrastructures en général et ferroviaires

en particulier; d'autres institutions financières ont exposé le processus d'élaboration du choix du financement ; certains organismes -au premier rang desquels l'Unità Tecnica Finanza di Progetto du CIPE - ont clarifié les modalités d'analyse d'un projet dans une optique d'analyse financière de bancabilité et la vérification des qualités requises concernant l'accès à des conditions de finance de projet, c'est-à-dire de finance non soutenue de manière exclusive par les conditions patrimoniales des promoteurs.

Du reste, comme on le sait, en matière d'applicabilité concrète à des projets d'infrastructures de transport, l'analyse économique-financière escompte des problèmes et des criticités bien connus : difficulté de prévision de flux de trafic (et possibilité limitée de réduction du risque trafic), difficulté de définition du tarif optimal et de prévision des courbes de disponibilité à la dépense dans un laps de temps d'au moins trente ans, existence d'amples marges de discrétionnalité dans de nombreux champs des évaluations. Outre ces problèmes de méthode, les problèmes structurels liés au financement de projets d'infrastructure de transport ont été rappelés au cours des auditions au sein de l'Observatoire : forte intensité de capital et rentabilité différée, difficulté de financement privé ou de participation de privés à certains risques du projet, contraintes de définition ou d'ajustement du tarif à appliquer. Mais d'intéressants développements de projets dans le secteur des transports ont également été décrits dans ce cadre, que ce soit dans les formes de partenariat public privé ou dans les modalités d'unbundling (ou "séparation patrimoniale") de liquidations de projets particulièrement adaptés à une gestion privée.

Le cadre d'ensemble des méthodologies d'analyse de projet et de rentabilité dans le secteur ferroviaire a permis de compléter les activités au sein de l'Observatoire. En fait, toutes deux ont montré dans les faits à quel point l'évaluation économique et financière des grands projets d'infrastructures ferroviaires est aujourd'hui au centre d'un processus significatif d'évolution de méthode et de contexte. Alors qu'en réalité le secteur ferroviaire est depuis de nombreuses années l'objet d'une politique sélective de l'Union conformément aux objectifs de soutenabilité environnementale et de réduction des émissions, ce n'est que récemment que sont intervenus d'importants développements dans le secteur ferroviaire, lesquels sont en train de transformer le cadre d'ensemble.

La libéralisation du secteur ferroviaire fret (et, à un horizon temporel plus lointain, également celle du transport passagers), l'objectif de l'interopérabilité entre systèmes, l'introduction de mesures en faveur d'un regain d'efficacité et de fiabilité du vecteur ferroviaire fret, sont en train de mener à une redéfinition des projets de nouvelles infrastructures ferroviaires. Il s'agit de projets intermodaux par définition, avec un gros impact sur l'économie des transports et sur l'état de l'environnement, avec un ensemble articulé de porteurs d'intérêts associés à des segments spécifiques de coûts et/ou bénéfiques du projet. Une analyse coûts bénéfiques et industrielle, avec les conséquences relatives d'analyse financière et de vérification de la faisabilité et de la bancabilité du projet, prend nécessairement la forme d'une macro-étude de transport d'une vaste zone d'étude dans laquelle la poursuite de nombreux objectifs posés par l'Union se confronte avec les effets pour les collectivités intéressées et les opérateurs qui, à différents titres, influent sur le développement du projet. En outre, dans le cadre de ces projets, on peut identifier des composantes à fort caractère industriel, sujettes à des financements privés et à des opérations de finance de projet.

L'ensemble des outils acquis, en particulier pour des analyses financières de projets dans le secteur ferroviaire, a permis de délimiter le problème à la lumière des développements les plus récents. Pour aborder le sujet d'un projet comme celui du Lyon-Turin, il apparaît nécessaire de définir un ensemble d'aspects auxquels on ne peut pas renoncer dans une optique d'évaluation globale. Il s'agit de l'élaboration d'un modèle d'analyse du transport en clé multimodale, avec une estimation des effets dans leur globalité à travers la comparaison de la situation avec et sans projet. Il s'agit en outre d'une évaluation sur la base de différents critères élaborés dans une transparence maximale et une optique de système territorial complexe, où chaque acteur joue un rôle clair et où chaque groupe est porteur d'intérêts, de manière à disposer d'une évaluation dans laquelle toutes ces composantes sont claires. Le projet devra être choisi sur la base de critères d'efficacité technique, environnementale, économique, financière, gestionnelle, public-privé et communautaire.

Mario Virano

QUADRO
E
O
B
R
N

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Documenti e audizioni

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

**Valutazione
dei progetti**

Quadro generale

Tavola sinottica dei documenti su Valutazione dei progetti, esternalità e ricadute territoriali, costi e benefici, finanza di progetto, presentati alle audizioni dell'Osservatorio

Titolo Documento	Autore	Emissione	Consegna
Conferenza Nazionale Infrastrutture - Contributi alla programmazione 2007-2013 - Il territorio come infrastruttura di contesto	Ministero delle Infrastrutture	12-07-2007	30-08-2007
Risultati traffico alpino 2006	ALPINFO	7-09-2007	7-09-2007
Il tema della valutazione di progetti di investimento nel settore dei trasporti e le audizioni dell'Osservatorio	Fabio Pasquali	10-10-2007	10-10-2007
Scenari di crescita e potenziale localizzativo economico-territoriale per l'economia italiana	CELS Srl	16-10-2007	16-10-2007
Conferenza Nazionale Infrastrutture - Materiali per una visione - Reti e territorio al futuro Italia Europa - Sintesi	Alberto Clementi, Ministero delle Infrastrutture	12-07-2007	16-10-2007
Modello applicativo per la stima dei costi esterni: definizione e stima dei costi	Paolo Guglielminetti, Pricewaterhouse Coopers	23-10-2007	23-10-2007
I possibili schemi di possibili schemi di Partenariato Pubblico Privato	Unità tecnica Finanza di progetto	30-10-2007	30-10-2007
Presentazione del progetto Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment (HEATCO)	Peter Bickel - IER, Universität Stuttgart	6-11-2007	6-11-2007
RAILPAG Railway Project Appraisal Guidelines - Linee guida Railpag	Guy Chetrit, BEI		6-11-2007
The European Investment Bank (EIB) - Promoting European Objectives	Matthew Arndt, BEI	19-11-2007	6-11-2007

Titolo Documento	Autore	Emissione	Consegna
Una Metodologia di Valutazione degli investimenti pubblici: L'Analisi Costi Benefici	Anna Gervasoni	13-11-07	13-11-07
Recenti sviluppi dell'analisi costi benefici di progetti di infrastrutture ferroviarie	Fabio Pasquali	13-11-07	13-11-07
Valutazioni socio-economiche svolte da LTF per il progetto di collegamento ferroviario Torino-Lione	LTF	13-11-07	13-11-07
La Démarche Grand Chantier pour la nouvelle liaison ferroviaire transalpina LYON-TURIN	Conseil Général de la Savoie		27-11-2007
Presentazione LTF delle procedure Dup e dei progetti di valorizzazione sul versante francese	Jacques Ricard, LTF	19-11-2007	27-11-2007
Caratteristiche della Demarche Grand Chantier	Bernard Barneoud	27-11-2007	27-11-2007
Criteri e indicazioni per la predisposizione della documentazione di rendicontazione dei progetti di sviluppo del trasporto combinato accompagnato o non accompagnato	Carlo Di Gianfrancesco, ministero dell'Ambiente	6-12-2007	6-12-2007
Protocollo d'intesa sulla Torino-Lione fra Governo francese ed Enti locali		19-03-2007	6-12-2007
Emendamento all'art. 34 della Finanziaria 2008	Ministero dei Trasporti		6-12-2007
Studio della realizzazione progressiva degli itinerari di accesso alla nuova linea Torino-Lione	Philippe Demester, RFF	6-12-2007	6-12-2007
Il finanziamento delle opere e delle infrastrutture pubbliche di rilevanza regionale	Cecilia Felicetti, Infrastrutture lombarde Spa	10-12-2007	10-12-07

QUADRO
E
O
O

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Valutazioni economiche

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

Valutazione dei progetti

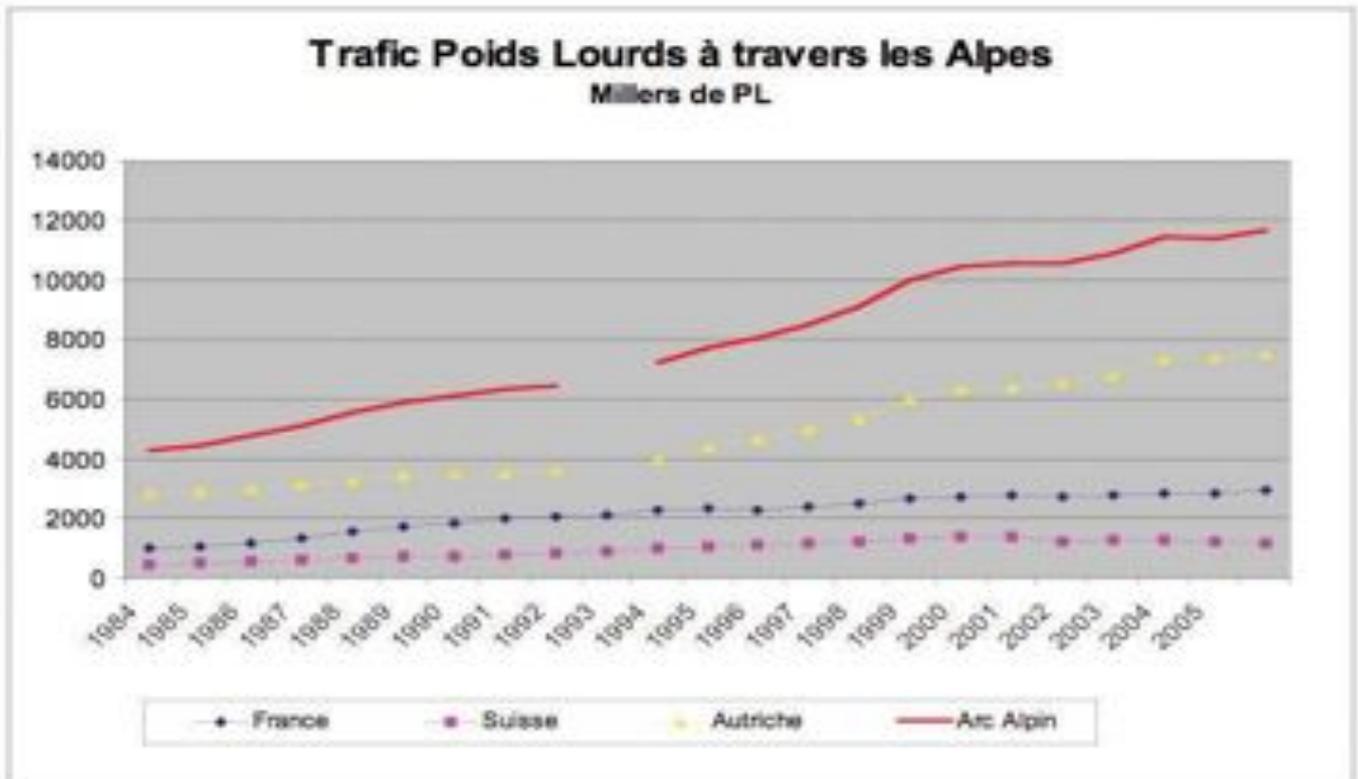
I dati Alpinfo 2006 sui flussi di traffico ai valichi alpini

Bollettino delle rilevazioni del traffico ai valichi alpini tra 2005 e 2006, presentato da LTF nella riunione del 7 settembre 2007, dal quale emerge l'elasticità dei valichi alpini, specie per le origini destinazioni lunghe (per cui è irrilevante attraversare un valico piuttosto che un altro) e un aumento del 3,3 per cento del traffico complessivo, con una crescita considerevole dei mezzi pesanti ai valichi del Frejus e del Monte Bianco, un leggero incremento al tunnel ferroviario del Moncenisio (a causa delle condizioni di circolazione particolarmente degradate), una diminuzione del 7 per cento dei veicoli pesanti sul Gottardo (a seguito delle politiche di trasferimento modale svizzere), e un forte aumento del traffico stradale e ferroviario sul Brennero

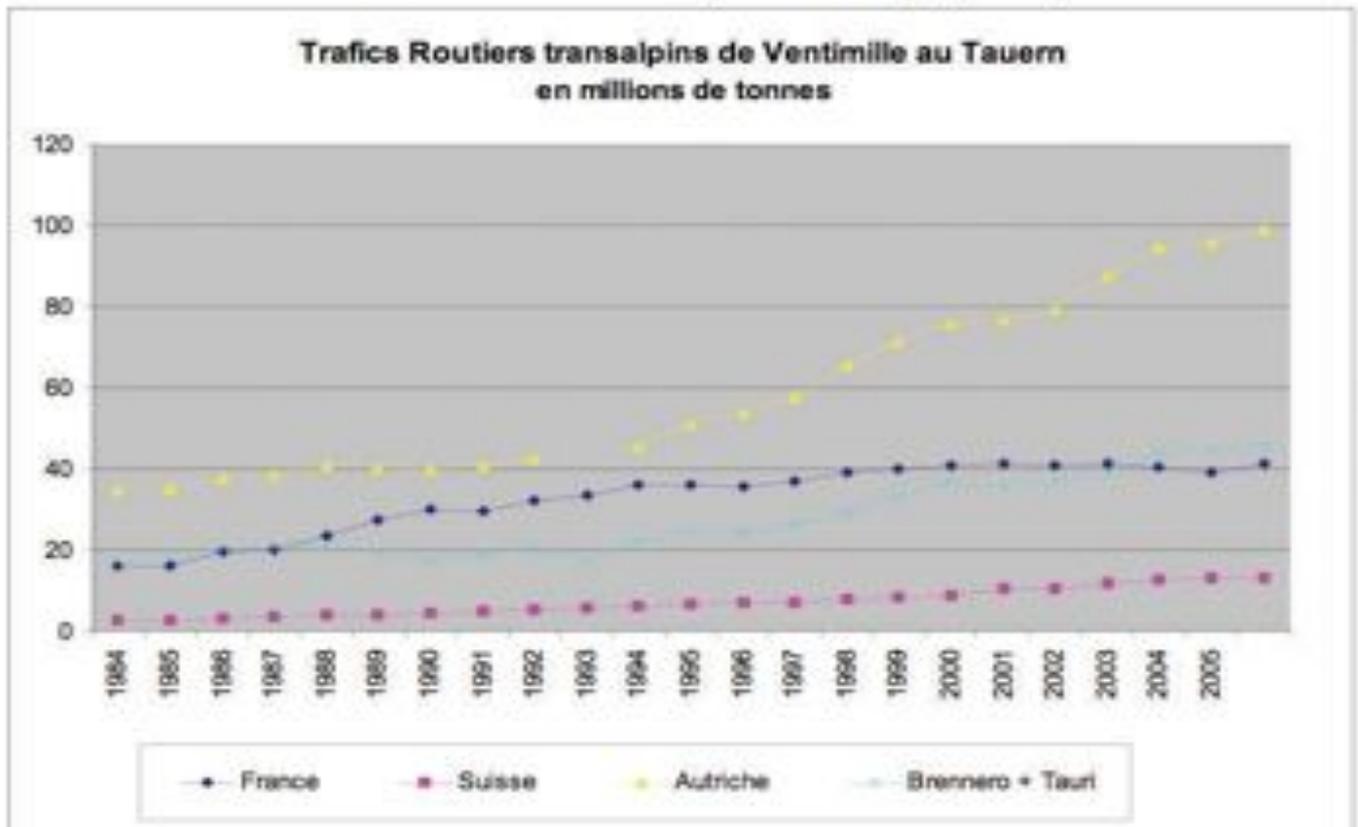
Risultati Traffico Alpino 2006 (Alpinfo)

Traffico merci à travers les Alpes par route et par rail de Ventimiglia à Vienne		2005				2006				2006-2005			
		Route		+ rail	Rail	Route		+ rail	Rail	Route		+ rail	Rail
		PLM 1000	(mio)			PLM 1000	(mio)			PLM 1000	(mio)		
		0 0,1				0 0,1							
France	Ventimiglia	5	18,4	18,0	0,5	1	18,0	15,4	0,5	3%	3%	3%	0%
	Montgenèvre	85	0,7	0,7		83	0,7	0,7		-3%	0%	0%	
	Mont-Cenis			5,9	5,9			6,1	6,1			3%	3%
	Fréjus	780	11,5	11,0		844	12,5	12,5		8%	8%	8%	
	Mont-Blanc	580	8,5	8,5		622	9,1	9,1		6%	7%	7%	
Suisse	Bernard	56	0,6	0,6		58	0,6	0,6		4%	0%	0%	
	Simion	73	0,8	0,9	0,1	82	0,8	0,7	0	12%	0%	0%	11%
	Gothard	905	10,2	25,7	15,6	860	10	26,2	16,2	-7%	-3%	2%	4%
	San Bernardino	150	1,4	1,4		186	1,5	1,5		24%	7%	7%	
Autriche	Reschen	133	1,8	1,9		125	1,8	1,8		-6%	-6%	-6%	
	Brenner	8	31,7	41,7	10	3	34,3	45,9	11,5	8%	8%	10%	15%
	Felbertauern	81	0,9	0,9		102	1,1	1,1		26%	22%	22%	
	Tauern	903	13	20,9	7,9	802	11,1	20,2	8,1	-14%	-15%	-3%	3%
	Schoberpass	5	14,2	19,7	5,5	5	14,2	20,2	6	0%	0%	3%	9%
	Sammering	500	6,5	16,8	10,3	500	6,6	15,2	8,5	1%	2%	-10%	-17%
	Wochaal	900	8,8	9,1	0,3	8	10	10,3	0,3	0%	14%	13%	0%
	Tarvis	8	19,3	25,4	6,1	3	19,9	25,4	5,5	3%	3%	4%	7%
		11379	148,5	218,6	70,2	11640	163,1	226,9	72,7	2,3%	3,1%	3,3%	3,6%

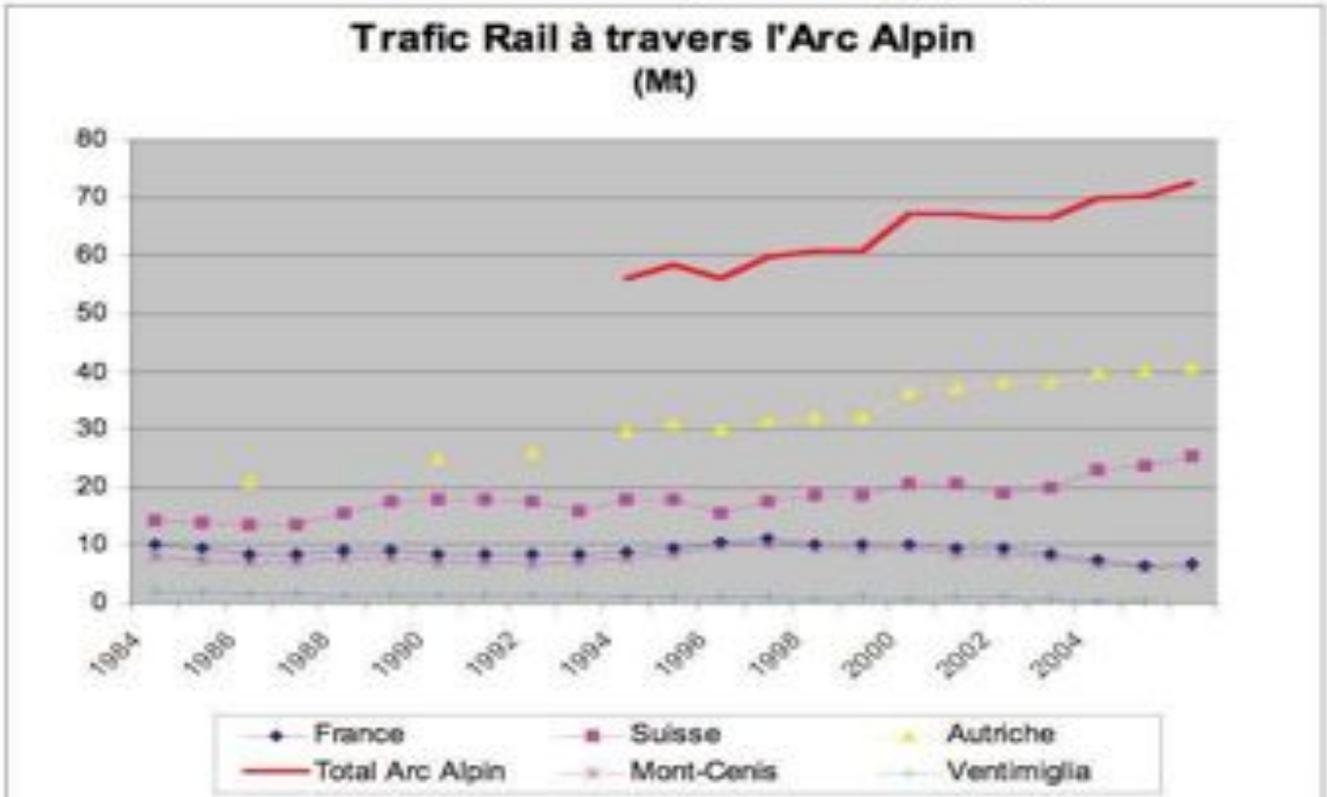
Risultati Traffico Alpino 2006 (Alpinfo)



Risultati Traffico Alpino 2006 (Alpinfo)



Risultati Traffico Alpino 2006 (Alpinfo)

Trafic Rail à travers l'Arc Alpin
(Mt)

Definizione delle linee guida nazionali per la stima dei costi esterni nei grandi progetti

Il Modello applicativo per la stima dei costi esterni commissionato dal Governo italiano per giungere all'elaborazione di linee guida di riferimento per le valutazioni di grandi progetti, presentato nella riunione del 23 ottobre 2007 da Nicolino Carrano del Ministero delle Infrastrutture, da Massimo Bagarani della società Economia sviluppo ambiente (ESA) e da Paolo Guglielminetti, Senior Manager della Pricewaterhouse Coopers

Presentazione. Mario Virano ringrazia gli ospiti per avere accettato l'invito a contribuire ai lavori dell'Osservatorio in tema di economia e territorio, presentando in particolare un recente studio, commissionato dal ministero delle Infrastrutture, finalizzato all'elaborazione di linee guida e di indirizzo per le valutazioni delle esternalità dei progetti di investimento nel settore dei trasporti, che permetta di disporre, per la prima volta in Italia, di un modello applicativo per la stima dei costi esterni e di una griglia base di riferimento per le valutazioni di grandi progetti.

Comunica inoltre che, a causa della specificità dei temi affrontati, i rappresentanti della Bassa Valle di Susa hanno chiesto e ottenuto di farsi assistere dal Prof. Marco Ponti, docente di Economia dei Trasporti presso il Politecnico di Milano, le cui conoscenze nel settore delle analisi costi benefici costituiscono un arricchimento e uno stimolo di alto livello alla interlocuzione.

Premesse. Nicolino Carrano, nel ringraziare l'Osservatorio per l'occasione fornita al ministero delle Infrastrutture di presentare uno dei suoi studi più recenti, spiega che le Linee guida sono il risultato di uno studio del ministero delle Infrastrutture, con la collaborazione con il ministero dello Sviluppo economico, avviato verso la fine del 2005 e completato nei primi mesi del 2007, svolto su indicazione della Commissione Europea, al fine di armonizzare il nostro processo di valutazione con quello dei maggiori paesi europei che si sono già dotati di Linee guida o Istruzioni quadro in materia di costi esterni generati dalle infrastrutture di trasporto.

Lo studio ha preso in esame la letteratura settoriale disponibile, la cui ampiezza, peraltro, ha comportato la necessità di alcune scelte operate in funzione del livello di aggiornamento scientifico delle metodologie e della praticabilità della loro applicazione concreta. Affinamenti ed approfondimenti delle stesse metodologie potranno essere naturalmente realizzati in futuro, in funzione dell'avanzamento della ricerca e dei lavori di armonizzazione della materia che sono in corso di realizzazione, in particolare, da parte della Commissione Europea.

Gruppo di lavoro. Il gruppo di lavoro chiamato a redigere il progetto è composto da un'associazione temporanea di imprese, fra Price Waterhouse Coopers Advisory (capofila) ed ESA (Economia Sviluppo Ambiente). Il gruppo di lavoro, coordinato dal Prof. Massimo Bagarani, docente di Politica Economica presso l'Università di Campobasso,

si è avvalso di esperti, fra i quali, nell'ambito accademico, Giovanni Scarano, docente di Economia dell'Ambiente presso l'Università di Roma 3, come responsabile dello Sviluppo delle Metodologie per gli impatti territoriali, e Cristina Pronello, della Facoltà di Ingegneria presso il Politecnico di Torino, responsabile dello sviluppo delle metodologie per l'inquinamento atmosferico e acustico.

Specificità. Le Linee guida sono uno strumento operativo, di supporto alla valutazione dei costi-benefici delle opere trasportistiche, la cui necessità, per i progetti di importo superiore a 50 milioni di euro per la partecipazione finanziaria al FERS, è confermata dall'attuale regolamento comunitario 1083/2006, dalle disposizioni di cui alla legge 350/2003 per i progetti ricompresi nella "legge obiettivo" e dalla normativa sulla valutazione di impatto ambientale.

Il modello di valutazione definito dalle Linee guida assume come costi esterni quelli generati dalla gestione delle infrastrutture di trasporto e dall'esercizio dei mezzi di trasporto; sono stati considerati anche i benefici esterni determinati dalle stesse infrastrutture, come ad esempio la riduzione della congestione su altre arterie nel caso di realizzazione di una nuova strada. Vengono, inoltre, fornite alcune indicazioni in ordine agli impatti che i cantieri, in talune particolari e rilevanti circostanze, possono determinare. Elementi particolarmente innovativi delle Linee guida risultano la presa in conto della dimensione territoriale tra le tipologie di impatto (quali l'uso del suolo e il consumo di risorse ambientali e paesistiche) e degli effetti upstream /downstream (indirettamente generati "a monte e a valle" dalle attività di trasporto: ad esempio, la produzione e lo smaltimento dei veicoli; la produzione di energia elettrica). Per quanto riguarda l'internalizzazione dei costi esterni, le Linee guida si limitano a fornire gli indirizzi e gli obiettivi generali, ritenendo che l'adozione delle relative misure e modalità rientri nella sfera più generale delle politiche di intervento pubblico finalizzate al governo della mobilità.

Articolazione. Il modello di valutazione è composto: dalle Linee guida, che definiscono la metodologia standard per la valutazione dei costi esterni, attraverso l'analisi comparata delle ricerche e delle linee guida disponibili a livello nazionale ed internazionale, armonizzata con le raccomandazioni dell'Unione Europea; dal Manuale di riferimento, che riporta i risultati dell'analisi di letteratura; dal Modello applicativo in formato Microsoft Access, che consente la traduzione informatica delle linee guida metodologiche.

Le indicazioni operative sono destinate prioritariamente a trovare applicazione nella valutazione dei grandi progetti. E' tuttavia auspicabile che una loro applicazione più generalizzata possa assicurare maggiore efficacia e qualità al processo di programmazione e di realizzazione delle infrastrutture di trasporto.

Ambito dello studio. Massimo Bagarani precisa che l'ambito dello studio, così come era stato richiesto dal ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti dell'epoca, era circoscritto all'analisi dei costi esterni generati dalla costruzione e dalla gestione di infrastrutture di trasporto in generale e dall'esercizio delle stesse.

Non è stato posto un limite alle dimensioni delle infrastrutture, senza quindi differenziare le grandi e medio-piccole infrastrutture di trasporto.

Una specifica richiesta del Ministero si è tradotta nella valutazione, all'interno dell'analisi, della dimensione territoriale dei progetti e cioè, sostanzialmente, di quegli aspetti legati all'uso del suolo, al consumo delle risorse ambientali e paesaggistiche nonché di tutti gli aspetti per i quali si possa trovare maggiore difficoltà nella valutazione monetaria degli effetti ambientali.

La metodologia sviluppata è basata su un'analisi comparata delle ricerche, degli studi, delle metodologie, delle linee guida disponibili a livello tanto nazionale quanto internazionale.

Al fine di predisporre un modello applicabile in piena coerenza con la regolamentazione comunitaria in materia, si è cercato di sviluppare una metodologia il più possibile armonizzata con le raccomandazioni dell'Unione Europea.

Approccio metodologico. Massimo Bagarani evidenzia che, nell'ambito della valutazione degli effetti ambientali, la finalità generale dello studio consiste nello sviluppo di un modello metodologico da porre a base comune per le valutazioni sugli interventi infrastrutturali.

Lo strumento così predisposto deve rendere quindi omogeneo il comportamento degli analisti nei riguardi dell'elemento ambientale, uniformandone i criteri valutativi.

Precisa che si tratta comunque di un passo iniziale, richiesto dalla Commissione Europea e propedeutico ad un processo di sviluppo metodologico tuttora da compiere e che è quindi da considerarsi come un primo passo di ricerca, di rassegna di metodologie e di studi in campo internazionale e nazionale.

Il lavoro di rassegna ed analisi è stato poi trasferito in un manuale, costruito come strumento operativo di supporto all'azione di valutazione delle opere infrastrutturali. Si sottolinea anche come le proposte emergenti dal modello così definito hanno valenza nazionale e non hanno, allo stato dell'arte, specificità regionale o locale.

Percorso seguito. Il percorso seguito ha visto la preliminare identificazione dei costi esterni e delle rispettive tipologie, la relativa analisi della letteratura correlata e l'individuazione della metodologia applicabile per ciascuna tipologia. Successivamente, si è testato quanto elaborato nel corso di un primo workshop e si è provveduto a redigere il primo rapporto intermedio.

Un secondo workshop, aperto al pubblico, ha visto l'effettuazione dei test su casi di investimento reali, mentre nel corso di un terzo seminario di studi sono stati approfonditi gli aspetti territoriali e quindi, a parte l'affinamento delle metodologie, l'output finale dello studio.

Massimo Bagarani puntualizza che l'identificazione dei costi, l'analisi della letteratura e la proposta di metodologie contengono minimi elementi di arbitrarietà da tenersi in considerazione: infatti le metodologie applicate a livello nazionale e internazionale per ciascuna tipologia di costo esterno sono numerose e, in qualche caso, contrastanti in termini di risultato finale.

Nelle molteplici possibili scelte si sono adottate quindi scelte motivate che non sono basate su indagini effettivamente operate sul territorio nazionale presso i consumatori. Il manuale di riferimento, quando disponibile, riporterà tutti gli approcci metodologici possibili, tutte le alternative e tutto il materiale ritenuto indispensabile per una stima dell'arbitrarietà adottata.

Applicazione su casi specifici. Massimo Bagarani rivela poi che il Ministero ha chiesto di testare il modello su quattro casi specifici, uno per principale tipologia di infrastruttura di trasporto: strade, porti, aeroporti e ferrovia.

Dai test condotti si sono tratte considerazioni ed esperienze relative all'utilizzabilità ed ai limiti del modello stesso.

Riconosce, tuttavia, che si tratta di test condotti su progetti non problematici, mentre l'applicazione piena del modello comporta l'utilizzo di una base informativa sufficientemente dettagliata, mentre una carente qualità di essa comprometterebbe la corretta applicazione del modello.

Inoltre, proprio in ragione della necessità di una base informativa molto dettagliata, si è verificata la complessità di una sua applicazione a situazioni di piano invece che di singolo progetto. Non si sono rilevate differenze sostanziali tra le diverse tipologie di investimento se non, forse, negli investimenti portuali a causa di una maggiore carenza di informazioni statistiche, mentre nel caso degli aeroporti la disponibilità di statistiche puntuali consente maggiori dettagli.

Il gruppo di lavoro ha sviluppato quindi una metodologia standard per la valutazione dei costi esterni, applicabile a varie tipologie di interventi infrastrutturali, indipendentemente dal territorio di intervento, come punto di riferimento per gli analisti.

Questo non significa che non si debbano considerare peculiarità e specificità locali: queste devono essere tuttavia giustificate alla luce di un benchmark di tipo generale.

Definizione di esternalità. Il concetto di “esternalità” viene definito come “l’effetto che il comportamento di un agente esercita direttamente sul risultato di un altro agente”, che può essere positivo o negativo.

Normalmente, la generazione di esternalità non determina variazioni nel sistema dei prezzi in quanto, operando in ambito di mercati incompleti, non si è in presenza né di scambi, né di determinazione di prezzi.

La realizzazione di una nuova infrastruttura di trasporto può generare l’aumento dei costi esterni, quindi esternalità negative, e può generare la diminuzione dei costi esterni, quindi esternalità positive.

Tipicamente, il processo da seguire è quello dell’analisi costi benefici storica (standard) con la monetizzazione dei benefici e dei costi ambientali, da cui trarre la disponibilità a sostenere la corrispondente spesa sociale.

In questo processo sono stati seguiti quattro step: l’identificazione degli effetti; la determinazione della natura degli effetti (positivi o negativi, economie e diseconomie, ecc.) su agenti terzi, con la quantificazione delle relative entità e volumi; la definizione dei prezzi ombra e la relativa monetizzazione, comprendendo anche gli effetti intermedi convertiti in valore monetario; la definizione di una possibile ipotesi di internalizzazione e, cioè, di una modalità di tariffazione tale da permettere che tali esternalità possano essere incorporate nel processo decisionale dell’agente chiamato a decidere per l’investimento.

In tal modo si è arrivati alla costruzione del modello richiesto dal Ministero.

Esternalità considerate. Paolo Guglielminetti, ripercorrendo le fasi principali dello studio, spiega che il primo passo è stato quello di identificare le esternalità collegate al processo di costruzione e di esercizio di un’infrastruttura di trasporti.

Sono state individuate le procedure di quantificazione e monetizzazione dell’inquinamento atmosferico, dei gas serra, dell’inquinamento acustico, dell’incidentalità, della congestione, i processi a monte e a valle della realizzazione e dell’esercizio dell’infrastruttura e, infine, gli impatti sul territorio che costituiscono una specificità delle linee guida.

Per ognuno di questi tipi di effetti sono state considerate le rispettive dimensioni dell’impatto attraverso opportuni indicatori: ad esempio, l’inquinamento atmosferico ha effetti sulla salute umana, sui raccolti agricoli, sugli edifici a seguito dell’esposizione agli agenti inquinanti e al variare dei livelli di emissione dei principali inquinanti generati dai trasporti.

Per quanto riguarda i gas serra, si ha l’impatto del cambiamento climatico, quindi la degradazione dello stato generale dell’ambiente. Per l’inquinamento acustico si hanno gli effetti di disturbo e di deterioramento sull’uomo e sugli ecosistemi, ovviamente legato sia ai livelli di esposizione che alla quantità di popolazione esposta.

Sull’incidentalità si quantificano i danni relativi a vittime, morti o feriti, da incidenti, considerando tanto gli aspetti più tangibili, come la perdita di capitale umano e i costi di assistenza sanitaria che non siano già in qualche modo internalizzati, ma anche naturalmente la sofferenza, attraverso la valutazione della disponibilità a pagare per evitare appunto questo tipo di eventi.

Per la congestione si hanno i costi addizionali per perdite di tempo e gli indicatori sono il risparmio e gli aumenti dei tempi di percorrenza per tutti i viaggiatori e le merci che li sopportano.

Per un progetto che ha effetti significativi sulla produzione di nuovi mezzi di trasporto, c’è l’ampio settore dei processi a monte e a valle che vanno dalla produzione allo smaltimento dei veicoli. Per la movimentazione dei materiali, con i mezzi che vengono utilizzati in fase di cantiere e in generale per il trasporto, si hanno effetti di inquinamento e di congestione.

Effetti territoriali. La parte ritenuta più innovativa (e anche di più complessa formulazione) è quella che riguarda gli effetti territoriali che fanno genericamente riferimento al consumo di risorse paesistiche e agli impatti socio-culturali.

Si è deciso di adottare una classificazione per ambito di impatto considerando innanzi tutto che l'opera genera un taglio nel territorio, una cesura, che quindi determina per le attività economiche degli allungamenti dei tempi di accesso a determinati luoghi di produzione o consumo.

Per gli ecosistemi naturali la nuova infrastruttura può determinare l'interruzione di corridoi faunistici; per il paesaggio può determinare la difficoltà di fruizione visiva di ambiti di paesaggio; rispetto alla qualità della vita può determinare un allungamento dei percorsi relativi agli spostamenti nel tempo libero.

Per evitare duplicazioni di costi già internalizzati, occorre prestare attenzione nell'applicazione concreta della metodologia. Ad esempio, per il consumo del suolo non va preso il valore dell'esproprio, qualora questo sia già stato compreso nei costi di realizzazione, ma va invece considerato l'ulteriore consumo relativo a fasce di rispetto o qualunque altro consumo connesso all'opera ma non direttamente pertinente gli espropri.

Infine, vanno presi in considerazione gli effetti di sistema perché l'infrastruttura non genera impatti rigidamente soltanto nella fascia su cui insiste, ma può determinare ad esempio valorizzazioni o de-valorizzazioni immobiliari su scala più ampia, generando effetti che vanno al di là dell'ambito locale strettamente interessato dalla realizzazione.

Tipologie di impatti. Le Linee guida indicano le tipologie di impatti la cui valutazione va, per quanto possibile, integrata nell'analisi; tuttavia esse lasciano inevitabilmente all'analista e al valutatore il compito di calarle sulla specificità territoriale locale dove viene realizzato il progetto.

Le metodologie proposte contengono alcuni dati di riferimento per la quantificazione dell'impatto, quali ad esempio i tassi di incidentalità media per modo di trasporto ed i fattori di emissione; propongono inoltre dei valori di costo esterno per unità d'impatto, ad esempio quanto costa, in funzione del danno prodotto, una tonnellata di inquinanti.

Sono proposte inoltre delle regole per indicizzare nel tempo quei valori ritenuti variabili nel tempo che si evolvono, quindi, al netto dell'inflazione.

Alternative di valutazione dell'inquinamento. Per l'inquinamento atmosferico vengono esemplificate due metodologie alternative che vanno adottate, in funzione del tipo di progetto e della disponibilità di informazioni.

La prima fase è quella del calcolo della variazione delle emissioni inquinanti tra la situazione di non intervento e la situazione con intervento. Se si tratta di un'autostrada, si considera un aumento del traffico veicolare che risulterà dagli studi di traffico espresso tramite una variazione del volume di traffico in termini di veicoli-km.

Quindi, in base alle condizioni previste di circolazione alla velocità di percorrenza, è possibile trovare in letteratura dei valori sui fattori d'emissione: ad esempio, quanti grammi di NO_x o di PM₁₀ vengono emessi per veicolo-km. Questa quantificazione, nella situazione "senza" e in quella "con" intervento, permette di quantificare nel complesso le emissioni inquinanti nelle due fattispecie.

La prima metodologia valuta la variazione percentuale rispetto allo stato iniziale, quindi rispetto alla situazione senza intervento; la variazione percentuale viene poi moltiplicata per il numero di persone esposte e per la disponibilità a pagare delle persone per la riduzione dell'inquinamento di un punto percentuale, e questo permette di quantificare il costo esterno di tutta la parte di danni che afferiscono all'ambito personale e quindi, genericamente, dei danni alla salute.

Naturalmente è necessario poi considerare altre componenti, in particolare quella dei danni agli edifici, per le quali esistono alcuni studi che forniscono direttamente l'esterionalità espressa come danno in euro per veicolo-km.

La seconda metodologia, più tradizionale, tiene conto della disponibilità a pagare ed è basata sulla quantificazione domanda-risposta e quindi del danno che viene generato dalla singola tonnellata (unità) di inquinante. In questo caso, anziché valutare la variazione percentuale delle emissioni, si calcolano le variazioni in termini assoluti, cioè in tonnellate emesse.

Le due metodologie sono uguali nella prima parte mentre, nel secondo caso, si computano le variazioni in termini assoluti invece che in termini percentuali.

Nel caso di emissioni inquinanti, articolate in quattro diverse tipologie, la relativa variazione viene moltiplicata per il rispettivo costo esterno: quest'ultimo è tratto dalla letteratura e racchiude in sé le diverse tipologie di danno prodotto dall'inquinamento atmosferico. In questo caso si sono presi i dati del Progetto Heatco della Commissione Europea (i cui coordinatori sono stati ascoltati dall'Osservatorio nel corso di un'audizione di cui si riferisce nel presente Q05, ndt), che fornisce dati per i diversi inquinanti.

Le linee guida forniscono inoltre al valutatore un'indicazione su quale sia la metodologia più appropriata da adottarsi.

Valori monetari utilizzabili. Relativamente ai valori monetari da utilizzare nell'applicazione delle due metodologie, Paolo Guglielminetti precisa che il ministero delle Infrastrutture ne sta approfondendo la quantificazione in stretta collaborazione con il ministero delle Attività produttive.

Il valutatore e l'analista del singolo progetto potranno in casi particolari derogare dai valori suggeriti, naturalmente giustificando gli scostamenti rispetto ai valori di riferimento.

Questa è una scelta che è simile a quella di altri Paesi che hanno sviluppato linee guida con indicazione di valori o semplicemente delle linee guida di tipo metodologico, che però non hanno un valore normativo.

La Francia ha invece una vera e propria circolare ministeriale cogente: in essa sono indicati dei valori tutelari da adottarsi per consentire la comparazione generale delle valutazioni.

Per l'Italia si tratta di un primo passaggio e quindi tutti i valori monetari riportati nelle Linee guida possono essere oggetto di affinamento in questa fase, che è ancora di approfondimento, e potranno anche essere oggetto, in alcuni casi, di specificazioni o deroghe per singoli progetti che abbiano caratteristiche particolari.

Esempi di altri impatti. Altri esempi riguardano le metodologie per impatti dati dai gas serra, dall'inquinamento acustico, dall'incidentalità, dalla congestione e dagli impatti territoriali. Il primo è un tema di grande complessità perché pone il quesito su quanto vale in termini di esternalità una tonnellata di anidride carbonica emessa.

Per l'inquinamento acustico, tutte le ricerche più recenti in materia si orientano sul partire dal calcolo della popolazione esposta attraverso la quantificazione di un costo del disturbo che la popolazione sopporta; esso dipende dal livello equivalente acustico pesato – di giorno, di sera e di notte – e da un costo esterno per persona e per anno. Il livello di disturbo viene generalmente quantificato attraverso il metodo della disponibilità a pagare, quindi realizzando inchieste che in maniera più o meno diretta fanno esprimere le persone sulla loro disponibilità a vivere in una particolare condizione, con un clima acustico più o meno degradato; fermo restando, tuttavia, che il rumore non è un termine assoluto e che un certo livello acustico può essere più o meno sopportabile anche in funzione del modo di trasporto.

Sugli impatti territoriali si precisa che la letteratura cui potersi ispirare è risultata essere scarsa e che gli indicatori di impatto suggeriti non sono da considerarsi esaustivi, determinando la necessità che essi siano integrati da parte dell'analista anche con indagini specifiche in ambito locale.

Mario Virano ritiene importante la socializzazione delle problematiche di internalizzazione dei costi esterni nell'ambito dell'Osservatorio, in quanto emerge che la valutazione di un intervento infrastrutturale deve essere effettuata con una metodologia in gran parte consolidata e con una griglia di base di riferimento, per esplicitarne le peculiarità di impatto all'interno di una cornice logica e razionale.

Luigi Rivalta, riferendosi alla fase di lavoro in cui l'Osservatorio affronterà il tema della definizione delle alternative di tracciato, chiede se, in quella occasione, le diverse

soluzioni progettuali attualmente oggetto di studio per la Valle di Susa, vedranno l'adozione delle metodologie esposte.

Mario Virano raccomanda a tutti coloro che intervengono al dibattito di circoscrivere i propri interventi al lavoro svolto finora dal Tavolo. Ad oggi gli argomenti affrontati sono tre (su cui sono stati trovati punti di convergenza) e, nel caso di dissensi, si è saputo delimitarne i contorni. Successivamente, affrontate alcune specifiche richieste di provenienza territoriale come quella sui terminali, si è passati ad affrontare il delicato tema delle esternalità. Resta inteso che il prodotto di tutto questo lavoro costituirà elemento decisionale per il Tavolo Politico di Palazzo Chigi, che indicherà all'Osservatorio i successivi passi da compiere. Questa logica è l'unica che consente di procedere in maniera corretta, senza accelerazioni e senza dare per scontato alcun passo che non sia stato condiviso o quanto meno adeguatamente discusso.

Appare quindi inopportuno, alla luce di queste considerazioni, anticipare uno scadenziario metodologico ancor prima di ricevere un nuovo mandato dal Tavolo istituzionale.

Appare logico che, se il ministero delle Infrastrutture ha deciso di dotarsi di linee guida che esplicitamente dovranno uniformare tutti i processi di valutazione dei prossimi interventi infrastrutturali in ambito nazionale, ci si possa legittimamente attendere che le stesse, ancorché necessitino di approfondimenti e test, potranno essere applicate ad un caso concreto come quello della Val di Susa.

Oggi si sta cercando di socializzare un lavoro fatto per dividerlo al fine di capirne i limiti e lo stato di approfondimento. Il tema delle esternalità è stato finora trattato nelle varie sedi che hanno affrontato il problema della Torino-Lione, drammatizzandone o sottovalutandone alcuni aspetti a seconda dei punti di vista. Effetti come il rumore, l'inquinamento, l'amianto, la riduzione del traffico su strada, hanno rilevanza tale da non poter essere usati strumentalmente: essi devono essere ricondotti in una cornice di oggettività metodologica.

Andrea Debernardi, ricordando la specifica sollecitazione ad affrontare queste tematiche all'interno dell'Osservatorio avanzata dalla Bassa Valle, sottolinea l'importanza di una metodologia finalizzata alla valutazione economica e ambientale del progetto che sia fondata su metodologie e parametri riconosciuti su scala internazionale.

Ritiene interessante, di concerto con il ministero delle Infrastrutture, approfondirne tempestiva, modalità di applicazione e sviluppi attesi.

Con riferimento agli studi di Cristina Pronello, domanda se la disponibilità a pagare quotata in euro per variazione percentuale di inquinamento atmosferico non comporti una implicita svalutazione del danno al crescere dei livelli di inquinamento di base, facendo notare che con valori di inquinamento crescenti si monetizza il corrispondente incremento percentuale con un valore che rimane costante.

Sottolinea inoltre un secondo aspetto di carattere euristico, legato alla monetizzazione dei valori dei tempi di percorrenza, soprattutto in una situazione come la nostra in cui il trasferimento modale è un elemento importante: considerando che le merci trasportate per via aerea hanno un valore unitario maggiore di quelle trasportate in treno, si desume che il valore del tempo applicato ai diversi modi di trasporto è differenziato. Affrontando il tema del trasferimento modale dalla strada alla ferrovia, bisogna evitare il rischio implicito di stimare benefici economici distorti dalla rivalutazione e dalla svalutazione delle unità di merci trasferite. Infatti un allungamento dei tempi di percorrenza ferroviaria consentirebbe di ottenere comunque un beneficio economico, a danno però del caricatore che subirebbe l'effetto della svalutazione della merce.

Quindi si tratta di un passaggio molto delicato che comunque non riduce la grande utilità di poter avere finalmente un qualificato riferimento nazionale in materia.

Marco Ponti accoglie favorevolmente lo sforzo effettuato nel settore dei trasporti per dare avvio ad un approccio metodologico teso a ridurre la discrezionalità delle scelte nella realizzazione di nuove infrastrutture.

Sulla scelta dell'approccio ottimale ricorda di avere condotto una ricerca analoga edita da Il Mulino e segnala la disponibilità, in letteratura, di una copiosa casistica di proposte che vanno da quelle di Fabio Nuti a quelle disponibili presso la stessa Commissione Europea, che sono forse da privilegiare.

Entrando in ambito più accademico sottolinea come le definizioni di costi esterni e di costi interni non sono tuttora in grado di esaurire ampi dibattiti in corso, ad esempio, sugli aspetti della incidentalità.

L'aspetto forse più problematico risiede nella definizione della congestione perché, concettualmente, una quota di essa è efficiente. Infatti, se una parte di essa si quantifica in maggiori perdite di tempo ed in costi aggiuntivi di carburante, è pur vero che una percentuale di congestione è funzionale al trasporto: altrimenti si concluderebbe che una strada deserta è la soluzione più efficiente.

Per i costi ambientali, anche tenuto conto delle recenti posizioni espresse dall'IPCC (International Panel on Climate Change), segnala un problema di comparazione intersettoriale sui livelli di internalizzazione fissati a 100 Euro per tonnellata di CO₂. Le attuali tasse sui carburanti determinano valori pari a 450 Euro per tonnellata di CO₂, mentre l'industria dichiara critica la soglia dei 50 Euro. Osserva infine che, in una dinamica temporale dei fenomeni, riguardando orizzonti a 10 e 15 anni, occorre considerare gli scenari in relazione ai progressi tecnologici nel campo delle emissioni dei gas e cita il caso automobilistico con le normative Euro 3 ed Euro 4.

Anna Gervasoni esprime il suo apprezzamento per il lavoro in un campo di studio particolarmente complesso. Tenuto conto che le analisi in questo settore vengono fatte per comparazione di scenari, formula un quesito su quali possano essere gli scenari base di riferimento in assenza di infrastruttura e inoltre se, trattandosi di opere pubbliche, lo scenario di base possa essere l'opzione zero, la realizzazione completa o una serie di interventi migliorativi scaglionati nel tempo.

Fabio Pasquali, condividendo gli apprezzamenti per la metodologia presentata, domanda, in relazione agli impatti sul territorio, come siano stati presi in considerazione gli effetti economici positivi conseguenti alla realizzazione di una infrastruttura di trasporto. Questa infatti può avere ricadute sulla localizzazione industriale, sulla riduzione del costo all'interno della funzione di produzione delle imprese che ottengono trasporti delle materie di prime a costi relativamente minori, nonché ricadute sui passeggeri per la riduzione dei costi di trasporti che danno maggiore accesso per esempio a formazione e cultura, nonché infine sul mercato del lavoro.

Cita, a questo titolo, il caso dell'autostrada che unisce Roma con Pescara e L'Aquila che sono i principali centri dell'Abruzzo. La messa in servizio di tale autostrada ha generato molteplici esternalità positive sia nella popolazione che nel mercato del lavoro.

Carlo Alberto Barbieri, evidenziando l'importanza per il nostro paese di dotarsi di uno strumento metodologico confrontabile con quelli utilizzati nella Comunità Europea, chiede delucidazioni sulla definizione di concetto di esternalità nella parte in cui asserisce che "non genera, normalmente, variazioni nel sistema nei prezzi ...".

A questo proposito cita, infatti, le variazioni del mercato immobiliare osservate in presenza di una infrastruttura sul territorio che riflettono le attese di chi si occupa di pianificazione del territorio.

Riferendosi poi agli effetti territoriali ed agli impatti sulla qualità della vita, riconoscendo che si tratta di ambiti complessi da modellizzare, reputa insoddisfacenti i soli effetti di taglio e di sistema olistico proposti nel corso della presentazione.

Propone, quindi, un terzo effetto incidente sulla qualità della vita: l'accessibilità migliorabile per città come Torino e Milano proprio con la presenza del Corridoio 5.

A conforto della proposta evidenzia che con la messa in esercizio della tratta AV/AC della Torino-Novara è stato reso più appetibile il collegamento Torino-Milano che in prospettiva richiederà in treno 50-60 minuti.

In analogia con la dimensione temporale con la quale è stata progettata la città di Copenhagen, una distanza di 50 minuti crea i presupposti di un unico agglomerato urbano, potendo così modificare moltissimo la qualità della vita dei torinesi e dei milanesi. In chiave di progetto integrato culturale, segnala che recentemente la manifestazione Settembre musica di Torino, prima concepita per una realtà tutta torinese, è stata sperimentata con successo in una sinergia cooperante e competitiva in chiave Milano-Torino. In tal senso anche il progetto di un'Alta scuola politecnica tra i due politecnici di Torino e di Milano ha dei vantaggi se aumenta l'accessibilità a seguito della nuova infrastruttura ferroviaria.

Concludendo, auspica che il lavoro, pur con le insite difficoltà metodologiche e di quantificazione già dichiarate, possa essere integrato da un insieme di considerazioni più ampie che non si fermino, esemplificando, ai soli costi di trasporto.

Nicolino Carrano, circa i tempi di operatività dello strumento metodologico, risponde che entro un mese circa può essere raggiunta la condivisione col ministero delle Attività produttive e che successivamente è prevista la verifica con la Commissione Europea. Tuttavia, indipendentemente dai tentativi in essere per condividerlo ed affinarlo, lo strumento è già applicabile su progetti ricadenti sotto la responsabilità del Ministero di appartenenza.

Paolo Guglielminetti fornisce una serie di riscontri alle osservazioni formulate nei precedenti interventi. Con riferimento a quello di Andrea Debernardi riconosce, coerentemente con gli studi da Cristina Pronello, i limiti di approssimazione della metodologia 1: si è deciso tuttavia di propugnarla ugualmente perché rappresenta uno dei pochi casi presenti in letteratura a livello italiano.

Idealmente bisognerebbe rivisitare quella metodologia quantificando un valore di disponibilità a pagare che tenga conto anche del punto di partenza perché, formalmente, risulta che essa vari in funzione dell'inquinamento iniziale.

Sul trasferimento modale e sul valore del tempo si sono esclusi i valori per modo di trasporto dei passeggeri mentre, per le merci, potrebbe avvenire che, nel caso del passaggio da una modalità ad un'altra senza miglioramenti di tempo, appaia comunque un guadagno in funzione del diverso valore del tempo. Le linee guida raccomandano quindi di non monetizzare la variazione del tempo di trasporto in assenza di un effettivo risparmio di tempo. Le linee guida francesi suggeriscono, in questo caso, di usare eventualmente un valore medio tra le due modalità di trasporto.

La congestione, evidentemente, è un effetto di club, un effetto, cioè, che riguarda comunque l'utenza della modalità di trasporto: le Linee guida attestano che la quantificazione degli effetti del progetto sulla congestione attiene a valutazioni proprie dello studio del traffico e si limitano ad indicare come monetizzarla.

Sugli effetti dei gas serra dichiara che il dato di 100 euro è stato ricavato da una sanzione prevista da apposita direttiva europea e rappresentante l'unico caso in cui il ministero delle Infrastrutture ha fornito un valore tutelare. Ciò riflette l'intento di promuovere progetti di trasporto che tendono ad abbattere le emissioni, ma non elimina il problema citato e non elimina la questione che in letteratura, così come nel mercato, rinvencono valori ben differenti.

Sulla richiamata dinamica temporale riguardante alcuni di questi elementi quali, ad esempio, l'inquinamento atmosferico, le Linee guida convergono sulla necessità di non assumere fattori di emissione costanti nel tempo, ma indicano l'esigenza di basare l'evoluzione di tali fattori su un'analisi del parco veicolare attuale e di un'indicazione dei tassi di sostituzione applicabili.

Indica, inoltre, nei possibili doppi conteggi una grossa problematica inerente lo studio degli effetti territoriali.

Esemplificando, la monetizzazione dei guadagni di tempo per merci e persone in presenza di nuova infrastruttura assorbe già l'aumento del valore immobiliare delle aree con migliorata accessibilità.

Qualora il valutatore ritenga più importante la valorizzazione della riduzione del tempo quale incremento del valore immobiliare delle aree che si avvicinano ad un certo polo di interesse, egli potrà usare quel valore al posto del guadagno di tempo, in funzione delle conoscenze specifiche sul progetto e sugli effetti che esso determina.

Massimo Bagarani conferma che, al crescere dell'inquinamento, l'assunzione di un valore monetario costante comporta effettivamente un valore marginale di costo decrescente. La scelta operata va nel senso della semplificazione dello studio ma è di tutta evidenza che esso andrebbe adeguato.

Circa la valorizzazione della merce in funzione del modo di trasporto precisa che la scelta operata tra il mezzo aereo piuttosto che quello ferroviario o stradale sottintende, implicitamente, una disponibilità a sostenere costi diversi e a valorizzare il tempo diversamente.

Sulla scelta della letteratura evocata da Marco Ponti evidenzia che si è scelto, proprio a causa della variegata disponibilità di dati da fonti disparate, di non riportare per esteso la pluralità dei casi proprio per evitare gradi di arbitrarietà. In caso di approfondimento ed estensione del processo in corso, allargando la comunità scientifica e professionale consultabile, si potrà affinare in itinere la valutazione di queste opzioni.

Sulla definizione di esternalità riconosce, effettivamente, che l'assunto andrebbe integrato con il riferimento alla variazione dei prezzi e col conseguente squilibrio dei mercati. Per esigenze semplificative si è scelto di adottare una esplicitazione elementare ed ampia.

Sul tema dell'incidentalità e della internalizzazione dei beni assicurati, ammette tutte le difficoltà incontrate nella fase di studio che, a causa della specificità della materia, rimane incompleto nella parte in cui non è possibile condurre valutazioni appropriate.

La dinamica temporale dei fenomeni e la rispettiva correlazione al progresso tecnologico comporta, quando se ne prospetta l'analisi, catastrofici errori dal punto di vista pratico. Un esempio è quanto avvenuto nella costruzione della terza corsia Roma-Orte quando, la scelta di una tecnologia innovativa in luogo di quella tradizionale per la realizzazione di una galleria, ha comportato ritardi nella consegna e costi supplementari. Riferendosi agli scenari di riferimento alternativi osserva che il lavoro svolto è focalizzato precipuamente sulle esternalità e sulla valutazione di esse.

Le opzioni possibili sono di competenza dei trasportisti e dei decisori politici, mentre il metodo interviene in una fase successiva, quella della valutazione degli effetti conseguenti a quelle decisioni.

Riscontrando gli interventi di Fabio Pasquali e Carlo Alberto Barbieri sugli effetti moltiplicativi delle infrastrutture sui territori, precisa che essi, a questo stadio, non sono valutati sia per la oggettiva difficoltà di stima sia per evitare doppi conteggi.

Angelo Tartaglia osserva l'estrema positività di analisi di questo tipo e formula l'auspicio che queste metodologie siano applicate a monte delle decisioni e non a valle di esse. Altrimenti, precisa, prendere decisioni e poi ricorrere alla valutazione delle esternalità conseguenti mette in difficoltà il valutatore stesso.

In ogni caso è il metodo che si auspica venga seguito, perché secondo la Bassa Valle le decisioni sono ancora da prendere. Sarà perciò molto interessante entrare nel merito quando vi saranno i risultati dello studio applicato al caso che ci interessa, e a quel punto si potrà vedere la rilevanza di un'ipotesi o di un'altra o di un'assunzione o di un'altra.

Un'altra osservazione consiste nel fatto che le esternalità sono, evidentemente, una parte del bilancio di un'opera mentre si vorrebbe discutere il bilancio completo rapportando, cioè, un investimento di assegnata entità ai benefici ed ai costi conseguenti alla nuova infrastruttura. In una fase di gestione ordinaria, si devono quindi confrontare i vantaggi di varia natura che derivano da questa ipotesi per la nuova opera, con gli svantaggi che la stessa opera genera man mano che funziona.

Aggiunge un commento sulle esternalità positive e negative dichiarandosi favorevole al loro computo finché esse conservino un carattere di misurabilità. Laddove se ne perda il carattere di misurabilità, si ricade nel campo ideologico in cui positività e negatività sono opinabili.

In questo senso, un esempio sono i casi del Tunnel sotto la Manica e del collegamento aereo fra Europa e New York con il Concorde: in questi casi il mercato si è incaricato di liquidare la problematica.

Lo stesso ragionamento lo si può fare riguardo a un collegamento tra due città a 130 km o 50-60 minuti l'una dall'altra: non ritiene che usare questo collegamento pendolare quotidiano di 50 minuti per andare e 50 per tornare sia un miglioramento della qualità della vita; ammessa l'esistenza di una soggettività di giudizio nelle valutazioni, occorre esplicitare con evidenza la inesistenza di scientificità di talune valutazioni.

Solleva quindi un interrogativo riguardante le ricadute dei costi diretti e indiretti, dei benefici e degli svantaggi pendenti sulle comunità interessate: si interroga su come si possa confrontare il fatto che le adiacenze della linea sono state divise in due metà e che alcuni non vedono più le montagne o la collina con l'interesse di altre persone, diverse, di partecipare a manifestazioni come Settembre musica.

Per chiarezza un ente istituzionale non dovrebbe ritenere queste valutazioni né giuste né sbagliate e si dovrebbe ammettere la soggettività delle stime, non confondendole con qualcosa che non ha nulla di scientifico; questo perché tale genere di vantaggi o svantaggi rientra in scelte di natura diversa da quelle che si possono considerare con i metodi di cui trattasi, che vanno trattate in forma neutrale per non dare risposte inappropriate.

Mario Villa solleva un primo interrogativo riguardante il taglio dei suoli agricoli inteso come perdita di lavorabilità; un secondo interrogativo è inerente l'adeguamento dei risultati dell'analisi costi benefici tra lo studio di fattibilità e la fase esecutiva vera e propria: infatti, gli studi di fattibilità consentono, nella adozione della parametrizzazione e dei valori medi, una sensibilità che poi si perde nella fase esecutiva.

Un terzo interrogativo si pone per un progetto come la nuova linea Torino-Lione che va a produrre benefici temporali su aree anche molto differenziate, mentre le linee guida illustrate si applicano a progetti aventi stesse aree di influenza. Si tratta, asserisce, di un passaggio non indolore nell'ottica della valutazione per confronti.

Cesare Paonessa ritiene che un limite dell'analisi costi benefici sia il non analizzare i gruppi sociali ma l'intera collettività; lo studio, introducendo come indicatori degli elementi quali la disponibilità a pagare, potrebbe aggiungere delle indicazioni operative su come affrontare le problematiche dei gruppi sociali.

Segnala un altro aspetto relativo alla trasformazione dei costi di progetto e dei costi di realizzabilità in costi ombra, di cui il manuale non fornisce indicazioni di come (e da quali parametri) essi si possano ottenere.

Se la disponibilità a pagare può considerarsi un costo ombra internalizzabile, non altrettanto facilmente si può operare con i costi orari, ricavato dalle indagini Istat, con cui viene definito il tempo.

Saverio Palchetti chiede quali siano le relazioni fra lo studio presentato e la metodologia similmente applicata in Francia. In particolare, è lecito domandarsi se sia possibile individuare motivi di conflitto o se vi sia la necessità di armonizzare le due metodologie in vista del lavoro da compiersi in comune.

Gérard Cartier commenta l'interpretazione dei risultati ottenuti con l'approccio proposto, che si compone di una parte economica, di natura obiettiva, e di una esternalità affetta da una significativa arbitrarietà nella scelta dei valori.

In Francia, questo tipo di metodo viene utilizzato per confrontare due progetti piuttosto che per trarre una conclusione su un progetto particolare.

Esemplificando con il costo della sicurezza, LTF ha confrontato il dato tutelare con gli investimenti operati da Italia e Francia a seguito del noto incidente del Monte Bianco. Si è ricavato un valore più elevato di 30 o 20 volte quello prescelto dall'amministrazione francese.

Si deduce che bisogna essere molto prudenti nella scelta e nella interpretazione dei risultati, in quanto questi non sono fissi nel tempo e si registra un'evoluzione nella mentalità: ad esempio, 10 anni o 20 anni fa vi era una sensibilità molto meno pronunciata sull'effetto serra rispetto ad oggi.

Massimo Bagarani concorda con Angelo Tartaglia sull'opportunità di condurre le valutazioni a monte e non a valle del processo decisionale. Concorda anche col bilancio dei costi-benefici che deve essere completo e ricorda che lo studio presentato manca di una parte fondamentale, come è stato deciso in fase di impostazione e precisato nelle premesse.

Circa la quantificazione delle esternalità occorre capire, come collettività, quanto si è disposti a pagare uno studio di ricerca campionaria su di una popolazione, stratificata fino ad un sufficiente livello di rappresentatività ed accuratezza. In questo caso occorre domandarsi se il valore aggiunto dall'informazione così ottenuta sia tale da giustificarne gli alti costi da sostenere. E' altresì vero che in Italia si lamenta un ritardo in questo campo di circa 20 anni rispetto agli altri paesi europei e quindi oggettivamente occorre trovare finalmente un equilibrio accettabile nello strumento metodologico.

Per quanto concerne i gruppi economici, a parte le precedenti considerazioni sulla quantificabilità, occorre introdurre il principio di valutazione della distribuzione del reddito e, su questo aspetto, occorrerebbero complessi approfondimenti scientifici non contemplati nella attuale fase dello studio. Occorre, quindi, trovare un equilibrio tra il nulla e un minimo ragionevole.

Sull'effetto del taglio dei suoli riconosce la perdita di manovrabilità, per la quale si prevede comunque una prima ipotesi di misurazione.

Concorda anche con Mario Villa sul fatto che il livello di informazione cambia nel passaggio ai progetti definitivi ed esecutivi. In questo caso occorrerebbe, tuttavia, un cambio di mentalità e lo sviluppo di una cultura in materia nonché uno stimolo per i proponenti pubblici a farsi carico del sostegno ad iniziative che permettano il reperimento di una sufficiente base informativa. Infatti, se la base informativa di partenza è sufficientemente ampia, i risultati potranno cambiare nella fase esecutiva ma non saranno stravolti rispetto agli studi di fattibilità. Allo stato attuale, in generale lo studio di fattibilità presenta una base di statistica di riferimento relativamente scarsa.

Rispetto agli ambiti territoriali di riferimento, condivide la circostanza che tanto più un progetto è grande, tanto più l'effetto del progetto sarà ampio sul territorio. Tuttavia, dal punto di vista dello studio, si tratta di una particolarità poco rilevante perché lo studio interviene solo a valle di una decisione politica e, di conseguenza, interviene per valutarne gli effetti sulla popolazione interessata: quindi, il problema è che manca la sensibilità politica che richiede questo tipo di valutazioni e il Manuale è anche un tentativo per cambiare questa mentalità.

Per quanto riguarda i prezzi ombra, la metodologia non trasforma i parametri di progetto in prezzi ombra, in quanto il progetto stesso viene visto come dato di problema: il metodo interviene sui dati di progetto e su quelli di traffico.

Ammette l'arbitrarietà della scelta dei valori ed il fatto che essa possa condurre a risultati non coerenti con la realtà nazionale in caso di ampia divergenza fra i valori minimi e massimi disponibili in letteratura. Tuttavia, in determinate circostanze, è meglio avere un valore in qualche misura arbitrario ma condiviso, piuttosto che non disporre affatto.

Concorda anche sulla dinamicità dei valori da adottarsi che non possono ritenersi statici. Laddove è stato possibile, sono state introdotte indicizzazioni sulla base anche di informazioni di proiezione macroeconomica.

Paolo Guglielminetti, con riferimento alla metodologia francese, specifica che essa ha valore normativo cogente e quindi, per sua natura, identifica con precisione valori monetari ben precisi e non derogabili esplicitandoli per le cinque aree tradizionali dell'esternalità: incidentalità, inquinamento atmosferico, gas serra, valore del tempo del trasporto e rumore.

Si sono condotti esercizi introducendo qualche differenza numerica e non metodologica. Le differenze presenti fra i due Paesi consistono nella parte sugli impatti territoriali, non considerata nella metodologia francese. Naturalmente questo non vuol dire che in Francia non vengano considerati questi tipi di impatto nelle valutazioni dei progetti ma, semplicemente, essi non vengono integrati nell'analisi costi benefici. La parte degli effetti territoriali viene considerata prevalentemente a livello di confronto tra progetti a partire da una scelta più o meno definita, tracciati alternativi (o meglio, opzioni alternative), magari in territori leggermente differenti.

In questo caso, questi effetti territoriali che sono magari piccoli in scala assoluta, diventano determinanti per differenziare le alternative.

Marco Ponti manifesta il proprio sostegno all'approccio per così dire minimalista evocato dai relatori: meglio mettere sul tavolo pochi numeri ma subito. Questi, anche se non accurati ed essenziali, consentono tuttavia di operare delle stime ed un confronto fra progetti alternativi.

Mario Virano osserva che l'ipotesi sottostante all'applicazione di queste metodologie è riferita a scenari fissi, in qualche modo considerati a regime. Laddove si è in presenza di interventi di grande complessità e di durate attuative di oltre i 10 anni, la cosiddetta fase di cantiere, ancor prima che la situazione a regime dispieghi compiutamente gli effetti di una trasformazione bene identificata dai dati di progetto, determina una serie di effetti percepiti dal territorio come stabili, ancorchè in corso.

Una quota rilevante della vita di una comunità viene ad essere valutata con difficoltà sia perché intrinsecamente precaria sia perché gli effetti prodotti dalla cantierizzazione sono dinamici e transitori.

Quindi questo stadio realizzativo è spesso carente di rappresentazione e di valutazione analitica. Si rischia, per questo motivo, una visione miope essendo invece la fase più critica cui prestare maggiormente attenzione.

Domanda, quindi, se in un processo di 15 anni l'approccio metodologico oggetto di dibattito possa essere utile all'analisi di queste fasi intermedie per leggerne gli effetti a differenti scadenze temporali. Il tema, conclude, è socialmente e politicamente delicato.

Paolo Guglielminetti precisa che l'analista che segue le Linee guida ha il diritto-dovere di prendere in esame gli effetti transitori, che non sono solo quello connessi ai mezzi di cantiere, ma che comprendono anche gli effetti di perdita di accessibilità, di congestione, di afflusso di mezzi personali, di effetti sulle attività agricole, di occlusioni e di disagi vari.

Peraltro, per l'effetto dell'applicazione del tasso di sconto, questi effetti sono anche valutati con peso maggiore rispetto agli effetti di lungo periodo perché, avvenendo prima, acquistano un peso maggiore.

Peraltro, occorre un'attenta identificazione e quantificazione dei problemi e capirne anche la consistenza ad esempio in termini di persone che hanno un allungamento del proprio spostamento quotidiano casa-lavoro, a causa del cantiere, o in termini di ettari di superficie agricola che man mano viene occlusa dal traffico aggiuntivo determinato dai cantieri sulle arterie locali.

E' necessario procedere esattamente con la stessa attenzione con cui si procede sulla fase di esercizio avvalendosi di una buona valutazione di impatto ambientale e sociale: il metodo fornirà poi le trasformazioni in valori monetari da introdurre in un'analisi più complessiva.

Mario Virano propone alcune considerazioni e integrazioni a quanto finora emerso, riferendosi a grandi progetti di infrastrutture ferroviarie come quello in esame.

Tra i risultati condivisi attorno al tavolo vi è quello relativo al tema infrastrutturale che, considerato a sé stante, al di fuori di una politica infrastrutturale priva di una visione unitaria e strategica dei trasporti, costituisce un non senso logico, culturale, politico e tecnico.

Una seconda considerazione investe l'interpretazione da dare alla cosiddetta "opzione zero" che, lungi dall'essere la scelta del non fare, diventa la dotazione strutturale cui affidare la politica dei trasporti ferroviari per un orizzonte temporale che in ogni caso sarà così lungo, ed eventualmente aggravato nel frattempo dalle cantierizzazioni, da dover necessariamente prendere in considerazione interventi propedeutici di politica dei trasporti in vista della soluzione definitiva.

In questa ottica, il mero mantenimento dello status quo sottende invece un processo di ottimizzazione non, o solo in parte, infrastrutturale, ma soprattutto organizzativo e tecnologico. Questa visione comporta l'inclusione all'interno del progetto principale di un altro importante progetto.

Si pongono due opzioni: una prevede di rinviare ogni decisione, tenuto conto che la problematica infrastrutturale ha una scadenza talmente a lungo termine che sembra prematuro discuterne oggi; l'altra ritiene invece che si debba agire in una logica sufficientemente lungimirante e che le operazioni da fare aumentino l'attrattività del trasporto ferroviario e conseguentemente si motivano per i salti di generazione che consentono nell'ottica di lungo e lunghissimo periodo.

Quindi, il ragionamento non azzera le differenti posizioni, ma permette di uscire da una logica che esce da polarizzazioni un po' semplicistiche.

Il rischio che si corre è che ci si doti di strumenti raffinati ed utili nello scenario di lungo periodo trascurando invece gli strumenti in grado di valutare un progetto complesso, con una prospettiva pluriennale fatta di fasi che consentano di passare dal vecchio al nuovo e dove il nuovo non è soltanto infrastrutturale, ma è anche organizzativo.

Carlo Alberto Barbieri osserva che per una cantierizzazione così lunga, di circa 15-20 anni, come quella di una diga, non dovrebbe risultare complesso considerare gli effetti urbanistici ed abitativi, sia positivi che negativi. Cita il caso della costruzione della Centrale di Montalto di Castro e ricorda che, nel corso della lunga fase di cantiere, dal punto di vista micro territoriale si è registrato l'esodo della popolazione residente nel territorio.

Per quanto riguarda aspetti di natura macro, un grande investimento infrastrutturale non è avulso dal territorio ma è un'opera collocata in un contesto che prevede una serie di investimenti collaterali.

Sono tutti investimenti di piano in base ad una strategia di sviluppo del sistema dei trasporti, che è il progetto zero, l'ipotesi base che si realizzerebbe comunque con o senza l'intervento. Si tratta di tutta una serie di iniziative, di miglioramenti, di opere, di altri piccoli micro o macro cantieri che si realizzano intorno a questa grande opera, e che costituiscono una invariante.

Andrea Debernardi evidenzia che un ulteriore effetto positivo delle Linee guida è dato dalla possibilità che esse forniscono la possibilità di effettuare comparazioni tra progetti piuttosto che esprimere valutazioni in senso assoluto.

Ritiene che le esternalità considerate e le modalità di relativa misura siano in grado inoltre di orientare la progettualità. È importante dunque essere consapevoli che la predisposizione di una griglia della portata di quella finora presentata può avere innegabili effetti sulla metodologia di progettazione.

Anche l'utilizzo di valori inaccurati ed approssimativi, suggerito dal Prof. Ponti, produrrebbe positivi condizionamenti sulla progettualità. In Italia ciò costituisce una totale innovazione perché si è completamente disabituati a confrontare le situazioni, mentre conta solo quello che è scritto nel capitolato di appalto.

Aggiunge un'altra considerazione, relativamente agli ambiti di impatto e alle tipologie di indicatori che possono essere di breve, di medio e di lungo periodo: l'impatto territoriale è tendenzialmente di lungo periodo e tuttavia va considerata una dimensione di breve periodo, quella vissuta immediatamente.

In relazione alle classi di età in cui si può suddividere la popolazione, esso ha significati diversi se rapportato ai giovani o agli anziani.

Questa considerazione non richiede necessariamente appesantimenti ma sicuramente esige dei chiarimenti metodologici.

Ricollegandosi infine a quanto diceva il Presidente, ritiene che un progetto di questa natura e di questo impegno non possa produrre effetti raffigurabili da una funzione a gradino a partire dal giorno "t0" perché essi dipendono dalla realizzazione di una serie di condizioni da predisporre per tempo che possono generare benefici anche prima che l'opera sia in pre-esercizio.

Quando si opera su un sistema di trasporto consolidato, di grande dimensione e con tempi di cantieramento lunghi, i benefici devono poter anticipare i costi: lo è ad esempio, in un quadro politico più complesso, il possibile utilizzo delle super locomotive, già sulla linea esistente, che vanno a costituire un elemento di capitale mobile e che quindi produrrebbe da subito dei benefici sulla linea esistente; questa scelta genererebbe sin da subito benefici senza necessariamente attendere la realizzazione della nuova opera.

In questa ottica non si va a valutare solo il tunnel ma il tunnel più materiale rotabile che, a far data dalla relativa acquisizione, forma un ulteriore elemento di valutazione nonché di ottimizzazione del progetto stesso.

Tutto questo avrebbe una enorme importanza, come insegna l'esperienza dei valichi svizzeri, dove già si utilizzano locomotori di tecnologia avanzata ancor prima della realizzazione di nuove infrastrutture e si consente così al traffico di crescere prima della realizzazione del nuovo tunnel.

Maria Sorbo fa rilevare che il protrarsi del dibattito sulla scelta sulla Gronda Nord fra quattro possibili ipotesi di progetto, ancor prima della cantierizzazione vera e propria, ha già provocato una serie di impatti territoriali nei quattro ambiti locali interessati.

La discussione in atto ha infatti causato una svalutazione immobiliare conseguente ai vincoli urbanistici attesi con l'annuncio della soluzione progettuale definitiva e al fatto che in tali zone gli enti locali non fanno interventi migliorativi ed investimenti in attesa delle decisioni.

Poiché questa fase di transizione purtroppo in Italia dura molti anni, ci sono delle popolazioni che magari per dieci anni, da quando il progetto viene annunciato, si trovano in questa condizione; quando poi la scelta viene fatta, si liberano questi ambiti ma queste popolazioni per dieci anni hanno subito un impatto.

Domanda quindi se la metodologia presentata possa fornire delle risposte a questa problematica e se ci sono degli esempi che possano aiutare in tal senso.

Luigi Rivalta propone una riflessione a partire dalla constatazione che la Linea Storica Torino-Modane, realizzata a metà dell'Ottocento ma poi notevolmente aggiornata e migliorata, richiederà ulteriori adeguamenti rispetto a quelli in corso in vista degli ulteriori 20 anni di esercizio per farla divenire una ferrovia di efficiente livello merci e passeggeri fino a Lione.

Per il traffico merci si pone il problema di realizzare i 200-240 treni definiti dall'Osservatorio in un quadro di elevato consumo di energia necessaria a superare il dislivello fra i 250 metri di Susa e i 1.100 metri di Bardonecchia.

Osserva quindi che i miglioramenti da apportare alla ferrovia storica non sono banali per portarla, nella fase transitoria, ad essere una ferrovia di buon livello ed efficiente nonché compatibile con la rete europea.

Fabio Pasquali, riferendosi al contributo offerto dalla teoria delle opzioni reali nell'ambito dell'analisi costi benefici, chiede se essa possa prospettare soluzioni al problema posto da Mario Virano sull'analisi della "opzione zero" concatenata a una serie di altre scelte.

Nicolino Carrano sottolinea, come rappresentante del Ministero promotore dello studio, l'inquadramento innovativo nel contesto nazionale proposto dal lavoro ma con un profilo basso, nel senso che esso consente l'analisi costi benefici e rappresenta solo una delle fasi di una progettazione completa del ciclo del progetto.

C'è quindi piena consapevolezza che questo strumento è una parte importante dell'analisi costi benefici; evidentemente si dovrebbe riaprire il dibattito del rapporto tra il ciclo del progetto, la programmazione, lo studio di fattibilità. Probabilmente, aggiunge, lo studio non è lo strumento idoneo per andare ad individuare le componenti dei costi di investimento e, inoltre, non fornisce indicazioni sugli impatti che l'infrastruttura produce. In definitiva, non sovraccaricando il lavoro di significati effettivamente non posseduti, invita a considerarlo come uno strumento di supporto a una fase decisionale.

Conclusioni. Mario Virano esprime la propria soddisfazione per il dibattito seguito alla presentazione dello strumento di analisi delle esternalità nella valutazione delle infrastrutture di trasporto, sottolineando che è stato illustrato un lavoro, uno strumento sicuramente molto interessante, che ha raccolto l'apprezzamento unanime. Secondo lo stile dell'Osservatorio, si sono sostenute tutte le tesi, spiegandole con chiarezza e a beneficio di tutti. L'esplicitazione dei limiti delle linee guida non costituisce un limite, bensì un valore aggiunto.

L'audizione odierna ha permesso a tutti, a dispetto delle diverse e rispettive formazioni, di omogeneizzare il livello delle conoscenze comuni e, cosa politicamente molto importante, ha permesso di dimostrare le caratteristiche di supporto alla decisione insite nello studio metodologico che non si pone come argomentazione di decisioni già prese.

Evidentemente i confini tra le opzioni politiche, le decisioni, gli approfondimenti, costituiscono un tema complesso, soprattutto quando si tratta di opere, di investimenti e di decisioni che hanno dimensioni nazionali e internazionali.

Come Osservatorio si può e si deve assumere questo dato nonché rivolgere un auspicio ed una raccomandazione al Tavolo Politico di Palazzo Chigi affinché ne preveda l'applicazione ai fini della decisione. Operando con queste modalità non si fa che ribadire il senso del lavoro dell'Osservatorio, che non è quello di costruire decisioni, ma di preparare materiali utili al livello politico, perché si assuma le proprie responsabilità, con la massima chiarezza possibile, in un limpido rapporto fra istruttoria tecnica e momento di decisione politica.

MODELLO IMPIANTIVO PER LA STRADA DEI COSTI ESTERNI - DEFINIZIONE E STIMA DEI COSTI LINEE GUIDA

Le presenti Linee Guida abbracciano l'intero campo dei costi esterni generati dalla costruzione ed esercizio delle infrastrutture di trasporto (Tabella 1). Vengono presi in considerazione anche i costi esterni relativi agli impatti sul territorio (Tabella 2), con riferimento agli aspetti di consumo del suolo e del paesaggio, effetti di taglio, ed effetti di sistema, oltre agli aspetti tradizionalmente noti: inquinamenti atmosferico ed acustico, contributo all'effetto serra, congestione, incidentali, impatti upstream e downstream (cioè indirettamente generati dalle attività di trasporto a monte ed a valle di tale attività, quali i costi esterni della produzione o smaltimento di veicoli, della produzione di energia, ecc.).

Questi aspetti costituiscono gli impatti più importanti dei trasporti ma non esauriscono il campo delle loro esternalità, soprattutto se si fa riferimento a progetti con caratteristiche particolari che determinano impatti molto specifici; il processo di valutazione dovrà quindi preliminarmente identificare se vi sono altri effetti eventuali significativi e, se necessario, quantificarli e monetizzarli.

Tabella 1 - Identificazione dei costi esterni oggetto dello studio

TIPO DI EFFETTO	PRINCIPALI DIMENSIONI DI IMPATTO	INDICATORE DELL'IMPATTO
Inquinamento atmosferico	Mortalità (acuta e cronica) e mobilità per patologie per malattie al sistema respiratorio, cardiovascolare, ecc. Danni ai raccolti agricoli Danni agli edifici per esposizione agli agenti inquinanti	Livello delle Emissioni (massa di sostanza introdotta nell'ambiente)
	Danni allo stato generale dell'ambiente	Livello delle emissioni di CO2 (ed eventualmente altri gas serra quali metano (CH4) e protossido d'azoto (NO2))
Inquinamento acustico	Durata (percepitori) Salute (malattie associate all'uso, rischio infarto) Risorse ambientali	Livello sonoro medio notturno e diurno in db(A)
	Perdita di valore umano (sofferenza)	N. incidenti e vittime (N. morti e N. feriti)
Incidentalità	Perdita di capitale umano Costi assistenza sanitaria pubblica ed amministrativa/giudiziarie	Risparmio o aumento dei tempi di trasporto
	Costi addizionali per perdita di tempo	Livello delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici e di gas serra, ecc.
Produzione e smaltimento di veicoli	Inquinamento atmosferico, emissioni di gas serra, ecc. in fase di produzione e di smaltimento	mc materiali movimentati mq superficie occupata dai caselli ecc.
	Costi esterni, ex. mezzi utilizzati per movimentazione dei materiali	quantità energia (MWh) prodotta da fonti non rinnovabili
Costruzione e manutenzione dell'infrastruttura	Inquinamento atmosferico ed emissioni di gas serra generati dalla produzione di energia elettrica per i trasporti	
	Produzione di energia	

Per quanto concerne gli impatti esterni territoriali e socio-culturali, essi sono stati classificati secondo quattro ambiti (vedi Tabella 2):

- impatti sulle attività economiche;

Ministero delle Infrastrutture

- 350 -

ForstvéteúvQnes ■ @ESA
Autore: M. J.

ELEMENTI GENERALI SULLA VALUTAZIONE DELLE OPERE TRASPORTISTICHE

In questa sezione vengono presentate alcune indicazioni operative per la valutazione delle opere trasportistiche che, pur essendo strettamente dai "metodi di stima dei costi esterni", sono determinanti per trasferire correttamente tali metodi nei sistemi di valutazione delle suddette opere, quali in primo luogo l'analisi costi - benefici.

Tali indicazioni operative sono proposte al solo fine di agevolare l'applicazione delle metodologie di stima dei costi esterni che sono esposte nelle presenti Linee Guida. Il valutatore dovrà poi operare delle scelte su questi punti caso per caso, in funzione delle caratteristiche dell'opera analizzata, del contesto e dello scopo della valutazione, delle indicazioni o prescrizioni dell'autorità responsabile della valutazione, ecc.

Va tenuto presente che tali scelte possono influire in modo assai significativo sui risultati del processo di valutazione; devono quindi essere coerenti con il contesto progettuale e valutativo ed essere sempre adeguatamente motivate.

IL PERIODO DI VALUTAZIONE

I costi esterni di un'opera trasportistica dovranno essere stimati per ciascun anno del periodo considerato, che dovrà comprendere l'intera fase di cantiere ed un periodo di esercizio confrontabile con la durata di vita utile dell'opera (cioè prima che se ne renda necessario un completo rifacimento).

Il periodo di esercizio dovrà, in linea di massima, essere pari (per le opere di ingegneria civile) a 30 anni (conformemente a quanto indicato nella Guida all'analisi costi-benefici dei progetti di investimento della DG Politiche Regionali della Commissione Europea, 2003), ma potrà giungere fino a 50 anni per opere di particolare importanza o i cui effetti si dispieghino o arrichiscano significativamente nel medio - lungo termine. Per interventi non infrastrutturali la durata del periodo di valutazione potrà anche essere inferiore a trenta anni, qualora la relativa vita utile sia più bassa. Nel caso di investimenti misti, che comprendono opere di ingegneria civile e installazioni tecniche con vita utile più ridotta, il periodo di valutazione andrà fissato sulla base del ciclo di vita più lungo.

IL TASSO DI SCONTO

Il tasso di sconto o di attualizzazione applicato all'analisi costi - benefici dei progetti è anche detto tasso di sconto sociale, e rappresenta il fattore che, rendendo omogenee le partite finanziarie pluritemporali, consente il confronto tra l'impegno di risorse (generalmente pubbliche) nella situazione esistente per la realizzazione dell'opera, e i vantaggi degli altri flussi che ne deriveranno per l'intera collettività.

La letteratura sulla scelta del tasso di sconto è molto ampia, ed esistono anche prescrizioni e linee guida nazionali ed internazionali in materia. La Commissione Europea ha indicato nella già citata Guida del 2003, un valore del tasso di sconto per l'analisi costi-benefici pari al 5%, uniformando le diverse pratiche esistenti negli Stati membri.

I DATI DI TRAFFICO

La valutazione dei costi esterni della fase di esercizio di un'opera si basa, evidentemente, in gran parte sulla preliminare stima degli effetti dell'opera stessa su flussi di traffico. In funzione di tali dati, infatti, si possono determinare gran parte degli impatti sull'ambiente e sul territorio a partire da valutazioni sul livello di impatto generato dalla singola unità di traffico, come si vedrà nei capitoli successivi.

Da questo punto di vista, è necessario che venga chiaramente definita l'area di influenza dell'intervento in progetto, anche mediante l'applicazione di modelli di traffico usualmente utilizzati in questo genere di analisi. La realizzazione di nuove infrastrutture, infatti, così come la realizzazione di importanti opere di potenziamento di infrastrutture già esistenti, può produrre effetti sulla distribuzione dei flussi di traffico all'interno di una rete infrastrutturale più ampia rispetto all'asse o al nodo che è oggetto dell'intervento. Questa rete può essere più o meno vasta, e può comprendere diverse modalità di trasporto.

ASPETTI GENERALI

SCOPO E STRUTTURA DELLE LINEE GUIDA

Lo scopo delle presenti Linee Guida è quello di illustrare le metodologie per l'identificazione, quantificazione e monetizzazione dei costi esterni generati dalle infrastrutture e dalle attività di trasporto, al fine di supportare la valutazione delle opere trasportistiche per le diverse modalità.

Per ciascun costo esterno, le Linee Guida forniscono anche indicazioni sulle modalità di implementazione delle relative metodologie di stima nei diversi casi di applicazione e per diversi livelli di approfondimento progettuale e fase decisionale.

In fine vengono sinteticamente presentati gli indirizzi per la "compensazione" dei costi esterni degli impatti ambientali e sociali rilevati, attraverso le possibili diverse linee d'azione per la loro internalizzazione.

Le Linee Guida definiscono un quadro sintetico per la valutazione, mentre il Manuale di Riferimento, che costituisce l'altro output dello studio, comprende una più estesa descrizione dei diversi impatti e delle relative dimensioni territoriali, una trattazione più dettagliata delle metodologie (ivi compresi i campi di variabilità ed i limiti di affidabilità degli approcci proposti) e delle procedure di internalizzazione, nonché alcune indicazioni per l'integrazione della stima dei costi esterni nella verifica delle politiche ambientali, trasportistiche e sociali.

I COSTI ESTERNI DEI TRASPORTI

I costi esterni, o esternalità, rappresentano il valore monetario dell'impatto delle attività di un agente economico (o di un gruppo d'agenti) nei confronti di un altro agente (o gruppo di agenti), qualora tale impatto non sia in qualche modo assorbito o compensato dal primo agente (o gruppo di agenti). Una nuova infrastruttura di trasporto, può determinare non soltanto un aumento dei costi esterni, ma anche una loro diminuzione, ad esempio riducendo la congestione su altre arterie. In tal caso si può parlare dunque di "benefici esterni" connessi alla realizzazione dell'opera.

La valutazione, in termini monetari, dei costi o benefici esterni presenta, ai fini della valutazione di progetti ed attività di trasporto, tre dimensioni:

- la **quantificazione dell'impatto**, cioè la determinazione della natura e dell'entità dell'impatto sugli agenti terzi;
- la **monetizzazione**, cioè la traduzione dell'impatto in termini di valore monetario, corrispondente alla perdita di risone determinato dall'attività esaminata;
- l'**internalizzazione**, cioè la definizione delle modalità di tariffazione o regolazione per incorporare le esternalità nel processo decisionale dell'agente che le provoca, riconducendola così nel sistema dei prezzi / scarti.

Secondo la classificazione di Rothengatter¹ (1994) il sistema dei trasporti genera tre tipi di esternalità: un primo livello di esternalità connesso all'interazione tra i trasporti e le risorse non rinnovabili (ambiente e capitale umano), un secondo livello relativo alle interazioni interne al settore dei trasporti ed un terzo livello connesso all'interazione tra i trasporti e gli altri settori della produzione e del consumo.

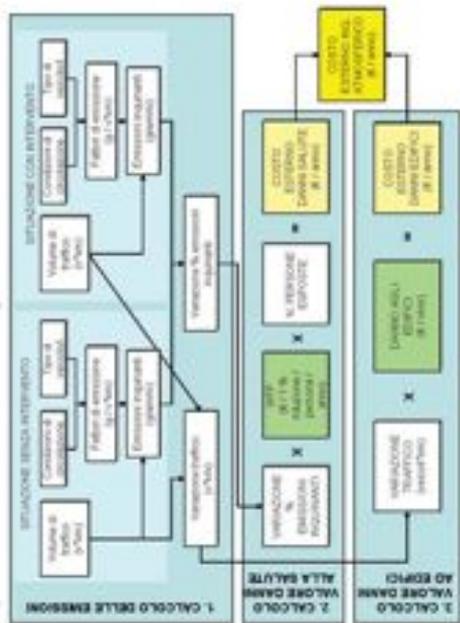
In generale, si possono definire "costi esterni" dei trasporti, quegli effetti indiretti sull'ambiente naturale e sociale delle attività individuali di trasporto, di produzione o di consumo.

Tali attività possono provocare, spesso non intenzionalmente, danni e costi: all'ambiente urbano (qualità dell'aria e rumore), all'ambiente naturale e agli ecosistemi (progge acide, effetto serra), alla salute ed alla vita dell'uomo (incidenti, malattie, infortuni), all'ambiente sociale (separazione delle comunità, occupazione del suolo, degrado estetico) e perdite di tempo (congestione).

¹ Rothengatter, W. (1994) "Do external benefits compensate for external costs of transport?", Transportation Research, 28A (4) pp. 321-328.

propone un approccio basato su sfere di letteratura relative al danno economico diretto (maggiori costi di pulitura).

Figura 1 – Inquinamento atmosferico - metodologia di calcolo n.1



La metodologia di stima del costo esterno consisterà in questo caso nei seguenti passaggi, evidenziati anche nello schema della Figura 1.

1. Calcolo della variazione di emissioni inquinanti.

Sia nella situazione "senza intervento" sia in quella "con intervento" vanno determinate le emissioni totali nell'area, pari al prodotto dei rispettivi livelli di traffico (datini), ove necessario, per modalità di trasporto) per i fattori di emissione (quantità di emissioni per unità di traffico). La variazione delle emissioni va espressa in termini percentuali.

$$\begin{aligned}
 \text{VARIAZIONE \% DELLE EMISSIONI} &= \left(\frac{\text{TRAFFICO CON INTERVENTO} \times \text{FAITTORE DI EMISSIONE CON INTERVENTO}}{\text{TRAFFICO SENZA INTERVENTO} \times \text{FAITTORE DI EMISSIONE SENZA INTERVENTO}} - 1 \right) \times 100
 \end{aligned}$$

Nell'ambito della presente metodologia, è sufficiente determinare la variazione percentuale delle emissioni di uno dei quattro inquinanti considerati. Si suggerisce di considerare, per i progetti stradali, la variazione % del particolato PM_{10} , in quanto è quello che determina maggiori danni alla salute per unità emessa, ed è di conseguenza anche il più "pericoloso" della popolazione. Per progetti che riguardano altre modalità di trasporto, potrà essere eventualmente scelto un diverso inquinante se ritenuto più rappresentativo delle emissioni atmosferiche del modo in oggetto.

Qualora l'intervento determini un impatto sul traffico di più modalità, si suggerisce di usare la metodologia n.2 in quanto maggiormente idonea a monetizzare impatti differenziali relativi a più modi di trasporto.

- impatti sugli ecosistemi naturali;
- impatti sui beni culturali e paesistici;
- impatti sulla qualità della vita.

Per ciascun ambito sono state prese in esame tre tipologie di effetti, in quanto un'infrastruttura di trasporto interagisce con il territorio a tre livelli:

- a livello locale in termini separazione tra porzioni del territorio (effetto taglio) e di occupazione diretta di aree del territorio o limitazione all'uso di aree di pertinenza (effetto consumo del suolo);
- a livello sovra-locale come elemento generatore di impatti a scala più ampia legati alla variazione di accessibilità e di infrastrutturazione del territorio (effetti di sistema).

Tabella 2 - Impatti sul territorio

Tipo di effetto	Ambito di Impatto	Tipologie di impatto
Effetti territoriali (Consumo di risorse paesistiche ed impatti socio-culturali)	Impatti sulle attività economiche	Effetti di taglio Consumo del suolo destinato ad attività produttive Effetti di sistema od olfattivi
	Impatti sugli ecosistemi naturali	Effetti di taglio di corridoi ecologici Consumo del suolo a macchia, bosco, foresta
	Impatti sui beni culturali e paesistici	Effetti di sistema od olfattivi Effetti di taglio (ostruzione vista, perdita di luminosità) Consumo di risorse paesaggistiche
Impatti sulla qualità della vita		Effetti di sistema o olfattivi Effetti di taglio Effetti di sistema o olfattivi (es. riduzione della coesione sociale locale)

Il **valore monetario annuo della variazione di emissioni inquinanti** determinata dalla opera sarà quindi, per l'impatto sulla salute umana, pari a:

$$[WTP (\text{€} / \text{persona} / \text{anno})] \times [\% \text{ di variazione inquinamento}] \times [\text{popolazione residente nella fascia di pertinenza dell'opera}]$$

3. **Calcolo del valore monetario delle emissioni inquinanti (effetti sugli edifici).**
Per quanto riguarda i danni agli edifici si propone di monetizzare direttamente il danno in funzione della variazione di traffico, utilizzando a tal fine i costi esterni per unità di traffico riportati nella tabella di seguito (per gli effetti dell'inquinamento stradale).

Tabella 5 – Costo esterno dei danni agli edifici causati dall'inquinamento atmosferico

Mezzo di trasporto	Veicolo	Impatti totali sugli edifici (€ 2005 / 100 vkm)
Strada	Automobili	0,56
	Merco - Veicoli leggeri	1,68
	Merco - Veicoli pesanti	12,67

Fonte: Marinelli e al., 1993; Crovelli e Seguel, 1994; convertiti in Euro 2005 alle condizioni economiche dell'Italia

Se il progetto riguarda modalità diverse dalla strada, si suggerisce di adottare dei valori pari al valore sopra indicato per la strada per il rapporto tra il fattore di emissione di adottare della modalità in questione e il fattore di emissione della strada (ponderando i fattori relativi alla SO₂ e al PM₁₀), come nell'esempio sottostante. La scelta di fare riferimento al biossido di zolfo alle polveri è dovuta alla maggiore responsabilità che ha tali inquinanti hanno per quanto riguarda i danni agli edifici, in quanto rispettivamente responsabili dell'acidificazione della pioggia e dell'annerimento delle facciate.

$$\text{COSTO ESTERNO (€ / anno/km)} = \left(\frac{\text{COSTO ESTERNO (€ / anno/km)}}{\text{FAATTORE DI EMISSIONE (g/km)}} \times \left(\frac{\text{FAATTORE DI EMISSIONE (g/km)}}{\text{FAATTORE DI EMISSIONE (g/km)}} + 0,5 \right) \right) + 0,5 \times \left(\frac{\text{FAATTORE DI EMISSIONE (g/km)}}{\text{FAATTORE DI EMISSIONE (g/km)}} \right)$$

4. Calcolo del costo esterno totale delle emissioni inquinanti

In generale il costo esterno totale dell'inquinamento atmosferico si ottiene sommando i contributi calcolati ai punti 2 e 3. Per progetti in ambito non urbano, si suggerisce di considerare soltanto i costi relativi ai danni alla salute (punto 2). Le emissioni di agenti acidificanti (quali l'SO₂) determinano impatti anche a scala geografica più grande rispetto al luogo di emissione, e quindi vi sono effetti sul patrimonio edilizio anche in caso di emissioni in aree rurali, si ritiene però che tali impatti siano molto meno rilevanti rispetto quelli generati in ambito urbano.

Il calcolo va effettuato per ogni anno di esercizio compreso nel periodo di valutazione, tenendo conto della variazione nel tempo dei livelli di traffico (e, se del caso, della popolazione esposta), oltre che della indicizzazione dei valori monetari (vedi paragrafo successivo).

Metodologia di valutazione n.2 – Monetizzazione in funzione delle tonnellate emesse

In tutti i casi nei quali l'applicazione della metodologia n.1 non risulti pertinente o applicabile (vedi paragrafo Raccomandazioni per l'applicazione ai casi reali), si propone di stimare il valore economico dell'inquinamento atmosferico in base alla variazione assoluta (tonnellate) di emissioni inquinanti ed ai valori unitari di riferimento (€/tonnellata emessa) ottenibili dalla letteratura in materia. Si propone di utilizzare come valori di riferimento quelli dello studio della Commissione Europea HEATCO, che rappresenta una delle ricerche più recenti in materia.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELL'IMPATTO

L'impatto delle emissioni nell'atmosfera da parte delle attività di trasporto sono principalmente relativi a quattro tipologie di inquinanti (oltre alla CO₂ che verrà esaminata nel successivo capitolo sull'effetto serra):

- Biossido di zolfo (SO₂);
- Ossidi di azoto (NO_x);
- Particolato (PM₁₀, PM_{2.5});
- Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).

La valutazione dell'impatto di un'opera trasportistica dovrà quindi considerare la variazione dei livelli di tali emissioni, indotta in ragione della realizzazione (ed eventualmente della costruzione) dell'opera stessa. Gli impatti specifici dei diversi inquinanti sono presentati nella Tabella 3.

Tabella 3 - Descrizione dei principali impatti degli inquinanti atmosferici

INQUINANTE	IMPATTO SULLA SALUTE UMANA	IMPATTO SULLE RISORSE AMBIENTALI	IMPATTO SUI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI
Biossido di zolfo SO ₂	Irritazioni delle mucose per esposizioni di breve durata e elevate concentrazioni fenomeni di broncoconstrizione per esposizioni prolungate anche a basse quantità	danni alla vegetazione e all'agricoltura (risposabilità del fenomeno delle "piogge acide")	danni al patrimonio artistico e monumentale (piogge acide)
Ossidi di azoto NO _x	affezioni alle vie respiratorie	lunga esposizione, senescenza e caduta delle foglie più giovani danni alla vegetazione e all'agricoltura (co-responsabile delle "piogge acide")	danni al patrimonio artistico e monumentale (piogge acide)
Particolato PM ₁₀ o PM _{2.5}	aggravarsi di malattie respiratorie specie nei soggetti affetti da problemi respiratori e cardiovascolari negli anziani e nei bambini	dipendenza dalla pericolosità delle sostanze che formano il particolato o che sono adsorbite su di esso	danni ai materiali, come la corrosione dei metalli, ed annerimento di edifici e monumenti
Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM)	procurano l'ozono che può determinare diminuzione della capacità respiratoria ed irritazione delle mucose	danni alle coltivazioni (l'ozono provoca nella parte la ricerca dei tessuti)	la presenza di elevati livelli di ozono contribuisce al deterioramento dei materiali

INDICATORI DELL'IMPATTO

Nella pratica della valutazione delle opere trasportistiche, si fa più riferimento alla variazione di emissioni di ciascuno dei quattro inquinanti sopra-mentzionati, espressa in **tonnellate / anno**.

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Metodologia di valutazione n.1 – Stima in funzione della variazione percentuale delle emissioni
Per le opere trasportistiche i cui effetti ricadono nell'ambito di un'area ben precisa, nella quale siano già presenti infrastrutture nella situazione "senza intervento" tali da determinare un dato livello di inquinamento, si propone di adottare un metodo di stima basato sulla **disponibilità a pagare** della popolazione per una certa riduzione percentuale del livello di inquinamento, che permette di monetizzare gli effetti dei danni alla popolazione. A ciò vanno aggiunti i danni agli edifici per i quali si

la **variazione delle emissioni unitarie medie** (per unità di traffico), cioè dei fattori di emissione, in ragione della progressiva messa in esercizio di mezzi meno inquinanti che vanno a costituire una crescente flotta del parco veicolare; su tale aspetto si rinvia a quanto esposto nel box sui fattori di emissione.

I valori monetari proposti a prezzi 2005 (WTP per persona e per anno, costo per veicolo*km dei danni agli edifici, costo in € per tonnellata emessa) dovranno quindi essere indobozzati anno per anno in ragione del secondo fattore sopra indicato, mentre i fattori di emissioni dovranno evolvere secondo quanto indicato al primo punto.

RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Gli approcci proposti hanno il vantaggio di costituire due alternative di agevole applicazione che possono essere utilizzate a seconda degli interventi da valutare e dei dati a disposizione. I principali ambiti di applicazione suggeriti per le due metodologie sono indicati nella Tabella 7.

Tabella 7 – Principali ambiti di applicazione delle due metodologie proposte

Ambito di applicazione specifico	Metodologia n.1 Disponibilità a pagare + danni agli edifici	Metodologia n.2 Monetizzazione delle tonnellate emesse
Interventi con effetti chiaramente determinati geograficamente all'ambito locale, in aree già infrastrutturate, con effetti di traffico prevedibili su una modalità di trasporto	X	(X)*
Interventi con effetti sul traffico (e quindi sull'inquinamento) non limitati all'ambito locale e/o a una sola modalità		X
Operazioni realizzate in aree non infrastrutturate (inquinamento da traffico) "senza interventi" (pari a zero)		X
Valutazione di interventi di tipo non infrastrutturale e di natura non locale (per esempio immissione al limite di emissione a livello nazionale)		X
Cercare di dare sulla distribuzione della popolazione esposta		X

* In questo caso si comunque preferibile la metodologia n.1 (anche in ragione del valore di disponibilità a pagare calcolato specificamente per l'Italia).

Per quanto riguarda la **localizzazione dell'intervento**, vi sono per entrambi i metodi alcune specificità applicative (Tabella 8).

Tabella 8 – Applicazione delle due metodologie in ambito urbano ed extraurbano

Ambito di applicazione specifico	Metodologia n.1 Disponibilità a pagare + danni agli edifici	Metodologia n.2 Monetizzazione delle tonnellate emesse
Ambito urbano	Stima della disponibilità a pagare e dei danni agli edifici Per la strada: presa in conto dei fattori di emissione relativi al ciclo urbano Per il trasporto marittimo: presa in conto solo delle emissioni in ambito portuale	Presi in conto dei valori specifici C1 (per l'ambito urbano) (che si differenziano per il PM2.5) Per la strada: presa in conto dei fattori di emissione relativi al ciclo urbano Per il trasporto marittimo: presa in conto solo delle emissioni in ambito portuale
Ambito extraurbano	Stima della sola disponibilità a pagare della popolazione Per la strada: presa in conto dei fattori di emissione del ciclo extra-urbano o autostradale	Per la strada: presa in conto dei fattori di emissione relativi al ciclo extra-urbano o autostradale

Si dovrà tenere conto anche della specificità relative alle diverse **modalità di trasporto**, applicando i fattori di emissione specifici per ciascun modo di trasporto, e, nel caso della metodologia n.1, la conversione dei valori del danno agli edifici relativi alla strada alle altre modalità, secondo quanto indicato nella descrizione della metodologia.

Fattori di emissione

I fattori di emissione vanno opportunamente valutati tenendo conto della composizione del parco veicolare (età della sua esistenza), delle condizioni operative standard per diverse situazioni di traffico, e dello sviluppo tecnologico nel periodo di valutazione. Il valutatore può scegliere se utilizzare fattori di emissione da lui calcolati (in vista dell'attività in progetto) e presentati negli allegati o adottare i valori di riferimento presentati di seguito, che sono stati determinati con specifico riferimento alla realtà italiana in un recente studio del ministero delle Infrastrutture*, che sono presentati nel Manuale di riferimento.

Nel caso del trasporto aereo, se i fattori di emissione considerati riguardano l'intero ciclo di decollo - crociera - atterraggio, nel caso delle due metodologie proposte è necessario fare riferimento alle emissioni in ambito locale (metodologia n.1) o a quelle a livello del suolo (metodologia 2). Si ritiene dunque suggeribile di tenere conto, in entrambi i casi, della sola quota di emissioni relative al decollo/atterraggio.

Nel caso del trasporto marittimo, è opportuno considerare, nel caso della metodologia n.1, solo la variazione delle emissioni in ambito portuale. Nel caso della metodologia n.2, si suggerisce di distinguere le emissioni tra quelle in ambito portuale, da monetizzare con i valori C1 relativi all'ambito urbano, e in mare aperto, da monetizzare con i valori C1 relativi all'ambito extraurbano. Nel Manuale di riferimento sono riportate le indicazioni per determinare i fattori di emissione delle operazioni portuali (manovra e carico/scarico) a partire da quelli della flotta di crociera.

2. Calcolo del valore monetario delle emissioni inquinanti (effetti sulla salute).

Come si è detto, sulla base del calcolo di cui al punto 1, effettuato nelle situazioni "con intervento" e "senza intervento", si determina la variazione percentuale attesa delle emissioni. Per ciascun punto percentuale di variazione, il valore economico corrisponderà alla disponibilità a pagare stimata dallo studio di Proietto e Geis (2005).

WTP per persona e per anno = 120,3 € 2005 per 1% di variazione dell'inquinamento atmosferico.

Moltiplicando tale valore per la variazione percentuale calcolata precedentemente si determina il costo o beneficio (la seconda che la variazione sia in aumento o in riduzione) per anno, e per persona esposta, dell'impatto dell'opera considerata sull'inquinamento atmosferico. Il costo totale viene quindi stimato moltiplicando tale costo per la popolazione totale esposta alla variazione di inquinamento.

Per la determinazione della **popolazione esposta**, una prima approssimazione può essere ottenuta considerando la popolazione residente nell'ambito delle fasce di pertinenza prescritte dalla vigente normativa in materia di rumore, o generalmente adottate nella prassi valutativa (Tabella 4). Tale popolazione può essere stimata attraverso la mappatura georeferenziata dell'area, come spiegato più in dettaglio nel Manuale di Riferimento, o considerando il prodotto della densità abitativa media per la lunghezza dell'opera (se di tipo lineare) per la larghezza delle fasce di pertinenza.

Tabella 4 – Fasce di pertinenza per l'inquinamento atmosferico

Tipo di infrastruttura	Ampiezza della fascia di pertinenza	Fonte normativa (ref. inquinamento acustico)
Autostrade e strade extraurbane principali	250 m *	D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142
Strade extraurbane secondarie di tipo C1	150 m *	
Strade extraurbane secondarie di tipo C2	100 m *	D.P.R. 18 novembre 1993, n. 459
Strade urbane di scorrimento	30 m *	
Strade urbane di quartiere, strade locali	250 m **	Valore generalmente adottato nel SA di interventi portuali
Ferrovie	250 m (dal fronte porta)	
Porti	popolazione presente nell'area corrispondente all'insieme delle zone di rispetto A, B e C, così come definite per ciascun aeroporto	Decreto 3 dicembre 1998 del Ministero dei Trasporti
Aeroporti		

* Per l'ito, la parte del limite esterno (confine) della cartografia.

** A partire dalla mezzanotte dei lunedì estivi, per ciascun lato

1. Proiecto e Geis, Effetti ambientali indotti dal PON Trasporti e degli interventi presupposti del PON - Rapporto Finale, Ministero delle Infrastrutture, Roma, 2006.

GAS SERRA

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELL'IMPATTO

L'effetto serra è un fenomeno naturale ed anzi essenziale alla vita della Terra permettendo al pianeta di mantenere una temperatura media intorno ai 15 °C (in assenza di questo fenomeno sarebbe circa -18°C). L'aumento delle emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra (metano, protossido di azoto, ...) dovuto all'uso dei combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale), alla contribuzione di materiali legnosi e all'aumento della deforestazione e più in generale alla riduzione globale della vegetazione, ha determinato una intensificazione dell'effetto serra ed il conseguente surriscaldamento del pianeta. Il settore dei trasporti, utilizzando per la maggior parte combustibili di origine fossile, contribuisce in modo significativo all'emissione di gas climalteranti e quindi all'aumento dell'effetto serra.

Gli impatti dei gas serra riguardano principalmente le **risorse ambientali** il cui depauperamento influisce negativamente anche sulla qualità della vita delle persone. Secondo le rilevazioni condotte sotto il controllo dell'IPCC⁴ tra le conseguenze già verificatesi a livello planetario vi sono:

- la riduzione dei ghiacciai (ca. 10% rispetto agli anni 60, con tassi maggiori nelle zone non polari),
 - la crescita del livello del mare di circa 0,1-0,2 metri come mai era avvenuta in periodi storici, e significativi cambiamenti nella distribuzione geografica delle piante e della fauna "in fuga" dal cambiamento climatico nelle zone di origine;
 - una maggiore frequenza degli eventi estremi di precipitazioni (uragani) nell'emisfero nord, mentre nelle aree tropicali una maggiore frequenza ed intensità del riscaldamento e della siccità.
- Le conseguenze di lungo periodo di questi mutamenti sarebbero disastrose per il pianeta, tra queste:
- riduzione delle produzioni agricole in molte regioni tropicali e subtropicali;
 - diminuzione della disponibilità di acqua per le popolazioni di molte regioni già parzialmente inaridite, soprattutto dell'area sub-tropicale;
 - aumento delle persone esposte alle malattie trasmesse da vettori e dall'acqua (come la malaria ed il colera), con un aumento della mortalità da stress termico;
 - diffuso aumento del rischio di alluvioni per decine di milioni di persone.

INDICATORI DELL'IMPATTO

L'indicatore principale dell'impatto adottato per opere trasportistiche è costituito dalla variazione delle emissioni di anidride carbonica (CO₂) (**tonnellate / anno**).

I trasporti sono responsabili anche delle emissioni di altri gas serra (metano - CH₄, protossido di azoto - N₂O) che non sono però legati direttamente alle quantità di combustibile consumato ma dipendono dalle modalità di combustione (tecnologie utilizzate) e devono quindi essere valutati caso per caso. Il contributo globale di questi gas, calcolato in termini di CO₂ equivalente è comunque particolarmente rilevante (nel caso del trasporto su strada è pari circa il 3% delle emissioni di CO₂).

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Metodologia di valutazione

La metodologia proposta per la monetizzazione si basa sulla sanzione di natura economica per le emissioni di CO₂ in eccesso rispetto alle quote assegnate previste dalla Direttiva Europea 2003/87/CE per le emissioni in eccesso rispetto alle quote. La sanzione è pari a 40 euro per ogni tonnellata di biossido di carbonio equivalente emessa fino al 31.1.2007 e 100 euro dal 1.01.2008. Si ritiene opportuno considerare come valore economico la sanzione più alta (100 €), quale proxy del costo - opportunità dell'emissione di gas serra.

⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change. Consiglio incaricato di studiare il fenomeno dell'effetto serra, promosso anche dall'ONU e costituito da oltre 2.000 scienziati di tutto il mondo.

Tabella 6 - Costo esterno dell'inquinamento atmosferico per tonnellata emessa a livello del suolo (applicabili alle emissioni stradali e ferroviarie diesel)

Inquinante	Costo esterno (€ 2005 / tonnellata)	
	Emissioni in zona extra-urbana	Emissioni in zona urbana
SO ₂	3.720	3.720
NO _x	3.401	3.401
VOC	1.700	1.700
PM ₁₀	74.396	393.236

Fonte: HEATCO, Dnt Summary⁵, Bruxelles, Maggio 2006

In questo caso la metodologia richiede soltanto due passaggi:

1. Calcolo delle emissioni inquinanti.

Analiticamente è quanto illustrato per la metodologia n.1 viene determinata la **variazione di tonnellate emesse** (in valore assoluto) in funzione dei dati di traffico "con" e "senza" intervento e dei rispettivi fattori di emissione, per ciascun anno di esercizio. Qualora sia prevista la movimentazione su strada dei materiali di cantiere e degli scarri, la valutazione potrà essere estesa agli anni di cantiere in funzione dei veicoli/annum percorsi dai autocarri utilizzati.

$$\text{VARIAZIONE DELLE EMISSIONI (tonnellate)} = \left[\begin{matrix} \text{TRAFFICO CON INTERVENTO (in veicoli \cdot km)} \\ \text{FATTORE DI EMISSIONE CON INTERVENTO (in tonnellate / km)} \end{matrix} \right] - \left[\begin{matrix} \text{TRAFFICO SENZA INTERVENTO (in veicoli \cdot km)} \\ \text{FATTORE DI EMISSIONE SENZA INTERVENTO (in tonnellate / km)} \end{matrix} \right] \cdot 10^3$$

La variazione va calcolata per tutti i quattro inquinanti considerati (SO₂, NO_x, PM₁₀, COV), in funzione di opportuni fattori di emissione.

Poiché i valori monetari si riferiscono al particolato fine (PM_{2.5}), qualora le emissioni siano state calcolate in PM₁₀ va considerata solo la frazione fine del PM₁₀.

tonnellate emesse PM_{2.5} = 0,65 x tonnellate emesse PM₁₀

2. Calcolo del costo esterno dell'inquinamento

Il **costo esterno totale annuo** viene determinato moltiplicando la variazione dei quantitativi emessi dei diversi inquinanti (calcolata secondo l'approccio presentato al punto 1) per il relativo costo evidenziato nella Tabella 6. Il calcolo va effettuato per ogni anno di esercizio del periodo di valutazione tenendo conto dell'evoluzione del traffico e della indicizzazione dei valori monetari.

Indicizzazione nel tempo dei valori proposti

Per quanto riguarda il trasferimento dei valori nel tempo, bisogna considerare contemporaneamente due aspetti (per entrambi le metodologie):

- l'evoluzione del costo esterno in termini reali (ad esempio in ragione del fatto che la disponibilità a pagare aumenta in ragione della maggiore sensibilità ai temi della salute e dell'ambiente; dell'evoluzione reale del reddito, ecc.) Si propone, a tal fine, di utilizzare, come proxy, la **variazione del PIL pro capite a prezzi costanti**.

⁵ Valori già riferiti all'Italia, espressi nel report HEATCO in € 2002, e qui valorizzati a prezzi 2005.

2. Monetizzazione delle emissioni di CO₂

Terminata la fase 1 sarà disponibile il dato delle emissioni totali del gas serra per ciascun anno (espresso il tonnellate equivalenti di CO₂), in termini di variazione tra situazione "senza" e "con" intervento. La monetizzazione consisterà nel moltiplicare le emissioni totali per il valore monetario stabilito per la tonnellata equivalente di CO₂.

Indicizzazione nel tempo dei valori proposti

Il valore assunto è quello della sanzione e quindi va considerato costante nel tempo senza indicizzazione.

Va invece tenuta presente l'eventuale evoluzione nel tempo dei **fattori di emissione**.

RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Per quanto riguarda la **localizzazione dell'intervento**, la metodologia non presenta particolari specificità. In ambito urbano si dovrà solo tenere conto, per il trasporto stradale, degli specifici fattori di emissione relativi, appunto, al ciclo urbano.

Per quanto concerne l'applicazione alle diverse **modalità di trasporto**, vanno considerati i fattori di emissione relativi a ciascun modo di trasporto.

Per quanto riguarda le diverse **fasi decisionali**, non sussistono particolari specificità applicative. La stima dell'impatto in termini di emissioni di gas serra è un aspetto di particolare interesse nell'analisi di interventi trasportabili, e la valutazione va quindi condotta in tutte le diverse fasi progettuali e decisionali.

Infine, con riferimento alla **fase decisionale**, si ritiene che

- nelle **fasi preliminari**, ivi compresi gli studi di fattibilità, sia più agevole ricorrere alla Metodologia n.2, che non richiede la conoscenza precisa della localizzazione dell'intervento (tranne il caso della scelta tra alternative di tracciato, per cui è ovviamente più appropriata la Metodologia n.1, se applicabile);
- nelle **fasi progettuali più avanzate** la scelta della metodologia dipende dalle considerazioni applicative di cui alla Tabella 7.

Ormai da anni la scala di ponderazione⁸ A è internazionalmente usata per misure di rumore, pertanto l'ultima formula viene modificata come segue:

$$L_{eq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_{p,i}(t)}{10}} dt \right)$$

dove $L_{p,i}(t)$ è il livello sonoro affilante i ponderato in scala A [dB].

Con questo metodo si sostituisce al reale valore fluttuante di pressione sonora, misurato durante un tempo di osservazione T, un valore fittizio L_{eq} costante e continuo, che, obbedendo al principio di uguale energia, rappresenta un indice globale di valutazione degli effetti del rumore. L_{eq} normalmente si riferisce a periodi di tempo piuttosto lunghi (1,8, 12 o 24 ore).

Day-Evening-Night Noise level : L_{den}

Le attuali norme in materia di rumore, in vigore nei paesi europei, sono in corso di adattamento alle esigenze comunitarie espresse dalla recente direttiva europea 2002/49/CE, emanata il 25 giugno 2002 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea il 18 luglio 2002, che introduce nuovi indirizzi in tema di monitoraggio acustico. Per la determinazione dell'esposizione al rumore la normativa prevede l'uso dei seguenti indicatori acustici:

L_{den} : descrizione acustica per il fastidio globale: giorno-sera-notte;

L_{day} : descrittore acustico del fastidio per il periodo diurno (07.00-19.00);

$L_{evening}$: descrittore acustico del fastidio per il periodo serale (19.00-23.00);

L_{night} : descrittore acustico del fastidio per il periodo notturno (23.00-7.00).

L_{den} è calcolato come somma ponderata dei valori presenti nella giornata nei tre diversi momenti nei quali viene suddivisa

L'espressione dell'indice L_{den} è quindi la seguente:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}}{10}} \right) \text{ [dBA]}$$

Per tener conto della maggiore sensibilità dei ricettori alla sera e di notte, i rispettivi indici sono aumentati di 5 e 10 dB.

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Metodologia di valutazione n.1

L'esame dei metodi di valutazione del rumore presenti in letteratura ha fatto emergere come la maggioranza degli studi siano basati sull'approccio RP (preferenze rivelate) e, in particolare, sul metodo dei prezzi edonici (osservazione della variazione dei valori immobiliari in funzione dell'esposizione al rumore). Il problema maggiore è il trasferimento dei valori dell'indice di deprezzamento rilevato in funzione del rumore (NDSI), a contesti diversi da quelli in cui sono stati calcolati; tali indici, inoltre, possono sovrastimare il ruolo del rumore nel deprezzamento dei valori immobiliari (che può in effetti essere riscontrato in prossimità di assi di circolazione importanti, ma è legato in generale a tutti gli effetti del traffico: inquinamento atmosferico, rischi di incidente, difficoltà di attraversamento, ecc.).

Per tali ragioni, si propone di monetizzare gli impatti del rumore utilizzando i risultati degli studi di tipo SP (preferenze dichiarate) che permettono invece di attribuire un valore specifico al disturbo da rumore, utilizzando i dati della letteratura di riferimento in materia, con particolare riferimento alle ricerche che hanno cercato di determinare il valore economico per uno specifico livello di annoyance

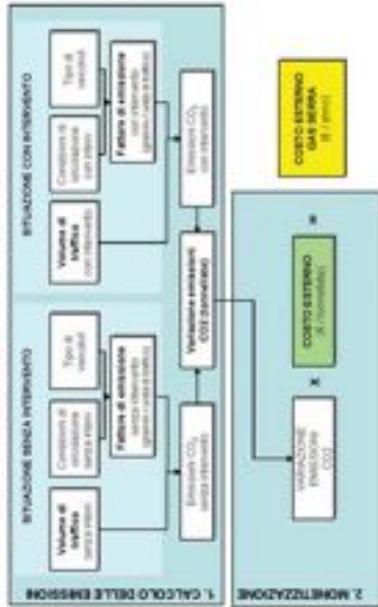
⁸ Poiché l'occhio umano non percepisce allo stesso modo le diverse componenti in frequenza di un suono, si utilizzano delle curve di ponderazione: i valori di $L_{p(i)}$ alle diverse bande vengono "pesati" con fattori di correzione. Il livello $L_{eq}(A)$ è quindi un indicatore che esprime con un unico valore l'intensità e la qualità del rumore ambientale.

Il valore economico da assumere è quindi pari a **100 € 2006 / tonnellata equivalente di CO₂**. Questa ipotesi è quella suggerita in generale per la valutazione di opere trasportistiche, anche in ragione del valore "istituzionale" della stima.

Per completezza, nel Manuale di Riferimento viene presentata anche una ipotesi alternativa, basata su un valore economico della tonnellata di CO₂ stabilito attraverso un'analisi comparata dei valori calcolati con la metodologia delle "spese difensive" in altri Paesi Europei in altri studi. L'analisi delle metodologie di calcolo per la stima dei costi esterni del gas serra ha evidenziato, infatti, come l'approccio di valutazione del costo per tonnellata di gas serra emesso basato sulle spese difensive risulti maggiormente affidabile e meno influenzato dall'indeterminazione degli impatti ambientali dei cambiamenti climatici rispetto a quelli basati sulla stima dei danni attesi.

I passaggi fondamentali della metodologia proposta sono presentati nello schema che segue.

Figura 2 – Schema di calcolo del costo esterno dell'effetto serra



1. Calcolo delle emissioni inquinanti dovute all'infrastruttura oggetto della valutazione

Il primo passaggio della metodologia prevede la quantificazione delle emissioni di gas serra generate dall'utilizzo dell'infrastruttura trasportistica oggetto della valutazione, per ciascun anno di esercizio. Qualora sia prevista la movimentazione su strada dei materiali di cantiere e degli scavi, la valutazione potrà essere estesa agli anni di cantiere in funzione dei relativi veicoli/km annuo.

Il valutatore deve determinare, nelle situazioni con e senza intervento, le **emissioni di CO₂**, che rappresentano oltre il 95% delle emissioni di gas serra dei trasporti. Per situazioni particolari, le stime delle emissioni vanno estese anche agli altri gas serra (se si ha ragione di ritenere che siano significative). Nel Manuale di Riferimento sono presentati i fattori per convertirle in tonnellate equivalenti di CO₂.

Le modalità di calcolo sono analoghe a quelle già presentate nel capitolo relativo all'inquinamento atmosferico (vedi la formula seguente), a cui si rinvia anche per le indicazioni sui fattori di emissione.

$$\text{VARIAZIONE DELLE EMISSIONI CO}_2 \text{ (tonnellate)} = 10^3 \times \left[\frac{\text{TRAFFICO CON INTERVENTO (veicoli*km/anno)} \times \text{FATTORE DI EMISSIONE CON INTERVENTO (g CO}_2 \text{/veicolo*km)} - \text{TRAFFICO SENZA INTERVENTO (veicoli*km/anno)} \times \text{FATTORE DI EMISSIONE SENZA INTERVENTO (g CO}_2 \text{/veicolo*km)} \right]$$

INQUINAMENTO ACUSTICO

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELL'IMPATTO

Gli effetti che l'esposizione al rumore determina sull'uomo variano in relazione alle caratteristiche fisiche del fenomeno, ai tempi ed alle modalità di erogazione dell'evento sonoro, alla specifica risposta dei soggetti esposti.

L'**impatto sulla salute umana** è comunque l'aspetto più rilevante. L'impatto sui beni culturali e paesaggistici è, invece, irrilevante e diventa visibile quando si parla di rumore a basse frequenze, ovvero di vibrazioni che possono danneggiare edifici e monumenti.

Facendo riferimento alle ultime linee guida sul rumore ambientale redatte dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, i principali effetti del rumore sull'uomo sono la fatica uditiva, il danneggiamento uditivo, l' "annoyance" (disturbo o fastidio), l'interferenza con la comunicazione verbale, il disturbo del sonno e relative conseguenze a lungo ed a breve termine, l'interferenza con il comportamento sociale (aggressività, protesta, sensazione di incapacità ed impotenza), gli effetti cardiovascolari, le reazioni ormonali (ormoni dello stress) con possibili conseguenze sul metabolismo (nutrizione) e sul sistema immunitario, la diminuzione della produttività e delle prestazioni sul lavoro ed a scuola, l'accelerazione / intensificazione di disordini mentali. Naturalmente gli effetti sono via via più importanti (dal semplice fastidio alle patologie) in funzione dei livelli di rumore e della durata dell'esposizione.

Gli effetti del rumore sugli **ecosistemi naturali** non sono stati ancora pienamente esplorati. Risultati di ricerca evidenziano effetti di tipo extra-uditivo, principalmente reazioni allo stress, su animali con un acuto senso dell'udito ed esposti a rumore molto elevato, ma non sono stati ancora riportati effetti del rumore su specie più veele o con conseguenze dannose permanenti sulla natura.

Il rumore ambientale ha anche implicazioni sull'economia più in generale. Per esempio, gli effetti in termini di costo sono noti come risultato di un **degrado generale delle aree residenziali** soggette all'esposizione del rumore ambientale (es. diminuzione del prezzo degli affitti e del valore di vendita).

L'**impatto sui beni culturali e paesaggistici** diventa visibile solo quando si parla di rumore a basse frequenze, ovvero di vibrazioni che possono danneggiare edifici e monumenti.

INDICATORI DELL'IMPATTO

Gli indicatori per esprimere l'impatto del rumore sono molteplici, vengono di seguito descritti quelli di diretto utilizzo nell'ambito delle metodologie di stima dei costi esterni qui proposte.

Leq livello equivalente continuo di rumore

Si è rilevato che la risposta dei soggetti esposti all'impatto del rumore è correlata all'energia acustica totale assorbita durante un determinato periodo di tempo. Inoltre quando un rumore è variabile nel tempo, le misure istantanee del livello sonoro non sono significative. In questi casi, si fa riferimento al **livello equivalente continuo di rumore L_{eq}** , che rappresenta la media energetica dei livelli istantanei di rumore rilevati in un determinato intervallo.

$$L_{eq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p(t)^2}{P_0} dt \right)$$

Dove T: intervallo di tempo [s]; p(t): valore efficace della pressione sonora [Pa]; p0: pressione di riferimento 20µPa

Con espressione analoga:

$$L_{eq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_p(t)}{10}} dt \right)$$

dove $L_p(t)$ è il livello di pressione istantaneo espresso in [dB]

Tabella 9 – Fasce di pertinenza per l'inquinamento acustico

Tipo di infrastruttura	Ampiezza della fascia di pertinenza	Fonte normativa
Autostrade e strade extraurbane principali	250 m *	D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142
Strade extraurbane secondarie di tipo C1	150 m *	
Strade extraurbane secondarie di tipo C2	100 m *	
Strade urbane di scorrimento	30 m *	
Strade urbane di quartiere, strade locali	250 m **	
Ferrovie	250 m (dal fronte porto)	D.P.R. 18 novembre 1995, n. 459
Porti	250 m	Valore generalmente adottato nei SA di interventi portuali
Aziopoli	popolazione presente nell'area corrispondente all'ampiezza della zona di rispetto A, B e C così come definite per ciascun porto	Decreto 3 dicembre 1999 del Ministero dei Trasporti

* Per sito, a partire dal limite esterno (confine) della cartografia.

** A partire dalla mezzanità dei limiti esterni, per ciascun lato.

Qualora sia possibile localizzare con precisione l'intervento, attraverso l'utilizzo di una **mappatura georeferenziata** combinata con la distribuzione della popolazione per zone censuarie è possibile determinare il quantitativo di popolazione residente entro le suddette fasce. In mancanza di dati precisi sulla localizzazione dell'opera, o quando non sia comunque possibile procedere alla georeferenziazione, la popolazione può essere determinata approssimativamente come il prodotto della **densità abitativa** media nella zona di realizzazione dell'opera per la lunghezza dell'opera (se di tipo lineare) per la lunghezza totale delle fasce di pertinenza.

3. Ripartizione della popolazione esposta per livello di disturbo

Per il calcolo della percentuale di "persone poco o per nulla disturbate" (NLA, percentuale di "persone disturbate" (SA), e percentuale di "persone molto disturbate" (SHA), sulla base dell'esposizione al rumore degli edifici in cui risiedono le persone, si possono utilizzare le funzioni proposte dal "Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance" (2002) preparato da un gruppo di esperti sul rumore formato dalla Comunità Europea. Di seguito si propongono le approssimazioni polinomiali per il calcolo di tali percentuali. Per ogni livello di disturbo si può così valutare la percentuale di persone disturbate dal rumore.

$$\begin{aligned} \%NLA &= -6,158 \cdot 10^{-4} (L_{eq}-32)^2 + 3,410 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-32)^2 + 1,738 (L_{eq}-32) \\ \%SA &= 6,989 \cdot 10^{-6} (L_{eq}-37)^2 + 1,777 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-37)^2 + 1,221 (L_{eq}-37) \\ \%SHA &= 9,189 \cdot 10^{-6} (L_{eq}-42)^2 + 3,932 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-42)^2 + 0,2939 (L_{eq}-42) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \%NLA &= -6,230 \cdot 10^{-4} (L_{eq}-32)^2 + 5,509 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-32)^2 + 0,6683 (L_{eq}-32) \\ \%SA &= 1,795 \cdot 10^{-6} (L_{eq}-37)^2 + 2,110 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-37)^2 + 0,5353 (L_{eq}-37) \\ \%SHA &= 9,868 \cdot 10^{-6} (L_{eq}-42)^2 - 1,439 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-42)^2 + 0,5118 (L_{eq}-42) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \%NLA &= -3,229 \cdot 10^{-4} (L_{eq}-32)^2 + 4,871 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-32)^2 + 0,1673 (L_{eq}-32) \\ \%SA &= 4,038 \cdot 10^{-6} (L_{eq}-37)^2 + 9,482 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-37)^2 + 0,2129 (L_{eq}-37) \\ \%SHA &= 7,239 \cdot 10^{-6} (L_{eq}-42)^2 - 7,851 \cdot 10^{-2} (L_{eq}-42)^2 + 0,1695 (L_{eq}-42) \end{aligned}$$

Per tutte le modalità, se $(NLA + SA + SHA) > 100\%$, va assunto

$$\%NLA = 100\% - SA - SHA$$

al posto del valore fornito dalle formule, per ovvie ragioni di coerenza

Il numero di persone disturbate (poco, mediamente e molto) dal rumore viene quindi calcolato moltiplicando la popolazione totale esposta per le percentuali %LA, %A, %SHA)

Metodologia di valutazione n.2

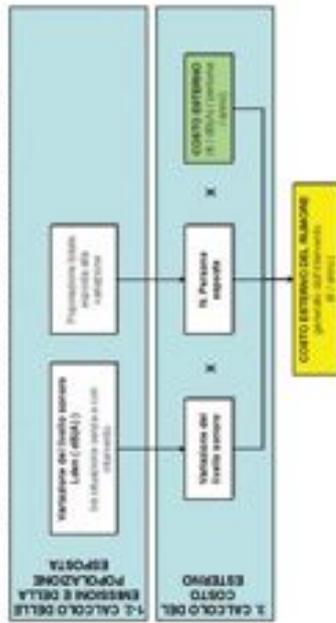
La metodologia proposta nel paragrafo precedente costituisce l'approccio di riferimento suggerito per la stima e monetizzazione dell'impatto delle opere trasportistiche sull'inquinamento acustico.

Si desidera comunque fornire una seconda alternativa, da adottare nel caso in cui non si ritenga appropriato o non sia praticamente applicabile tale metodologia, ad esempio nel caso in cui non siano noti i livelli equivalenti di rumore L_{den} sia nella situazione "senza intervento" che "con intervento", ma solo una variazione media (differenza tra tali livelli) in aumento o riduzione. Si è riscontrato infatti che, in alcuni casi, è questo il dato sull'impatto dell'opera in termini di rumore che è disponibile nei documenti di progetto.

In tal caso ci si orienta sul valore economico misurato come "EUB(A)"(personale/anno) che permette appunto di monetizzare, per ciascuna persona esposta, ciascun dB(A) di variazione del rumore.

Lo schema seguente schematizza il metodo di calcolo da adottare in questo caso.

Figura 5 – Schema di calcolo del costo esterno del rumore (metodologia 2)



1. Calcolo della variazione di emissioni sonore dovuta all'infrastruttura oggetto della valutazione. Vengono le considerazioni già svolte per la metodologia precedente, in questo caso tenendo conto della necessità di conoscere semplicemente la variazione del livello di rumore L_{den} in dB(A).

La determinazione del livello di rumore, senza e con intervento, è quindi da considerarsi un dato di progetto che il valutatore dovrà ricavare dalla documentazione disponibile (o da stimare con analisi ad hoc).

2. Determinazione della popolazione esposta

L'approccio per stimare la popolazione totale esposta è analogo a quanto precisato in proposito per la metodologia n.1. E' necessario fare ricorso, cioè, alla mappatura acustica dell'area, o, in carenza di tale dato, determinare il numero di popolazione residente entro una certa distanza dall'opera (secondo le fasce di pertinenza indicate nella **Error! Reference source not found.**) attraverso strumenti di georeferenziazione o sulla base della densità abitativa media.

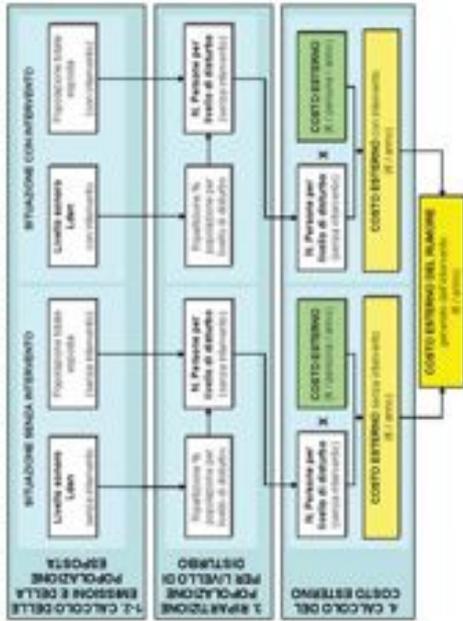
3. Calcolo del costo esterno

Il prodotto della variazione media attesa del livello di rumore L_{den} per la popolazione esposta e per il valore economico all'anno (EUBA/personal/anno) determina il costo esterno annuo dell'impatto acustico dell'opera. Per quanto possibile, anche in questo caso si suggeriscono valori economici per persona basati su studi di tipo SP, al fine di evitare i problemi già descritti relativi al metodo dei prezzi edonici.

(disturbo), che è preferibile rispetto a quello relativo alla variazione di decibel perché il livello di disturbo è una misura più appropriata della reale preferenza individuale.

Tali studi SP stimano quindi un valore monetario per persona disturbata dal rumore e per anno. La metodologia di calcolo del costo esterno richiede quindi di stimare la quantità di persone disturbate (con riferimento a diversi livelli di disturbo) in funzione delle emissioni sonore, e di moltiplicare per il suddetto valore monetario al fine di stimare il costo esterno annuo, come schematizzato in Figura 3.

Figura 3 – Schema di calcolo del costo esterno del rumore (metodologia 1)



1. Calcolo delle emissioni sonore dovute all'infrastruttura oggetto della valutazione

Si deve calcolare il rumore prodotto dalla infrastruttura in esame mediante un modello di calcolo. Questo è in genere un modello di diffusione usato per stimare i livelli sonori a cui sono esposti i ricevitori in diversi luoghi nello spazio. Nello specifico di questa metodologia, è necessario valutare l'indicatore L_{den} definito come indicato nel paragrafo Indicatori dell'impatto.

La **determinazione del livello di rumore**, senza e con intervento, è da considerarsi un dato di progetto che il valutatore dovrà ricavare dalla documentazione disponibile (ad es. lo Studio di Impatto Ambientale relativo all'opera analizzata) o da stimare con analisi ad hoc.

2. Determinazione della popolazione esposta

Ove disponibile, la **mappatura acustica** (così come definita dalle normative comunitarie e nazionali) contiene i dati di base che sono necessari per applicare la metodologia qui proposta, vale a dire il numero di persone esposte ai diversi livelli di L_{den}.

Qualora la mappatura acustica non sia disponibile, va comunque considerata una popolazione esposta compressivamente non inferiore alla **popolazione residente delle fasce di pertinenza** secondo la normativa in materia e/o la prassi valutativa specifica, secondo quanto spiegato nella tabella seguente (analogo a quella già presentata per l'esposizione all'inquinamento atmosferico).

mentre determinano costi trascurabili in zone scarsamente o per nulla abitate (si è già rilevato che la stima degli impatti del rumore sugli ecosistemi non hanno fatto ancora oggetto di ricerca che permettano di delimitare con qualche precisione e monetizzare tali effetti).

Per quanto concerne l'applicazione alle diverse modalità di trasporto, vi sono differenze piuttosto importanti. Vanno in particolare considerati:

- nel caso della metodologia n.1, l'applicazione di funzioni dose - risposta volte a stimare le percentuali di popolazione per livello di disturbo, differenti per ciascun modo;
- le specifiche fasce di rispetto per la valutazione della popolazione esposta all'opera (Tabella 9);
- gli specifici valori di costo per persona (Tabella 10 e Tabella 11) che riflettono le diverse caratteristiche spettrali e di distribuzione nel tempo dei rumori prodotti dalle diverse modalità di trasporto.

Il trasporto marittimo determina livelli di rumore poco rilevanti e disturbanti, e viene comunque prodotto essenzialmente in mare senza arrecare quindi disturbo, quindi, alla popolazione. Si propone quindi di trascurare il costo esterno del rumore generato direttamente dal traffico marittimo, come del resto suggerito da tutti i principali studi e linee guida in materia, ad eccezione naturalmente di quello relativo alle operazioni carico / scarico e dei flussi stradali e ferroviari di accesso al porto.

Infine, con riferimento alla **fase decisionale**, è assai probabile che nelle fasi preliminari il valutatore non disponga di dati dettagliati sulla popolazione esposta ai diversi livelli di rumore. È però necessario che il valutatore proceda alla stima del costo del rumore, applicando per la popolazione esposta l'approccio basato sulle fasce di pertinenza e ricavando i dati sui livelli di rumore senza e con intervento dalla documentazione disponibile (mappatura acustica dell'area per la situazione senza intervento, ricorso a modelli di calcolo semplificati per la situazione con intervento).

Quando si tratta di operare una **scelta tra alternative di tracciato**, nei casi in cui la variabile rumore possa costituire un elemento discriminante (opere in aree densamente abitate), è opportuno ricorrere comunque alla metodologia n.1 realizzando preventivamente le opportune analisi acustiche di dettaglio.

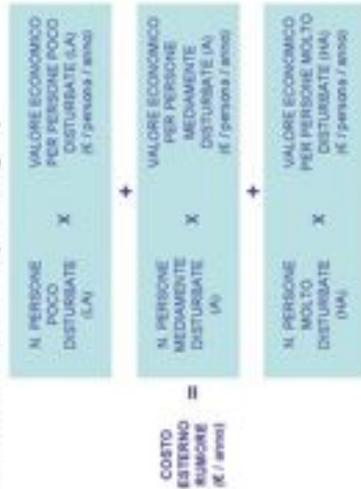
In tutti gli altri casi, nelle fasi procedurali di **analisi**, la scelta della metodologia dipenderà invece essenzialmente dalle considerazioni applicative precedentemente evidenziate.

Si desidera sottolineare che, entro sei mesi dall'entrata in vigore del decreto legislativo del 19 agosto 2005, n. 194, avvenuta il 18 ottobre 2005, era prevista la definizione delle relazioni dose-risposta con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri della salute e delle infrastrutture e dei trasporti. Una volta emesso tale decreto, sarà dunque opportuno utilizzare le relazioni dose-risposta in esso indicate in luogo delle formule proposte nel presente documento.

4. Calcolo del costo esterno dell'inquinamento acustico

Il costo esterno del rumore viene calcolato moltiplicando il **numero di persone disturbate** (poco, mediamente e molto) dal rumore per il **valore monetario** del rumore espresso in termini di "euro all'anno per persona disturbata", con indicazione di diversi valori per ogni livello di disturbo, in accordo con le funzioni di dose-risposta.

Figura 4 – Calcolo del costo esterno del rumore (metodologia 1)



Si propone, in generale, di utilizzare i seguenti valori trasferiti da studi di tipo SP.

Tabella 10 - Valore economico per persona disturbata, in funzione del livello di disturbo (metodologia n.1)

Modalità di trasporto	Prima alternativa	
	Fonte	Valori suggeriti in € 2005 / persona
Trasporto stradale	Lambert et al (2007)	LA 52,4 A 75,7 HA 112,1
	Fabreuil, 2007	LmaxA > 60 dbA 81,8 LmaxA > 70-80 dbA 10,8
	Provello, 2003	LA 16,0 A HA 31,5

LA = persone poco o per nulla disturbate A = persone disturbate HA = persone molto disturbate
 * Per il trasporto aereo non è stato possibile trovare valori per persona riferiti ai diversi livelli di disturbo. L'approccio ve-
 quale è stato utilizzato (stimando la popolazione esposta a livelli massimi Lmax oltre 80 e tra 70 ed 80 dB), de-
 monstra che il costo per persona non cambia come il trasporto ferroviario o aereo al suggerimento di
 assumere Lmax = Lden + 15 dB(A).

Tabella 11 – Valore economico del rumore (metodologia n.2)

	Seconda alternativa	
	Valore economico per dbA e per persona o famiglia	Fonte
Trasporto stradale	6,8 € / dbA / persona	Lambert et al. 2001
Trasporto aereo	7,8 € / dbA / persona	Faburet 2001
Trasporto ferroviario	1,0% x valore affitto annuo al mq	IRFER, 1993

Indicizzazione nel tempo dei valori proposti

- **Metodologia n.1** – Valore economico per persona e livello di disturbo

Come per gli altri costi determinati a partire da analisi sulla disponibilità a pagare delle persone, per quanto riguarda il trasferimento dei valori nel tempo, scaltamente si propone di utilizzare, come proxy, la **variazione del PIL pro capite a prezzi costanti**.

- **Metodologia n.2** – Valore economico per persona e db(A)

Quando il valore è tratto da studi SP che stimano le preferenze individuali delle persone (valori della Tabella 11 per il trasporto stradale ed aereo), si utilizza sempre la **variazione del PIL pro capite a prezzi costanti**.

Tale modalità di indicizzazione può essere anche applicata ai valori stimati col metodo dei prezzi edonici (valori della Tabella 11 per il trasporto ferroviario). In quanto la propensione reale del mercato a pagare maggiormente per immobili meno esposti al rumore è ragionevolmente legata al livello di reddito delle persone.

RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Per quanto riguarda gli **ambiti di applicazione**, la **metodologia n.1** è quella preferita e suggerita poiché i valori per livelli discreti di disturbo sono desunti direttamente dagli studi SP evitando di fare delle assunzioni necessarie alla costruzione del valore marginale (per dbA) da valori definiti per variazioni discrete dei livelli sonori e dell'annoyance. Inoltre, i valori per persona disturbata a diversi livelli di disturbo sono più stabili (e semplici e trasparenti da "correggere") nel tempo e nello spazio, perché basati su preferenze individuali (invece che su misure tecniche indirette di decibel). La **metodologia n.2** va utilizzata, come già precisato, in mancanza di dati desunti sui livelli di rumore con e senza intervento a cui è esposta la popolazione residente nell'area dell'intervento.

Dal punto di vista applicativo, la **metodologia** proposta richiede la conoscenza dei livelli di disturbo generali dell'infrastruttura (L_{eq}) e del numero di persone sottoposte a tali livelli, ciò presuppone una modellazione acustica che non è sempre disponibile nella fase preliminare di valutazione dei progetti (Studi di fattibilità). Tuttavia la natura tipicamente locale degli effetti esterni relativi al rumore richiede, anche in tale fase, una valutazione approssimativa dei livelli sonori diurni e notturni generati (utilizzando abachi o forme funzionali semplificate che correlano i livelli di traffico ai livelli sonori generati), e del numero di persone esposte a tali livelli sonori, sulla base dei dati relativi alla densità di popolazione attorno alla infrastruttura analizzata.

Si rinvia infatti che, data la natura eminentemente locale dell'impatto acustico, è comunque necessario considerare il livello di rumore (o la sua variazione) e la popolazione esposta, come previsto da entrambe le metodologie. Approcci basati su valori di costo esterno per veicolo*km ricavati da medie nazionali di emissione e di densità abitativa vanno esclusi in quanto fanno astrazione della concreta situazione di emissione dell'ambiente acustico che è determinata dall'opera.

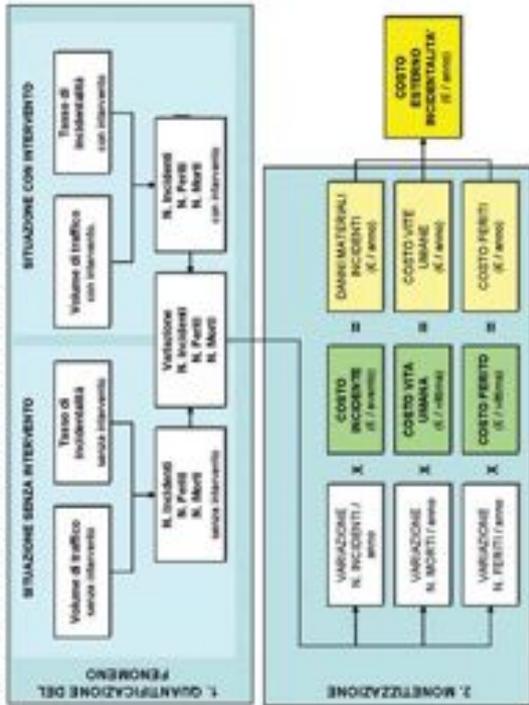
Per quanto riguarda la **localizzazione dell'intervento**, i metodi non presentano particolari specificità. Ovviamente basandosi su una popolazione esposta risultano pertinenti quando essa è significativa.

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Metodologie di valutazione

L'impatto dell'evento incidente, sia nella vasta letteratura riguardante l'argomento, che nelle statistiche ufficiali disponibili, viene di solito misurato in termini di morti, feriti e danni materiali (comprendendo in questa categoria sia i danni alle cose che le spese amministrative, giuridiche e sanitarie). La metodologia per la valorizzazione dei costi esterni legati all'incidentalità che si propone è finalizzata dunque alla monetizzazione dei costi per la collettività di questi tre indicatori di impatto degli incidenti e alla definizione di una modalità di valutazione degli effetti della realizzazione di interventi infrastrutturali su tali costi. Il percorso metodologico è schematizzato nella Figura 6.

Figura 6 – Schema di calcolo del costo esterno dell'incidentalità



1. Quantificazione del fenomeno attuale e previsto

Le previsioni del fenomeno si ottengono applicando i tassi di rischio individuati ai relativi flussi di traffico attuali e previsti (generalmente espressi in termini di veicoli*km nel caso del trasporto stradale, o di passeggeri*km e tonnellate*km per altre modalità) delle infrastrutture considerate, stimando così il fenomeno in termini di numero di incidenti, feriti e morti in tutti gli eventuali scenari progettuali previsti, nelle situazioni senza e con intervento.

La differenza tra le due situazioni "senza" e "con" costituisce l'impatto dell'opera in termini di variazione del numero assoluto di incidenti, di morti e di feriti. Ovviamente nel caso di valutazione di un investimento infrastrutturale che ha effetti su diversi modi di trasporto, la variazione del numero di incidenti (e di vittime) dovrà essere determinata per tutti i modi di trasporto interessati.

Il numero di incidenti e vittime può essere determinato sulla base di statistiche specifiche sull'infrastruttura oggetto dell'intervento (solo per la situazione "senza intervento"), oppure come prodotto del volume di traffico per il tasso di incidentalità rilevato su infrastrutture analoghe.

Nel Manuale di Riferimento sono presentati dei tassi di incidentalità valutati come medie nazionali sugli ultimi cinque anni disponibili, per modo di trasporto. È possibile utilizzare tali tassi quando non siano noti dati più specifici relativi all'opera in esame.

In ogni caso è raccomandando l'utilizzo di tassi di incidentalità media su base triennale o quinquennale (da scegliere in base ad accurata analisi dei fenomeni e delle serie storiche che li descrivono), per

INCIDENTALITÀ*

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELL'IMPATTO

L'attività di trasporto delle persone e delle merci è caratterizzata, a prescindere dalla modalità di trasporto utilizzata, dalla probabilità che si verifichino eventi negativi per gli utenti, generalmente rappresentati dai determinanti di un incidente.

Oltre ai costi legati ai danni alle cose e ad altre spese materiali, gli eventi associati ad un incidente che hanno una rilevanza sociale ed economica nella valutazione dei sistemi di trasporto, sono il ferimento o, nei casi peggiori, il decesso degli individui coinvolti.

L'incidentalità produce due tipologie di impatto sulla collettività, una inerente gli **effetti sulla salute umana**, con le conseguenti ricadute su produzione e benessere della collettività, un'altra identificata nelle **spese materiali** associate agli incidenti.

Nello specifico, in caso di incidenti, con conseguenze più o meno gravi, si potrà avere, da un lato, una perdita di utilità degli individui ed una perdita di produzione futura associate al ferimento o al decesso dei soggetti coinvolti nell'incidente e, dall'altro, la collettività dovrà sostenere dei costi economici legati alle maggiori spese giudiziarie, sanitarie e amministrative oltre al risarcimento dei danni alla proprietà.

Secondo quanto previsto dall'ISTAT per la modalità stradale, si possono definire sette tipologie di costo o danno, articolate per costi umani e costi materiali (si riportano di seguito anticamente anche le basi della valutazione economica considerata dall'Istituto di statistica):

Costi umani:

- danno biologico, articolato in invalidità gravi e lievi compreso da riconoscere, in caso di invalidità, calcolato sulla base di quanto stabilito in sede giudiziaria;
- danno morale: compenso da riconoscere in caso di decesso, stimato come quota compresa fra 1/4 e 1/2 del danno biologico massimo (invalidità al 100%);
- costi sanitari ed assistenziali, che comprendono le spese di ambulanza, pronto soccorso e dei ricoveri nei reparti;
- spese di pronto soccorso a fronte di incidenti non verbalizzati.

Costi materiali:

- danni materiali (sulla base delle statistiche assicurative dei danni a terzi pagati nell'ambito delle assicurazioni per responsabilità civile di veicoli stradali);
- costi amministrativi suddivisi in spese assicurative e spese per i livelli degli incidenti;
- costi giudiziari vale a dire tutte quelle spese sostenute dall'amministrazione giudiziaria per i contenziosi per responsabilità civile automobilistica.

INDICATORI DELL'IMPATTO

Per poter stabilire il peso sociale ed economico di questo fenomeno si deve dunque far riferimento a degli indicatori di base che misurino in prima approssimazione gli impatti umani e materiali. Tali indicatori sono il **numero di incidenti**, di **morti** e di **feriti** e la stima dei costi materiali fornite dalle fonti ufficiali.

In particolare, ai fini della stima della incidentalità per nuove opere trasportistiche, gli indicatori rilevanti sono quelli relativi ai tassi di incidentalità (numero X di incidenti, morti o feriti rapportato al volume Q di traffico)

$$r = \frac{X}{Q}$$

Tabella 12 – Valori monetari suggeriti per la stima dei costi esterni dell'incidentalità

Modalità di trasporto	Valore della vita umana (€ 2005 / morto)	Valore del ferito (€ 2005 / ferito)	Danno materiale (€ 2005 / incidente)
Strada	1.623.365 + 2.250 = 1.625.621	55.194 + 2.250 = 57.450	77.929 360.000 3.300.000 n.d.
Ferrovia			
Trasporto aereo			
Trasporto marittimo			

I costi così individuati comprendono oltre ai costi esterni, cioè quelli non sopportati dagli utenti dell'infrastruttura di trasporto, anche una parte di costi interni. Si tratta sicuramente dei costi coperti dalle assicurazioni, il cui costo, in termini di premi erogati, è sopportato interamente dagli utenti. Secondo alcuni autori inoltre anche il valore del rischio deve essere considerato interno, in quanto gli utenti nella loro scelta di viaggio incorporano il proprio rischio di incorrere in un incidente, avendo la consapevolezza di tutte le possibili conseguenze fisiche, morali ed economiche.

Dovrà quindi essere valutato caso per caso, a seconda dell'impostazione generale dell'analisi in cui deve essere inserita la determinazione dei costi esterni, se sussiste o meno la necessità di depurare di alcune componenti i valori indicati, soprattutto al fine di evitare duplicazioni.

Indicizzazione nel tempo dei valori proposti

Per le diverse componenti del costo degli incidenti si suggeriscono le seguenti modalità di evoluzione nel tempo (sempre con riferimento a valori a prezzi costanti € 2005):

- **Valore della vita umana e dei feriti (parte relativa alla disponibilità a pagare):** conformemente a tutti i valori che derivano da studi sulla disponibilità a pagare, tale valore deve evolvere in funzione della variazione del PIL pro capite a prezzi costanti;
- **Valore della vita umana e dei feriti (parte relativa alla perdita di produzione):** in funzione del tasso di crescita del PIL, a prezzi costanti;
- **Valore della vita umana e dei feriti (parte relativa ai costi sanitari) e valore dei danni materiali:** valori costanti nel tempo.

Per applicare tali tassi è necessario conoscere la composizione del valore della vita umana al netto dei costi sanitari (1.623.365 €; cfr. Tabella 12). Si tratta per l'80,8% della disponibilità a pagare (1.407.277 €) e per il restante 10,2% della perdita di produzione (166.088 €).

Tali quote percentuali possono essere applicate anche al valore del ferito al netto dei costi sanitari.

* Tale quota è determinata considerando che il valore del ferito grave sia pari al 12% di quello della vita umana, e quello del ferito leggero sia pari al 1%, sulla base di una quota di 20% di feriti gravi e 80% di feriti leggeri.

CONGESTIONE

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELL'IMPATTO

La congestione è uno stato di eccessiva accumulazione o di riempimento o di sovriffollamento. Questa definizione è valida in generale, tuttavia nei diversi contesti trasportistici assume una più specifica caratterizzazione.

Prendendo come riferimento il trasporto stradale, si può definire traffico congestionato la situazione in cui, data una determinata capacità dell'infrastruttura, la densità del traffico è tale da condizionare le condizioni di marcia dei veicoli e quindi, tra i vari effetti che produce, causa anche un aumento dei tempi di percorrenza degli utenti.

Riferendosi, viceversa, al trasporto pubblico stradale e alle altre modalità di trasporto, caratterizzate da una programmazione degli orari di partenza e di arrivo, il fenomeno della congestione può essere costituito, oltre che dai maggiori tempi di percorrenza, anche dai maggiori tempi di attesa degli utenti rispetto all'orario programmato. Inoltre, sempre nel caso di modalità di trasporto ad orario programmato, può essere classificata come una componente del fenomeno della congestione anche la difficoltà di accesso al mezzo di trasporto a causa del sovraffollamento dei passeggeri. Infine, viene associata alla congestione anche la scarsità di slots che, nel caso della modalità aerea, consistono negli spazi per il decollo e l'atterraggio di una determinata infrastruttura. La scarsità degli slots implica, infatti, un eccesso di domanda delle compagnie che rappresenta un costo economico.

In generale, gli effetti della congestione possono essere raggruppati in sei classi:

- effetti sui tempi di percorrenza, compreso i tempi di attesa e di accesso;
- effetti sul livello di sicurezza dell'infrastruttura (specie per la strada il grado di saturazione, insieme alla percentuale di veicoli pesanti nella corrente veicolare, condiziona il livello di sicurezza dell'infrastruttura);
- effetti sull'ambiente (maggiori emissioni di inquinanti imputabili alle condizioni di marcia definite di stop and go);
- effetti sui costi operativi dei mezzi di trasporto⁸;
- effetti sugli utenti in termini di stress psico-fisico, difficilmente monetizzabili;
- altri impatti "interni" al sistema di trasporto, quali deperimento di alcune merci, maggiori consumi di risorse umane e fisiche, ritardi nelle produzioni, perdita di immagine delle compagnie, nel caso dei trasporti ad orario programmato.

Le cause di un aumento dei tempi di percorrenza e quindi del livello di congestione sono molteplici e possono essere distinte in due categorie: quelle occasionali e quelle ricorrenti. Le prime (scoppi, clima, ecc.) non vengono considerate nell'analisi dei costi esterni dei trasporti dato che, proprio il loro carattere casuale, non è possibile quantificarne gli impatti attuali e attesi.

Sono eventi di interesse, al contrario, quelli che determinano situazioni di congestione del traffico di tipo ricorrente.

INDICATORI DELL'IMPATTO

L'indicatore fondamentale dell'impatto è la **variazione del tempo di percorrenza**, tra situazione "senza" e "con intervento", per l'insieme degli utenti o veicoli presenti nel sistema di trasporto, sia sull'opera oggetto dell'intervento, che sul resto della rete, se vi sono effetti a scala più ampia.

L'analisi del fenomeno va affrontata facendo una distinzione tra i trasporti con orario di partenza programmato e quelli con ingresso libero, cioè non programmato da un operatore centrale. Questa distinzione è fondamentale, in quanto l'oggetto dell'analisi, la congestione, ha caratteristiche diverse nei due gruppi, come già rilevato.

⁸ Nell'ambito della presente guida questi costi non vengono analizzati, in quanto si tratta di costi interni, poiché sostenuti finanziariamente da chi utilizza l'infrastruttura di trasporto.

evitare di proiettare nel tempo statistiche di annualità distorte da eventi particolari⁹. In caso di realizzazione di nuove infrastrutture, per stimare il rischio atteso della nuova infrastruttura, ai relativi flussi di traffico previsti (stimati nell'ambito delle previsioni trasportistiche), dovrà essere applicato un tasso di rischio calcolato sulla base di serie storiche riferite ad infrastrutture il più possibile analoghe, utilizzando, se possibile, delle medie pluriennali. È ovviamente importante che l'infrastruttura, il cui tasso di rischio viene preso come riferimento, abbia delle caratteristiche strutturali e di sicurezza molto simili a quelle della nuova infrastruttura oggetto di valutazione.

In caso di miglioramenti di infrastrutture esistenti, dovrà essere valutato se le opere avranno effetti sui rischi di incidentalità o meno. Uno dei possibili modi è quello di analizzare l'evoluzione del rischio verificatosi storicamente in circostanze analoghe, in occasione cioè di miglioramenti infrastrutturali della stessa natura, e applicare gli stessi tassi di variazione con le previsioni del rischio di incidenti nel periodo di regime dell'infrastruttura in oggetto¹⁰. In alternativa, come già suggerito per le nuove opere, si possono utilizzare gli stessi tassi di rischio di infrastrutture avvenuti le medesime caratteristiche ingegneristiche dell'infrastruttura migliorata.

Il valutatore dovrà specificare la fonte dei tassi di incidentalità adottati nello studio, o comunque giustificare adeguatamente le ipotesi adottate in materia, onde evitare una arbitraria sovrastima dei benefici connessi con la realizzazione dell'opera. In mancanza di elementi circostanziati, si ritiene comunque opportuno ipotizzare la costanza dei tassi di rischio prima e dopo il miglioramento infrastrutturale.

Le risultanze degli studi empirici effettuati, non hanno consentito alla letteratura in materia di formulare opinioni chiare e unanime sull'**elasticità** del rischio di incidentalità al variare dei flussi di traffico. Tali studi, effettuati esclusivamente sul modo stradale, hanno dato infatti indicazioni piuttosto contrastanti. Alcuni ritengono tale elasticità pari a zero (su una data infrastruttura, il rapporto tra incidenti e volume di traffico rimane costante) in tutte le circostanze, altri la ritengono superiore o inferiore a zero solo in certi ambiti (ad esempio in ambito urbano viene a volte ritenuta superiore a zero e in ambito extraurbano inferiore).

Quindi, in mancanza di elementi particolarizzati, si ritiene opportuno considerare l'**elasticità del tasso di incidentalità rispetto al traffico pari a zero**, cioè ipotizzare che all'aumento del volume di traffico vi sia un aumento direttamente proporzionale degli incidenti secondo un tasso di incidentalità costante. Tale tasso rimarrà quindi stabile per qualsiasi variazione dei volumi di traffico determinata dalla realizzazione di un intervento su una infrastruttura di trasporto (ad eccezione dell'eventuale effetto di maggior sicurezza determinato dall'infrastruttura stessa). Naturalmente si potrà derogare da tali ipotesi, qualora i dati osservati nel contesto specifico mostrino un diverso andamento.

2. Monetizzazione del fenomeno

La monetizzazione del fenomeno richiede, per ciascun anno preso in considerazione, la moltiplicazione della variazione attesa di incidenti, di morti e di feriti per il rispettivo valore monetario. Ciò implica, quindi, in primo luogo la presa in considerazione di un valore economico della vita umana, nel caso di decesso, e il valore economico per ciascuna persona ferita in un incidente. Vanno anche stimati i costi medi dei danni materiali per incidente.

Vengono qui sintetizzate presentati i valori monetari suggeriti per le tre categorie di effetti dell'incidentalità. Nel Manuale di Riferimento è presentata una più ampia trattazione sulla modalità di determinazione dei valori suggeriti.

Per il trasporto marittimo non sono stati reperiti dati utilizzabili e generalizzabili per stimare un danno materiale medio per incidente. Nel caso di progetti relativi al trasporto marittimo, sarà dunque necessario procedere con valutazioni ad hoc per quanto riguarda tale componente di danno.

⁹ Ad esempio se si riscontra una tendenza generalizzata e recente alla diminuzione dell'incidentalità, dovuta a circostanze esogene e recenti, quali l'introduzione della patente a punti, differenti limiti di velocità, oppure l'adozione di un nuovo codice della strada, potrebbe essere più consona utilizzare una media triennale invece che quinquennale.

¹⁰ Anche per il periodo di cantiere andrà valutato se i tassi di rischio dell'infrastruttura, a causa dei lavori in corso, possano subire delle modifiche.

RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Per quanto riguarda gli **ambiti di applicazione**, l'unica indicazione importante è quella di considerare quanto più possibile le specificità dell'intervento analizzato, con particolare riferimento ai tassi di incidentalità "senza intervento" e "con intervento" sull'infrastruttura in esame, nonché sul resto della rete eventualmente ipotizzata.

I tassi medi nazionali di riferimento proposti nel Manuale di Riferimento vanno utilizzati solo in carenza di informazioni specifiche di questo tipo.

Per quanto riguarda la **localizzazione dell'intervento**, i metodi non presentano particolari specificità. Anche in questo caso, è essenziale cercare di determinare specifici tassi di incidentalità relativi all'ambito di realizzazione ed eventualmente all'area geografica, risulta in particolare assai significativa, per la modalità stradale, la distribuzione dei tassi per tipo di strada, sussidiando differenze molto rilevanti, ad esempio, tra i tassi a livello urbano ed extraurbano, tra autostrade e altre strade extraurbane.

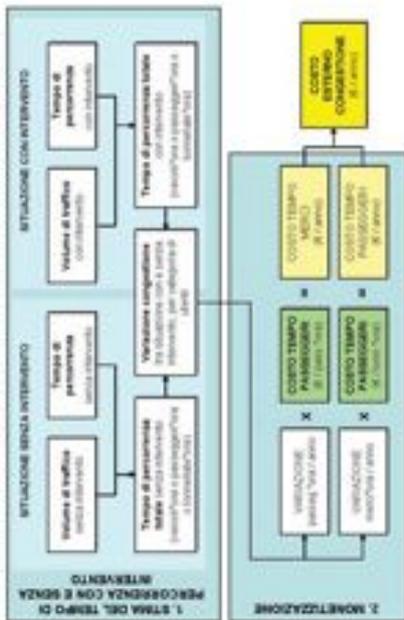
Per quanto concerne l'applicazione alle diverse **modalità di trasporto**, vi sono differenze piuttosto importanti. Vanno in particolare considerati:

- o gli specifici tassi di incidentalità;
- o i valori del danno materiale per incidente riferiti al modo di trasporto analizzato.

L'analisi dell'incidentalità va affrontata a tutte le diverse **fasi decisionali**. È probabile che nelle fasi **preliminari** (leturi di fattibilità) il valutatore non disponga di dati dettagliati e specifici sull'incidentalità, e potrà quindi applicare tassi medi nazionali quali quelli proposti nel Manuale di Riferimento.

Nelle fasi **progettuali più avanzate**, soprattutto nel caso d'interventi specificamente rivolti al miglioramento della sicurezza, dovranno invece essere per quanto possibile adottati ed applicati tassi di incidentalità relativi alla infrastruttura o porzione di rete che è direttamente oggetto dell'intervento.

Figura 7 – Schema semplificato di calcolo del costo monetario della congestione



1. Stima del tempo di percorrenza "senza" e "con" intervento

La prima fase della stima dei costi di congestione è la valutazione globale dei tempi di percorrenza "senza" e "con" intervento per tutte le categorie di utenza interessate, in funzione della tipologia dell'intervento.

Tale stima deve costituire un risultato dell'analisi trasversale dell'intervento, le cui metodologie risultano ovviamente nell'ambito del presente studio. Nel Manuale di Riferimento sono comunque illustrate più estensivamente le caratteristiche di tali analisi e dei relativi risultati, che dovranno permettere di valutare:

- per ciascuna modalità di trasporto, i tempi di viaggio "senza" e "con" intervento, comprensivi degli eventuali fenomeni di congestione propriamente detti (vale a dire i perditempo rispetto al tempo di deflusso libero o di orario, legati ai volumi di traffico);
- il traffico interessato da tali tempi di percorrenza, suddiviso quindi in ragione dell'impatto dell'opera, articolato in termini di:
 - o traffico passeggeri per motivi di lavoro (passeggeri / anno);
 - o traffico passeggeri per motivi di pendolarismo (passeggeri / anno);
 - o traffico passeggeri per tempo libero (passeggeri / anno);
 - o traffico merci (veicoli pesanti / anno).

Qualora le indagini di traffico non abbiano valutato la ripartizione dell'utenza per motivo del viaggio, è possibile utilizzare i risultati di studi effettuati a livello europeo per il modo stradale e ferroviario. In particolare è possibile adottare la seguente suddivisione delle motivazioni degli spostamenti dei passeggeri per modo di trasporto stimata dal progetto di ricerca europeo UNITE.

Tabella 13 – Ripartizione dell'utenza per motivo (fonte: UNITE)

	Auto	Treno
Lavoratori	18%	6%
Pensionati	33%	71%
Altri	49%	23%

sia perché può generare distorsioni sul mercato del lavoro. La presenza di fenomeni di congestione può infatti influire sulla disponibilità di offrire prestazioni lavorative a determinate condizioni.

Si ritiene che la disponibilità a pagare per la diminuzione di un'ora dei tempi di viaggio da e per il luogo di lavoro, sia dunque maggiore di quella relativa al tempo libero e che la sua valorizzazione monetaria possa essere confrontata a quella di un'ora di lavoro. Per tale motivo si ritiene che una proxy del valore monetario del tempo per gli spostamenti verso o dal luogo di lavoro, possa essere monetizzata utilizzando i salari orari medi nazionali.

Valore del tempo delle merci

Per i valori delle merci si ritiene opportuno utilizzare i risultati elaborati dagli studi effettuati a livello europeo e comunitario. Le metodologie analizzate per la monetizzazione del valore del tempo per le merci, nel caso dei veicoli stradali, considerano un costo orario totale per veicolo, comprensivo del valore delle merci e del salario dell'autista, tra i 37 e i 43 Euro. In particolare, UNITE utilizza 47,0 Euro per i veicoli merci leggeri (LGV, peso totale a pieno carico <12 t) e 50,52 Euro per i pesanti (HGV, peso totale a pieno carico >12 t), con una media di **48,76 Euro** (valori riportati a prezzi 2005).

Per gli altri modi di trasporto, UNITE e INFRAS utilizzano un valore a prezzi 2005 pari a **0,87 euro per tonnellataora per il trasporto ferroviario**, **0,21 euro per tonnellataora per il trasporto marittimo** e **4,65 euro per tonnellataora per il trasporto aereo**.

Sintetizzando quanto sopra esposto, la monetizzazione dei tempi di viaggio dovrà essere effettuata quindi moltiplicando le variazioni attese (passenger*ora, tonnellate*ora o veicoli*ora) per i parametri presentati nella Tabella 14.

Tabella 14 – Valori del tempo di trasporto

Categoria di utenti	Base di valutazione	Valore suggerito (€ 2005)
Tempo passeggeri per merci di lavoro	valore UNITE per veicolo*ora o per tonnellata*ora	48,76 € / veicolo pesante / ora
	costo industriale del lavoro / ora	19,66 € / persona*h
	salario netto / ora	9,00€ / persona*h
Tempo passeggeri tempo libero	consumo orario pro capite	3,75 € / persona

¹ Compreso il costo orario del conducente

Nel caso di trasporto stradale, se si conoscono i tempi per i veicoli e non per i passeggeri, il valore per persona va moltiplicato per il tasso di occupazione media, da valutare con indagini specifiche o con il valore medio nazionale di 1,7 passeggeri / veicolo (fonte: Conto Nazionale dei Trasporti).

Per l'affidabilità o **puntualità**, si ritiene che, in generale, i progetti d'infrastruttura non determinino direttamente effetti sulla puntualità del trasporto, che dipende largamente da aspetti organizzativi propri della gestione dei servizi. Dal punto di vista della monetizzazione, qualora venga ravvivato un impatto di questo tipo, si propone di valorizzare la riduzione del ritardo medio secondo un valore del tempo modulato secondo un certo coefficiente, sulla base di indagini ad hoc, o, in mancanza di dati specifici, secondo quanto suggerito dal progetto europeo HEATCO² (trasporto stradale di passeggeri: 0,8; trasporto passeggeri ferroviario o pubblico locale: 1,4; trasporto merci 1,2).

² HEATCO, Deliverable 5 (draft), cap. 4.5.1, 2006

Nel primo raggruppamento (trasporti con orario programmato) rientrano il trasporto ferroviario ed il trasporto marittimo e aereo commerciali, oltre al trasporto pubblico locale stradale, ovvero tutti i sistemi di trasporto caratterizzati da orari di partenza e di arrivo programmati da un operatore centrale. Come accennato nel paragrafo precedente, in questa tipologia di trasporti una delle cause degli effetti della congestione è la scarsità degli spazi per l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto (scarcity slots) che può causare una divergenza tra i tempi di viaggio reali, comprensivi dei tempi di attesa, e quelli programmati dal gestore della rete.

La quantificazione e la conseguente monetizzazione dei ritardi e dei maggiori tempi di percorrenza associati alla scarsità degli slots spesso non può basarsi su informazioni ufficiali a causa dell'assenza di statistiche di base, quindi l'unica fonte informativa potrebbe essere il gestore della rete o, nel caso del trasporto pubblico locale (a partecipazione pubblica), l'Ente Locale di riferimento (in genere il Comune).

Va inoltre rilevato che la base metodologica offerta dalla letteratura non è ancora solida dal punto di vista teorico, a differenza del caso del trasporto stradale per il quale esistono relazioni "volume di traffico - velocità" consolidate e testate. La valutazione degli effetti di congestione per i trasporti ad orario programmato in ragione della scarsità di capacità richiede dunque studi specifici, caso per caso.

Nel trasporto ad "orario libero" (secondo gruppo di interesse) rientrano, invece, i trasporti privati, sia di veicoli leggeri che pesanti, della modalità stradale. Come esposto nel paragrafo precedente e come evidenziato dalla letteratura internazionale, la variazione del tempo di percorrenza del viaggio è certamente il principale effetto della congestione che genera un'externalità economica.

La misurazione dei tempi di percorrenza è legata alla capacità dell'infrastruttura e alla velocità di percorrenza dei mezzi di trasporto. In ambito stradale tale relazione è spesso commessa ad un indicatore del grado di libertà dei conducenti durante la marcia, definito Livello di Servizio (LOS). Ad ogni livello di servizio corrisponde una determinata velocità di percorrenza e un dato tempo di percorrenza. Questo significa che ogni valutazione economica di un investimento infrastrutturale dovrà prevedere un'adeguata analisi del traffico che, attraverso l'identificazione dei livelli di servizio della situazione con e senza l'intervento, dovrà fornire le informazioni sui tempi di percorrenza di nei due scenari.

Per il suo carattere ingegneristico, l'analisi della metodologia di stima dei tempi di percorrenza esula dai compiti della presente guida, è opportuno infatti ricordare che l'analisi costi e benefici di un investimento infrastrutturale si basa sulle risultanze dello studio del traffico che rappresenta una base informativa della valutazione economica.

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Metodologia di valutazione

Per la quantificazione del fenomeno congestione in termini di tempo occorre seguire due tappe di lavoro principale (Figura 7):

- Stima del tempo di percorrenza "senza" e "con" intervento per le diverse categorie veicolari o di utenti, sia sull'infrastruttura oggetto dell'intervento che su altre infrastrutture, ivi compresi gli effetti di congestione;
- Monetizzazione dei tempi di percorrenza

PROCESSI UPSTREAM E DOWNSTREAM

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELL'IMPATTO

Una variazione del volume di traffico, ad esempio indotta da interventi infrastrutturali, determina incrementi nella domanda di produzione di energia e di mezzi di trasporto e, in conseguenza di questa maggiore domanda, si producono maggiori costi esterni connessi ai fenomeni di inquinamento atmosferico (effetto upstream). Parallelamente, il maggior volume di mezzi comporta una maggiore domanda di smaltimento e rottamazione, con i conseguenti effetti esterni "a valle" (effetto downstream).

E' possibile distinguere almeno quattro tipologie di effetti up and downstream (ENFRAS/INWV 2000), anche se in qualche caso rilevanti soltanto nel lungo periodo:

- i) **produzione di energia** che produce effetti ambientali (soprattutto inquinamento atmosferico ed emissioni di gas serra, ma non soltanto) in quanto richiede attività di estrazione o produzione, trasporto e trasmissione;
- ii) **produzione e manutenzione dei veicoli** che è ovviamente direttamente correlata alle ipotesi sul ciclo di vita delle singole tipologie di mezzi di trasporto e quindi con effetti attesi soltanto nel lungo periodo. La maggiore produzione di mezzi comporta effetti di incremento dell'inquinamento atmosferico e costi di cambiamento climatico;
- iii) **costruzione e manutenzione dell'infrastruttura** che nel lungo periodo produce effetti, di nuovo, di tipo ambientale e sul clima. Anche in questo caso, non si tratta degli effetti diretti prodotti dalla costruzione dell'opera sull'ambiente, già internalizzati nel costo dell'investimento o valutati secondo quanto indicato in questa Linea Guida, ma degli effetti indiretti nei settori "a monte" interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura, ad esempio gli impatti degli (eventuali) spostamenti dei mezzi di cantiere per movimentare le terre di scavo, ecc.;
- iv) **smaltimento dei veicoli** i cui principali effetti si riscontrano nell'uso di energia e nel consumo di ambiente richiesti per consentire lo smaltimento del veicolo da rottamare.

INDICATORI DELL'IMPATTO

Gli indicatori primari da considerare sono quelli destinati a misurare l'entità delle attività upstream e downstream appropriate (quantità di energia consumata, per tipo; numero di veicoli prodotti; numero di veicoli da smaltire; spostamenti dei mezzi di cantiere (veicolo*km), ecc.). Questi indicatori rappresentano però solo un primo passaggio, perché gli indicatori di impatto veri e propri sono, ad esempio, i quantitativi di inquinanti atmosferici o di gas serra emessi, che vanno determinati a partire dagli indicatori di attività in funzione di fattori di emissione specifici (es. tonnellate di CO2 emessa per 1 veicolo prodotto, ecc.).

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Dal punto di vista della valutazione, e quindi della stima, gli impatti delle attività upstream e downstream sopra menzionate possono essere riclassificati in due gruppi eretto cui ricondurre facilmente le diverse tipologie precedentemente elencate. Tali attività producono infatti principalmente:

- emissioni inquinanti nell'atmosfera, quantificabili con l'accortezza di adottare fattori di emissione appropriati;
- emissioni di gas serra (ed in particolare CO₂), anch'esse valutabili secondo quanto già indicato precedentemente (sempre con l'accortezza di adottare fattori di emissione appropriati).

Gli impianti di produzione possono poi generare anche inquinamento acustico, anche se è ovviamente complesso riferirlo, ad esempio, al singolo veicolo o kWh prodotto. Lo stesso vale per gli impatti territoriali di tali impianti. Sostanzialmente non si riscontrano altri tipi di effetti, se non quelli collegati alla produzione di energia nucleare che però interessano il territorio italiano solo indirettamente (acquisto di energia da paesi con tecnologia nucleare).

Ministero delle Infrastrutture

- 3550 -

Passerelli&Corti
S.p.A.



Per ovvie ragioni l'analisi sul traffico ed i relativi tempi di percorrenza va svolta in modo disaggregato per arco / nodo della rete oppure per sezione origine - destinazione, in quanto le variazioni dei tempi di percorrenza non sono omogenee per tutti gli utenti.

Come già evidenziato, lo studio di traffico dovrà prevedere una stima dei tempi di percorrenza anche degli utenti delle infrastrutture il cui livello di traffico risulta influenzato dalla congestione (e più in generale dal livello di traffico) dell'infrastruttura considerata a causa di generazione o attrazione di flussi di traffico. Si può trattare:

- di infrastrutture che fanno parte della stessa rete infrastrutturale dell'opera in esame (ad esempio, nel caso di una strada, altre infrastrutture stradali su cui attualmente si riversa il traffico per evitare la congestione, oppure, di aeroporti o porti "concorrenti");
- di infrastrutture di servizio all'infrastruttura in esame (nel caso di un porto o di un aeroporto le strade di accesso);
- di infrastrutture relative a modi di trasporto concorrenti (strada/ferrovia).

Va quindi definita l'area allargata oggetto di indagine e le relative infrastrutture all'interno dell'area, per le quali andranno effettuate le medesime analisi e stime effettuate per l'infrastruttura in esame.

2. Monetizzazione dei costi

La monetizzazione dei tempi di viaggio, avviene moltiplicando le variazioni attese (passaggi/ora o tonnellate/ora o veicolo/ora) per i parametri presentati nella Tabella 14.

Nelle presenti Linee Guida vengono distinte quattro categorie di utilità/motivazioni, a cui assegnare differenti valori del tempo di viaggio:

- valore del tempo di lavoro;
- valore del tempo libero;
- valore del tempo dei pendolari;
- valore del tempo delle merci.

Valore del tempo di lavoro

Si intende il tempo di lavoro in senso stretto, ovvero dell'attività lavorativa vera e propria, escluso quindi il tempo utilizzato per lo spostamento dall'abitazione al luogo di lavoro (e viceversa). Come parametro di monetizzazione si ritiene opportuno adottare, come la gran parte delle metodologie analizzate, il solito industriale metodo della "mancanza di opportunità", intendendo misurare con questo la produttività marginale del lavoro, in altri termini il suo costo opportunità.

Valore del tempo libero

Tempi di viaggio aggiuntivi, rispetto a quelli previsti o a quelli potenzialmente possibili, così come il tempo impiegato in code e ingorghi, per attività di trasporto non connessa all'attività lavorativa, non incidono ovviamente sulla produzione, bensì sulla gestione e godimento del tempo libero, provocando una perdita di benessere, pari almeno al valore attribuito al tempo perso. Si ritiene che una proxy del valore monetario del tempo libero, della perdita di benessere e della disponibilità a pagare per una diminuzione della congestione durante le attività proprie del tempo libero, possa essere rappresentata dai **potenziali di aumento della produttività nazionale**.

Valore del tempo dei pendolari

I fenomeni di congestione nei trasferimenti quotidiani da e per i luoghi di lavoro e di studio, non incidono direttamente sulla produzione, che va comunque garantita dal lavoratore nel corso dell'orario di lavoro. Possono tuttavia generare ripercussioni sull'attività lavorativa sia per quanto riguarda la produttività durante l'orario di lavoro, che potrebbe risentire dello stress subito durante il trasferimento,

Ministero delle Infrastrutture

- 3550 -

Passerelli&Corti
S.p.A.



RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Come già evidenziato, il valutatore deve comprendere se è corretto fare carico all'opera trasportistica di effetti sull'ambiente ed il territorio delle attività "a monte" ed "a valle" che potrebbero non essere ricompresi nei costi interni. Va quindi considerato:

- se la costruzione edo l'esercizio dell'opera determinano effettivamente la richiesta di produzione addizionale di risorse quali l'energia o i veicoli (e lo smaltimento di questi ultimi);
- se è certo che il produzione dell'energia o dei veicoli non copre completamente le relative esternalità generate in fase di produzione;
- se è possibile valutare la quota non coperta e rapportarla alla produzione di energia o di veicoli addizionale in situazione "con intervento" rispetto alla situazione "senza intervento".

La Tabella 17 riassume i criteri suggeriti per decidere se integrare o meno questa tipologia di costi esterni nelle valutazioni di opere trasportistiche.

Tabella 17 – Integrazione degli effetti upstream e downstream nei casi di valutazione di opere trasportistiche

Processi upstream e downstream	Inq. atmosferico	Emissioni gas serra	Inq. acustico	Inq. incidentali (nei trasporti)	Congestione	Impatti sul territorio
Produzione di energia elettrica	SI ¹	SI solo se non compresi nel costo dell'energia	NO ¹	NO ²	NO ¹	NO ³
Produzione di veicoli	NO ¹	dipende ²	NO ¹	NO ³	NO ¹	NO ³
Manutenzione dei veicoli	NO ¹	NO ²	dipende ²	NO ³	NO ¹	NO ³
Costruzione dell'infrastruttura	SI ⁴	SI ⁴	dipende ²	SI ⁴	SI ⁴	SI
Manutenzione dell'infrastruttura	NO ¹	NO ⁵	NO ⁶	NO ⁵	NO ¹	NO ³

¹ Considerando la quota della produzione relativa alle centrali termoelettriche.
² Solo se l'opera determina un aumento significativo del numero di veicoli circolanti, cosa da ritenersi rara negli interventi sul trasporto stradale, aereo e marittimo, mentre in qualche caso ciò si verifica per progetti relativi al trasporto su rotaia che richiedono l'uso di materiale rotabile non disponibile (es. aeree alta velocità, metropolitane, ecc.).
³ Nei progetti di grandi dimensioni, che di norma determinano anche trasferimenti modalit, vanno in teoria "tenute presenti" anche le minori esternalità per mancata produzione di altri tipi di veicoli; in prima approssimazione si potrebbe quindi considerare trascurabile la differenza tra gli impatti addizionali dei nuovi veicoli prodotti e quelli non realizzati per mancata produzione di altri veicoli.
⁴ Impatto comunque trascurabile o inesistente, o non riferibile alla valutazione determinata dall'opera trasportistica.
⁵ Soprattutto con riferimento agli spostamenti dei mezzi di cantiere.
⁶ Disturbo da emissione sonora del cantiere, valutato se rilevante e non eliminato da misura il cui costo è più stato valutato come costo interno (di costruzione). Rumore generato dagli spostamenti dei mezzi di cantiere solo se impegnano arterie stradali rilevanti e contribuiscono a una proporzionale rilevante del traffico.
⁷ Non direttamente attribuibili alla realizzazione dell'opera trasportistica.
⁸ Si tratta di effetti di rotata eredità, anche perché andrebbe considerata solo la maggior manutenzione dei veicoli determinata dalla realizzazione dell'opera.

⁹ I processi di manutenzione dell'opera possono determinare effetti sull'ambiente (emissioni, rumore) da ritenersi trascurabili anche perché limitati nel tempo. In alcuni casi sono più rilevanti gli effetti sul sistema dei trasporti (incidentali, congestione) anche se si tratta sempre di fenomeni transitori, che si suggerisce di prendere in considerazione solo se si confrontano piani di manutenzione alternativi e se si dispongono di stime affidabili sull'eredità del problema o sulla variazione dei rischi di incidentali. Gli impatti sul territorio (effetti di taglio, consumo del suolo, effetti di sistema) sono da considerarsi nulli o trascurabili.

Indicizzazione nel tempo dei valori proposti

L'indicizzazione dei valori monetari del tempo proposti nella Tabella 14 deve tenere conto della base di valutazione di tali dati. Le modalità di indicizzazione conseguenti sono riassunte di seguito.

Tabella 15 – Indicizzazione dei valori del tempo di trasporto

Categoria di stenti	Base di valutazione	Modalità di indicizzazione nel tempo
Trasporto aereo	valore LIMITE per veicolo/ora o per tonnellata/ora	Tasso crescita del PIL a prezzi costanti
Tempo passeggeri per motivi di lavoro	costo industriale del lavoro / ora	Tasso crescita del PIL, procapite a prezzi costanti
Tempo passeggeri per pendolarismo	salario netto / ora	Tasso crescita del PIL, procapite a prezzi costanti
Tempo passeggeri tempo libero	consumo orario pro capite	Tasso crescita del PIL, procapite a prezzi costanti

RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Per quanto riguarda gli ambiti di applicazione, come per altre esternalità è importante considerare quanto più possibile le specificità dell'intervento analizzato, con particolare riferimento agli effetti a livello dell'intero sistema dei trasporti e non solo dell'opera direttamente analizzata.

Per quanto riguarda la localizzazione dell'intervento, il metodo proposto non presenta particolari specificità.

Quando più l'intervento determina una variazione dei flussi su assi già oggetto di fenomeni di congestione, tanto più approfondita dovrà essere l'analisi trasportistica a mezzo di appropriati strumenti di modellazione del traffico. Questo aspetto dovrà fare oggetto di particolare approfondimento per i progetti in ambito urbano e metropolitano, oltre che per tutti gli interventi specificamente realizzati al fine di alleviare i fenomeni di congestione.

Per quanto concerne l'applicazione alle diverse modalità di trasporto, vi sono differenze piuttosto importanti in merito alla valutazione del tempo di trasporto, che però sono di stretta attinenza degli studi di traffico preliminari alla monetizzazione. I valori del tempo passeggeri qui proposti, comunque, non sono per definizione propri di una data modalità di trasporto, e quindi hanno validità generale.

Per quanto riguarda il trasporto merci, i valori invece sono specifici per modo di trasporto. Nel caso di progetti in cui si verifica un trasferimento di traffico da una modalità all'altra si suggerisce di monetizzare la variazione del tempo di viaggio

- se vi è un guadagno di tempo, attraverso la variazione del costo generalizzato:

$$VT_{mod} \times L_{temp} - VT_{mod} \times L_{mod}$$

dove VT_{mod} = valore del tempo del modo usato in situazione senza intervento; L_{mod} = tempo di percorrenza del modo usato in situazione senza intervento; VT_{mod} = valore del tempo del modo usato in situazione con intervento; e L_{temp} tempo di percorrenza del modo usato in situazione con intervento.

- se non vi è un guadagno di tempo (cioè se la merce cambia modo per ragioni che non dipendono da una maggiore rapidità), si suggerisce di considerare comunque che non vi sia perdita di utilità, e quindi di porre il valore economico della variazione del tempo pari a zero (onde evitare fenomeni paradossali di guadagni monetari pur in presenza di aumenti del tempo di percorrenza, cosa che può avvenire se $L_{mod} < L_{temp}$ e nel contempo $VT_{mod} >> VT_{mod}$).

L'analisi delle variazioni delle condizioni di deflusso, e quindi dei tempi di trasporto con e senza intervento, va affrontata in tutte le diverse fasi decisionali, applicando stime via via più analitiche e complete sull'eredità di tale variazione, sulla distribuzione del traffico per motivo (nelle fasi preliminari si potranno ad esempio adottare le percentuali proposte nella Tabella 13) e sugli effetti a livello dell'intero sistema dei trasporti.

Tipo di effetto	Ambito di impatto	Tipologie di impatto*	Indicatore di impatto (utilizzabile per la monetizzazione)
	Impatti sui beni culturali e paesaggistici	Effetti di taglio	<ul style="list-style-type: none"> n. persone (vis. visitatori) / anno interessati da ostruzione visiva di paesaggi, monumenti, ecc. superficie dei vasi con ridotta luminosità o con perdita di veduta
	Impatti sulla qualità della vita	Consumo di risorse paesaggistiche	vedi impatti sugli ecosistemi
		Effetti di sistema e oliscio	<ul style="list-style-type: none"> mq costruzioni interessate da vicinanze in fase di cantiere o esercizio lo, in generale, da un aumento dei costi di pulizia / manutenzione a causa del cantiere o dell'aumento dell'operai
		Effetti di taglio	<ul style="list-style-type: none"> perditempo medio per allungamento dei percorsi di attraversamento pedonale
		Effetti di sistema e oliscio	<ul style="list-style-type: none"> mq fabbricati con ridotta accessibilità costi sorveglianza dei terminali di trasporto / anno

* Spostamenti per motivi di lavoro.

* Si potrà eventualmente distinguere, superfici naturali scabrate definitivamente, superfici naturali da ripristinare a fine fase di cantiere, superficie destinata a cava di prestito (se di pregio ambientale), superficie già a cava recuperata in caso di utilizzo dello sbraccio per ricopertura ex cave di prestito (beneficio).

MISURA DEI COSTI E LORO MONETIZZAZIONE

Metodologie di valutazione degli impatti sulle attività economiche

Effetti di taglio

La monetizzazione dell'effetto sulle attività economiche della separazione indotta da una nuova infrastruttura può basarsi sulla stima di due componenti principali:

- il **perditempo** dovuto alla maggior lunghezza dei percorsi di attraversamento per coloro che compiono spostamenti di lavoro da una parte all'altra dell'infrastruttura, che può essere monetizzato in funzione del numero di spostamenti / anno degli addetti interessati (INS), dell'entità media del perditempo M , e del valore monetario del tempo di trasporto per motivi di lavoro (vedi Tabella 14).

$\text{Costo lavoro creato} = M \cdot \text{INS} = \text{costo effetto taglio/anno}$

• è il maggiore tempo necessario per passare da un lato all'altro dell'opera in ragione della nuova infrastruttura (tenuto conto degli eventuali sovrappassi che verranno realizzati).

Qualora la conoscenza specifica del contesto economico lo permetta, invece del costo orario medio industriale di cui alla Tabella 14, è possibile utilizzare un valore specifico relativo al settore in oggetto.

- il **maggiore costo di trasporto** dovuto all'allungamento dei percorsi di accesso alle attività economiche, sia per i lavoratori che per le merci, da stimare come prodotto dell'allungamento Δd , del numero di veicoli / anno (eventualmente distinti tra passeggeri e merci), e del costo di trasporto medio per veicolo* km in conformità ai valori assunti per le analisi dei costi economici interni.

Confermamente da quanto rilevato in alcune prassi relative ad indennizzi, si suggerisce di sottrarre all'allungamento Δd i primi tre chilometri per trascurare le variazioni non rilevanti.

Consumo del suolo e di altre risorse

Il metodo proposto è di tipo top-down basato sul **valore economico perso**, calcolato secondo la seguente formula:

$VE_p = \text{medio/anno} \cdot \text{ha perso} = \text{costo consumo suolo / anno}$

Le emissioni inquinanti e di gas serra possono essere monetizzate secondo l'approccio già delineato, per ciascun inquinante e per la CO₂.

[quantità risorsa] × [fattore di emissione (t / unità risorsa)] × [costo esterno inquin., (€ 2006 / t)] dove "risorsa" rappresenta l'energia o il numero di veicoli da produrre o smaltire.

È evidente che particolare importanza riveste la stima del fattore di emissione per unità della "risorsa" che deve tener conto delle specificità del processo di produzione.

Relativamente alle emissioni in atmosfera legate ai trasporti a trazione elettrica, è necessario considerare i fattori di emissione della produzione di energia elettrica, con riferimento a quella ricavata da energie non rinnovabili. Data la quota di produzione di energia da fonti rinnovabili in Italia, che è pari a c.a. 18,4% (dato 2004, fonte GRTN), i consumi di energia elettrica vanno moltiplicati per (1-0,184) = 0,816 per ottenere i consumi di kWh provenienti da energia termoelettrica. Deve inoltre essere considerato un fattore moltiplicativo >1 per tener conto delle eventuali perdite durante il trasporto dell'energia.

Valori monetari dei costi esterni

Per le **emissioni di gas serra**, vanno assunti gli stessi valori monetari indicati al paragrafo specifico.

Per quanto riguarda, invece, il costo degli inquinanti atmosferici, per la **produzione di energia elettrica** possono essere proposti dei valori di riferimento tratti dallo studio dell'Unione Europea HEATCO, analogamente a quanto previsto per le emissioni dirette (capitolo INQUINAMENTO ATMOSFERICO). Tali valori tengono conto del fatto che le emissioni delle centrali avvengono dalle ceneri fumane a quote superiori a quelle del suolo.

Tabella 16 – Costo esterno dell'inquinamento atmosferico per tonnellata emessa dalla produzione di energia elettrica

Inquinante	Costo esterno (€ 2006 / tonnellata)	
	Emissioni in zona extra-urbana	Emissioni in zona urbana
SO ₂	1.807	1.807
NO _x	3.188	3.188
VOC	1.700	1.700
PM2.5	9.565	12.794

Fonte : HEATCO, Draft Summary, Bruxelles, Maggio 2006

I valori di HEATCO si basano su funzioni dose - risposta relative agli impatti sulla salute e sulle altre componenti (vegetazione, agricoltura, edifici) non specificamente riferite al caso italiano, ma comunque di valenza generale in quanto suffragate da ampia letteratura in materia. I valori sono però contestualizzati al caso italiano tenendo conto della specifica densità di popolazione; questo, unitamente al fatto di essere più recenti, li rende preferibili rispetto ai dati di altre fonti.

L'indicizzazione dei valori in tabella segue quanto indicato per l'inquinamento atmosferico.

Aspetti specifici relativi ai movimenti dei mezzi di cantiere

Le externalità dei movimenti dei mezzi di cantiere (inquinamento atmosferico, emissioni di gas serra ed incidentalità) vanno valutate e monetizzate secondo le metodologie proposte nei rispettivi capitoli, a partire cioè dalla stima dei relativi flussi in veicolo* km (che a loro volta dipendono dai quantitativi da movimentare, in particolare di nerti e materiale di scavo, dalla capacità dei veicoli e dalla distanza di deposizione o prelievo). Ove i flussi di questo tipo risultino significativi (almeno 4-5% del flusso totale sulle atenee utilizzate) la valutazione degli impatti dei movimenti dei mezzi di cantiere va estesa anche alla congestione, mentre l'impatto acustico va considerato solo se tali flussi attraversano zone abitate significative.

considerati, a titolo indicativo, per una prima valutazione della quantità e del costo delle **opere di mitigazione**. E' comunque necessario conoscere le specie di fauna interessate.

Consumo del suolo e di altre risorse

Le alterazioni delle funzioni ecosistemiche connesse al consumo di suolo possono essere stimate attraverso il **valore di ripristino** delle superfici a macchia, bosco, o foresta, che vengono sottratte dalla nuova infrastruttura in quanto cementificate o asfaltate. Lo studio¹¹ INW-IFTRAS (1998) propone i costi di ripristino come somma delle seguenti due voci:

- costo di rimozione della copertura infrastrutturale, pari a **€ 29,28 per mq** (prezzi 2005);
- costo di ripristino dei biotopi preesistenti, pari a **€ 11,71 per mq** (a prezzi 2005).

In entrambi i casi si tratta ovviamente di costi una tantum, da valorizzare in corrispondenza della fase di realizzazione dell'opera.

Alternativamente è possibile utilizzare i costi di ripristino sulla base delle specifiche voci dei capitolati per la realizzazione di nuove opere pubbliche.

Effetti di sistema od ostacoli

Si fa riferimento all'eventuale inquinamento del suolo e delle acque superficiali determinato dal ruscellamento delle acque superficiali sul marcio stradale contaminato dalle polveri sottili e (eventualmente) dal sale utilizzato per lo scongelamento e/o dalla perdita connessa con l'interferenza dell'opera con falde acquifere (es. tratti in galleria).

Il metodo individuato è quello della stima del valore della risorsa persa, naturalmente da considerare solo se tale fenomeno è probabile.

$VE_{se, medio} = mc \text{ pers} / \text{anno} = \text{costo impatto di sistema sugli ecosistemi} / \text{anno}$

dove $VE_{se, medio}$ medio è il valore medio della risorsa per metro cubo.

Per quanto riguarda in particolare l'inquinamento dell'acqua, i calcoli possono essere effettuati considerando la **perdita di acqua potabile**, stimata sulla base di una soglia critica (standard) nel rapporto tra volume degli inquinanti emessi e volume di acqua potabile potenzialmente inquinabile. La valutazione monetaria si ottiene dalla diretta applicazione dei prezzi di mercato dell'acqua potabile.

In alternativa è possibile adottare l'approccio delle **spese difensive**, stimando cioè il costo di costruzione delle opere di ripristino della rete scolante o irrigua, qualora il valutatore disponga di sufficienti informazioni su tipologia e dimensione delle opere di ripristino, nonché sulle superfici occupate da tali opere. Anche in questo caso va verificato che tale costo non sia già stato incluso nel costo di realizzazione dell'infrastruttura di trasporto.

Metodologie di valutazione degli impatti sui beni culturali e paesistici

Effetti di taglio

Il principale "effetto taglio" sui beni culturali è costituito dall'interferenza alla visione di percorsi o beni architettonici. Tale impatto, di difficile quantificazione e monetizzazione, può essere stimato soltanto con un approccio *bottom-up* ricorrendo ad indagini per stimare la **disponibilità a pagare (WTP)** per persone che desiderano fruire di quel bene, da moltiplicare per il numero di persone che nella situazione ex-ante possono accedere alla visione. Non esistono in letteratura valori consolidati di riferimento per la WTP, che sarebbero comunque difficilmente trasferibili da un contesto ad un altro.

Il costo esterno annuo dell'effetto di taglio sarà pari a:

$WTP \times \text{visione paesaggio o monumento} \times \text{numero visitatori dell'area} / \text{anno}$

¹¹ INW et al., Entwicklung eines Verfahrens zur Aufhebung umweltbezogener Fernverkehrsprojekte als Beitrag zur Bundesverkehrsplanung, Umweltbundesamt Karlsruhe, 1998.

IMPATTI SUL TERRITORIO

DESCRIZIONE E DIMENSIONI DEGLI IMPATTI

Le diverse forme di inquinamento associate alla fase di realizzazione nonché di esercizio dei veicoli, includono sia fattori d'impatto ampiamente riconosciuti quali l'inquinamento atmosferico, l'emissione di gas serra o il rumore (trattati estesivamente nei capitoli precedenti), sia effetti relativamente meno studiati e sicuramente meno frequentemente quantificati, relativi all'interazione tra l'infrastruttura, da un lato, ed il territorio e la società, d'altro lato. Nell'ambito delle presenti Linee Guida, questi effetti esterni territoriali e socio-culturali sono analizzati secondo i seguenti quattro ambiti di impatto:

- impatti sulle attività economiche;
- impatti sugli ecosistemi naturali;
- impatti sui beni culturali e paesistici;
- impatti sulla qualità della vita.

Per ciascun ambito di impatto, sono state prese in esame le seguenti tipologie di effetti esterni:

- **effetti di taglio**, legati alla interruzione di continuità del territorio che una nuova infrastruttura determina;
- **consumo di suolo**, connessi alla diretta occupazione di territorio o all'impedimento all'uso di parte di esso, sia in fase di costruzione che di esercizio;
- **effetti di sistema o ostacoli**, vale a dire gli effetti a più ampia scala connessi all'infrastrutturazione dell'area interessata.

La natura e le caratteristiche dei diversi impatti sono descritte estesivamente nel Manuale di Riferimento.

INDICATORI DELL'IMPATTO

Gli indicatori per le diverse tipologie di impatto vanno selezionati in maniera da:

- concretizzare le variabili territoriali e sociali rappresentative delle esternalità generate dall'opera;
- consentire la quantificazione dei diversi fenomeni evidenziati, e la conseguente monetizzazione.

La seguente tabella propone il set di indicatori proposto per la monetizzazione degli impatti.

Tabella 19 – Indicatori degli impatti sul territorio presi in considerazione per la quantificazione e monetizzazione delle esternalità

Tipo di effetto	Ambito di impatto	Tipologie di impatto *	Indicatore di impatto (valutabile per la monetizzazione)
Effetti territoriali (Consumo di risorse paesistiche ed impatti socio-culturali)	Impatti sulle attività economiche	Effetti di taglio	<ul style="list-style-type: none"> • perdite tempo per allungamento dei percorsi di attraversamento / addetto • maggior costo di trasporto / veicolo (ipotizzando di lavoro e traffico meno delle attività economiche impattate)
		Consumo del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • superficie (ha) destinata ad attività economiche occupata dall'infrastruttura o resa non disponibile • superficie immobiliare soggetta a svalutazione / rivalutazione
Impatti sugli ecosistemi naturali	Impatti di taglio	Effetti di sistema od ostacoli	<ul style="list-style-type: none"> • numero e caratteristiche delle opere di mitigazione
		Consumo del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • superficie (ha) a macchia, bosco o foresta occupata dall'infrastruttura o resa non disponibile¹⁾
Effetti di sistema od ostacoli	Consumo del suolo	Effetti di sistema od ostacoli	<ul style="list-style-type: none"> • quantità di risorse perse (es. acque superficiali contaminate)
		Consumo del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • numero e caratteristiche delle opere di ripristino

Indicizzazione nel tempo dei valori proposti

L'indicizzazione nel tempo dei valori monetari deve tenere conto della specifica base di valutazione di tali dati. Le modalità di indicizzazione conseguenti sono riassunte di seguito.

Tabella 19 – Parametri di indicizzazione dei costi esterni unitari degli impatti sul territorio

Tipo di effetto	Ambito di impatto	Tipologie di impatto *	Parametro costo esterno unitario	Variabile di indicizzazione nel tempo	
Effetti territoriali (Costo di risorse paesistiche ed impatti socio-culturali)	Impatti sulle attività economiche	Effetti di taglio	Costo lavoro orario	vedi Tabella 15	
		Impatti di taglio	Costo di trasporto per veicolo Km	nessuna *	
	Impatti sui beni culturali e paesistici	Consumo del suolo	Valore economico al mq (area urbana)	Valore economico al mq (area urbana)	Tasso crescita del PIL e prezzi costanti
		Consumo del suolo	Valore economico al mq (industria e servizi)	Valore economico al mq (industria e servizi)	Tasso crescita del PIL, settore a prezzi costanti
		Consumo del suolo	Valore economico al mq (area agricola)	Valore economico al mq (area agricola)	Tasso crescita del PIL, settore a prezzi costanti
		Consumo del suolo	Valutazione del valore economico al mq	Secondo il tipo di area (vedi "Consumo del suolo")	nessuna *
	Impatti sui beni culturali e paesistici	Consumo del suolo	Costo opere mitigazione	Costo opere mitigazione	nessuna *
		Consumo del suolo	Costo innovazione infrastrutturale e ripristino habitat preesistenti	Costo innovazione infrastrutturale e ripristino habitat preesistenti	nessuna *
		Consumo del suolo	Valore economico mercati naturali (acqua)	Valore economico mercati naturali (acqua)	nessuna *
		Consumo del suolo	Costo opere ripristino	Costo opere ripristino	nessuna *
Impatti sulla qualità della vita	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	Disponibilità a pagare per qualità paesaggio	Tasso crescita del PIL, proporzio a prezzi costanti	
	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	Perda valore immobiliare	Tasso crescita del PIL e prezzi costanti	
Impatti sulla qualità della vita	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	vedi impatti sugli ecosistemi	vedi impatti sugli ecosistemi	
	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	Costi manutenzione per vibrazioni	nessuna *	
Impatti sulla qualità della vita	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	Valore del tempo spazzamenti tempo libero	vedi Tabella 15	
	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	Perda valore immobiliare per riduz. accessibilità	Tasso crescita del PIL e prezzi costanti	
Impatti sulla qualità della vita	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.	Costi sovrapprezzo dei terminali di trasporto	nessuna *	
	Consumo di risorse paesagg.	Consumo di risorse paesagg.			

* Valori costanti nel tempo

RACCOMANDAZIONI PER L'APPLICAZIONE AI CASI REALI

Per quanto riguarda gli ambiti di applicazione, nel caso degli impatti sul territorio è assolutamente indispensabile considerare quanto più possibile le specificità delle opere analizzate, con particolare riferimento alla **localizzazione dell'intervento**, visto che le diverse tipologie di impatto si applicano solo ad alcuni tipi di aree (urbane, naturali, ecc.) o vanno applicati valori monetari specifici in funzione di tale tipologia.

Per quanto concerne l'applicazione alle diverse **modalità di trasporto e tipologie di infrastrutture**, va rilevato come gli effetti di taglio, pur tipicamente propri delle opere lineari, si determinano anche nel caso di opere puntuali che, specie se realizzate su aree estese, possono determinare comunque allungamento dei percorsi ed ostruzione visiva.

Gli effetti di consumo del suolo e di sistema sono potenzialmente presenti in tutte le tipologie di opere. Il livello di dettaglio dell'analisi degli impatti sul territorio e la loro monetizzazione è strettamente collegata alla **fase decisionale e progettuale** nella quale viene svolta la valutazione.

In particolare:

- in fase preliminare (studi di fattibilità, valutazioni di massima su alternative di tracciato) devono e possono essere stimati essenzialmente gli effetti di consumo del suolo, ed eventualmente

I valori economici vanno dettati per destinazione d'uso dell'area (suddivisione minima: aree agricole, aree industriali, aree a servizi, aree residenziali). Si possono utilizzare, ad esempio, i valori di mercato medi degli affitti nell'area per le diverse tipologie di terreno.

La formula di cui sopra produce un valore di costo esterno annuo, che va ripulito su tutto il periodo di valutazione considerato (letturazione permanente), o solo negli anni di cambiare (letturazione temporanea).

Va precisato che la superficie presa non è solo quella direttamente occupata dall'infrastruttura, ma anche quella resa non disponibile dalle fasce di pertinenza dell'opera stessa.

In termini di valutazione delle externalità, va evitata la duplicazione rispetto al costo di acquisizione o esproprio dell'area. Per quanto riguarda le aree direttamente occupate, qualora nel costo dell'opera sia stato ricompreso tale valore, dovrà essere quindi considerata come componente esterna (non internalizzata) solo la differenza tra il valore economico perso (opportunitariamente attualizzato) ed il costo di acquisizione / esproprio.

Effetti di sistema ed ostacoli

Anche in questo caso si propone come metodo di riferimento un approccio di tipo top-down. La voce di costo di stimare è costituita dalla **sviluppatore/valutazione media** per ha del patrimonio immobiliare, moltiplicata per la superficie immobiliare interessata.

$$\Delta V E_{-m} = \text{valore} \times \text{mq (immobili interessati)} = \text{costo (beneficio)} \text{ di sistema / anno}$$

La fonte dei dati necessari alla stima può essere generata, alternativamente, mediante:

- valori di mercato ex-ante reperibili presso le principali società immobiliari;
- per quanto riguarda la % di svalutazione o rivalutazione: indagini conoscitive campionate, condotte con procedimenti etnici, lungo infrastrutture preesistenti, oppure interviste rivolte a paneli di esperti.

Nel Manuale di Riferimento vengono riportate alcune indicazioni complementari sugli "effetti di sistema", con riferimento all'effetto delle infrastrutture sul possibile deperimento delle condizioni di esistenza di comunità locali attraversate, qualora non si determini un potenziamento diretto di servizi ma solo effetti rilevanti di consumo del suolo, separazione dal resto del territorio, ecc.. In tali casi la valutazione della % di svalutazione può essere problematica, ed è necessario comunque valutare le soglie di allarme a fini di conservazione e tutela, cioè la soglia della quota di valorizzazione $\Delta V E_{-m}$ tale per cui si pone a rischio la stessa esistenza dell'area territoriale considerata.

Metodologie di valutazione degli impatti sugli ecosistemi naturali

Effetti di taglio

Tali effetti riguardano principalmente:

- le interferenze con le linee di deflusso dell'acqua potabile;
- le interferenze con i percorsi degli animali selvatici.

In entrambi i casi, l'approccio di più immediata applicazione è quello delle "spese difensive", cioè il costo delle opere di mitigazione degli impatti (es. opere idrauliche per garantire il deflusso delle acque, sottopassi per gli animali selvatici). Per considerarsi come costi esterni, va verificato però che tali costi non siano già stati inclusi tra i costi di realizzazione dell'opera.

Nello specifico dell'impatto sui percorsi degli animali, il possibile effetto barriera sussiste per tratti in rilevato ricorati, che possono impedire gli spostamenti degli animali (ricerca di cibo, esigenze riproduttive), o, se non ricorati, possono generare rischio di collisioni. A tal proposito, nel Manuale di Riferimento sono presentati i parametri e i parametri di base per stimare il costo delle misure per ridurre la mortalità della fauna sulle strade e ripristinare la connettività degli habitat. Questi parametri possono essere

INDIRIZZI PER LA INTERNALIZZAZIONE DEI COSTI ESTERNI DEI TRASPORTI

L'internalizzazione dei costi esterni è l'applicazione del principio che il prezzo per l'utilizzo di un modo di trasporto deve riflettere tutti i costi che tale utilizzo determina, sia i costi interni per la produzione del servizio che gli effetti esterni a carico della collettività.

Tradizionalmente lo strumento economico dell'internalizzazione sono i cosiddetti "incentivi negativi" cioè sistemi di tassazione o pedaggiamento che permettono di trasferire nel costo complessivo del servizio anche gli effetti esterni, in misura pari al costo esterno marginale, cioè generato da una unità di traffico addizionale (es. 1 veicolo*km). In tal modo ogni utente dovrà tener conto anche della esternalità nella definizione del proprio sistema di preferenze e, nella fattispecie di questo studio, nelle proprie scelte di spostamento.

Tuttavia, come si vedrà, l'internalizzazione delle esternalità identificata e valorizzate in termini monetari secondo le metodologie sviluppate nello studio può avvenire attraverso diverse modalità che non si riconducono alla sola opzione tariffaria.

Al fini della scelta dello strumento di internalizzazione, due aspetti vanno, in particolare, considerati:

- la natura dell'esternalità (con riferimento, in particolare al tipo di effetto e ai soggetti danneggiati);
- l'obiettivo dell'internalizzazione.

In generale, inoltre, va considerato l'aspetto della "accettabilità" di una politica di internalizzazione, che si consegue in genere se si realizzano tre principi:

- i winners sono più dei losers (coloro che "pagano" sono meno numerosi di coloro che "ricevono");
- i benefici emergono fin dall'inizio dell'implementazione della politica;
- è chiaro lo scopo della politica e l'uso dei relativi ricavi (se ve ne sono).

OBETTIVI DELL'INTERNALIZZAZIONE DEI COSTI ESTERNI

Gli obiettivi di policy alla base della internalizzazione dei costi esterni possono essere di varia natura (Rothengatter et al., 1999):

1. Ottimizzazione dell'uso della capacità esistente;
2. Abolizione di sussidi non giustificati dalla natura di bene pubblico del sistema dei trasporti;
3. Allocazione dei costi a chi è responsabile della loro produzione (principio "polluter should pay");
4. Realizzazione di obiettivi ambientali e di sicurezza di lungo periodo;
5. Miglior bilanciamento dello sviluppo regionale;
6. Miglior bilanciamento dello sviluppo sociale;
7. Promozione dell'uso di sistemi / tecnologie con basso consumo di risorse naturali.

I primi tre obiettivi riflettono la visione statica dell'efficienza (approccio dell'economia neoclassica). I punti 4-5-6 esplicitano gli orientamenti in favore di uno sviluppo sostenibile e equilibrato. L'ultimo obiettivo coniuga la sostenibilità ambientale con lo sviluppo tecnico ed economico.

Tutti gli ultimi 4 obiettivi evidenziano la necessità di una efficienza non puramente trasportistica degli interventi nel settore dei trasporti.

Il decisore può effettuare scelte di politica dei trasporti (o a più larga scala, di politica ambientale, economica, ecc.) con un'orientamento rivolto al conseguimento di uno o più obiettivi tra quelli elencati. In funzione di tali obiettivi, è quindi possibile individuare le politiche di internalizzazione dei costi esterni.

Se voglio promuovere, ad esempio, delle tecnologie a basso impatto, una politica di incentivi all'acquisto ed uso di tali tecnologie potrebbe rivelarsi più appropriata di una maggiore tassazione delle tecnologie molto inquinanti, oppure si potrebbe scegliere un mix delle due soluzioni.

A questo effetto vanno inoltre aggiunti:

- l'eventuale **perdita di luminosità** di vari di abitazione impattati dall'opera, per un massimo del 10% del valore di affitto annuo al mq (valore percentuale rilevato dalla pratica indennizzatoria di grandi opere in Italia), in funzione della superficie dei vari interessati;
- l'eventuale **danno immobiliare** per perdita di valore (ad es. del mare in caso di opere portuali) pari alla variazione del valore di affitto al mq per tale perdita, da rilevare sul mercato immobiliare, per la superficie delle abitazioni interessate.

Si tratta, evidentemente, in entrambi i casi, di valori da monetizzare in tutti gli anni del periodo di valutazione considerato.

Consumo del suolo

Il valore di riferimento, già proposto per l'impatto sugli ecosistemi, può essere considerato come complessivo anche del consumo di paesaggio.

Effetti di sistema od olisici

Alcuni effetti di sistema relativi ai beni culturali e monumentali (arricchimento degli edifici storici legato all'inquinamento atmosferico, svalutazioni legate all'inquinamento acustico) sono già ricompresi nella valutazione monetaria di tali inquinamenti di cui ai capitoli precedenti.

Si suggerisce invece di considerare, per nuove linee ferroviarie, le esternalità relative all'emissione di **vibrazioni**. Sulla base della prassi dell'Indirizzo esaminata a livello italiano, può ad esempio essere calcolata la quota annua addizionale per manutenzione (O&M) dovuta alle vibrazioni, da riferirsi comprese tra lo 0,5% e 1,4% del costo di costruzione del fabbricato (i valori più elevati vanno assunti per gli edifici per gli edifici storici). Il valutatore dovrà, a tal fine, quantificare il numero di edifici direttamente interessati e stimare il relativo costo.

Metodologie di valutazione degli impatti sulla qualità della vita

Effetti di taglio

Il metodo di calcolo utilizzabile è costituito dal costo medio del pendente urbano, con riferimento al **miglior tempo di spostamento** per pedoni e ciclisti, stimato come il prodotto del pendente unitario (per persona) per la densità media di popolazione nell'area per una superficie pari al prodotto della lunghezza lineare dell'infrastruttura e di una fascia di impatto di ampiezza pari allo spostamento massimo normalmente effettuato dei pedoni (ad esempio 500 metri). Il pendente medio va stimato caso per caso sulla base dell'intervallo tra due punti di attraversamento dell'infrastruttura.

Per la stima del costo medio è possibile adottare i valori monetari del tempo proposti per la congestione, per quanto riguarda gli **spostamenti nel tempo libero** (Tabella 14).

Nelle aree urbane va anche tenuta presente l'eventuale **perdita di valore immobiliare** legata alla ridotta accessibilità degli edifici sia in fase di cantiere (danno in caso di occupazione temporanea per l'esecuzione dei lavori) sia in fase di esercizio della linea. Il costo esterno annuo per il danno permanente (fase di esercizio) sarà pari al deprezzamento degli affitti al mq, per la superficie immobiliare interessata.

Effetti di sistema od olisici

Effetti di sistema sulla qualità della vita possono essere quelli relativi all'eventuale variazione della criminalità per effetto della realizzazione delle infrastrutture di trasporto, con particolare riferimento ai terminali (stazioni, aeroporti). I costi esterni si possono eventualmente stimare in base alla previsione dei **costi aggiuntivi annui di sorveglianza** di nuovi terminali (se non inclusi nei costi di gestione), da stimare caso per caso in funzione delle dimensioni e caratteristiche dei terminali stessi.

(se si ritiene siano particolarmente rilevanti), gli effetti di taglio su attività economiche e qualità della vita con una stima approssimata dell'entità degli effetti e del numero di soggetti interessati).

- nelle fasi decisionali avanzate, la valutazione si potrà arricchire degli altri elementi che richiedono una conoscenza dettagliata del progetto (e della sua precisa localizzazione) per determinare gli effetti (opere di mitigazione o ripristino nelle varie tipologie considerate, risorse idriche perse, abbattimenti con perdita di luminosità o veduta, costruzioni interessate da vibrazioni, costi di sorveglianza per terminali di trasporto);
- ove questi effetti appaiono rilevanti ad una prima valutazione qualitativa, è necessario provvedere anche all'effettuazione delle stime di costo esterno che richiedono indagini ad hoc (quali la svalutazione / rivalutazione a livello di area e la disponibilità a pagare dei visitatori per visite di paesaggi o monumenti); tali indagini potranno essere anticipate in fase preliminare per opere particolarmente impattanti su tali dimensioni.

Vi sono, però, situazioni nelle quali l'approccio regolatorio è più appropriato (es. per l'incidentalità, l'imposizione di limiti di velocità più stringenti o della platea a punti), inoltre un divieto può determinare effetti più certi (si pensi all'intenzione alla circolazione per i veicoli sopra una certa soglia di inquinamento).

Anche **infrastrutture e servizi di produzione pubblica** possono essere visti come interventi di internalizzazione. Le autorità governative hanno, infatti, l'opportunità e la responsabilità di minimizzare le esternalità attraverso appropriate scelte progettuali (es. turni per l'attraversamento di aree abitate) o di esercizio (uso di veicoli di trasporto pubblico a basso impatto). L'utente però potrebbe non percepire tali aspetti, e quindi le scelte individuali non sarebbero esplicitamente orientate a ridurre le esternalità.

La Tabella 20 riassume alcuni tra i possibili strumenti che possono essere adottati per l'internalizzazione dei costi esterni.

Tabella 20 – Strumenti per l'internalizzazione dei costi esterni dei trasporti

Tipo di esternalità	Strumenti di internalizzazione (esempi)	Categoria				Aspetti critici
		Informazione	Incentivi economici	Regolazione	Infrastrutture e servizi pubblici	
Inquinamento atmosferico	Informazione in tempo reale sui livelli di inquinamento	●				Efficacia incerta senza altre misure di accompagnamento
	Standard di emissione per auto nuove			●		Non incentivante a far meglio degli standard
	Diversi di circolazione per i veicoli più inquinanti			●		Accettazione pubblica
	Targhe alterne			●		Accettazione pubblica
	Fuel tax (basse sul carburante)		●			Efficacia incerta se alto tasso di motorizzazione
	Road pricing		●			Accettazione pubblica "Tuttano" del carburante" ¹⁷
	Limiti di velocità			●		Imposizione, inapplicabilità
	Mezzi pubblici a basso impatto				●	Controllo
	Fuel tax (basse sul carburante)		●			Non incentivante su scelte individuali
	Limiti di velocità			●		Accettazione pubblica "Tuttano" del carburante" ¹⁷
Emissioni di gas serra	Norme sui limiti di rumore			●		Controllo
	Norme tecniche (es. su sistemi di frenatura)			●		Monitoraggio
	Limiti di velocità			●		Costi scambio folla
	Barriere antirumore				●	Controllo
Inquinamento acustico						Effetti sul territorio (taglio)

¹⁷ Spostamenti indotti dalla ricerca del carburante a più basso costo nelle regioni o stati dove la tassa non è applicata.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance, 2002

Claude Jeanraud, Nils Soguel, Pascal Grosclaude, Marc-Alain Stritt, *Coûts sociaux du trafic urbain. Une évaluation monétaire pour la ville de Neuchâtel*, Rapport scientifique 42, 120 pages, 1993

Commissione Europea DG Politiche Regionali Guida all'analisi costi-benefici dei progetti di investimento, 2003

Faburel G. *Le brut des avions - Evaluation du coût social*, Presses Ports et Chaussées, University of Paris 12, 2001

Grosclaude e Soguel, *Evaluation monétaire des affectées à l'environnement: une étude hedoniste et contingente sur l'impact des transports*. Imprimerie de L'Évolue SA Neuchâtel, 1994

HEATCO, Deliverable 5 (draft), 2006

HEATCO, Draft Summary, Bruxelles, Maggio 2006

INFRAS/WW, *External Costs of Transport*, report for the IRU-UC, Paris, 2000 e 2004

INW et al., *Entwicklung eines Verfahrens zur Aufstellung umweltorientierter Fernverkehrs-konzepte als Beitrag zur Bundesverkehrsplanung*, Umweltbundesamt Karlsruhe, 1998

Lambert, J., F. Peisson and P. Champlovier, *Valuing benefits of a road traffic noise abatement programme: a contingent valuation study*, 2001

Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, *Conto Nazionale dei Trasporti*, 2000

Nash C, UNITE (Unification of Accounts and marginal costs for transport efficiency), Report funded by European Commission, 5th Framework-Transport RTD, Institute for Transport Studies, University of Leeds, Leeds, 2001

PricewaterhouseCoopers, *Effetti ambientali indotti dal PON Trasporti e degli interventi trasportistici del POR - Rapporto Finale*, Ministero delle Infrastrutture, Roma, 2006

Rothengatter W., *Do external benefits compensate for external costs of transport?*, Transportation Research, 28A (4) pp. 321-328, 1994

Pronello C, *The measurement of train noise: a case study in northern Italy*, Transportation Research Part D, Transport and Environment, Vol. 8, Issue 2, March, 2003

Pronello, C., Gala, A., *How to estimate the social cost of transport? An Italian case study*, in Urban Transport XI, Urban Transport and the Environment in the 21st Century, Editors: C.A. Brebbia and L.C. Wadhwa, WIT Press, Ashurst Lodge, Ashurst, Southampton, 2005

UNITE, Deliverable D5, Annex 3 - Valuation conventions for UNITE, project funded by European Commission, 2001

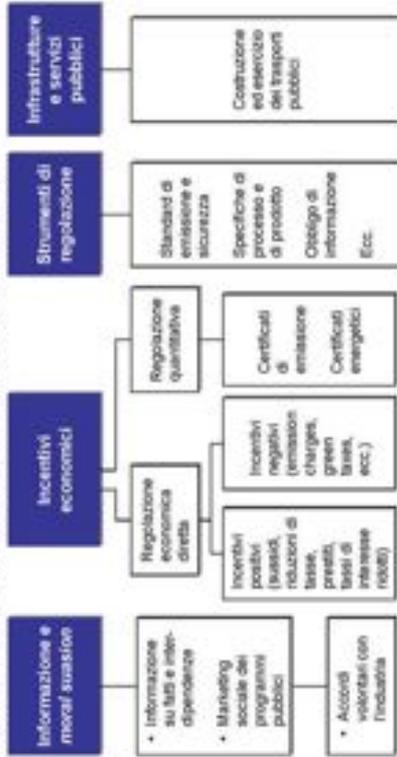
Rothengatter W., Hackenjos G., Emery D., Gugliemini P., *External costs and ways of internalization*, Deliverable WP2 - Task 2.4 of the EU project SOFTICE, INW, Karlsruhe - ITEP - EPFL, Lausanne, 1999

World Health Organization (WHO), *Guidelines for Community Noise*, 1999

MODALITÀ DELL'INTERNALIZZAZIONE

Lo schema seguente esplicita le categorie di strumenti disponibili per l'internalizzazione, con una visione allargata a tutte le possibili modalità per eliminare gli effetti esterni dei trasporti o, comunque, per attribuirne il costo al responsabile della loro produzione.

Figura 8 - Tipologie di strumenti per l'internalizzazione dei costi esterni



Informazione e moral suasion sono il livello più ridotto d'intervento pubblico per orientare le scelte di trasporto e favorire opzioni con minor impatto sull'ambiente, la collettività, e il territorio. Fanno parte di questo tipo di misure, ad esempio, la pubblicazione dei dati sull'inquinamento (anche in tempo reale, attraverso il web o per mail a messaggio variabile), o le campagne a favore del trasporto pubblico. Non vengono però definiti incentivi larghi che influenzano i comportamenti individuali. Ciò nonobstante, in alcuni casi l'informazione può contribuire a raggiungere obiettivi importanti in termini di riduzione delle esternalità, soprattutto se combinata ad altri strumenti.

Gli **incentivi economici** si basano sul principio "chi inquina paga" (polluter pays principle). L'idea è che ciascun decisore (individuo o azienda) che genera dei costi per la collettività deve pagare per essi, solo così si eviterebbe una distorsione del mercato. Gli incentivi economici possono essere rivolti a disuadere l'uso di modi o tecnologie inquinanti (incentivi negativi), ad esempio attraverso apposite imposizioni fiscali, oppure incoraggiare l'adozione di soluzioni a basso impatto (incentivi positivi) attraverso sussidi, prestiti ed altri strumenti che favoriscano tale transizione. Tra gli incentivi positivi ricadono, ad esempio, le iniziative per la rottamazione dei veicoli più inquinanti.

Tra gli strumenti economici vi sono anche quelli di natura quantitativa, basati sull'attribuzione di quote (massime) di emissione o di consumo energetico agli stati e da essi ai diversi settori ed aziende. La quota attribuita alla singola azienda può essere interamente utilizzata, oppure, se l'azienda riesce a scendere sotto tale tetto, può essere parzialmente ceduta attraverso la vendita dei relativi "certificati di emissione".

Rientrano in questa categoria anche gli indennizzi corrisposti a proprietà di terreni o immobili danneggiati dagli impatti ambientali e territoriali delle opere trasportistiche.

Gli **strumenti di regolazione** dell'inquinamento standard tecnici che impongono, ad esempio, la progressiva riduzione o eliminazione di certi effetti esterni, oppure contingentano la possibilità di accedere a determinate aree o assi di trasporto (zone a traffico limitato, ecopark, ecc.). In linea teorica, gli strumenti di regolazione possono essere altrettanto efficaci di quelli economici per la riduzione di gran parte degli impatti (es. inquinamento, incidentabilità, ecc.). Tuttavia i meccanismi basati sul mercato, quali gli incentivi economici, permettono una allocazione più efficiente delle misure di abbattimento tra i singoli utenti in quanto gli utenti stessi sono portati a scegliere il comportamento di minor impatto.

Un altro possibile inconveniente degli strumenti di regolazione è che non forniscono incentivi a ridurre l'inquinamento sotto il livello definito dallo standard (non vi è un interesse per ulteriori miglioramenti).

Capo Progetto: Ing. Paolo Guglielminetti
 Coordinatore scientifico: Prof. Massimo Bagarini

Nome file	MIT CEXT - Linee Guida_vv 1.0.doc
Redatto da	Gruppo lavoro PWC - ESA
Verificato da	Paolo Guglielminetti
Approvazione PWC	Claudio Roccioio
Accettazione	Ministero delle Infrastrutture – Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici
Versione	1.0

Il presente documento si inserisce nell'ambito del progetto "Modello applicativo per la stima dei costi esterni dei trasporti: definizione e stima dei costi" con riferimento al progetto di servizio di PricewaterhouseCoopers - ESA del 15 dicembre 2004 (Versione 1.0).

La diffusione del presente documento è limitata al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e a PricewaterhouseCoopers - ESA. Ogni riproduzione parziale o totale da parte di altri soggetti senza esplicita autorizzazione da parte di PricewaterhouseCoopers - ESA è pertanto vietata. PricewaterhouseCoopers - ESA non si assume alcuna responsabilità per l'uso non consentito del materiale contenuto nel presente documento.

Tipo di esternalità	Strumenti di internalizzazione (esempi)	Categoria			Aspetti critici
		Informazione	Incidente economico	Regolazione	
Incidentalità	Formazione sulla sicurezza stradale	●			Monitoraggi, aggiornamento
	Sistemi assicurativi bonus-malus		●		Eventuali modifiche regolative
	Regole a punti			●	Applicazione, controllo
	Limiti di velocità			●	Controllo
	Limiti livelli alcool nel sangue			●	Controllo
Congestione	Progettazione infrastrutture orientata alla sicurezza			●	Costi di investimento
	Divieti di circolazione / accesso in determinati orari			●	Controllo, incentivazione pubblica
	Differenziazione dei pedaggi o tariffe nelle ore di punta		●		Identificazione ore di punta Modulazione tariffe
	Indennizzi ai proprietari (perdita di accessibilità, perdita di produzione, riduzione di luminosità, ecc.)			●	Appropriazione della redditività*
	Obbligo di ripristino delle aree compromesse			●	Adeguatezza dell'opera di ripristino*
Impatti sul territorio	Limiti urbanistici			●	Applicazione, controllo
	Progettazione a basso impatto sul territorio (es. tunnel per attraversare zone abitate)			●	Costi di realizzazione

* Nel caso degli impatti sul territorio, il singolo proprietario può in taluni casi esercitare un forte potere negoziale, in quanto la non accettazione dell'indennizzo può determinare l'apertura di un contenzioso e il conseguente allungamento dei tempi di realizzazione non sostenibile per il promotore dell'opera. La pratica degli indennizzi e anche delle compensazioni può però, d'altro canto, rappresentare in maniera insufficiente gli effetti territoriali (es. ad esempio, in aree agricole, si determina l'impedimento alla produzione agricola sull'intero territorio di un comune, non c'è solo una perdita di produzione di indennizzare, ma anche un probabile effetto di spopolamento e sparizione della comunità locale, il cui valore è difficilmente calcolabile). Lo stesso ragionamento vale per il ripristino di aree naturali compromesse dall'opera, la cui perdita potrebbe non essere sempre ripristinabile né in loco né altrove.

I possibili schemi di Partenariato Pubblico Privato

I meccanismi di PPP ad oggi disponibili per la realizzazione di progetti infrastrutturali complessi e le strutture di valutazione creata dal Governo, illustrati nella riunione del 30 ottobre 2007 da Manfredo Paulucci de Calboli, Coordinatore dell'Unità tecnica finanza di progetto (UTFP) presso il CIPE, affiancato da Rosalba Cori, Alberto Germani e Gabriele Ferrante

Presentazione. Mario Virano precisa che il tema della riunione odierna è compreso nel capitolo dedicato alla omogeneizzazione della cultura relativa agli aspetti valutativi. Ricorda che si sta trattando la problematica delle relazioni tra l'infrastruttura di trasporto e le aree territoriali intorno alle quali è ipotizzabile la realizzazione di progetti strategici; in particolare l'ultima riunione ha avuto come oggetto il tema delle esternalità. Con la riunione odierna l'Osservatorio affronta il tema valutativo in modo più diretto con la partecipazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto che fa capo al CIPE, ora posto sotto la competenza della Presidenza del Consiglio.

Sviluppo dell'UTFP. Manfredo Paulucci de Calboli spiega che l'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP) nasce con legge 144 del 1999, costituita presso il CIPE, quando era collocato nell'ambito del Ministero del tesoro. Ad essa fu assegnato il compito principale di promuovere all'interno delle Pubbliche Amministrazioni la realizzazione di infrastrutture tramite tecniche di finanziamento con ricorso a capitale privato, nonché di assistere le stesse amministrazioni nella valutazione tecnico-economica delle proposte formulate dal promotore.

Un punto molto importante è il compito di accompagnare le Pubbliche Amministrazioni, anche piccole, nel capire se un progetto può essere realizzato in partenariato. I compiti dell'Unità sono stati ulteriormente ampliati in relazione alle opere strategiche, innanzitutto con l'articolo 1, comma 4 della Delibera CIPE 121 del 2001 è stato conferito all'UTFP il compito di realizzare studi pilota sui progetti inseriti nel primo programma di opere strategiche. Successivamente il Codice dei Contratti pubblici, così come modificato da ultimo dal d.lgs. 113 del 2007, ha conferito all'UTFP gli ulteriori compiti di effettuare valutazioni sugli studi di fattibilità delle infrastrutture e insediamenti produttivi strategici, di fornire supporto tecnico al Ministero delle infrastrutture nella fase istruttoria dei progetti per favorirne l'avanzamento procedurale e fisico, nonché di fornire supporto al CIPE nella fase di approvazione dei progetti stessi.

L'UTFP, per perseguire l'obiettivo della promozione della partecipazione di capitale privato alla realizzazione e gestione delle infrastrutture, secondo modelli di PPP, interagisce con le singole Amministrazioni, svolgendo un ruolo di struttura tecnica dedicata al supporto del CIPE. Inoltre rappresenta un punto di riferimento nella promozione del PPP a livello non solo nazionale, tanto che fa parte di una rete informale costituita a livello europeo tra le task force del PPP. In particolare l'Unità partecipa alle riunioni del Tavolo di lavoro costituito nel 2003 presso la DG TREN per lo studio dei sistemi di finanziamento dei progetti TEN-T mediante ricorso prioritario ai modelli di PPP.

In considerazione dell'importanza del ruolo che il Governo ha attribuito alla stessa, anche attraverso l'attribuzione di nuovi compiti, si è provveduto a una riorganizzazione che ha comportato il trasferimento dell'Unità e della stessa Segreteria del CIPE presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Vantaggi del PPP. Manfredo Paulucci de Calboli mette in evidenza i motivi del ricorso alla finanza e a modelli di PPP. Infatti i modelli di PPP presentano il vantaggio di perseguire una politica di adeguamento infrastrutturale del nostro Paese limitando l'utilizzo di risorse finanziarie pubbliche con il coinvolgimento di competenze private in tutte le fasi di costruzione, gestione ed erogazione del servizio con un maggiore coinvolgimento dei soggetti finanziatori e un trasferimento ottimale dei rischi al settore privato. Inoltre consentono di ottimizzare la gestione delle diverse attività necessarie alla realizzazione del progetto, di aumentare il livello di certezza sui costi e sui tempi e di migliorare il legame tra investimenti e risorse finanziarie impiegate.

I modelli di PPP presentano tuttavia anche alcuni svantaggi che è necessario considerare, in particolare la complessità del procedimento di identificazione ed allocazione dei rischi, l'allungamento dei tempi di avvio dell'iniziativa, maggiori costi per la strutturazione dell'operazione e infine la rigidità della struttura contrattuale al completamento della fase di negoziazione.

Partenariato Pubblico-Privato (PPP) e Project Financing (PF). Rosalba Cori, giurista esperta in particolare nei rapporti fra ordinamento giuridico italiano e diritto comunitario e negli schemi di partenariato pubblico e privato, spiega innanzitutto quali sono le definizioni di Partenariato Pubblico-Privato (PPP) e Project Financing (PF) nell'ordinamento italiano e comunitario.

Per Public Private Partnership si intende ogni forma di cooperazione tra pubblico e privato in cui le rispettive competenze e risorse si integrano per realizzare e gestire opere infrastrutturali in funzione delle diverse responsabilità ed obiettivi che si pone la parte pubblica e la parte privata.

Il Project Financing rappresenta un sottoinsieme del partenariato pubblico-privato ed è una, quindi, delle modalità applicative del PPP per la realizzazione di opere infrastrutturali pubbliche o di pubblica utilità. Una definizione molto chiara del Project Finance (PF) è quella data dal NEVITT nel 1998, secondo il quale per PF si intende il finanziamento di una specifica unità economica, di solito la cosiddetta società di progetto, mediante un'operazione in cui il finanziatore considera il flusso di cassa e gli utili derivanti dalla gestione del progetto come garanzia per il rimborso del debito e le attività dell'unità economica come garanzia collaterale.

Il PF, quindi, è un approccio multi-disciplinare al finanziamento di investimenti particolarmente complessi, caratterizzati dalla possibilità di ricorrere ad un elevato coinvolgimento di finanziamenti provenienti dal settore bancario ed in cui i flussi dei ricavi derivanti dalla gestione di un'infrastruttura sono sufficienti alla copertura dei costi di gestione, al rimborso del prestito e a remunerare il capitale investito; oltre ovviamente alla rilevanza che ha il privato per quanto riguarda il finanziamento e la gestione di una infrastruttura pubblica.

Specificità del Partenariato Pubblico-Privato. Il Partenariato Pubblico-Privato, al contrario di quanto avviene nel caso di PF, è una modalità di realizzazione, finanziamento e gestione di infrastrutture pubbliche in cui i ricavi derivanti dalla gestione dell'infrastruttura sono insufficienti alla copertura dei costi di gestione, al rimborso del prestito e alla remunerazione del capitale investito.

Ciò comporta che nella struttura finanziaria è necessario anche l'intervento della Pubblica Amministrazione attraverso un contributo finanziario in conto capitale o in conto gestione, ovvero attraverso l'assunzione di alcuni rischi di progetto, pur rimanendo rilevante l'apporto gestionale del privato.

Sulla base di quanto detto si evince che si ha un PPP quando, in un progetto, la Pubblica Amministrazione affida all'operatore privato, sulla base di uno specifico contratto, la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità e la gestione del relativo servizio. Questo implica la realizzazione di una complessa operazione in cui coesistono una serie di elementi chiave, quali progettazione, finanziamento dell'infrastruttura, costruzione o rinnovamento, gestione e manutenzione dell'infrastruttura stessa.

Il PPP in considerazione delle proprie caratteristiche rappresenta una modalità di realizzazione utilizzata anche per il finanziamento e la realizzazione delle reti transeuropee. Il termine PPP non è definito né a livello comunitario, né a livello nazionale, tuttavia si possono individuare alcuni indici rivelatori sia nel Libro Verde della Commissione europea sui Partenariati pubblico-privati che nel diritto comunitario degli appalti.

Si ha partenariato pubblico-privato quando, in un progetto, la Pubblica Amministrazione affida all'operatore privato, sulla base di uno specifico contratto, la realizzazione di un progetto comprendente costruzione, rinnovamento, gestione e manutenzione.

In particolare i contratti di PPP si caratterizzano per i seguenti elementi chiave: lunga durata della collaborazione tra pubblico e privato nella realizzazione del progetto; finanziamento del progetto garantito in parte anche dal settore privato; ruolo importante dell'operatore economico che partecipa alle diverse fasi del progetto, pur mantenendo il partner pubblico un ruolo importante che si concentra principalmente sulla definizione degli obiettivi da raggiungere; infine la ripartizione dei rischi tra il partner pubblico e il partner privato.

Differenze tra tipi di il PPP. Il Libro Verde della Commissione fa un'importante distinzione tra il PPP contrattuale ed il PPP cosiddetto istituzionalizzato. Il PPP contrattuale è basato sullo strumento giuridico del contratto di concessione di costruzione e gestione, ovvero il contratto con cui una Pubblica Amministrazione affida ad un privato, attraverso una procedura di evidenza pubblica, la progettazione, il finanziamento, la realizzazione, gestione e manutenzione di un'opera pubblica e la gestione del relativo servizio.

Questa tipologia contrattuale è idonea sia per la realizzazione di opere cosiddette calde (come ad esempio le autostrade), in cui i ricavi derivanti dalla gestione sono assicurati direttamente dai cittadini-utenti attraverso il pagamento di una tariffa, che delle cosiddette opere fredde (ad esempio ospedali/scuole), in cui il principale utilizzatore è l'Amministrazione stessa che assicura i ricavi attraverso il pagamento di canoni al soggetto privato relativi alla disponibilità dell'infrastruttura e ai servizi resi dal privato concessionario. Il contratto di concessione di costruzione e gestione, in quanto contratto pubblico, deve essere affidato attraverso procedure ad evidenza pubblica.

Applicazione in Italia del PPP. Rosalba Cori precisa che in Italia le modalità per affidare questo tipo di contratto sono sostanzialmente due: il procedimento a iniziativa pubblica e quello a iniziativa privata, noto anche come procedimento del promotore. Il procedimento ad iniziativa pubblica si caratterizza per il fatto che l'Amministrazione redige tutti gli atti da porre a base di gara (studio di fattibilità, progetto preliminare, piano economico-finanziario, studio ambientale e territoriale, bozza di convenzione) ed ha, quindi, un controllo maggiore su tutto il progetto.

Nel procedimento ad iniziativa privata, invece, tutti gli atti di gara sono predisposti dal promotore in quanto costituiscono la proposta per la realizzazione e la gestione dell'infrastruttura. L'Amministrazione valuterà questa proposta o anche altre, nel caso in cui ne vengano presentate più di una. La valutazione sarà fatta anche in maniera comparativa, fino a scegliere quella proposta che l'Amministrazione ritiene di pubblico interesse e quella proposta sarà a base di una gara per l'affidamento successivo del contratto di concessione di costruzione e gestione.

Oltre al PPP contrattuale vi è anche il PPP cosiddetto "istituzionalizzato", che si caratterizza per la creazione di società a capitale misto e quindi di entità ad hoc pubblico-private e si applica generalmente alla gestione dei servizi pubblici locali e per la realizzazione delle infrastrutture necessarie all'erogazione dei servizi stessi o nel caso del passaggio al controllo privato di un'impresa pubblica già esistente.

Modelli del PPP contrattuale. Fra i differenti modelli ricompresi all'interno del PPP contrattuale si ha innanzitutto lo schema tradizionale di appalto di lavori pubblici, in cui la responsabilità delle diverse attività è totalmente pubblica.

In questo caso, infatti, l'amministrazione affida al privato, attraverso una gara, la sola realizzazione dell'infrastruttura mentre gestione e finanziamento restano a carico dell'amministrazione.

Vi è poi un secondo schema indicato con l'acronimo BOT (Build Operate and Transfer) che costituisce una variante del contratto di concessione in cui il soggetto privato progetta, realizza e gestisce l'infrastruttura, ma con finanziamenti pubblici che possono essere finanziamenti comunitari, nazionali e regionali nonché finanziamenti erogati dalla BEI. In questo schema rientra anche il cosiddetto Contratto chiavi in mano.

Il terzo schema è lo schema di concessione DBFO (Design, Build, Operate and Transfer) ossia il contratto con il quale il partner privato progetta, costruisce, finanzia e gestisce l'infrastruttura, la proprietà dell'opera resta pubblica per tutto il periodo della concessione mentre il partner privato detiene solo il possesso dell'infrastruttura stessa nel periodo concessorio. In questo schema contrattuale sono ricompresi anche la concessione di servizio e il cosiddetto BOOT (Build Own Operate Transfer), variante della concessione, in quanto il privato costruisce e nel periodo della concessione è anche titolare del diritto di proprietà sull'immobile; lo stesso privato al termine della concessione ritrasferisce nuovamente l'immobile all'Amministrazione.

Oltre lo schema tradizionale di appalto di lavori pubblici in cui la responsabilità, come detto, è totalmente pubblica, si ha poi l'ultimo schema che è un contratto totalmente privato, in cui l'opera è privata, quindi il privato progetta, realizza, finanzia e gestisce l'opera, ma l'opera resta del privato. Tutti gli schemi illustrati sono stati pubblicati nelle linee guida della Commissione europea per il successo del PPP del marzo del 2003.

Contratto di concessione. La definizione di contratto di concessione nel nostro ordinamento è data dall'articolo 3, comma 11, del Codice dei contratti pubblici e riprende la definizione di concessione della Direttiva comunitaria, ossia un contratto che presenta le stesse caratteristiche di un appalto di lavori pubblici, ad eccezione del fatto che il corrispettivo dei lavori consiste unicamente nel diritto di gestire l'opera, ovvero in tale diritto accompagnato da un prezzo.

Quindi, mentre nel contratto di appalto il privato realizza l'opera dietro corrispettivo versato dall'Amministrazione, nel contratto di concessione il privato viene remunerato dagli introiti derivanti dalla gestione.

Da tale definizione si evince che elemento di discriminazione tra contratto di appalto e concessione è il rischio di gestione che nella concessione è in capo al partner privato o concessionario; però non è il "nomen iuris" che permette di distinguere le due forme contrattuali ma è necessario verificare in concreto l'allocatione dei rischi che sono generalmente rischio di progettazione, gestione e costruzione.

Nella prassi spesso vi sono contratti che nascono come contratti di concessione, ma poi, nel corso delle negoziazioni, diventano contratti di appalto, perché al privato viene assicurato tutto e non vi è alcun rischio in capo ad esso.

Il contratto di concessione pone una serie di criticità derivanti dal fatto che non è regolato a livello comunitario se non nella forma del contratto di concessione di lavori pubblici superiore alla soglia comunitaria. Ciò appare confermato dall'esigenza manifestata dai diversi Stati europei circa un'iniziativa comunitaria nel settore delle concessioni che chiarisca meglio le modalità di affidamento del contratto stesso e le caratteristiche peculiari.

Lo stesso Comitato economico europeo ritiene la definizione di concessione data dalle Direttive europee insufficiente in quanto il contratto è caratterizzato oltre che dal trasferimento al privato del rischio di gestione anche dalla durata lunga e dal fatto che il partner privato entra in molteplici attività.

Il Comitato suggerisce quindi di distinguere il contratto di concessione ed il contratto di PPP sulla base del fatto che mentre nel primo il privato è remunerato mediante un prezzo pagato principalmente dagli utenti e quindi attraverso le tariffe, nel contratto di PPP la remunerazione del privato è corrisposta principalmente dall'autorità pubblica attraverso i canoni.

In occasione di una comunicazione della Commissione europea del 2005 e della relazione del Parlamento europeo dello scorso anno è stata sottolineata l'esigenza di introdurre elementi di chiarezza anche per quanto concerne l'affidamento del contratto stesso al fine di garantire la concorrenza, la pubblicità, l'oggettività e non discriminazione della selezione.

Rosalba Cori ricorda infine che la Direttiva unificata ha introdotto una nuova procedura di aggiudicazione dei contratti, che si affianca alla procedura ristretta ed a quella negoziata, è il cosiddetto dialogo competitivo.

Il dialogo competitivo è una modalità di affidamento contrattuale che si applica, così come espressamente previsto dal dettato normativo, ai soli contratti di appalto particolarmente complessi, quindi in tutte quelle situazioni in cui l'amministrazione non sia in grado di definire i mezzi tecnici atti a rispondere alle proprie esigenze rispetto al montaggio giuridico o finanziario di un progetto. Il dialogo competitivo è una modalità di affidamento più flessibile rispetto alle altre procedure e quindi è auspicabile che venga utilizzato anche per l'affidamento di contratti di PPP.

Finanziamento delle reti trans-europee. Rosalba Cori mostra poi le modalità di realizzazione e finanziamento delle reti trans-europee di trasporto, così come viste nell'ordinamento giuridico comunitario, segnalando innanzitutto che il Trattato di Maastricht ha promosso l'interconnessione e l'interoperabilità delle reti per la creazione di uno spazio comune senza frontiere.

In particolare, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 155 del Trattato, il Parlamento europeo nel 1996 ha adottato una decisione sugli orientamenti nel settore dei trasporti. Obiettivo principale di questa politica è quella di colmare i collegamenti mancanti nelle grandi reti di infrastruttura.

Trascorsi 10 anni dall'entrata in vigore del Trattato di Maastricht i progetti avviati erano ancora pochi. Quindi nel 2003 è intervenuta la comunicazione n. 132 della Commissione europea diretta allo sviluppo della rete transeuropea di trasporto, che individua le motivazioni delle difficoltà di sviluppo delle reti: mancanza di volontà politica dei decisori negli Stati membri; insufficienza delle risorse finanziarie, siano esse pubbliche o private; sfruttamento soltanto parziale delle forme di PPP; frammentazione delle entità responsabili di questi progetti che rende difficile coordinare le risorse e la gestione dei progetti medesimi.

Dopo aver individuato le cause del mancato sviluppo, è la stessa Commissione europea che evidenzia l'inadeguatezza, al fine della realizzazione di queste opere di grandi dimensioni, sia di un finanziamento totalmente pubblico a causa dei vincoli di bilancio degli Stati, che di un finanziamento totalmente privato, sull'esempio di Eurotunnel, a causa degli importi significativi necessari per la costruzione, dei rischi d'esercizio e di costruzione, della lunga durata dell'ammortamento dell'infrastruttura e della redditività aleatoria.

Applicazioni positive del PPP. La Commissione sottolinea invece l'adeguatezza, per tali opere, del ricorso a forme di PPP che rispettino una serie di condizioni essenziali: una definizione chiara del progetto; una volontà politica chiara e di lungo respiro per evitare che siano rimesse in discussione le decisioni assunte; una completa trasparenza dei costi, delle condizioni di concessione e di esercizio così che il settore privato non debba far fronte ad una serie di sovra-costi rispetto alle previsioni iniziali.

Viene inoltre evidenziato dalla Commissione che, per garantire il ricorso al PPP, devono essere chiaramente definite le garanzie finanziarie e deve esistere un ambiente giuridico stabile.

Inoltre il progetto deve essere ben dimensionato da un punto di vista economico e deve produrre entrate entro tempi ragionevoli, anche attraverso attività connesse al progetto principale, e tali entrate non devono essere in alcun modo collegate ad aiuti di Stato mascherati.

Infine, il progetto deve prevedere una ripartizione chiara e dettagliata dei rischi, in modo che ogni partner abbia il controllo degli stessi.

Purtroppo i progetti di grandi reti di trasporto europee offrono una redditività finanziaria debole a lungo termine e un rischio di costruzione e di esercizio a volte molto elevato e ciò limita il ricorso ai PPP. Tuttavia, per le parti transfrontaliere di un progetto specifico e per le sezioni ben definite dello stesso è possibile che le suddette condizioni si verifichino e quindi che sia possibile attrarre capitale privato, come avvenuto per il collegamento HSL-Zuid olandese e per la tratta ferroviaria Perpignan-Figueras in cui il settore privato ha finanziato il 20 per cento del progetto, la parte della sovrastruttura, mentre le restanti parti sono fondi pubblici.

Però le resistenze di alcuni Stati membri ad incoraggiare il PPP, la durata sempre più lunga dei negoziati e l'importo elevato necessario per partecipare alla gara rappresentano ulteriori elementi dissuasivi nei confronti del ricorso a contratti di PPP.

Conclusioni della Commissione europea. Quindi, secondo la Commissione, per rendere interessanti le formule di partenariato, in particolare per gli investitori privati, bisogna diffondere buone pratiche e aggiornare il quadro normativo esistente. Viene citata, quale caso emblematico, la sezione internazionale Alta Velocità Perpignan-Figueras, di cui si parlerà ugualmente dopo.

La Commissione europea giunge alla conclusione che non è possibile individuare un modello di PPP unico applicabile in generale, ma è necessario un approccio caso per caso; inoltre per una migliore sinergia degli investimenti, viene evidenziata la necessità di definire meglio le priorità e coordinare i finanziamenti pubblici e quelli privati così da evitare la dispersione degli stessi.

La Commissione europea raccomanda l'attuazione di strutture di gestione del progetto sul modello della società di Diritto europeo, che potrebbe apportare trasparenza e coordinamento, nonché la definizione di un quadro comunitario stabile e prevedibile in materia di tariffazione che renderebbe più efficace l'uso delle infrastrutture migliorandone la redditività e l'attrattività per gli investitori.

Infine dovrebbe prevedersi l'attuazione di prestiti o di garanzie comunitarie specificatamente dedicati a progetti delle reti transeuropee di trasporto sul modello di quanto previsto dalla comunicazione della Commissione del 2007 che attiva nuove forme di garanzia da parte della BEI.

Remunerazione degli interventi. Alberto Germani introduce il concetto di analisi dei rischi, sottolineando che nel caso di ricorso ad uno schema di PPP, la remunerazione dell'investimento può avvenire in fase di costruzione, come inizialmente previsto dalla normativa nazionale, ma soprattutto in fase di gestione sia attraverso una tariffazione diretta degli utenti che ricevono il servizio, come nel caso dell'autostrada, sia attraverso l'intervento della pubblica amministrazione. Tale intervento avviene in due forme concomitanti: il versamento di un canone di disponibilità rappresentato dal pagamento di un contributo al concessionario privato a fronte della messa a disposizione dell'infrastruttura a cui si aggiunge l'erogazione di un canone per i servizi resi.

Ulteriore modalità di remunerazione dell'investimento è rappresentato dalla messa a disposizione, nel piano di investimento, di una quota di ricavi aggiuntivi come per esempio avviene nel caso delle autostrade in cui tali ricavi aggiuntivi sono costituiti dai ricavi accessori derivanti dalla gestione delle aeree di servizio, delle benzine ecc.

In merito alla ripartizione dei rischi precisa che esistono delle parti che sostengono determinati rischi con un costo minore, e quindi attribuendo il rischio a tale parte il costo del progetto diminuisce con un beneficio per tutti. In conseguenza di ciò bisogna cercare un'allocazione dei rischi che attribuisca i singoli rischi alle parti che meglio li gestiscono.

Rischi associati ai progetti. I rischi associati ai progetti sono molteplici e cospicua è la letteratura in merito, tuttavia appare opportuno fare riferimento a tal fine alla decisione Eurostat dell'11 febbraio 2004 che ha il pregio di sviluppare una trattazione semplice e di validità generale dei rischi.

Quanto affermato in tale decisione è direttamente applicabile alle c.d. opere "fredde", operazioni di PPP aventi ad oggetto la realizzazione delle opere in cui la Pubblica Amministrazione paga la maggior parte dei servizi prestati o per uso diretto o per conto terzi, e per le quali è previsto un trattamento contabile favorevole nella contabilità di Stato, ma può avere validità generale.

Un esempio in Italia di tali opere è rappresentato dagli ospedali, la cui utenza è l'intera popolazione che non paga direttamente ma attraverso il Servizio sanitario nazionale, finanziato dai proventi della fiscalità ordinaria. La decisione in argomento, laddove applicata correttamente, comporta che l'investimento per la realizzazione dell'opera non gravi sul debito pubblico. Perché ciò si verifichi è necessario che il rischio costruzione sia allocato al partner privato insieme ad uno tra il rischio disponibilità ed il rischio di mercato.

Rischio costruzione. Il rischio costruzione si può definire come l'assunzione del rischio del rispetto dei tempi di consegna dell'opera, del costo preventivato e degli standard progettuali. Soprattutto il rispetto degli standard progettuali è importante in quanto la Pubblica Amministrazione richiede che l'opera sia coerente con quanto previsto dai documenti in base ai quali è stato stipulato l'accordo e cioè progetto preliminare, definitivo ed esecutivo.

L'assunzione del rischio di costruzione da parte del privato comporta che l'Amministrazione non sopporterà extra-costi, extra-time ed extra situazione progettuale; l'unica deroga ammessa è rappresentata, almeno in via generale, dalla causa di forza maggiore che, de facto, è assunta dalla pubblica amministrazione.

Rischio disponibilità. Il rischio disponibilità è invece legato alla capacità dell'operatore di far funzionare l'infrastruttura correttamente che è la principale remunerazione dell'infrastruttura stessa.

L'assunzione di tale rischio comporta che, se ad assumerlo è il soggetto privato, la parte pubblica eseguirà una serie di pagamenti al soggetto privato strettamente correlati alla performance contrattuale; quindi nell'eventualità in cui si verificano "not compliance", o difetti di servizio, ciò comporterebbe una decurtazione del canone che non è fisso e ciò distingue il Project Finance o il PPP da altre formule contrattuali, come per esempio il leasing finanziario.

Rischio di domanda. Infine il rischio di domanda è quello che le banche tendono ad assumersi con maggiore difficoltà ed è legato a fattori esterni che non dipendono dalla bontà del servizio prestato. Il trasferimento di tale rischio comporta che il soggetto in capo al quale è allocato percepisca direttamente le tariffe.

Tuttavia ci sono forme di PPP in cui, nonostante il trasferimento di tale rischio al soggetto privato, la parte pubblica versa un contributo minimo, il cosiddetto "minimo garantito": in contratti di questo genere il rischio non è adeguatamente trasferito.

Naturalmente, la parte che assume un rischio deve anche adottare adeguate contromisure per gestirlo al meglio. Ad esempio, nel caso di rischio di costruzione non solo è importante lo svolgimento delle indagini conoscitive propedeutiche al progetto, ma è importante anche mettere in campo meccanismi forti di controllo di tempi e costi in corso d'opera.

La disponibilità, come detto, è legata alla prestazione, per cui è importante definire gli obiettivi funzionali ed un sistema di misura della qualità e della quantità sul quale basare i pagamenti ed anche un meccanismo di incentivi e penalità, bonus-malus, in modo da premiare l'ottenimento di un traffico superiore.

Procedura Value for money assessment. In questo quadro Alberto Germani segnala l'utilità del Value for money assessment, una procedura anglosassone che in Italia non è stata ancora introdotta e non è codificata, che permette di valutare la convenienza per l'Amministrazione nella realizzazione e gestione di un'infrastruttura.

Con tale metodo vengono poste a confronto dal punto di vista economico e finanziario due opzioni: la prima opzione è quella cosiddetta "tutto pubblico", cioè quella in cui l'Amministrazione paga l'infrastruttura e ne sostiene costi ed assicura la gestione, che viene confrontata con la seconda opzione, ovvero il ricorso ad uno schema di PPP. Il confronto tra due opzioni comporta la valutazione del costo base dell'opera e successivamente del valore economico dei rischi che possono essere trasferiti. Tale costo base potrebbe essere più basso nel caso dell'opzione tutto pubblico in quanto il settore pubblico ha generalmente una capacità di indebitamento migliore perché ha un rating migliore. La vera convenienza per il settore pubblico quindi risiede nel valore dei rischi che si riescono a trasferire al settore privato.

Schemi applicabili alla Torino-Lione. Riguardo a possibili applicazioni concrete per il progetto di un nuovo collegamento ferroviario fra Torino e Lione, Alberto Germani segnala che nel corso degli studi sono state prospettate otto soluzioni di finanziamento/gestione.

Queste soluzioni, secondo l'allocazione dei rischi adottata, vanno dall'appalto al Project Finance completo, sulla base delle attività che il soggetto pubblico e quello privato sono chiamati a svolgere e alla conseguente allocazione dei rischi.

Degli otto schemi esaminati, due sono di appalto con trasferimento al privato pari a zero; uno è di Project Finance pieno, con trasferimento dei rischi disponibilità, di mercato e di costruzione totale; poi si ha una graduazione che va dal Project Finance, quando il rischio di mercato è trasferito al privato, al PPP, quando invece c'è un canone di disponibilità che viene corrisposto.

Il caso della Perpignan-Figueras. Alberto Germani, presenta alcuni key-studies di interesse, concepiti in finanza di progetto, in particolare il progetto del collegamento ferroviario Perpignan-Figueras, tra Francia e Spagna, nonché la tratta ferroviaria HSL-Zuid in Olanda e il nuovo collegamento ferroviario metropolitano con l'aeroporto di Stoccolma in Svezia.

La linea ferroviaria ad alta velocità Perpignan-Figueras è un progetto in cui i tre rischi — costruzione, disponibilità e mercato — sono stati tutti allocati al privato. E' un caso estremo in cui oltre ad una contribuzione pubblica, al 50% tra i due Stati, pari al 57% tra fondi nazionali e comunitari, vi è contemporaneamente un finanziamento privato per il restante 43% che è costituito da equity versato dai soci e da capitale di debito messo dalle banche. Si tratta di un contratto DBFO con un'assunzione di rischio forte e durata lunga del contratto pari a 50 anni. L'opera è più piccola rispetto alla Torino-Lione, perché si tratta di un investimento che, al gennaio del 2003, era stimato pari ad un miliardo di euro e la galleria è lunga solo 8 Km su 50 km circa di tratto ferroviario.

La ferrovia HSL-Zuid in Olanda. Un altro esempio significativo è rappresentato dalla linea ad alta velocità olandese costruita attraverso un meccanismo differente dal precedente per un investimento di 3,9 miliardi di euro, di cui il 28% viene da parte privata, quindi una quota più ridotta rispetto al caso precedente.

Infatti il rischio per la realizzazione delle opere civili è stato allocato al settore pubblico, mentre per la realizzazione della sovrastruttura è stato scelto un concessionario.

Al rischio parziale di costruzione della parte di sovrastruttura (armamento, elettrificazioni e sistemi di segnalamento e controllo) è stato aggiunto il rischio di disponibilità integrale che è ugualmente in capo al settore privato e quindi il pubblico versa al privato un canone variabile in relazione al livello di performance.

La ferrovia Stoccolma-aeroporto. L'ultimo caso, di piccole dimensioni, è rappresentato dalla ferrovia che collega Stoccolma con l'aeroporto che rappresenta una tipica iniziativa privata. In questo caso si è avuta un'allocazione integrale al privato dei rischi di costruzione, disponibilità e di mercato, anche se residua una piccola percentuale di contribuzione pubblica pari al 25% che però non è a fondo perduto.

Lo Stato ha assicurato tale contributo attraverso l'assunzione di un debito mezzanino subordinato al senior debt delle banche, rimborsabile con opzioni in misura dipendente dalla redditività consuntiva annuale ottenuta dal progetto, e parametrata ad un certo indice (lo Stibor che è l'indice della borsa di Stoccolma, più uno spread).

Prima si ripaga il debito delle banche e poi eventualmente si ripaga la quota pubblica. Ciò comporta che al crescere della redditività dell'opera, lo Stato comincia ad incassare la propria quota di capitale più una quota di interessi variabile e dipendente da quanto il progetto guadagna. Precisa infine che, in virtù dell'allocazione dei rischi conseguita, tale operazione è stata considerata da Eurostat fuori dal perimetro pubblico.

Aspetti finanziari. Gabriele Ferrante affronta il tema degli aspetti finanziari e in particolare dell'analisi finanziaria del progetto di investimento, di equilibrio economico-finanziario, redditività e bancabilità, valutazione comparativa di tutti i costi dal punto di vista finanziario. L'analisi finanziaria si sostanzia nella predisposizione di un modello economico-finanziario che raggruppa tra gli altri schemi di carattere finanziario, anche il conto economico, il flusso di cassa e lo stato patrimoniale, e che si avvale di ipotesi che vengono fornite da uno studio di fattibilità preliminare.

La finalità del modello economico-finanziario è quella di predisporre una valutazione delle condizioni di redditività, di bancabilità e di congruità del contributo pubblico. Questo è un aspetto nuovo che la Pubblica Amministrazione deve tenere in considerazione, al fine di poter valutare se la quantità di contributo pubblico, che viene richiesta da un soggetto privato in questo tipo di operazioni, sia come contributo in conto capitale che come contributo in conto gestione, sia congruo rispetto all'equilibrio economico-finanziario degli investimenti che si viene a creare con lo sfruttamento gestionale dell'opera da parte del soggetto privato.

Il Piano economico-finanziario. La struttura operativa di un piano economico-finanziario è normalmente composta una sezione relativa ai dati e alle ipotesi di base del modello (ipotesi tecnico-operative, fiscali, finanziarie ecc.), sulla cui base vengono poi elaborati dei moduli di calcolo. Ricorda che si tratta di operazioni che prevedono dei periodi di concessione piuttosto lunghi, che in alcuni casi possono anche essere di 40-50 anni.

Quindi c'è la necessità, sicuramente dal punto di vista finanziario, di fare una serie di analisi e previsioni a lungo termine, che abbiano, come già detto precedentemente, l'obiettivo di valutare l'equilibrio economico-finanziario degli investimenti e della connessa gestione, in relazione alla redditività e la bancabilità del progetto e l'analisi e l'allocazione dei rischi legati al progetto.

Una volta predisposti questi fogli di calcolo relativi alla sezione delle ipotesi del modello, si hanno una serie di moduli di calcolo intermedi, come le analisi degli investimenti, la struttura dei ricavi e dei costi operativi, nonché la parte relativa alla tassazione, la parte relativa proprio al debito ed eventualmente a tutte le tipologie di rimborso del debito previsto. I moduli di calcolo permettono di estrarre alcune variabili e alcune grandezze che poi vengono inserite negli output che il modello è in grado di generare quali in particolare il conto economico, lo stato patrimoniale ed i flussi di cassa del progetto.

Questi ultimi in particolare sono importanti perché dall'analisi degli stessi vengono estratte alcune grandezze poi utilizzate per il calcolo degli indici legati alla redditività e alla bancabilità del progetto.

Le grandezze da considerare sono quelle relative agli investimenti sopportati, sia per la realizzazione dell'opera nonché per i costi accessori, sia per i costi operativi, e quelle relative ai ricavi di gestione, al capitale circolante e all'eventuale contributo pubblico previsto.

Inoltre all'interno della categoria dei ricavi vanno ricompresi gli eventuali canoni versati dall'Amministrazione nel caso di ricorso ad un contratto di PPP per la realizzazione di un'opera il cui principale fruitore sia la pubblica amministrazione (cosiddetta "opera fredda"): in questo caso, infatti, la parte dei ricavi viene garantita esclusivamente da un canone di disponibilità che all'interno, di solito, racchiude anche un canone per i servizi, che sono resi dal concessionario al soggetto concedente.

Tutte queste grandezze sono valutate al fine di predisporre gli indici di redditività ed avviare anche una valutazione approfondita sulla struttura finanziaria da collegare al progetto, in quanto identificati i flussi di cassa che il progetto è in grado di generare nel corso di un periodo di concessione siamo in grado di stabilire qual è la capacità di indebitamento della struttura che si va creando cioè quanto debito è in grado di contrarre questo progetto, in base ai flussi di cassa che il progetto stesso è in grado di generare nell'arco del periodo di gestione.

Quindi in questa fase, che è una fase preliminare, si predispose il primo modello economico finanziario di base, che ha come primo obiettivo intermedio quello di trovare una corretta e ottimale strutturazione finanziaria dell'operazione; successivamente si tende a predisporre quegli indici di bancabilità, che non fanno altro che mettere in evidenza se il progetto è in grado di ripagare, e con che certezza, il debito che viene contratto con gli istituti finanziari.

Obiettivo dell'analisi finanziaria. Dopo aver sottolineato che si sta discutendo di operazioni ad alto indebitamento bancario, cosiddette ad alto leverage, in cui la componente di debito bancario è molto cospicua e pari almeno al 70% del costo complessivo di investimento, Gabriele Ferrante ribadisce che obiettivo dell'analisi finanziaria è l'individuazione dell'equilibrio economico-finanziario dell'operazione che comporta il rispetto dei principi di redditività e di bancabilità finanziaria.

Per la valutazione della redditività e della bancabilità di una iniziativa vengono utilizzati una serie di indici finanziari: per la redditività si utilizza il Tasso Interno di Rendimento (TIR) e il Valore Attuale Netto (VAN), per la bancabilità il Debt Service Cover Ratio (DSCR) e il Loan Life Cover Ratio (LLCR).

In particolare per redditività di un progetto si intende la capacità del progetto stesso di creare valore nel periodo della concessione e di generare un livello di redditività per il capitale investito, adeguato rispetto alle aspettative dell'investitore privato e alla possibilità di attivare finanziamenti strutturati in Project Financing.

Per valutare la redditività e quindi la convenienza economica dell'iniziativa, come si è detto vengono utilizzati due indici finanziari, TIR e VAN.

Il primo esprime, in termini percentuali, la redditività di un investimento sulla base di una serie di esborsi iniziali e di successivi flussi positivi: l'indice può essere applicato sia al progetto che agli azionisti; in particolare quando lo si riferisce al progetto si sostanzia nel confronto tra quanto è stato speso per la realizzazione del progetto come costo complessivo e quanto il progetto è in grado di generare nella fase di gestione della concessione come MOL (Margine Operativo Lordo).

Laddove il TIR viene considerato in relazione agli azionisti, esso rappresenta la redditività che gli stessi riusciranno ad ottenere dal capitale investito sotto forma di dividendi che nel corso del periodo di gestione ritornano quindi come fondi in capo alla disponibilità dei soggetti privati.

Il VAN, invece, fornisce un'indicazione, in termini monetari, del valore creato o disperso dal progetto al momento della sua valutazione.

Quindi mentre il TIR esprime un valore in termini percentuali, il VAN esprime una grandezza che potrà essere minore, uguale o maggiore di zero. Nel caso in cui sia maggiore di zero, ci troviamo in una situazione in cui il progetto è in grado di creare valore nel periodo di concessione, mentre nel caso in cui il valore di questo indicatore sia inferiore di zero, si creerà una condizione di dispersione di valore del progetto; quindi si tende di solito ad accettare i progetti che hanno un VAN maggiore o uguale a zero.

Bancabilità DSCR di un progetto. Continua evidenziando che la bancabilità è la capacità del progetto di generare dei flussi monetari sufficienti a garantire il rimborso dei finanziamenti attivati, compatibilmente con un'analisi e un'allocatione dei rischi ottimale, una definizione dei contratti commerciali e delle convenzioni, nonché un'adeguata remunerazione degli investitori privati coinvolti nella realizzazione e nella gestione dell'opera.

Per valutare la bancabilità vengono usati, come già detto, due indicatori: il Debt Service Cover Ratio (DSCR) e il Loan Life Cover Ratio (LLCR).

Il primo è un rapporto molto semplice tra i flussi di cassa generati dal progetto al netto delle imposte in un dato anno ed il servizio del debito totale nell'anno di riferimento per quota capitale di quella operazione. Logicamente questo indice non deve mai essere inferiore all'unità, nel caso in cui fosse così, dimostrerebbe che il progetto non è in grado di generare risorse necessarie a ripagare il debito o i debiti contratti con gli istituti bancari. Inoltre solitamente il DSCR minimo è pari a 1,20x-1,30x e questi valori dipendono molto dalle caratteristiche specifiche di ogni progetto.

Sicuramente la banca tende a chiedere un valore di questo indice superiore di almeno il 15-20% rispetto alla capacità dei flussi di cassa di ripagare il debito contratto nei vari anni, innanzi tutto per dare l'opportunità al progetto di garantire risorse finanziarie da destinare agli azionisti.

In secondo luogo poiché i livelli del DSCR dipendono dal profilo di rischio del progetto, si ha che maggiore è il rischio del progetto, più alto è il livello del DSCR richiesto.

Quindi sulla base di un'attenta analisi dei rischi e valutata l'allocatione degli stessi si è in grado di stabilire se in un dato anno si possano verificare degli eventi sfavorevoli che possano comportare una diminuzione dei flussi di cassa e chiedendo una garanzia del 20 o 30%, sicuramente si vedrà in quell'anno comunque rimborsato il debito bancario. E' possibile che le banche chiedano un'ulteriore garanzia rappresentata dall'obbligo per la società di progetto di costituire una riserva di cassa al servizio del debito. Questo è un indice molto importante in quanto il valore richiesto dalla banca condiziona l'intera struttura finanziaria dell'operazione.

Quindi nel caso in cui il margine del 20-30% che abbiamo già richiesto in più, non riesce a garantire il rimborso dei pagamenti del debito, si riutilizzano i fondi messi a disposizione nella riserva e quindi anche in quella circostanza si è in grado di essere solventi nei confronti della banca. Infatti dato un periodo di riferimento per il rimborso del debito ed il tasso di interesse di riferimento che prezza la parte di rischio dell'operazione, nonché dato un valore del DSCR minimo, si va a valutare qual'è la capacità massima del progetto di potersi indebitare con la banca.

Bancabilità LLCR. Mentre il Debt Service Cover Ratio è un indice che si riferisce a un singolo anno, il secondo indice, Loan Life Cover Ratio (LLCR), serve per valutare, nell'arco del periodo di rimborso del debito, la capacità del progetto di rimborsare il finanziamento residuo nell'istante di valutazione. LLCR viene definito come il rapporto tra la somma dei valori attualizzati dei flussi di cassa operativi che il progetto è in grado di generare fino alla data del rimborso finale dei finanziamenti, comprensivo della liquidità cumulata sul conto di riserva e l'ammontare del debito bancario a lungo termine non ancora rimborsato; un prospetto esemplificativo fonti/impieghi fornisce una struttura finanziaria semplificata della copertura del costo di realizzazione dell'opera che di solito è la gran parte del costo complessivo dell'investimento.

Sono presenti anche altri costi: i costi finanziari, i costi relativi al finanziamento, i costi delle attività di advisor e gli interessi di pre-ammortamento che si pagano durante il periodo di costruzione.

Le banche richiedono quindi tutta una serie di garanzie sui finanziamenti e quando si tratta di operazioni molto complesse, non c'è una sola banca di riferimento, ma in realtà si costituisce un pool di banche che partecipa alla copertura del costo complessivo di investimento per una buona parte. In questi casi una banca detta agent bank, la banca agente, è incaricata di gestire i flussi di incasso e pagamento per conto delle altre banche con la società di progetto.

La struttura finanziaria quindi è composta da debito ed equity, e oltre al debito principale si hanno altre forme di debito come l'IVA facility che ripaga solo l'IVA sui costi di realizzazione, il working capital facility, la stand-by facility ed eventualmente anche lo strumento delle obbligazioni nel caso di operazioni complesse che richiedono anche l'indebitamento direttamente sul mercato.

La parte della struttura finanziaria costituita da equity può essere così strutturata: il capitale di rischio, il prestito subordinato e il cosiddetto mezzanino. Il capitale di rischio è rappresentato dalle azioni sottoscritte dagli sponsor. Il prestito subordinato è una forma di debito assimilato al capitale proprio che viene generalmente versato o garantito dai promotori, sotto forma di prestito. Il rimborso di tale debito è privilegiato quindi rispetto al capitale proprio e viene postergato rispetto all'intervento.

Infine abbiamo il mezzanino finance, il debito mezzanino, che è una forma di debito subordinato, che però generalmente viene versato da investitori selezionati, che spesso sconta dei tassi più elevati rispetto al debito.

Valutazione di congruità del contributo pubblico. Gabriele Ferrante sottolinea che il contributo pubblico deve essere ottimale per garantire l'equilibrio economico e finanziario degli investimenti e della gestione connessa; nel caso non lo sia, bisognerà valutare se è troppo alto o troppo basso e conseguentemente procedere ad aumentare o diminuire lo stesso perché non sia sproporzionato rispetto alle condizioni di equilibrio economico e finanziario dell'operazione.

Tutti i concetti esposti sono applicabili sia nel caso di analisi di un singolo progetto di investimento che nell'ipotesi di una valutazione comparativa delle proposte.

Nel caso in cui giungano più proposte da valutare, sicuramente gli aspetti della redditività e della bancabilità dell'operazione sono elementi importanti da tenere in considerazione. In questa eventualità dovrà essere eseguito anche un altro calcolo e cioè quello dell'attualizzazione del contributo pubblico che viene erogato dalla parte pubblica alla parte privata sotto forma di contributo in conto investimenti ovvero anche di canone di disponibilità. E' necessario anche valutare le differenze dei progetti soprattutto in relazione agli aspetti seguenti: durata della concessione, il periodo di costruzione e quello di gestione, la struttura finanziaria proposta. La durata della concessione è un'altra forma di intervento da parte del soggetto pubblico, tendente a garantire l'equilibrio economico finanziario degli investimenti. In alcuni casi invece di corrispondere un'ulteriore parte in più di contribuzione pubblica, si può estendere il periodo concessorio e permettere il raggiungimento dell'equilibrio economico e finanziario del soggetto privato in un arco di tempo più lungo.

Manfredo Paulucci de Calboli, a conclusione degli interventi degli esperti dell'UTFP, sottolinea che è compito della stessa Unità Tecnica fornire assistenza in materia di finanza di progetto a tutte le Pubbliche Amministrazioni interessate.

Mario Virano ringrazia i relatori per l'importante quadro informativo fornito al tavolo dell'Osservatorio, sia in merito agli strumenti ed alle modalità di ragionamento utilizzati dall'UTFP per l'esame dei progetti, sia circa il quadro normativo europeo.

Inoltre l'esemplificazione sintetica della casistica europea, consente di comprendere meglio le diverse specificità delle iniziative di PPP, così come è di grande interesse la disponibilità dell'UTFP a interloquire con le Amministrazioni interessate a proporre dei progetti, quindi anche nel caso del progetto Torino-Lione, anche se questo allo stato non ha ancora un profilo ben definito.

Fabio Pasquali, tenuto conto dell'esperienza maturata dall'UTFP sull'applicazione di PPP e di finanza di progetto, e considerata la scarsa redditività, a tutti nota, dei progetti di infrastrutture ferroviarie, chiede un parere in merito all'ipotesi che i partner privati assumano una responsabilità limitata ad una singola parte o sezione del progetto, magari quella maggiormente redditiva o in relazione alla quale sia possibile ipotizzare una minimizzazione del contributo pubblico.

Propone l'esempio di un progetto di una grande infrastruttura ferroviaria in cui una sezione che risulti a sé stante dal punto di vista economico, quale potrebbe essere l'Autostrada ferroviaria, venga affidata a un concessionario, quale parte di infrastruttura a sé stante.

Manfredo Paulucci de Calboli evidenzia che, tenuto conto delle notevoli dimensioni del progetto Torino-Lione, appare indispensabile un suo spacchettamento con successiva ripartizione dei compiti e delle relative responsabilità tra il settore pubblico e il settore privato secondo l'ipotesi prospettata da Fabio Pasquali.

Saverio Palchetti ricorda che la CIG non ha ancora effettuato la scelta definitiva dello schema di montaggio giuridico-finanziario tra gli otto schemi studiati da LTF e illustrati anche nel corso della presentazione odierna.

A tale proposito, escluse le soluzioni estreme di contratto di concessione con tutti i rischi in capo al privato ovvero un contratto di appalto tradizionale a carico interamente dei fondi pubblici, rimane una gamma di alternative molto ampia tra cui effettuare una scelta. Aspetto fondamentale è che, nelle diverse opzioni intermedie prospettate nei casi innovativi della Perpignan-Figueras e del treno ad alta velocità in Olanda, la realizzazione di un progetto in PPP ha richiesto che i monopolisti naturali rappresentati dalle ferroviarie statali abbiano dovuto rinunciare in parte alle proprie competenze storiche a favore di privati.

A tal proposito chiede di conoscere il parere dei rappresentanti dell'UTFP in merito al fatto che sia inevitabile procedere in prospettiva in questo settore verso uno scenario in cui si riveda il ruolo delle reti ferroviarie.

Manfredo Paulucci de Calboli risponde che ritiene indispensabile, ai fini dell'adozione di un PPP, la rinuncia da parte del monopolista naturale ad alcune fasi di controllo sul progetto. Aggiunge che attualmente si dispone di differenti strumenti e modelli innovativi, ma che tuttavia è necessario proseguire la sperimentazione così da ottenere strumenti finanziari sempre più raffinati che come il PPP abbiano il vantaggio di deconsolidare l'investimento dal debito pubblico degli Stati.

Carlo Alberto Barbieri, in considerazione di quanto emerso dall'interessante presentazione, evidenzia un aspetto particolarmente importante rappresentato dal fatto che si dispone di un quadro, di una tastiera di strumenti e anche di modelli innovativi da utilizzare nella realizzazione di opere pubbliche, e che forse quello che ancora manca e che ci si attende per il futuro è un quadro normativo di riferimento.

Tuttavia trattando l'Osservatorio di un intervento infrastrutturale che riguarda sicuramente il medio e lungo periodo, sicuramente esiste la possibilità di avvalersi di strumenti flessibili ed innovativi rispetto agli attuali, così come avvenuto per l'analisi costi-benefici.

Sottolinea che la prospettiva più interessante da sviluppare appare, a suo parere, quella mista pubblico-privata, cioè di una contaminazione di strumenti e di modelli sottoposti a una innovazione tecnologica concettuale in cui la soluzione tipica tutta pubblica è alle spalle. Sembra esistere in tal senso un ampio margine di invenzione e anche di sperimentazione.

Manfredo Paulucci de Calboli risponde che si dispone di una tastiera di strumenti ampia, sicuramente sono stati fatti una serie di passi avanti, ma ancora moltissimo va sviluppato, proprio nel nostro settore, come studi, come sperimentazione, come capacità di poter offrire strumenti finanziari sempre più raffinati, sempre più atti a rispondere alle esigenze del progetto.

Rosalba Cori evidenzia che i modelli di PPP conosciuti, sia quelli contrattuali che istituzionalizzati, probabilmente non sono adeguati per la realizzazione delle reti di trasporto transeuropee che comportano notevoli investimenti e rischi elevati che implicano uno scarso interesse per il settore privato. In conseguenza di ciò è importante studiare la singola operazione da realizzare ed individuare gli strumenti contrattuali e finanziari adattabili al caso concreto.

È possibile procedere in questo modo attraverso il ricorso a contratti atipici ed al collegamento negoziale tra il contratto principale che generalmente è rappresentato dal

contratto di concessione ed altri contratti collaterali quali quello di costruzione, di fornitura, di indebitamento, e così via. Quindi siamo davanti ad una contrattualistica molto innovativa, atipica, tutta da sperimentare, il cui modo di procedere è condiviso anche dalla Commissione europea.

Pierluigi Gentile chiede il vantaggio prodotto dall'adozione di uno schema in cui viene affidato al partner privato qualsiasi fase inerente la realizzazione dell'opera tra cui anche il reperimento delle risorse finanziarie rispetto all'ipotesi in cui l'Amministrazione ricorra ad un appalto tradizionale con affidamento della sola costruzione.

Biagio Burdizzo, collegandosi a quanto chiesto da Pierluigi Gentile, evidenzia che nella presentazione non è stato fatto alcun riferimento ad un possibile contributo pubblico attraverso asset patrimoniali, immobiliari. Al contrario, si tratta di un'ipotesi realistica dal momento che, mancando risorse economiche adeguate, sovente le amministrazioni ricorrono allo sfruttamento del territorio attraverso strumenti quali le società di trasformazione urbana. Chiede un parere a tal proposito.

Gabriele Ferrante conferma la possibilità che la contribuzione della parte pubblica oltre che in forma di contributo in conto investimenti possa avere la forma di un trasferimento di asset immobiliari; ricorda inoltre che un'altra forma di contribuzione è rappresentata dal diritto di superficie, come nel caso dei parcheggi pubblici. Quindi a seconda della tipologia di contributi pubblici è necessario identificare e quantificare lo stesso al fine dell'equilibrio economico e finanziario dell'operazione e ciò risulta più difficile nel difficile caso di trasferimento di asset immobiliari.

Alberto Germani aggiunge che, senza escludere in via preventiva alcuna soluzione (pubblica od in partenariato) per la realizzazione di un'opera, la soluzione dovrebbe emergere a seguito di uno studio preliminare, in cui si valuta, per il caso specifico, l'applicazione anche graduale dell'uso di questi strumenti.

Nel caso del PPP, le analisi che vengono svolte sono creative ed innovative, in quanto l'analisi prende in considerazione l'intera vita dell'opera stessa che eccede il semplice periodo di costruzione, che pure è importante, e ricomprende anche la gestione (si parla di "life-cycle"). Infatti non è solo un'analisi di congruità del costo tecnico, ma è un'analisi che prende in esame molti altri aspetti, come per esempio il rischio di mercato che è un rischio totalmente indipendente dalla bontà dell'opera.

In merito poi ai vantaggi di un contratto di PPP, come dimostrato anche da studi internazionali della Banca Mondiale e del Fondo Monetario, generalmente questo contratto comporta un maggiore rispetto dei tempi e dei costi. Inoltre aggiunge che la qualità tecnica dei progetti realizzati in PPP è superiore in quanto il privato, dovendo anche gestire l'opera, ha interesse a migliorare il valore dell'opera.

Mario Virano chiede qual'è il momento corretto in cui eseguire le valutazioni oggi esposte, dal momento che il rapporto tra momento decisionale e valutativo è molto delicato. Inoltre è stato ribadito che uno dei vantaggi del ricorso a forme di PPP è rappresentato dalla possibilità di deconsolidamento dal debito, tuttavia chiede se l'interesse per forme di PPP permane anche nel caso in cui tale deconsolidamento non si verifichi. In merito alla comparazione dei progetti illustrata da Gabriele Ferrante, solleva la questione della possibilità che tale comparazione avvenga non solo tra progetti con caratteristiche sostanzialmente omogenee, ma anche tra progetti ed interventi riconducibili a politiche.

Con riferimento alla Torino-Lione, evidenzia che dai lavori dell'Osservatorio sono emerse due logiche di intervento diverse, una diretta alla realizzazione immediata di un unico grande progetto che comprenda il tunnel di base fino ad arrivare a Torino, e poi una seconda che prevede interventi graduati nel tempo. In merito a queste due logiche chiede se per esse sia possibile una comparazione.

In conclusione ricorda che in Italia, nel passato, si sono avute corpose esperienze di PPP, appunto nel settore dell'alta velocità, che sono state oggetto di radicali critiche da parte dello stesso Governo e dell'Unione europea. Probabilmente la cultura del PPP non era ancora sufficientemente sviluppata, tuttavia è necessario comunque fare un cenno critico a quella esperienza così da non commettere i medesimi errori.

Gabriele Ferrante, in merito alla valutazione comparativa delle proposte, evidenzia la necessità di distinguere tra la valutazione fatta ex ante sulla scelta del progetto e quella fatta ex post. Nel secondo caso le basi del progetto sono simili e quindi la valutazione è più efficace; nel caso invece di valutazione ex ante il tipo di modello che viene scelto, tutto pubblico, tutto privato o intermedio e rispettivi ruoli nonché l'eventuale realizzazione per fasi, sicuramente potrebbero avere effetto sulla possibilità di comparazione. Il bando del contributo pubblico, è sicuramente un passaggio importante per definire, in fase preliminare, quale potrebbe essere il modello possibile, i rapporti tra soggetto pubblico e soggetto privato, nonché la gestione delle risorse finanziarie.

Luigi Rivalta chiede di conoscere se l'UTFP, in quanto unità tecnica della presidenza del Consiglio, è stata investita della questione del finanziamento della Torino-Lione. Aggiunge poi che oltre al problema di tipo finanziario, l'opera Torino-Lione presenta anche un tipo di problema di natura territoriale. Sottolinea infatti l'importanza di comprendere il valore che il Paese ricaverebbe dall'attraversamento della Torino-Lione quale collegamento fondamentale della rete europea, così come il Brennero e il Gottardo.

Manfredo Paulucci de Calboli evidenzia che a suo parere il nuovo collegamento Torino-Lione è di estrema importanza e rilevanza. In merito all'UTFP, informa che è stata investita da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri del compito di cercare fondi ed esaminare alcuni aspetti del progetto Torino-Lione.

Ribadisce che l'unità tecnica è un gruppo di esperti che opera nell'ambito del CIPE con l'incarico di dare supporto a tutta la pubblica amministrazione al fine di esaminare i differenti progetti e verificare la possibilità di sviluppo di un PPP. Si tratta di un compito di supporto e non di sviluppo del progetto.

Conclude informando che è in fase di pubblicazione un documento, predisposto dai componenti dell'UTFP, dal titolo "Cento domande e risposte" che rappresenta un utile strumento per comprendere la finanza di progetto, il PPP ed i compiti dell'UTFP.

Andrea Debernardi giudica tendenzialmente inopportune ipotesi di investimento a capitale privato o misto pubblico-privato che, sulla base di analisi del rischio falsificate o comunque poco credibili - con riferimento soprattutto al rischio di commercializzazione - si imbarchino in avventure non fattibili sotto il profilo finanziario in termini assoluti (confronto fra costi e ricavi, indipendentemente dal profilo giuridico del soggetto finanziatore/gestore), magari accompagnandosi a garanzie pubbliche (nazionali o comunitarie), ed una volta raccolto il capitale presso i risparmiatori/tax payer - tra l'altro, sulla base di documenti contabili, quali ad esempio il bilancio dello Stato - trovano il modo di fallire e/o di venire salvate a spese delle casse pubbliche, o comunque di gravare sul debito pubblico.

Pertanto, ritiene che i rischi connessi agli investimenti, sostenuti non solo dalla parte pubblica, ma anche dai privati che partecipano alla realizzazione di grandi infrastrutture di trasporto, debbano comunque essere chiaramente quantificati e resi pubblici dalla parte istituzionale, cui spetta il compito quanto meno di verificare/validare le necessarie analisi finanziarie attraverso strumenti di analisi indipendenti da quelli utilizzati da promotori privati (o pubblico/privati).

In questo senso, si pone il problema dell'esistenza o non esistenza di incentivi strutturali a sviluppare analisi del rischio corrette da parte dell'agente pubblico, che in queste condizioni si trova assai esposto al rischio di "cattura" da parte dei soggetti privati coinvolti nell'operazione.

Manfredo Paulucci de Calboli, riguardo al momento corretto per realizzare una valutazione dell'intervento, sottolinea che non ne esiste uno in assoluto corretto ma sarebbe preferibile che nello sviluppo di una qualsiasi idea progettuale ci si faccia affiancare da un team di esperti nel settore dei PPP così da verificare fin da subito la possibilità che il progetto rientri in un PPP.

A questo scopo appare fondamentale lo sviluppo di uno studio di fattibilità puntuale che fornisca una visione di insieme del progetto e che valuti con precisione le componenti ambientali. Purtroppo la difficoltà di fare studi di fattibilità completi è elevata, tanto che ciò rappresenta una debolezza nostro sistema italiano.

Aggiunge che il PPP e la finanza di progetto sono tecniche nuove, interessate ancora oggi da modifiche della normativa di riferimento ed a tal proposito ricorda che in Italia è da poco tempo entrato in vigore il codice degli appalti.

L'Italia sta sviluppando queste tecniche, anche tenuto conto delle indicazioni che ci vengono dalla Commissione europea e dall'Europa in generale, tuttavia la situazione non è ancora definita e completa. In merito all'alta velocità, il progetto è nato in momento in cui non esisteva il quadro di riferimento attuale e le criticità che si sono verificate sono state la conseguenza di ciò e quindi della mancanza di un quadro di riferimento completo.

Mario Virano chiede quali siano le modalità e i costi per ottenere l'assistenza dell'UTFP.

Manfredo Paulucci de Calboli risponde che qualunque pubblica amministrazione, piccola e grande, può chiedere l'assistenza dell'UTFP, e che i relativi oneri sono a carico del bilancio della Presidenza del Consiglio.

Alberto Germani ricorda che dal 2003 rappresentanti dell'UTFP partecipano ad un tavolo tecnico, a cui partecipano anche rappresentanti delle diverse task force europee, organizzato presso la Commissione europea per trattare il tema del finanziamento delle grandi infrastrutture di trasporto attraverso il ricorso al PPP, ciò a testimonianza del fatto che è un problema europeo. Dalla discussione in seno a questo tavolo emerge che ogni Paese interpreta il PPP in maniera diversa ed infatti alcuni Paesi sono contrari all'erogazione di contributi pubblici a fondo perduto, come per esempio l'Olanda ed i Paesi anglosassoni, mentre l'Italia è più vicina alla filosofia francese e quindi ad una maggiore presenza pubblica nel settore degli investimenti.

Il progetto Torino-Lione è un progetto che sicuramente si può approcciare con una partecipazione privata e non solo per un problema di finanza e di allocazione del debito pubblico, ma anche per alcuni vantaggi che ne deriverebbero di altra natura come evidenziato nella presentazione, in fasi molto importanti come la realizzazione e la gestione dell'opera. Conclude riferendosi all'esperienza positiva del tunnel del Brennero dove si è fin da subito discusso il problema della partecipazione privata e dello schema di project financing. Avviare la discussione fin da subito rappresenta un vantaggio, perché orienta certe scelte sicuramente in una direzione.

Saverio Palchetti, con riferimento ai numerosi studi svolti dalla Commissione intergovernativa, ritiene utile che LTF ed in particolare Gérard Cartier riprenda le tematiche emerse, soprattutto nell'ambito dell'attività gruppo giuridico-economico e finanziario dove, come detto, è stata esplorata la casistica completa delle soluzioni di montaggio dal tutto pubblico alle ipotesi miste.

Gérard Cartier precisa che gli studi giuridici inerenti la Torino-Lione sono stati avviati nel 2002 sul progetto preliminare e che questa prima fase ha comportato l'esame di diversi schemi conducendo ad escludere il ricorso a schemi di concessione in cui il partner privato fosse retribuito tramite i ricavi derivanti dalla circolazione dei treni.

Le motivazioni di questa scelta sono diverse ed in particolare dipendenti dal fatto che il settore ferroviario è molto diverso dalle concessioni autostradali in cui gli utenti sono numerosi ed esiste un sistema competitivo forte.

Al contrario nel sistema ferroviario ancora oggi, nonostante la liberalizzazione, le imprese ferroviarie private sono poche e quindi la concorrenza è ridotta. Inoltre la tratta in concessione, in riferimento alla Torino-Lione, sarebbe stata troppo ridotta rispetto alla rete e ciò avrebbe rappresentato un limite soprattutto in riferimento ai treni merci che percorrono lunghe distanze con diversi itinerari. Attualmente gli studi hanno ad oggetto l'approfondimento degli schemi pubblici tradizionali e degli schemi di PPP in cui il soggetto privato è remunerato con canone di disponibilità.

In conclusione precisa che quello che può apparire uno svantaggio del PPP, un vincolo soprattutto per il settore pubblico, e cioè la forte rigidità dello schema contrattuale, in realtà è un vantaggio perché la rigidità evita modifiche sia sul piano tecnico che commerciale.

Altro elemento non molto evocato è l'ottimizzazione del progetto, infatti quando la società privata deve costruire e gestire nonché assicurare la manutenzione l'opera tende a ottimizzare il progetto in modo diverso dal settore pubblico tanto da comportare una diminuzione del costo globale. Pensa che sia possibile individuare una soluzione per associare i privati all'ottimizzazione globale del progetto.

Siamo quindi a una tappa quasi conclusa, almeno a livello di sviluppo del progetto tecnico, dove si sono completati l'analisi dei rischi e il confronto degli schemi.

Saverio Palchetti precisa che LTF ha condotto studi nel campo giuridico e finanziario coadiuvata da importanti consulenti; tali studi tuttavia dal 2005 sono in parte fermi, sia perché l'intera operazione ha subito un arresto a seguito della decisione del Governo italiano di modificare il progetto, sia per le novità di rilievo introdotte come ad esempio il nuovo ruolo del centro intermodale di Orbassano, che hanno effetti dal punto di vista socio-economico.

Conclusioni. In chiusura di riunione Mario Virano ringrazia i relatori ed anche il Sottosegretario Fabio Gobbo, per avere immediatamente accolto la richiesta di collaborazione formulata dall'Osservatorio.

Evidenzia che l'UTFP è un organo del CIPE e quindi promana direttamente dal Presidente del Consiglio il quale tra l'altro presiede anche il Tavolo istituzionale di Palazzo Chigi. Ciò per sottolineare il rapporto molto ravvicinato ed inoltre l'importante coesione su temi particolarmente rilevanti che così viene garantita tra competenze che invece sono necessariamente articolate tra i vari Ministeri.

Dalla riunione di oggi emerge anche che, tenuto conto della lunga storia del progetto, si dovrà fare uno sforzo per recuperare comunque un livello di razionalità delle decisioni senza forzature, riprendendo una filiera di ragionamento per ristabilire ove possibile un processo decisionale il più vicino possibile a quello che si potrebbe considerare ottimale.

Ritiene che, nonostante la vicenda della Torino-Lione sia giunta a una fase di sviluppo avanzata, sia possibile introdurre novità importanti, anche se con dei limiti, sia per il ruolo dell'Osservatorio dal punto di vista tecnico che del Tavolo istituzionale per gli aspetti più prettamente politici decisionali.

JTFF

Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

I COMPITI ASSEGNATI DALLA LEGGE ISTITUTIVA

L'UTFP è stata istituita presso il CIPE dalla legge 144/99 con il compito di :

- ✓ promuovere, all'interno delle pubbliche amministrazioni, l'utilizzo di tecniche di finanziamento di infrastrutture con ricorso a capitali privati.
- ✓ fornire supporto:
 - ✓ alle amministrazioni aggiudicatrici nella attività di individuazione delle necessità suscettibili di essere soddisfatte tramite la realizzazione di lavori finanziati con capitali privati;
 - ✓ alle commissioni costituite nell'ambito del CIPE su materie inerenti al finanziamento di infrastrutture;
- ✓ assistere le pubbliche amministrazioni che ne facciano richiesta nello svolgimento delle attività di valutazione tecnico-economica delle proposte presentate dai soggetti promotori, nelle attività di indizione di gara e della aggiudicazione delle offerte da essa risultanti

4

JTFF

Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

LE LINEE DI ATTIVITA'

- ✓ diffusione delle informazioni sulle opportunità offerte dal coinvolgimento di capitali privati per la realizzazione di infrastrutture e sugli strumenti utilizzabili
- ✓ assistenza alle amministrazioni per l'identificazione di iniziative secondo effettive logiche di PPP
- ✓ assistenza tecnica, giuridica ed economico-finanziaria alle amministrazioni nel corso dell'intero iter di realizzazione di un'infrastruttura in finanza di progetto, dalla fase di programmazione a quella di realizzazione e gestione
- ✓ identificazione delle criticità da superare per creare le condizioni per una maggiore diffusione della finanza di progetto e di modelli di PPP

5

JTFF

Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

I NUOVI COMPITI IN RELAZIONE ALLE OPERE STRATEGICHE (1/2)

✓ realizzazione di studi pilota su progetti compresi nel primo programma delle opere strategiche (art. 1, comma 4 Delibera CIPE 121/2001)

✓ collaborazione con il Ministero delle Infrastrutture, su richiesta dello stesso, per lo svolgimento dell'attività istruttoria sui progetti relativi al programma delle opere strategiche (art.2, comma 4 lettera c, D.Lgs.190/2002, ora art. 163, comma2, lett.c. D.Lgs.163/2006)

6

JTFF

Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

I NUOVI COMPITI IN RELAZIONE ALLE OPERE STRATEGICHE (2/2)

Il ruolo dell'UTFP nel secondo decreto correttivo del Codice dei Contratti Pubblici (d.lgs. n. 163/2006)

Le modifiche relative agli articoli 161, commi 1bis e 1ter e 163, commi 2 e 4, del Codice dei Contratti Pubblici sono finalizzate ad un più ampio ed efficace ricorso alla finanza di progetto per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici.

Relativamente alle funzioni dell'UTFP nell'iter di realizzazione delle infrastrutture strategiche è prefigurato un triplice ruolo:

- ✓ nella fase di valutazione degli studi di fattibilità, prima dell'inserimento delle infrastrutture nel programma;
- ✓ nella fase istruttoria, dopo l'inserimento delle infrastrutture nel programma, quale organismo di supporto tecnico, su richiesta del Ministero delle Infrastrutture;
- ✓ nelle fasi di approvazione dei progetti, quale organismo di supporto del CIPE.

7

JTFP Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

MODALITA' OPERATIVE

L'UTFP *promuove* la partecipazione del capitale privato alla realizzazione e gestione di infrastrutture pubbliche o di pubblica utilità secondo modelli di PPP, non improntati esclusivamente agli istituti previsti dalla legge quadro in materia di lavori pubblici. Per il perseguimento di tale scopo l'UTFP interagisce con le amministrazioni sin dalla fase iniziale del ciclo di realizzazione delle infrastrutture.

L'UTFP svolge a pieno titolo il proprio ruolo di *struttura tecnica dedicata al supporto del CIPE*, tenuto conto sia del ruolo che la legge obiettivo assegna al CIPE, sia della necessità di approfondimento di alcuni programmi di investimento in infrastrutture, per i quali è ipotizzato il ricorso a risorse private, sottoposti, per competenza, al CIPE stesso.

L'UTFP potenzia l'efficacia dell'attività di assistenza diretta alle amministrazioni sul territorio, ponendosi altresì come *centro di riferimento di una rete per la promozione del PPP* per la realizzazione di infrastrutture pubbliche o di pubblica utilità.

L'UTFP è *parte di una rete informale costituita tra le PPP Task Forces europee*.

In particolare l'UTFP fa parte di un tavolo di lavoro costituito nel 2003 presso la Commissione Europea (DG TREN) per lo studio dei sistemi di finanziamento dei TEN-T mediante il ricorso prioritario a schemi di partenariato pubblico-privato. 8

JTFP Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

RIORGANIZZAZIONE DELL'UTFP IN FUNZIONE DI:

- ✓ trasferimento della Segreteria del CIPE e delle relative strutture tecniche (UTFP, NARS) alla Presidenza del Consiglio dei Ministri (art. 1, comma 2 D.L. 161/2006, convertito nella L. 233/2006)
- ✓ attribuzione di nuovi compiti, con riferimento ai progetti relativi alle infrastrutture strategiche, con il D.Lgs. N. 113/2007, c.d. secondo decreto correttivo del Codice dei contratti pubblici.

9

JTFFP

Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

PERCHÉ LA FINANZA DI PROGETTO ED IL PPP:

- ✓ Superamento del gap infrastrutturale
- ✓ Sviluppo delle infrastrutture a livello nazionale e locale
- ✓ Necessità di rispettare i vincoli di bilancio
- ✓ Contenimento della spesa per investimento e ottimizzazione dei costi operativi
- ✓ Coinvolgimento di risorse e competenze private in tutte le fasi della gestione dell'opera e dell'erogazione dei servizi
- ✓ Trasferimento ottimale dei rischi al settore privato

10

JTFFP

Presentazione dell'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)

FINANZA DI PROGETTO E PPP: VANTAGGI E SVANTAGGIVANTAGGI

- ✓ Limitato utilizzo di risorse finanziarie dell'amministrazione
- ✓ Razionalizzazione del processo d'identificazione degli investimenti
- ✓ Maggiore certezza sui costi e sui tempi d'investimento
- ✓ Ottimizzazione della gestione delle diverse attività necessarie alla realizzazione del progetto attraverso il coinvolgimento di soggetti specializzati
- ✓ Ripartizione dei rischi e dei ricavi secondo le possibilità e le esigenze dei partecipanti al progetto
- ✓ Maggiore coinvolgimento dei soggetti finanziatori al successo dell'iniziativa
- ✓ Maggiore legame tra investimenti e risorse finanziarie impiegate

SVANTAGGI

- ✓ Complessità del procedimento di identificazione ed allocazione dei rischi
- ✓ Allungamento dei tempi di avvio dell'iniziativa
- ✓ Maggiori costi di strutturazione dell'operazione
- ✓ Rigidità della struttura al termine del processo negoziale

11

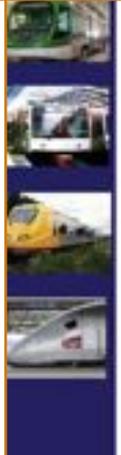
JTFP **PPP-PF definizioni**

Public Private Partnership e Project Financing

Public Private Partnership è ogni forma di cooperazione tra pubblico e privato in cui le rispettive competenze e risorse si integrano per realizzare e gestire opere infrastrutturali in funzione delle diverse

Aspetti giuridici delle operazioni in PPP

applicative del PPP
ne e di pubblica



utilità.

Il PF è "il finanziamento di una specifica unità economica mediante un'operazione in cui il finanziatore considera il flusso di cassa e gli utili di progetto come garanzia per il rimborso del debito e le attività dell'unità economica come garanzia collaterale." (P. Nevitt, 1998)

Il PF è un approccio multidisciplinare al finanziamento di specifici investimenti caratterizzati da ampi livelli di complessità di strutturazione nonché dalla possibilità di ricorrere ad un elevato coinvolgimento di finanziamenti provenienti dal settore bancario.

JTFP **PPP-PF definizioni**

Public Private Partnership e Project Financing

- ✓ Flussi di ricavi insufficienti alla copertura dei costi di gestione, al rimborso del prestito ed a remunerare il capitale investito
- ✓ Intervento della Pubblica Amministrazione con una contribuzione finanziaria e/o l'assunzione di rischi
- ✓ Maggiore rilevanza dell'apporto gestionale del privato

- ✓ Flussi di ricavi sufficienti alla copertura dei costi di gestione, al rimborso del prestito e a remunerare il capitale investito
- ✓ Rilevanza dell'apporto finanziario e di gestione del privato

Il PPP: definizioni

- ✓ Il termine PPP non è definito a livello comunitario né a livello nazionale
- ✓ In un progetto di PPP, la P.A. affida all'operatore privato, anche sulla base di uno specifico contratto, l'attuazione di un progetto per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità e per la gestione del relativo servizio.
- ✓ Ciò implica la realizzazione di una complessa operazione, nella quale coesistono, in tutto o in parte, i seguenti elementi chiave:
 - ✓ La progettazione (**Design**)
 - ✓ Il finanziamento (**Finance**)
 - ✓ La costruzione o rinnovamento (**Build**)
 - ✓ La gestione (**Operate**)
 - ✓ La manutenzione (**Maintenance**)

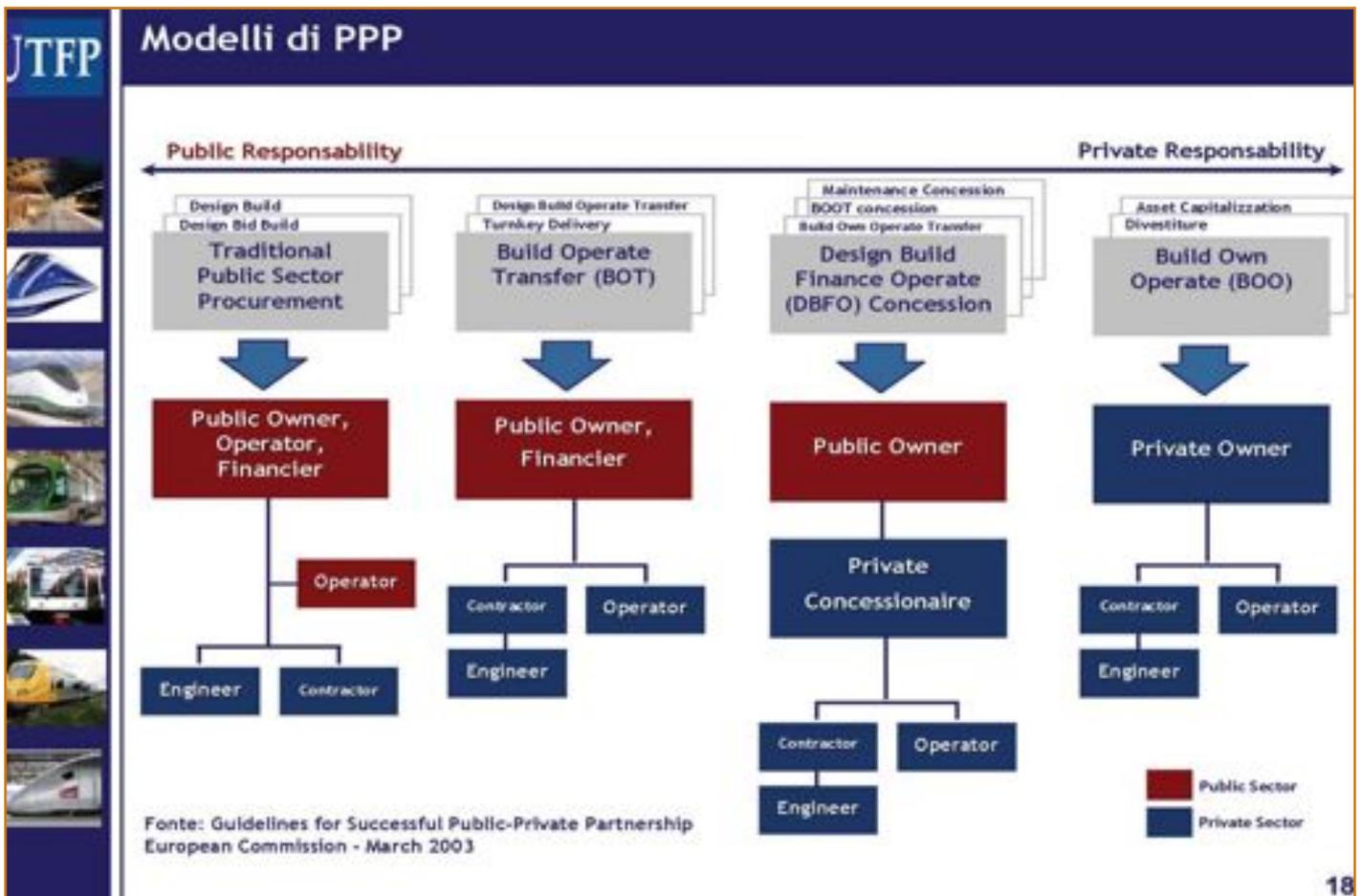
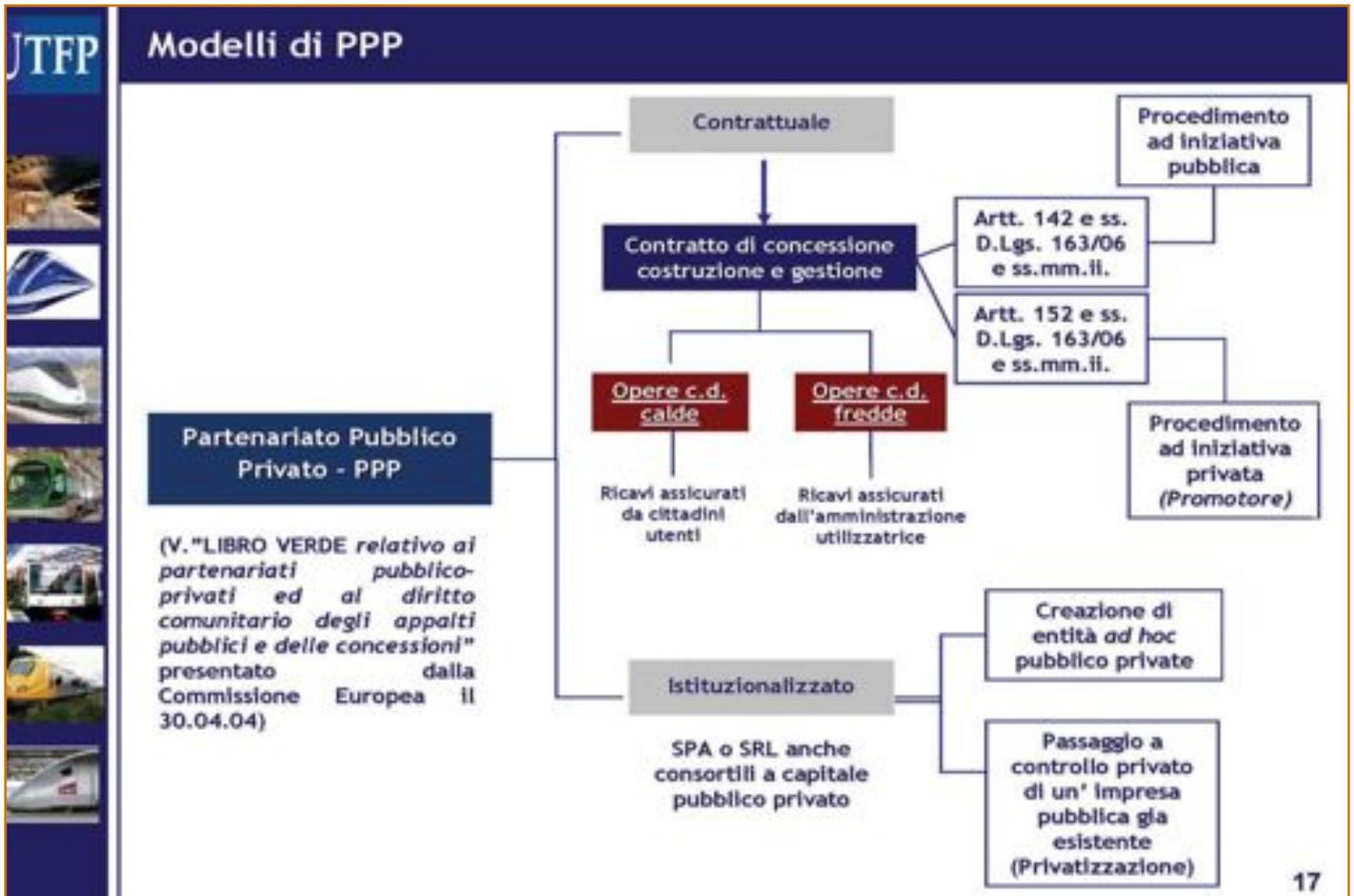
15

PPP : CARATTERISTICHE

(V. Libro Verde della Commissione C.E. relativo ai partenariati pubblico-privati ed al diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni)

- ✓ La **durata** relativamente lunga della collaborazione tra il partner pubblico ed il partner privato relativamente ai vari aspetti di un progetto da realizzare.
- ✓ La **modalità di finanziamento del progetto**, garantito da parte del settore privato. Spesso quote di finanziamento pubblico, a volte notevoli, possono aggiungersi ai finanziamenti privati.
- ✓ Il ruolo importante dell'**operatore economico**, che partecipa a varie fasi del progetto. Il **partner pubblico** si concentra principalmente sulla definizione degli obiettivi da raggiungere in termini di interesse pubblico, di qualità dei servizi offerti, di politica dei prezzi, e garantisce il controllo del rispetto di questi obiettivi.
- ✓ La **ripartizione dei rischi** tra il partner pubblico ed il partner privato. Tale ripartizione dei rischi si effettua caso per caso, in funzione della capacità delle parti di valutare, controllare e gestire gli stessi.

16



JTFP La concessione di lavori pubblici

DEFINIZIONI

Concessioni di lavori pubblici (Art. 3, comma 11, Codice) → “Sono contratti a titolo oneroso, conclusi in forma scritta, aventi ad oggetto, in conformità al presente codice, l'esecuzione, ovvero la progettazione esecutiva e l'esecuzione, ovvero la progettazione definitiva, la progettazione esecutiva e l'esecuzione di lavori pubblici o di pubblica utilità, e di lavori ad essi strutturalmente e direttamente collegati, nonché la loro gestione funzionale ed economica, che presentano le stesse caratteristiche di un appalto pubblico di lavori, ad eccezione del fatto che il corrispettivo dei lavori consiste unicamente nel diritto di gestire l'opera o in tale diritto accompagnato da un prezzo, in conformità al presente codice”.

Concessione di lavori pubblici (Art. 1, paragrafo 3, Direttiva 2004/18/CE) → “È un contratto che presenta le stesse caratteristiche di un appalto pubblico di lavori - l'esecuzione o, congiuntamente, la progettazione e l'esecuzione di lavori relativi a una delle attività di cui all'all. 1 o di un'opera, oppure l'esecuzione con qualsiasi mezzo, di un'opera rispondente alle esigenze specificate dall'A.A. (ndr) - ad eccezione del fatto che il corrispettivo dei lavori consiste unicamente nel diritto di gestire l'opera o in tale diritto accompagnato da un prezzo”.

19

JTFP La concessione di lavori pubblici

DEFINIZIONI: LE CONCESSIONI DI LL. PP. NEL DIRITTO COMUNITARIO

Comunicazione interpretativa della Commissione sulle concessioni nel diritto comunitario (aprile 2000) → Individua nel diritto di gestione e nel suo corollario, il **trasferimento dei rischi inerenti la gestione**, la distinzione tra appalti pubblici e concessioni.

Libro verde relativo al PPP ed al diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni (30 aprile 2004) → La Commissione ha constatato che non è sempre facile determinare fin dall'origine se il contratto in esame è un appalto pubblico o una concessione. Infatti contratti qualificati come concessioni al momento dell'avvio della procedura di aggiudicazione, la **ripartizione dei rischi e dei benefici può essere oggetto di negoziati in corso di procedura**. Può accadere che dopo tali negoziati il contratto debba essere definito come “appalto pubblico”; questa qualificazione spesso comporta una rimessa in discussione della legalità della procedura di aggiudicazione scelta dall'organismo aggiudicatore. Tale situazione fa gravare su queste operazioni un'insicurezza giuridica suscettibile di nuocere allo sviluppo.

Rapporto Mc Creevy sulla consultazione pubblica sul libro verde relativo al PPP (3 maggio 2005) → Una chiara maggioranza di partecipanti è a favore di un'iniziativa comunitaria nel settore delle concessioni. Le opinioni divergono sulla forma di tale iniziativa .
Un'iniziativa comunitaria dovrebbe garantire maggiore chiarezza per quanto riguarda la **procedura di aggiudicazione**. Tuttavia vi è ampia concordanza sul fatto che gli appalti pubblici o le concessioni non siano soggetti ad identiche procedure di aggiudicazione.

20

JTFP La concessione di lavori pubblici

DEFINIZIONI: LE CONCESSIONI DI LL. PP. NEL DIRITTO COMUNITARIO

Il CESE ritiene che manchi una definizione della concessione e dei contratti di PPP che ne stabilisca con chiarezza il rispettivo **contenuto** e la rispettiva portata. Infatti, le concessioni non si riassumono in un solo criterio - **il rischio o il finanziamento** - come considerato nella direttiva 93/37/CEE e poi dalla comunicazione interpretativa ma sono **definite da una serie di elementi**.

Secondo il CESE il contratto con cui un'autorità pubblica conferisce determinati diritti ad un organismo esterno ad essa, delegandogli il compito di concepire, realizzare, finanziare, mantenere e gestire un'infrastruttura o un servizio per un periodo lungo e determinato:

- Configura una **concessione**, se l'impresa è remunerata mediante un prezzo pagato principalmente dagli utenti (**tariffe**);
- Configura un **contratto di PPP**, se la remunerazione è corrisposta principalmente dall'Autorità pubblica (**canoni**).

Parere del Comitato Economico e Sociale Europeo in merito al libro verde sui PPP (27 ottobre 2004)

21

JTFP La concessione di lavori pubblici

DEFINIZIONI: LE CONCESSIONI DI LL. PP. NEL DIRITTO COMUNITARIO

Esprime la volontà di un intervento legislativo in materia di concessioni, con molta cautela e precisi limiti di materia, con l'obiettivo principale di **fornire una maggiore sicurezza giuridica attraverso un quadro legislativo stabile e coerente volto a ridurre i costi di montaggio degli interventi** (riducendo i rischi giuridici) e **rafforzare la concorrenza** (soprattutto nei nuovi paesi membri, che hanno le maggiori esigenze di interventi con capitali privati). Quanto ai contenuti sono precisati i seguenti punti (punto 3.3. della Comunicazione):

- ✓ Pubblicità;
- ✓ Regole per la selezione dei concessionari sulla base di criteri obiettivi e non discriminatori;
- ✓ Adattamenti nel tempo dei contratti di lunga durata;
- ✓ Sottoposizione alle direttive ricorsi.

Comunicazione della Commissione sul PPP e il diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni (15 novembre 2005)

22

La concessione di lavori pubblici

DEFINIZIONI: LE CONCESSIONI DI LL. PP. NEL DIRITTO COMUNITARIO

Relazione del Parlamento Europeo sui PPP e il diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni (16 ottobre 2006)

Si dichiara:

- ✓ contrario alla creazione di un regime giuridico specifico per i PPP;
- ✓ un chiarimento nell'ambito dei Partenariati Pubblico Privati Istituzionalizzati (PPPI).
- ✓ ritiene necessaria un'iniziativa legislativa nel settore delle concessioni che rispetti i principi del mercato interno e i valori soglia e preveda regole semplici per le procedure di gara.

Si attende una definizione chiara delle concessioni in quanto distinte dagli appalti pubblici e la fissazione di criteri di selezione obiettivamente verificabili.

Ritiene che le concessioni debbano avere durata limitata, che dipende dalla durata di ammortamento dell'investimento privato, affinché i candidati non siano esclusi troppo a lungo dalla concorrenza.

Il vantaggio di una regolamentazione legislativa della procedura di aggiudicazione per le concessioni sta nella certezza del diritto in Europa.

23

Quadro regolamentare dei PPP in Europa

MODALITÀ DI AFFIDAMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DI UN CONTRATTO DI PPP:

✓ *Non esiste in Europa un quadro regolamentare dei PPP*, non essendo previste norme speciali di diritto europeo applicabili alla scelta del partner privato o alla fase di implementazione.

✓ Per la scelta del partner privato sono validi i principi generali del trattato CE, nonché le direttive vigenti in materia di contratti pubblici. Secondo quanto stabilito dal Trattato, tutti i contratti tramite i quali una struttura pubblica assegna un appalto devono rispettare i principi di libertà di stabilimento e di prestazione di servizi ai sensi degli articoli 43-49 del trattato stesso. Quindi i contratti di PPP devono adeguarsi ai principi di trasparenza, parità di trattamento, proporzionalità e mutuo riconoscimento.

24

JTFF

Quadro regolamentare dei PPP in Europa

MODALITÀ DI AFFIDAMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DI UN CONTRATTO DI PPP:

✓ Per le **concessioni di lavori pubblici** (al di sopra della soglia comunitaria pari a 6.242.000 Euro) sono valide alcune disposizioni speciali (in tema di pubblicità del bando e termini, trasparenza, scelta del tipo di procedura per l'affidamento del contratto) presenti nella direttiva 2004/18/CE.

La direttiva 2004/18/CE ha introdotto una nuova procedura di aggiudicazione dei contratti: il **dialogo competitivo**, che si applica agli **appalti complessi**, in particolare quando l'entità aggiudicatrice non è in grado di **definire i mezzi tecnici** atti a rispondere alle sue esigenze o il **montaggio giuridico e/o finanziario di un progetto**.

✓ Le **concessioni di servizi** finora non risultano regolate dal diritto comunitario derivato (ma v. Comunicazione interpretativa della Commissione n. 121 del 2000) .

✓ Per quanto concerne **l'implementazione dei PPP** è valida la **legislazione nazionale**, che deve essere conforme alle norme di rango superiore del trattato CE.

25

JTFF

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

✓ LA **POLITICA DELLE RETI** è stata inserita nelle competenze comunitarie dal **trattato di Maastricht**, in vigore dal 1993, che promuove l'interconnessione e l'interoperabilità delle reti, affinché l'Europa possa beneficiare dei vantaggi che derivano da uno spazio senza frontiere.

✓ Con l'art. 155 del trattato la Comunità è stata incaricata di **stabilire un insieme di orientamenti** che contemplano gli obiettivi, le priorità e le linee principali delle azioni previste nel settore delle **reti transeuropee**. Ciò è avvenuto con l'adozione della **Decisione del Parlamento europeo e del Consiglio n. 1692 del 23 luglio 1996**, sugli orientamenti nel settore dei trasporti.

✓ L'obiettivo principale di questa politica è quello di colmare i collegamenti mancanti delle grandi reti di infrastruttura che ostacolano la libera circolazione dei beni e delle persone (**trasporto**), dell'elettricità e del gas (**energia**) e delle idee (**telecomunicazioni**).

26

JTFFP

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

✓ Nel 2003 è intervenuta la **COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE CE N. 132 DEL 23 APRILE 2003** recante *“Sviluppare la rete transeuropea di trasporto: finanziamenti innovativi, interoperabilità del telepedaggio”* relativa alla sola rete transeuropea di trasporto (*Trans-European Network - TEN-T*).

✓ LA **COMUNICAZIONE** della Commissione COM (2003) 132, individua i motivi della difficoltà di sviluppo dei progetti TEN-T nei tre seguenti:

1. **La mancanza di volontà politica dei decisori negli Stati membri** che non hanno tenuto sufficientemente conto della dimensione transeuropea di tali progetti;
2. **l'insufficienza delle risorse finanziarie** dedicate alla rete transeuropea, siano esse pubbliche (nazionali e comunitarie) o private e lo sfruttamento soltanto parziale delle formule di *partnership pubblico-privato*;
3. **La frammentazione delle entità responsabili di questi progetti** che rende molto difficile coordinare le risorse e la gestione dei progetti.

27

JTFFP

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

COM(2003) 132: IL FINANZIAMENTO DELLA RETE TRANSEUROPEA DI TRASPORTO: DIAGNOSI DELLA SITUAZIONE (1/5)

I. INVESTIMENTI PUBBLICI

Tenuto conto dei forti vincoli di bilancio che pesano sugli Stati membri e del fabbisogno di nuove infrastrutture, un finanziamento, a medio termine, interamente pubblico si configura come utopistico. Puntare soltanto su questo tipo di finanziamento rischia di provocare ritardi nella realizzazione di queste reti, con conseguenze inaccettabili, come constatato anche nel Libro bianco *“La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte”* (COM(2001) 370 del 12.09.2001)

II. IL FINANZIAMENTO INTERAMENTE PRIVATO

L'esperienza mostra che un modo di finanziamento interamente privato per infrastrutture di trasporto, non è la migliore opzione per realizzare progetti di grandi dimensione (es.: tunnel sotto la Manica). Elementi a sfavore sono i seguenti:

- ✓ Importi significativi;
- ✓ Rischi di esercizio e quelli inerenti la fase di costruzione;
- ✓ La durata dell'ammortamento dell'infrastruttura;
- ✓ La redditività aleatoria (considerati in particolare i costi di manutenzione che si aggiungono ai costi di costruzione) e a lungo termine.

28

III. LA PARTECIPAZIONE CONGIUNTA DI FINANZIAMENTI PUBBLICI E PRIVATI (2/5)

Le partnership pubblico-privato (PPP) rappresentano una buona opzione per finanziare le infrastrutture di trasporto in Europa, anche se devono confrontarsi con considerevoli ostacoli di natura economica, giuridica e politica.

Nel contesto delle TEN-T, le PPP devono rispettare una serie di condizioni essenziali:

- 1) La **definizione del progetto** deve essere chiara;
- 2) Il progetto deve avere una **volontà politica** chiara e di lungo respiro, per evitare di rimettere in discussione le decisioni iniziali;
- 3) I soggetti interessati devono adoperarsi per garantire una **partnership di qualità**;
- 4) Si devono prevedere una **trasparenza** perfetta dei costi, delle condizioni di concessione e di esercizio e più generalmente del progetto. In particolare, bisogna garantire che il settore privato non debba far fronte ad una serie di sovracosti rispetto alle previsioni inizialmente esaminate;

29

III. LA PARTECIPAZIONE CONGIUNTA DI FINANZIAMENTI PUBBLICI E PRIVATI (3/5)

- 5) si devono definire chiaramente **garanzie finanziarie** e deve esistere un **ambiente giuridico preciso e stabile**;
- 6) Il progetto deve essere **ben dimensionato** dal punto di vista economico;
- 7) Il progetto deve **produrre entrate** entro termini ragionevoli, anche attraverso attività connesse;
- 8) Il progetto deve prevedere una **ripartizione delle entrate** al di là di un importo congiuntamente deciso - importo minimo di entrate garantito dallo Stato (senza però che esse possano essere collegate ad aiuti mascherati);
- 9) Il progetto deve anche prevedere una **ripartizione chiara e dettagliata dei rischi** in modo che ogni partner abbia il controllo del rischio che non è più in grado di assumere.



Nella pratica, invece, ciò che questi progetti offrono sono:

- ✓ una redditività finanziaria (debole) a lungo termine,
- ✓ un rischio di costruzione e di esercizio (traffico) a volte elevato.

30

JTFFP

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

III. LA PARTECIPAZIONE CONGIUNTA DI FINANZIAMENTI PUBBLICI E PRIVATI (4/5)

La complessità delle PPP porta ad una situazione nella quale i criteri necessari per raggiungere il successo sono di rado correttamente soddisfatti per l'insieme di un grande progetto della rete transeuropea di trasporto.

TUTTAVIA, PER LE PARTI TRASFRONTALIERE DI UN PROGETTO SPECIFICO E SU SEZIONI BEN DEFINITE DI UN PROGETTO DELLA RETE TRANSEUROPEA, IL RISPETTO DI QUESTE CONDIZIONI È FATTIBILE E PUÒ CERTAMENTE SUSCITARE L'INTERESSE DEL CAPITALE PRIVATO (Es. **collegamento HSL Zuid**: il settore privato finanzia il 20% del progetto - parte sovrastrutture - mentre i fondi pubblici concernono la realizzazione dell'infrastruttura e coprono tutti i rischi associati).

Secondo la Commissione per rendere più interessanti le formule di PPP, in particolare per gli investitori privati, bisogna **diffondere buone pratiche e aggiornare il quadro normativo esistente.**

Viene citata - quale **caso emblematico** - l'esperienza dei governi francese e spagnolo di affidamento in concessione, per l'esercizio e la costruzione da parte di un consorzio privato, della sezione internazionale **Perpignan-Figueras.**

31

JTFFP

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

III. LA PARTECIPAZIONE CONGIUNTA DI FINANZIAMENTI PUBBLICI E PRIVATI (5/5)

Occorre tener presenti **altri limiti di questo processo:**

- 1) le reticenze di alcuni Stati membri ad incoraggiare le PPP;
- 2) la durata sempre più lunga dei negoziati, elemento dissuasivo;
- 3) L'elevato importo necessario per partecipare al bando di gara correlato alle dimensioni e alla complessità del progetto;
- 4) La ricerca della redditività a breve termine, mentre per la maggior parte dei progetti essa è a lungo o lunghissimo termine;
- 5) Il contesto politico, talvolta fluttuante, che genera incertezze che incidono sulla redditività del progetto e possono scoraggiare gli investitori privati.

Per i progetti di infrastruttura transeuropei allo studio è **sconsigliabile un modello unico di PPP, e risulta più conveniente per i progetti TEN-T un approccio caso per caso.**

PER RISOLVERE IL PROBLEMA DEL FINANZIAMENTO BISOGNA RICORRERE A VARI STRUMENTI, EVENTUALMENTE COMBINABILI E ADATTABILI AD OGNI CATEGORIA DI PROGETTO. IN QUESTO CONTESTO **LA CREAZIONE DI STRUTTURE UNICHE DI GESTIONE DEI PROGETTI**, IN GRADO DI FAR FRONTE AI VINCOLI FINANZIARI E AMMINISTRATIVI RAPPRESENTA UNA PRIORITA'.

32

JTFP

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

COM(2003) 132: ELEMENTI PER UNA SOLUZIONE:

Il nuovo approccio si basa sulla seguente gamma di opzioni:

- 1) Una migliore sinergia degli investimenti pubblici: necessità di definire meglio le priorità e coordinare i finanziamenti pubblici o privati;
- 2) L'attuazione di strutture di gestione giuridica e finanziaria sul modello della società di diritto europeo: potrebbero apportare trasparenza e coordinamento - giuridico e finanziario - che mancano in numerosi meccanismi finanziari relativi a questi progetti di infrastruttura;
- 3) La promozione attiva dell'implicazione dei capitali privati: richiede clausole innovative e azioni politicamente coraggiose capaci di invertire le condizioni tradizionali. Fra queste opzioni, già testate nella pratica, si citano:
 - a) Sistemi di concessione che attribuiscono la maggioranza dei **rischi** all'investitore privato sulla base di una gestione attiva della domanda;
 - b) Diversi sistemi che consentono ai partecipanti privati di intervenire già nella fase progettuale di un progetto, come ad esempio il **sistema dell'iniziativa privata** o l'organizzazione di messa in concorrenza sulla base di requisiti funzionali generali;

33

JTFP

Rete transeuropea di trasporto e politica comunitaria

ELEMENTI PER UNA SOLUZIONE:

- c) L'introduzione di **indicatori di qualità** e "**clausole di avanzamento**" che permettano all'investitore privato di ammortizzare l'investimento iniziale nel corso della vita di un progetto;
- d) La possibilità di **ampliare questi metodi in molti progetti interconnessi** (eventualmente al di là delle frontiere nazionali).
- 4) La definizione di un quadro comunitario stabile e prevedibile in materia di tariffazione dell'uso delle infrastrutture. Tale approccio renderebbe più efficace l'uso delle infrastrutture, migliorandone la redditività e l'attrattiva per gli investitori. Contribuirebbe a migliorare la qualità del servizio finanziando le spese di manutenzione. Un sistema di tariffazione meglio definito potrebbe, in alcuni casi ben definiti, permettere di rimborsare gli investimenti.
- 5) Si potrebbero prevedere l'aumento dei fondi specifici e l'attuazione di prestiti o di garanzie comunitarie per altri prestiti, specificamente dedicati a progetti mirati delle reti di trasporto transeuropee.

34

L'analisi dei rischi nelle operazioni di PPP

JTFP Tariffe e Canoni

Remunerazione dell'investimento

Fase di costruzione:

- ✓ Eventuale contributo pubblico ("prezzo")

Fase di gestione:

- ✓ Tariffazione diretta agli utenti dei servizi erogati, *od in alternativa:*
- ✓ Pagamenti a carico della Pubblica Amministrazione:
 - ❖ Canone di disponibilità (*availability payment*), per l'utilizzo della struttura, variabile in funzione del grado di agibilità, che a sua volta è determinato da fattori quali la manutenzione della struttura, lo stato di efficienza degli impianti, ecc.
 - ❖ Canone per servizi (*service fee*), variabile in funzione della quantità e della qualità delle prestazioni erogate.
- ✓ Ricavi aggiuntivi (es. sfruttamento spazi commerciali, ecc.).

36

JTFP Allocazione dei rischi in un progetto di PPP

Ripartizione dei rischi

- ✓ E' inefficiente tanto la ritenzione di tutti i rischi alla parte pubblica, quanto il suo trasferimento integrale alla parte privata;
- ✓ Attenta valutazione ed allocazione dei rischi, con metodi quantitativi adeguati;
- ✓ Un rischio specifico va allocato alla parte che lo sostiene al costo minore;
- ✓ Con la decisione dell'11.2.2004, Eurostat ha proposto una semplice allocazione dei rischi con effetto sui conti pubblici.

La decisione EUROSTAT dell'11.2.2004

Caratteristiche generali e campo di applicabilità

La decisione di Eurostat riguarda il trattamento contabile nei conti nazionali dei contratti firmati da Enti pubblici nel quadro di operazioni di PPP.

La decisione si applica nel caso in cui lo Stato sia il principale acquirente dei beni e servizi forniti (cd. PPP "freddo"):



➔ L'applicabilità della decisione Eurostat 11.2.2004 è da verificare per il singolo caso. Essa propone comunque una trattazione dei rischi di validità generale

38

La Decisione EUROSTAT dell'11.2.2004

Tipologie di rischio

39

JTFFP

La Decisione EUROSTAT dell'11.2.2004

Rischio di costruzione

Il rischio di costruzione (*construction risk*) copre eventi quali:

- ✓ ritardo nei tempi di consegna;
- ✓ non rispetto degli standard di progetto;
- ✓ aumento di costi in corso d'opera;
- ✓ inconvenienti di tipo tecnico nell'opera;
- ✓ mancato completamento dell'opera.

Assunzione del rischio da parte del privato



Non sono ammessi pagamenti pubblici non correlati alle condizioni prestabilite di costruzione dell'opera

40

JTFFP

La Decisione EUROSTAT dell'11.2.2004

Rischio di disponibilità

Il rischio di disponibilità (*availability risk*) è legato alla capacità, da parte del concessionario, di erogare le prestazioni contrattuali pattuite, sia per volume che per standard di qualità.

I pagamenti pubblici sono correlati all'effettivo grado di disponibilità fornito dal privato, al loro volume e secondo la qualità predeterminata, in applicazione del principio del *take-and-pay*.

Assunzione del rischio da parte del privato



Non sono ammessi pagamenti pubblici sotto forma di canoni invariabili, indipendenti dalla performance

41

La Decisione EUROSTAT dell'11.2.2004

Rischio di domanda

Il rischio di domanda (*risk on demand*) NON dipende dalla qualità del servizio prestato dal concessionario.

La variabilità della domanda dipende da altri fattori, quali:

- ✓ la presenza di alternative più convenienti per gli utenti;
- ✓ il ciclo di business;
- ✓ nuove tendenze del mercato.

Assunzione del rischio da parte del privato



Incasso diretto delle tariffe; assenza di contratti pubblici a "minimo garantito" o *take-or-pay*

42

La Decisione EUROSTAT dell'11.2.2004

Conseguenze dell'assunzione dei rischiRischio costruttivo:

- ✓ Riduzione al minimo dei rischi di natura tecnica in fase di progettazione, attraverso l'esecuzione di tutte le indagini (geognostiche, idrauliche, ambientali, compatibilità urbanistica, ecc.)
- ✓ Project management e cost control in corso d'opera;
- ✓ Copertura dei rischi con polizze assicurative specifiche.

Rischio di disponibilità (*availability*):

- ✓ Definizione degli obiettivi funzionali dei servizi;
- ✓ Sistemi di misura della qualità/quantità delle prestazioni erogate;
- ✓ Meccanismi di incentivi/penalità;
- ✓ Misure atte a prevenire l'obsolescenza dei servizi prestati

Rischio di mercato:

- ✓ Incasso diretto delle tariffe dall'utenza

43

Misurare la convenienza del PPP

Il Value for Money assessment

E' un metodo quantitativo per valutare la migliore convenienza per l'Amministrazione nella acquisizione di servizi mediante la comparazione fra diverse opzioni contrattuali.

Calcola il VAN dei pagamenti della PA nelle diverse opzioni: quella con il VAN più basso risulta la più conveniente per la PA.

Sono generalmente due le opzioni (*procurement options*) che vengono poste a confronto:

- ✓ Opzione "tutto pubblico" (*PSC, Public Sector Comparator*): affidamento di contratti di appalto per la progettazione e costruzione dell'infrastruttura; esercizio pubblico
- ✓ Opzione "PPP" (*Public Private Partnership*): ricorso al capitale privato attraverso forme di concessione (PPP contrattuale) o di società mista (PPP istituzionalizzato)

44

Misurare la convenienza del PPP

Il Value for Money assessment

Nel *VfM assessment* si mettono a confronto i seguenti costi nelle due opzioni ("tutto pubblico" e "PPP"):

Il costo base dell'opera:

Composto da costi di progettazione, costruzione, finanziari e di gestione.

I rischi trasferibili:

Sono i rischi che possono essere trasferiti al privato, qualora in grado di gestirli in maniera più efficiente rispetto alla P.A.

Es. rischio di costruzione, disponibilità, mercato

I rischi trattenuti:

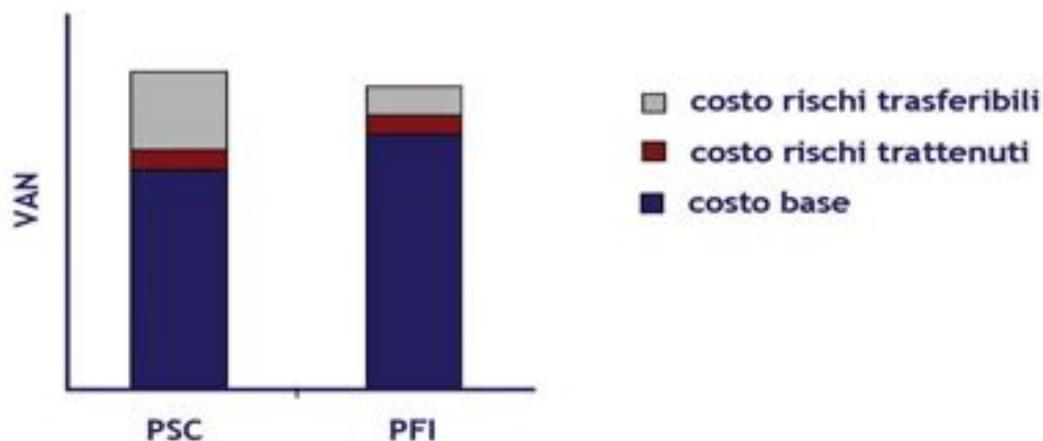
Sono i rischi che il privato non è in grado di gestire efficientemente e che rimangono in capo alla P.A.

Es. rischio legislativo, rischio politico, ecc.

45

Misurare la convenienza del PPP

Il Value for Money assessment



Il costo base potrebbe essere più basso nell'opzione "tutto pubblico"
 Il costo dei rischi trattenuti è indifferente
 La convenienza per la PA risiede nel valore dei rischi trasferibili

46

Gli schemi della Torino - Lione

Gli schemi To-Li in ottica PPP

Schema	Attività					
	Progettazione	Costruzione OO.CC.	Costruzione sovrastruttura	Gestione tecnica OO. CC.	Gestione tecnica sovrastruttura	Commercializz.
Zero	Pubblico	Pubblico	Pubblico	Pubblico	Pubblico	RFI/RFF
Zero Zero	Pubblico	Pubblico	Pubblico	RFI/RFF	RFI/RFF	RFI/RFF
Uno	Privato	Privato	Privato	Privato	Privato	Privato
Due	Pubblico	Pubblico	Privato	Privato	Privato	Privato
Tre	Privato	Privato	Privato	Privato	Privato	RFI/RFF
Quattro	Pubblico	Pubblico	Privato	Privato	Privato	RFI/RFF
Zero Zero Var	Pubblico	Pubblico	Privato	RFI/RFF	Privato	RFI/RFF
Tre misto	Pubblico	Pubblico (stesso privato)	Privato	Privato	Privato	RFI/RFF

Fonte: Clifford Chance - Schemi giur. fin sintesi 14.6.2002
 LTF Consegna n. 67 Sintesi studi giuridici e finanziari
 LTF Documento Riunione RFF/RFI 21 maggio 2007

47

JTFP Gli schemi della Torino - Lione

Gli schemi To-Li in ottica PPP

Schema	Allocazione rischi al privato				Giudizio sintetico
	Progettazione	Costruzione	Gestione tecnica	Commercializz.	
Uno					Project finance
Due	■	■			Project finance parziale
Tre	■	■	■		PPP
Quattro	■	■	■	■	PPP parziale
Tre misto	■	■	■		PPP parziale
Zero Zero Var	■	■	■		PPP parziale
Zero Zero	■	■	■		Appalto
Zero	■	■	■		Appalto

Rischio del privato crescente ↑

Fonte: Clifford Chance - Schemi giur. fin sintesi 14.6.2002
LTF Consegna n. 67 Sintesi studi giuridici e finanziari
LTF Documento Riunione RFF/RFI 21 maggio 2007

Legenda

- Rischio allocato al privato
- Rischio non allocato al privato
- Stesso privato per appalto e PPP

48

PPP: analisi e valutazione finanziaria

JTFP Analisi finanziaria di un progetto di investimento in PPP

Analisi e valutazione finanziaria

Progetto di Infrastruttura di Trasporto (PIT)

↓

ANALISI FINANZIARIA

↓

Modello Economico Finanziario

↓

Valutazione

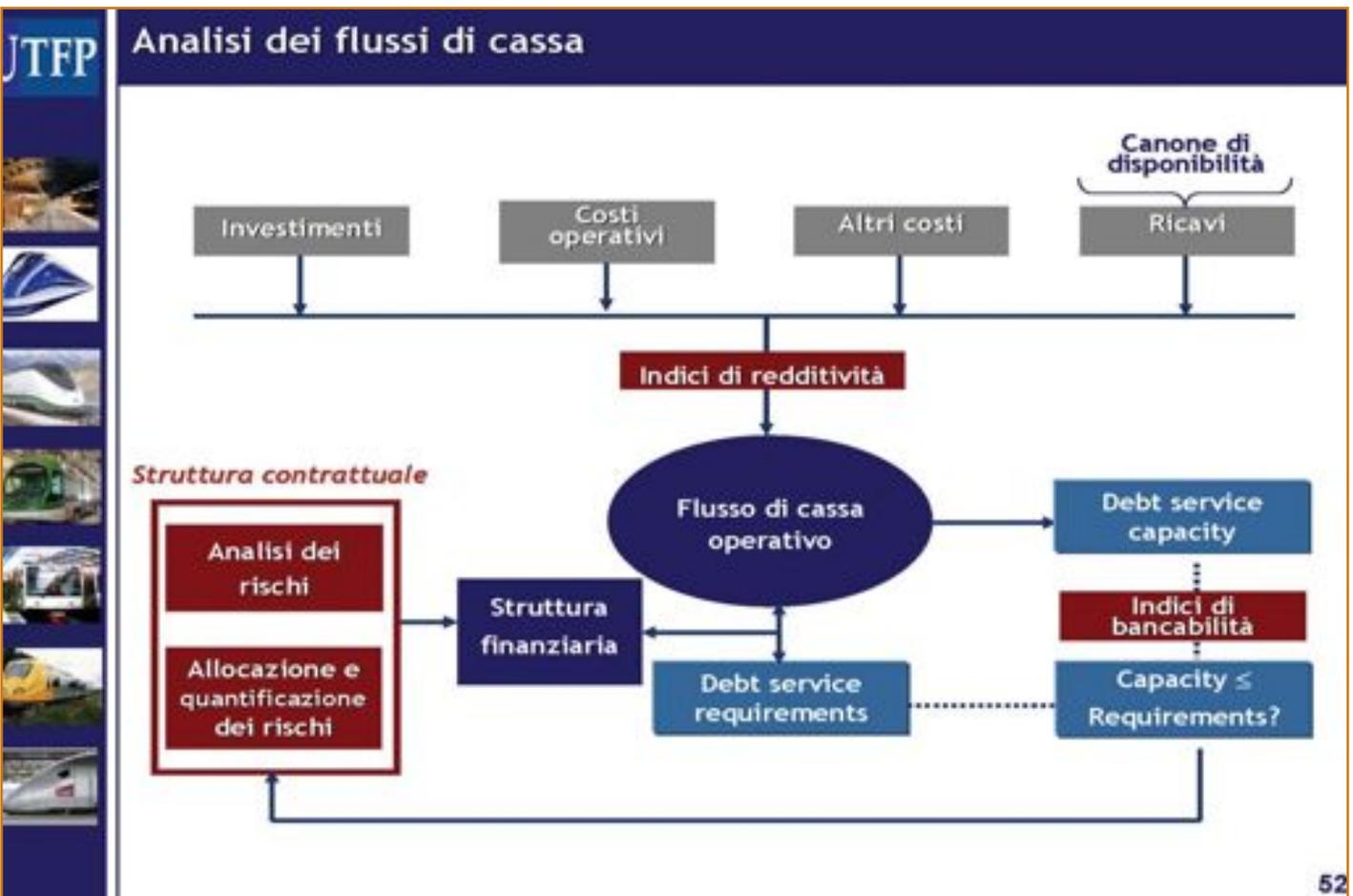
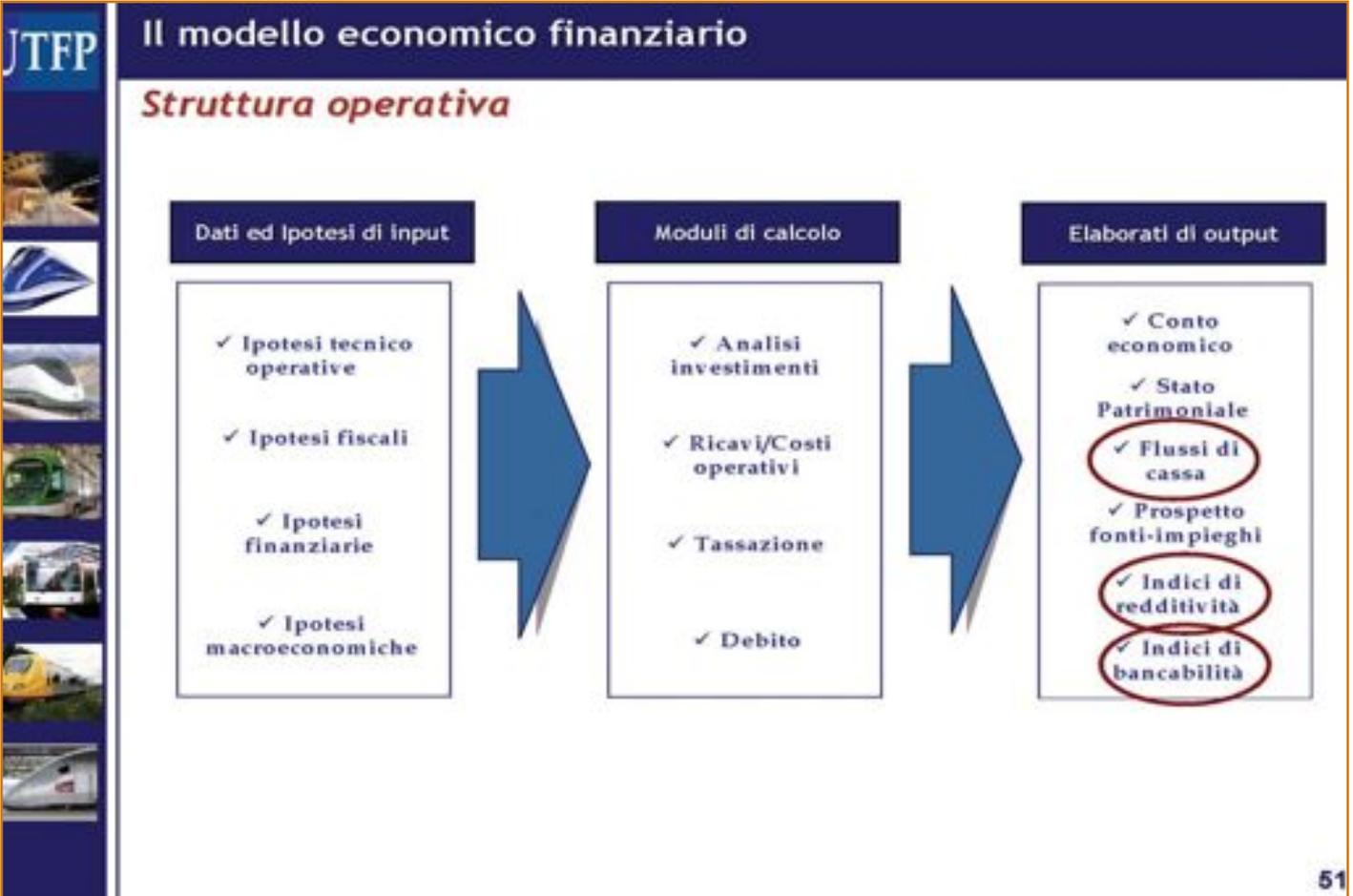
↓

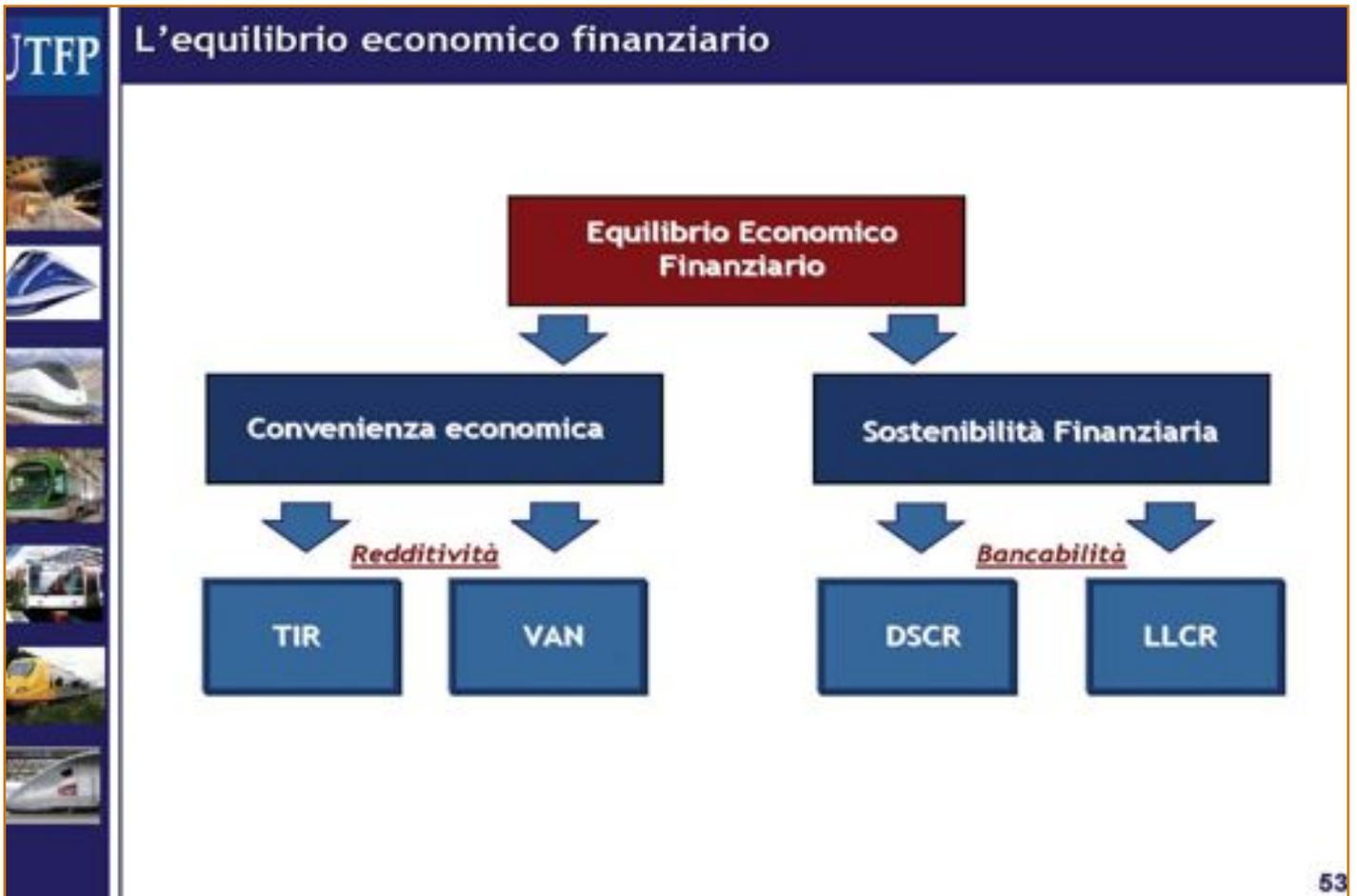
- **Redditività**
- **Bancabilità**
- **Congruità del contributo pubblico**

SdF
Ipotesi →

CE
FC
SP

50





JTFF

L'equilibrio economico finanziario

Tasso Interno di Rendimento del progetto - TIR

Il TIR esprime, in termini percentuali, la redditività di un investimento sulla base di una serie di esborsi iniziali e di successivi flussi positivi.

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t^-}{(1+TIR)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{CF_t^+}{(1+TIR)^t} = 0$$

n = numero di periodi di tempo t considerati

CF⁻ = flussi di cassa di progetto negativi

CF⁺ = flussi di cassa di progetto positivi

TIR dell'Azionista

Il TIR degli azionisti rappresenta la redditività che gli azionisti riusciranno ad ottenere dal capitale proprio investito nel progetto.

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t^-}{(1+TIR)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{CF_t^+}{(1+TIR)^t} = 0$$

n = numero di periodi di tempo t considerati

CF⁻ = flussi di cassa degli Azionisti negativi

CF⁺ = flussi di cassa degli Azionisti positivi

55

JTFF

L'equilibrio economico finanziario

Valore Attuale Netto - VAN

Il VAN è un indicatore finanziario che fornisce un' indicazione, in termini monetari, del valore creato o disperso dal progetto all'istante della valutazione.

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t^-}{(1+i)^t} + \sum_{t=0}^n \frac{CF_t^+}{(1+i)^t}$$

n = numero di periodi di tempo t considerati

CF⁻ = flussi di cassa di progetto negativi

CF⁺ = flussi di cassa di progetto positivi

i = tasso di attualizzazione

56

Bancabilità**Bancabilità**

Capacità del Progetto di generare flussi monetari sufficienti a garantire il rimborso dei finanziamenti attivati compatibilmente con:

- ✓ analisi e allocazione dei rischi;
- ✓ definizione dei contratti commerciali e della convenzione;
- ✓ una adeguata remunerazione degli investitori privati coinvolti nella realizzazione e nella gestione dell'iniziativa.

DSCR**LLCR**

57

Debt Service Cover Ratio - DSCR

E' il rapporto tra il flusso di cassa del progetto (al netto delle imposte) in un dato anno e il servizio del debito totale dell'anno (quota capitale e quota interessi).

$$DSCR = \frac{CF_t}{K_t + I_t}$$

- ✓ non deve mai essere inferiore all'unità;
- ✓ solitamente il DSCR minimo è di 1.20x - 1.30x mentre quello medio è di 1.30 - 1.40x;
- ✓ i livelli imposti di DSCR dipendono dal profilo di rischio del progetto (maggiore è il rischio, più alto è il livello richiesto).

58

L'equilibrio economico finanziario

Loan Life Cover Ratio - LLCR

E' il rapporto tra la somma dei valori attualizzati dei flussi di cassa operativi che il Progetto è in grado di generare fino alla data del rimborso finale dei finanziamenti comprensivo della liquidità cumulata sul conto di riserva e l'ammontare del debito bancario a lungo termine non ancora rimborsato.

$$LLCR = \frac{\sum_{t=s}^{s+m} \frac{CF_t}{(1+i)^t} + R}{D_t}$$

s = periodo di valutazione

$s + m$ = ultimo periodo di rimborso del debito

CF = flusso di cassa per il servizio del debito

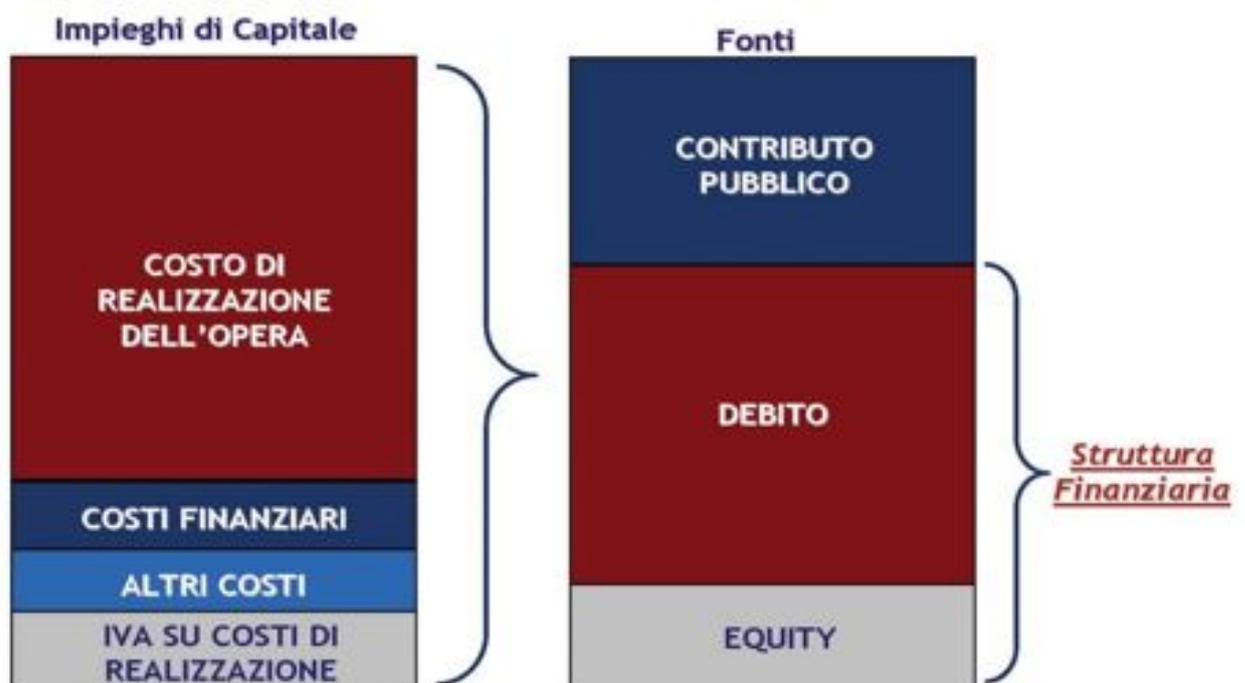
D = debito residuo (*outstanding*)

i = tasso di attualizzazione flussi di cassa

R = eventuale riserva a servizio del debito accumulata al periodo di valutazione

59

Gli strumenti di copertura finanziaria

Fonte - Impieghi

60



JTFP Tipologie di equity e quasi equity

CAPITALE DI RISCHIO - "EQUITY"

L'*equity* è il capitale della S.P.V. (*special purpose vehicle* - società di progetto) e coincide pertanto con il cosiddetto capitale di rischio. Esso è rappresentato da azioni/quote sottoscritte dagli *sponsors*.

DEBITO SUBORDINATO - "SUBORDINATED DEBT"

Il debito subordinato è una forma di debito assimilato al capitale proprio che viene generalmente versato o garantito dai promotori. Il rimborso del debito subordinato è privilegiato rispetto al capitale proprio ma postergato rispetto al debito privilegiato.

MEZZANINO - "MEZZANINE FINANCE"

Il debito mezzanino è una forma di debito subordinato generalmente versato da investitori selezionati che spesso sconta tassi più elevati. Il rimborso di tali finanziamenti è generalmente subordinato al *senior debt* ma privilegiato rispetto al debito subordinato.

62





Case studies di progetti ferroviari europei

JTFP Esempi di project finance europei nel settore trasporti

HSR TRATTO PERPIGNAN – FIGUERAS (TEN-T Francia-Spagna)

- ✓ Lunghezza totale: 48 km, incluso un tunnel a doppia canna di 8 km.
- ✓ contratto di tipo DBFO di durata pari a 50 anni
- ✓ Investimento: 952 Meuro (al gennaio 2003), ripartito fra fondi nazionali ed europei (57%), sponsor equity (11%) e debito (32%).
- ✓ **Allocazione integrale al privato dei rischi di costruzione, disponibilità e mercato: il privato incassa i pedaggi dalle compagnie di trasporto**
- ✓ Rispetto del principio europeo di concorrenzialità nella gara

FRANCE ESPAGNE

MONTPELLIER vers Allemagne Railo Europe

NARBONNE

PERPIGNAN

FIGUERAS

vers Madrid

BARCELONA

— Sedia internazionale entre LIC Perpignan - Figueras
— Ligne française LIC existante
— Ligne nouvelle espagnole LIC en cours de réalisation

JTFP

Esempi di project finance europei nel settore trasporti

HIGH SPEED LINK ZUID (TEN-T Olanda)

- ✓ 96 km.- 3.900 Meuro (28% priv.)
- ✓ Affidamento della (i) costruzione delle opere civili tramite appalto tradizionale, e della (ii) sovrastruttura e gestione tecnica integrale tramite concessione di 30 anni;
- ✓ Separazione del rischio costruttivo delle OO.CC. (pubblico) da quello della sovrastruttura, armamento, elettrif., SSC (privato);
- ✓ Trasferimento del rischio di disponibilità al privato: pagamento di un canone pubblico variabile in relazione al livello di performance;
- ✓ Ritenzione pubblica del rischio di mercato



68

JTFP

Esempi di project finance europei nel settore trasporti

STOCKHOLM AIRPORT ARLANDA RAILWAY LINK (Svezia)

- ✓ 20 km. - 497 Meuro (76% priv.)
- ✓ contratto di tipo DBFO di durata pari a 45 anni;
- ✓ Allocazione integrale al privato dei rischi di costruzione, disponibilità e mercato: il privato incassa i pedaggi dalla vendita dei biglietti;
- ✓ contribuzione pubblica (24%) in forma di investimento finanziario: A-Train ripaga lo Stato con un interesse variabile in funzione dell'IRR effettivo (*profit-sharing clause*).



Per gentile concessione di Galaxy Fund

69

JTFP Esempi di project finance europei nel settore trasporti

STOCKHOLM AIRPORT ARLANDA RAILWAY LINK (Svezia)

Struttura finanziaria

The diagram illustrates the financial structure of the project. At the top, 'Finanziatori' (Lenders) provide 'Senior Loan' to 'A-Train' and receive 'Quota Interessi' (Interest Quota) and 'Quota capitale' (Capital Quota) in return. 'A-Train' receives 'Sussidi' (Subsidies) from the 'Ministero dell'industria e dei trasporti' (Ministry of Industry and Transport) and provides 'Profit-sharing' to the ministry. 'A-Train' also receives 'Equity Investment + Sub-debt' from 'Investitori (sponsor)' and provides 'Pagamento dividendi + Sub-debt service' (Dividend Payment + Sub-debt service) to them.

70

JTFP Esempi di project finance europei nel settore trasporti

STOCKHOLM AIRPORT ARLANDA RAILWAY LINK (Svezia)

Financial leverage

The graph plots 'Livello di Profitability' (Profitability Level) on the y-axis against 'Project Timeline' on the x-axis. Two horizontal lines represent interest rate thresholds: $4\% + \text{STIBOR}$ and $8\% + \text{STIBOR}$. The 'A-Train TIR curve' starts below the $4\% + \text{STIBOR}$ line, crosses it at the start of phase B, and crosses the $8\% + \text{STIBOR}$ line at the start of phase C. Phase A is where $\text{TIR (A-train)} < 4\% + \text{STIBOR}$. Phase B is where $\text{TIR (A-train)} > 4\% + \text{STIBOR}$. Phase C is where $\text{TIR (A-train)} > 8\% + \text{STIBOR}$.

Priority of repayment (Non c'è per Equity e Subsides):

- 1) senior debt
- 2) Subordinated debt

Phase B: ✓ A-Train paga allo Stato : MAX 5% (Ricavi); 15% (Dividendi)

Phase C: ✓ A-Train paga allo Stato : MAX 15% (Ricavi); 50% (Dividendi)

71

Le BEI e la valutazione e finanziamento dei progetti infrastrutturali

Le modalità con cui operano i soggetti portatori di visioni europee chiamati a fare valutazioni e a decidere finanziamenti dei progetti infrastrutturali, illustrate nella riunione del 6 novembre 2007 da Matthew Arndt, Capo della Divisione Rail and Road nel Dipartimento Projects della Banca europea degli Investimenti (BEI), da Guy Chetrit, Senior Project Finance Manager Lending Operations in Italy della Malta and Western Balkans della BEI, e da Peter Bickel, dell'Università di Stoccarda, Coordinatore scientifico del progetto UE Heatco

Presentazione. Mario Virano ricorda che, nel corso delle ultime due riunioni, si è cercato di comprendere gli strumenti e i metodi di valutazione delle infrastrutture allo scopo di uniformare lo stato delle conoscenze in materie di specifica complessità: gli esperti del Ministero delle infrastrutture sono intervenuti sulla valutazione delle esternalità nei progetti di opere trasportistiche.

Successivamente si è parlato di come si è attrezzato il Governo italiano per la valutazione dei progetti dal punto di vista del rapporto spesa pubblica ed investimenti e finanziamenti privati: per questo scopo, sono stati ascoltati gli esperti della Unità Tecnica Finanza di Progetto della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

L'incontro odierno fornirà elementi di conoscenza su come operano i soggetti portatori di visioni europee chiamati a fare valutazioni e a decidere finanziamenti.

Il mandato istituzionale della BEI. Matthew Arndt spiega che la Banca europea degli Investimenti (BEI) è una banca pubblica fondata nel 1958, con il Trattato di Roma, e viene finanziata dai 27 Stati membri.

La Banca, con circa 40 miliardi di euro/anno, lavora per il finanziamento di grandi progetti, anche al di fuori dell'Unione europea, e conduce analisi sulla loro qualità e credibilità dal punto di vista del settore pubblico e nei confronti di altri partner.

Tra gli obiettivi strategici per la BEI vi è innanzitutto quello di coesione e convergenza dell'Unione, che viene definito "obiettivo di sviluppo regionale".

In questa direzione le infrastrutture di trasporto e di telecomunicazione svolgono un ruolo importante e ciò è dimostrato dal fatto che tra gli obiettivi dell'attività della BEI rientra anche lo sviluppo delle Reti Transeuropee (TEN).

Un altro obiettivo strategico è quello di sostenere progetti collegati alla sostenibilità ambientale. Il settore dei trasporti, con il 20% della totalità dei gas a effetto serra immessi nell'atmosfera, rappresenta una sfida importante per il futuro.

Quindi si ha una sovrapposizione tra gli obiettivi di sostenibilità, di coerenza e di convergenza: globalmente questo conferisce alla Banca europea degli Investimenti un ruolo leader nel settore dei trasporti, con prestiti pari a circa 13 miliardi di euro complessivi l'anno.

Il ciclo parte dalla richiesta di finanziamento inoltrata da un promotore pubblico o privato: la Banca conduce alcune valutazioni e verifiche sulla corrispondenza a particolari criteri di idoneità, a criteri bancari, per capire se e in che misura serva un credito.

Esistono dei team che si occupano degli aspetti economici, finanziari, tecnici e ambientali, nonché dei criteri sintetizzati con il termine sostenibilità.

Le tre dimensioni utilizzate sono la sostenibilità ambientale, la sostenibilità economica e la sostenibilità finanziaria.

L'analisi costi/benefici. La sostenibilità ambientale prevede la valutazione della compatibilità in materia tra la normativa comunitaria e quella nazionale. Trattandosi di ingenti investimenti si tratta di stabilire il giusto equilibrio tra costi e benefici che devono prefigurare un ritorno economico accettabile: per questo scopo si fa ricorso all'analisi costi/benefici (ACB) che, normalmente, è richiesta per qualsiasi progetto sviluppato in ambito europeo.

L'ACB presenta alcuni limiti: preliminarmente, a causa della numerosità dei progetti, della molteplicità dei livelli di dati disponibili e del differente grado di maturazione cui essi pervengono quando esaminati dalla Banca.

L'ACB è spesso screditata in ambito accademico internazionale in quanto ritenuta on sempre affidabile. Effettivamente le cifre ottenute vanno trattate criticamente e può accadere che i costi preventivati siano sottovalutati del 30-40% rispetto a quelli effettivamente sostenuti. Un altro aspetto critico è dato dal "gaming" ovvero dai diversi ruoli giocati nel processo di analisi tra stakeholders e consulenti coinvolti. Dobbiamo domandarci chi è che sta generando le informazioni e in quale quadro decisionale.

Analisi della domanda. In questo contesto assume un ruolo cruciale l'analisi della domanda che, in via preliminare, fornisce i primi elementi di conoscenza su costi e benefici e sulle previsioni future. Quindi noi ci basiamo in modo significativo sull'analisi costi-benefici per varie ragioni. Intanto abbiamo bisogno di trasparenza e di coerenza fra i progetti nei vari paesi, nei vari settori, e fino ad ora noi non siamo riusciti a trovare un migliore strumento rispetto all'analisi costi-benefici.

Il grosso vantaggio è che riusciamo, in tal modo, a individuare i possibili compromessi fra i costi e altri benefici di natura completamente diversa, e lo possiamo fare anche con dei criteri temporali, quindi per dei progetti che hanno una durata molto lunga, che può superare i 50 anni.

Tra le domande che ci si pone nell'applicazione metodologica dell'analisi vi è quella relativa all'equità dei raffronti operati e se realmente si è in grado di valutare affidabilmente i costi. Tipicamente si conducono confronti fra situazioni con progetto e situazioni senza progetto.

Di solito, la situazione di progetto è molto meglio definita rispetto a quella priva di progetto e, talvolta, appare più appetibile dello scenario dato dall'assenza di interventi. Altre volte è possibile individuare soluzioni intermedie, in tal caso naturalmente dobbiamo essere certi di considerare tutte le variabili spaziali e geografiche del progetto.

Valutazione dei costi. Un problema importante è costituito dalla valutazione effettiva dei costi del progetto e quindi, da un punto di vista tecnico, qual è l'affidabilità della valutazione dei costi effettuata.

Per essa si osserva che ha diretta dipendenza dal punto di vista della definizione tecnica del progetto. Inoltre non siamo in grado di quantificare tutti i costi.

Ci sono dei costi ambientali che si possono cercare di quantificare; ci sono però anche altri costi e benefici, ad esempio quando un'infrastruttura attraversa una città, che sono spesso molto difficili da quantificare. Secondo la letteratura economica si sa che ci sono dei benefici che non si riescono ad incorporare nell'analisi, come nel caso degli agglomerati urbani rispetto ai quali tuttavia, con la disponibilità di dati sufficienti, si riescono talvolta ad ottenere risultati validi.

I compromessi tra i costi e i benefici possono essere analizzati in prospettiva temporale tramite l'utilizzo del Valore Attuale Netto (VAN), che pone comunque quesiti non facili riguardo l'adozione di un adeguato valore del tasso di sconto, e la soglia di accettabilità del VAN per un dato progetto.

Ad esempio, se si vanno a monitorare gli effetti del CO₂ inserendoli nell'analisi costi benefici, adottando gli attuali tassi dedurremmo che fra 50 anni esse avranno un impatto inferiore a quelle attuali. Ha senso quindi porsi l'interrogativo non trascurabile sulla opportunità di valutare taluni benefici diversamente dai costi.

I nodi del settore ferroviario. Nel settore ferroviario occorre considerare la presenza di specificità dovute ad una struttura dei costi poco chiara, perché spesso la gestione viene da parte di aziende che hanno interessi commerciali e non vogliono magari condividere le loro informazioni con noi, o con altri.

Quando ci si proietta nel futuro ci si confronta con l'affermarsi di nuovi modelli di business in regime concorrenziale tra nuovi operatori e con la difficoltà di prevedere la domanda di traffico merci e di traffico passeggeri in un quadro in cui si è inserita di recente la concorrenza delle compagnie aeree low cost. Gli investimenti sono di lunga durata e pongono problemi di innovazione tecnologica e di scarsa chiarezza del quadro regolamentare di settore, quindi impongono la necessità della ricerca di un modello ferroviario standard non ancora disponibile. Si deduce che l'incertezza costituisce un elemento centrale dell'analisi e costringe a basarsi sul giudizio e sull'esperienza individuale. E' molto più utile accontentarsi di un quadro generico piuttosto che illudersi di avere condotto un'analisi puntuale ma ininfluenza ai fini delle decisioni.

Al fine di colmare le lacune nel settore ferroviario della ACB, la BEI ha lavorato con la Commissione europea per redigere delle linee guida (RAILPAG, RAIL Project Appraisal Guidelines, www.railpag.com) che costituiscono un tentativo di armonizzazione dei principi della ACB. RAILPAG espone concetti di base di analisi economica, studia i semplici casi disponibili e raccomanda analisi separate per ogni singolo attore coinvolto.

Le Linee Guida esplicitano la tipica struttura dei benefici nel campo dei trasporti: risparmio dei costi operativi e di manutenzione, cancellazione o posticipazione di investimenti, risparmi di tempo, sicurezza, benefici ambientali e miglioramento del servizio. Importanti sono le raccomandazioni sugli errori commessi nei doppi conteggi di costi e benefici. L'analisi finanziaria deve essere distinta dall'analisi economica: bisogna prima di tutto definire il punto di vista dei diversi attori coinvolti nel settore degli investimenti per i trasporti, ognuno coi rispettivi costi monetari da tenere in considerazione.

Spesso ci sono progetti con strutture di cash-flow molto complesse che devono essere analizzate nei dettagli per verificare la sostenibilità del progetto. Un esempio interessante è dato dal flusso monetario tra gli operatori delle tratte ferroviarie e i gestori delle infrastrutture: esso dovrebbe massimizzare i benefici e dovrebbe assicurare che ciascun stakeholder sia inserito in questo ambito di investimenti.

Il Progetto HEATCO. Peter Bickel presenta il Progetto HEATCO, acronimo di Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment.

La UE non dispone di un quadro normativo armonizzato nel settore dei trasporti, per questo ha lanciato delle proposte per predisporre delle linee guida armonizzate in particolare per quanto riguarda i progetti TEN (Trans European Network).

Il progetto è sostenuto da 13 partner rappresentanti i Paesi più importanti, ed è coordinato dalla Università di Stoccarda, che si è avvalsa del contributo di esperti leader in alcuni settori. Consiste in una preventiva analisi delle pratiche progettuali esistenti, nello sviluppo di linee guida armonizzate, in due workshop tenuti a Bruxelles con gli stakeholder, in sondaggi condotti in aree di intervento di cui scarseggiavano dati significativi, nella analisi di alcuni casi di studio e la successiva applicazione a progetti specifici di Trans European Network (TEN).

La versione definitiva delle Linee guida è stata presentata in occasione della conferenza finale di Bruxelles il 17 maggio 2006 (pubblicata sulla pagina web <http://heatco.hier.uni-stuttgart.de>).

Per giungere a una cornice comune si è partiti dall'analisi dei costi di trasporto nei 25 Paesi in relazione ai rispettivi principali effetti e si è osservato che dieci di essi disponevano anche di un'analisi qualitativa, oltre che quantitativa.

In particolare, per quello che riguarda le morti per incidenti, si sono ricavate tre diverse classi di Paesi – i nuovi membri, quelli meridionali e quelli settentrionali – riportando su un grafico, Paese per Paese, la valutazione delle morti in caso di incidente stradale in funzione dei rispettivi livelli di reddito basati sul potere d'acquisto.

Ci si attenderebbe una retta crescente, ma si osserva al contrario un appiattimento della curva in corrispondenza dei Paesi meridionali e di quelli dell'Est europeo entrati di recente nell'Unione.

Settori di analisi HEATCO. Peter Bickel sottolinea che l'approccio costituisce un primo esempio di armonizzazione e riguarda il capitale umano. Con esso si è cercato di valutare quale perdita per la società ha rappresentato la morte di una certa persona in termini di contributo che questa persona, fatalmente deceduta in un incidente, avrebbe potuto portare alla società nella sua vita lavorativa.

I rimanenti settori di analisi sono rappresentati dal valore del tempo, dalla congestione del traffico, dal rischio di incidenti, dai costi ambientali (cambiamenti climatici, inquinamento atmosferico), dai costi indiretti di investimento delle infrastrutture.

Per quanto riguarda le questioni generali occorre quantificare gli effetti monetari e non monetari dei vari aspetti dell'analisi costi-benefici. Gli impatti vanno analizzati per disponibilità a pagare, mentre quelli non monetizzabili dovrebbero essere riportati a parte in quanto non tutto può essere monetizzato.

Si raccomanda un approccio minimale in modo da avere un livello di intervento di base cui aggiungere tutti i suggerimenti originati dai Paesi Membri.

Inoltre si raccomanda un aggiornamento regolare delle linee guida, e l'utilizzo del valore locale in luogo di uno europeo eccetto per gli impatti transfrontalieri: l'inquinamento dell'aria, ad esempio, che impatta su tutte le regioni interessate dalla infrastruttura deve essere valutato sulla base di un valore medio europeo.

Circa il tasso di sconto da applicare, consiglia l'utilizzo di quello medio tra i Paesi interessati con una analisi di sensitività del 3%.

Criteri decisionali. Per quanto riguarda i criteri decisionali occorre fare ricorso a diversi criteri dipendenti dal contesto: il Valore Attuale Netto (VAN o NPV, positivo per un progetto fattibile), il Rapporto Costi Benefici (BCR), il Rapporto tra Valore Attuale Netto e contributo pubblico (RNPSS) oppure il Tasso di Rendimento del Primo Anno (FYRR) quando si vuole individuare l'anno ottimale di avvio della gestione.

Solitamente, quando si ha un periodo lungo aumentano i benefici, quindi si raccomanda di utilizzare un periodo di 40 anni con un valore residuo applicabile da considerare. Se il progetto è inferiore ai 40 anni, si utilizzano gli anni effettivi del progetto.

Per quanto riguarda l'incertezza si suggeriscono analisi di sensibilità di scenario in modo da identificare i gruppi che avranno delle ripercussioni, ad esempio una comunità che vive vicino alla infrastruttura e ne deve sopportare il maggiore carico ambientale.

In questo caso si definisce una matrice detta "Vincitori e Perdenti" ovvero una sorta di individuazione grafica delle categorie che traggono benefici e svantaggi dal progetto. Non bisogna trascurare gli effetti socio economici indiretti come i livelli occupazionali suscettibili di cambiamenti e, circa il valore attribuito al tempo e alla congestione, si deve notare che si tratta di un beneficio tra i più importanti perché i tempi di percorrenza cambiano e possono rappresentare un 70-80% del beneficio totale conseguibile dal progetto.

Come categorie di viaggio, abbiamo il trasporto passeggeri, i viaggi di lavoro, i viaggi del tempo libero e per altri scopi, e poi abbiamo invece un traffico merci, un traffico commerciale, suddiviso per trasporto su strada, trasporto ferroviario, via mare, fiumi, vie d'acqua e aereo.

Gli effetti di congestione vanno valutati prevedendo gli aumenti dei tempi di percorrenza oppure, con un approccio più sofisticato, si valuta l'affidabilità o il sovraffollamento così da disporre di un ordine di grandezza su aspetti come quello dell'affidabilità, che è sicuramente interessante.

Un'osservazione è da farsi sull'elasticità intertemporale assunta pari a 0,7. Questo significa che i valori temporali aumenteranno in futuro, come nel caso dell'aumento del reddito pro-capite. Gli aumenti non saranno lineari: si tratta di un aspetto importante soprattutto nella previsione della domanda e del traffico in futuro, che comunque sconta delle incertezze. La previsione dei volumi di traffico va fatta con attenzione e con una metodologia molto precisa.

Passando ai rischi di incidente, gli impatti considerati sono: fatalità, lesioni gravi, lesioni meno gravi, danni a materiali; vanno considerate tutte le possibilità date dalla disponibilità a pagare per modificare il tasso di rischio, ad esempio investendo in un airbag per diminuire le probabilità di lesioni gravi. Questo è un indice di sicurezza, denominato "valore della sicurezza di per sé".

Inoltre vanno considerati i costi diretti e i costi indiretti delle cure mediche, come ad esempio una perdita dovuta a mancata produzione.

Si è concluso che i rischi vanno poi modulati e adeguati in base al fatto che di solito i dati di partenza sono sottostimati.

Si adotta quindi un 2% di aggiustamento come nel rischio di fatalità. In ogni caso si forniscono valori di default che riguardano studi condotti negli altri Paesi europei.

Altri parametri HEATCO. Tra i costi ambientali Peter Bickel cita le categorie coperte da quantificazioni monetarie: l'inquinamento dell'aria, l'inquinamento acustico, i cambiamenti climatici, le emissioni di anidride carbonica, di ossido di azoto e di metano. Per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria mostra il cosiddetto approccio del "percorso di impatto".

Si parte dalle immissioni inquinanti, si predispone un modello dei trasporti e della trasformazione chimica intervenuta, si calcola l'impatto dove si verifica il danno: sulla salute umana, sulla natura, sugli edifici. Si calcola quale è l'effetto di un aumento nella concentrazione degli inquinanti e, da questa, il danno arrecato. A questo viene attribuito un valore monetario sulla base di sondaggi in cui si chiede alla popolazione quanto sarebbe disposta a pagare per evitarne le conseguenze.

Per i costi di infrastruttura, si raccomanda di inserire i costi del capitale ed il valore residuo dell'opera, come nel caso di opere di lunga durata, al termine del periodo di valutazione considerato. Ad esempio se viene costruita una galleria ferroviaria che ha ancora valore 40 anni dopo, questo valore residuo va considerato.

Una raccomandazione particolare è rivolta, sotto la voce dell'optimism bias, a considerare anticipatamente l'aumento dei costi finali dell'opera fino al 50% del previsto: si tratta di una tendenza che scaturisce da una propensione all'ottimismo dei costi in fase progettuale che, quindi, andrebbe corretta sulla base dei casi di studio osservati.

In particolare si osserva che, se nel modello si possono quantificare le variazioni nel passaggio da una infrastruttura tradizionale ad una più moderna, la propensione all'ottimismo aumenta.

Ulteriori costi da prevedere sono quelli di esercizio dati dai costi di manutenzione, operativi e amministrativi.

Applicazioni su alcuni casi di studio. Le raccomandazioni sono state applicate ad alcuni casi di studio, sia nazionali che transnazionali, nel settore stradale e ferroviario e a tal proposito mostra una tabella dettagliata inerente la valutazione generale di quattro progetti esaminati.

Per quanto riguarda la Torino-Lione è stata esaminata la tratta Torino-Bussoleno, ma non è stato possibile condurre una ACB completa per la indisponibilità di dati sufficienti sui costi e sugli impatti più estesi del progetto. La conclusione tratta da questo studio è che in un progetto così ampio non è stato possibile prendere in considerazione tutti i costi e tutti i benefici in maniera sufficiente per giungere ad un risultato finale affidabile. In questo caso si è potuto unicamente quantificare i benefici ambientali, come il miglioramento della situazione del rischio di incidenti, ma non è stato possibile effettuare una valutazione completa a causa della carenza di dati disponibili.

In generale si può affermare che le raccomandazioni del Progetto HEATCO sono pratiche da applicarsi e non hanno portato, nei quattro casi esaminati, a differenze notevoli rispetto ad esistenti ACB. Solo nel caso del progetto nel Regno Unito si sono avute differenze significative ma in presenza di un orizzonte temporale di 60 anni diverso dagli altri casi.

Considerazioni derivate dal progetto HEATCO. In conclusione, Peter Bickel afferma che l'esperienza avuta ha confermato la necessità di una armonizzazione delle procedure di valutazione di costi e benefici, l'utilità che esse siano condivise e l'importanza che esse rivestono come punto di partenza nei progetti a carattere transfrontaliero. Per la predisposizione di un quadro coerente di valutazione dei costi e dei benefici, esse permettono la formazione di valori concreti "di ripiego" da potersi utilizzare in mancanza di parametri specifici già conosciuti. E' importante allargare l'ambito di valutazione comprendendo effetti transfrontalieri quali l'inquinamento atmosferico, il rumore, l'affidabilità dei viaggi e nuovi modelli di rischio.

Le linee guida HEATCO non sono concepite per rimanere statiche ma sono aperte ad aggiornamenti, integrazioni ed estensioni. Gli aspetti critici sono dati dalla validità dei dati di input utilizzati, in particolare rappresentati dalla domanda di traffico e dai motivi di ottimismo di cui si è fatto cenno.

Talvolta, inoltre, non vi è accessibilità ai dati o essi non sono applicabili, ad esempio, a causa di incompatibilità tra diversi sistemi operativi e della loro coerenza interna.

Mario Virano sottolinea che emerge il carattere problematico dell'attività della BEI, tra questioni discusse e criteri proposti che fanno parte della cultura specifica della banca, con particolare riferimento al rapporto tra processo decisionale e politiche come quella di sostegno alla sostenibilità ambientale.

In secondo luogo evidenzia l'importanza della valutazione della domanda come fondamento delle decisioni.

Andrea Debernardi dichiara interessanti le presentazioni esposte ed utili per la ricerca di robuste valutazioni di carattere economico. La nuova linea Torino-Lione, destinata soprattutto al traffico merci, pone il problema della volatilità della domanda attraverso l'arco alpino. Aggiunge che la stessa DG TREN ha verificato in passato come le stime effettuate dai diversi promotori del progetto, BBT ed LTF, fossero incoerenti fra di esse. Domanda, pertanto, fino a che punto la BEI si spinga su una visione integrata dei dati di traffico o se essa conduca istruttorie specifiche su ogni singolo progetto.

Matthew Arndt riconosce che le incertezze riguardanti le previsioni di traffico su tutto l'arco alpino rappresentano una problematica conosciuta derivante da valutazioni basate su ipotesi molto diverse; ritiene tuttavia che ci sia la possibilità di riconciliare metodologie diverse tra loro, come nei casi finora trattati.

Anche la BEI è stata coinvolta in progetti transnazionali incontrando diversi problemi pratici come, ad esempio, i risparmi in termini di tempo valutati diversamente dai Paesi interessati: in questi casi ci si domanda se adottare un valore medio o un valore europeo in grado, quindi, di armonizzare le differenze dei parametri in gioco.

Mario Virano chiede chiarimenti in merito all'approccio seguito nel caso in cui un progetto faccia parte di una rete e quindi vadano considerati non solo gli effetti del singolo progetto ma quelli di tutta la rete. Inoltre ricorda che è molto diverso avere un progetto a sé stante, che quindi può raggiungere i propri obiettivi senza altri progetti, ovvero trovarsi di fronte a una molteplicità di progetti interconnessi.

Matthew Arndt precisa che in questo caso vanno considerati gli effetti del singolo progetto e anche gli effetti di tutto lo sviluppo della rete prevedendo l'interazione fra le diverse fasi di sviluppo.

E' importante la fase preparatoria, il cosiddetto scoping del progetto, in cui si valuta l'ambito di inserimento, i flussi e gli scenari di traffico.

Successivamente si esaminano tutte le alternative possibili, le diverse fasi e modalità di intervento nonché si analizzano i benefici attesi in prospettiva temporale.

Fabio Pasquali chiede quale sia il tipo di supporto fornito dalle linee guida ai progetti transnazionali e quali indicazioni esse suggeriscano sulla valutazione del trasferimento modale, componente importante del progetto ferroviario Torino Lione.

Matthew Arndt risponde che è facile confrontare i costi delle diverse soluzioni disponibili a parità di carico e di percorso.

Poi ci sono gli aspetti legati al mercato della mobilità, cioè al fatto che un operatore possa scegliere l'una o l'altra soluzione in relazione a fattori di convenienza economica ed operativa.

Nel caso specifico del trasporto ferroviario la domanda di traffico è molto influenzata dalle scelte del fornitore del servizio, creando così un sistema relativamente rigido se comparato con altri modi di trasporto; la scelta finale degli utilizzatori del sistema rimane comunque sempre legata a scelte di convenienza operativa ed economica che spesso richiedono una certa dinamicità.

La scelta va comunque sempre a favore delle soluzioni più efficienti e meno costose.

Peter Bickel, in relazione ai progetti transnazionali, riferisce che le Linee guida sono già state applicate per le valutazioni concernenti una tratta ferroviaria riguardante tre Paesi europei, cioè Belgio, Olanda e Germania, e promette di rendere disponibili all'Osservatorio gli studi relativi.

Mario Villa, facendo riferimento all'assenza di ACB sull'intera rete TEN, chiede se siano disponibili comunque delle valutazioni relative al PIL e quale sia il tipo di approccio adottato per la relativa predisposizione.

Matthew Arndt risponde che la BEI non partecipa a studi di impatto economico generale, tuttavia ritiene che esistano studi macroeconomici relativi agli investimenti in infrastrutture. Attualmente, nell'ambito dell'ACB, si è parlato prevalentemente di approccio micro economico e, certamente, i due approcci sono collegabili e permetterebbero l'ottimizzazione di tutti i progetti.

Osserva che sussiste sempre un certo rischio, in una rete prioritaria, che i progetti siano sovra dimensionati per la domanda effettiva.

Saverio Palchetti, ringraziando la BEI per il suo intervento, fa presente che la stessa banca partecipa stabilmente ai lavori del gruppo giuridico-economico-finanziario della CIG.

Osserva che dai lavori di questo gruppo è emerso in generale che i criteri di concessione dei finanziamenti per le infrastrutture di trasporto esigono garanzie sempre più complesse in relazione al rischio di traffico che quello di costruzione.

Ciò che emerge è che l'attenzione delle istituzioni finanziarie sembra molto più incentrata sulla struttura delle garanzie a sostegno dell'operazione e sulla sicurezza del finanziamento, piuttosto che sulla validità e solidità del progetto senza considerare l'apporto propositivo che la banca potrebbe dare al montaggio finanziario dello stesso da cui dipende la fattibilità del progetto in questione.

Ritiene interessante sapere da parte della BEI se la stessa ha proceduto ad approvare finanziamenti sulla base di un quadro non particolarmente garantista e definito sotto il profilo dei rischi come potrebbe essere stato ad esempio quello del progetto a suo tempo proposto da Cavour per il tunnel storico del Frejus, e se esistono casi, come per la linea del Brennero, in cui il territorio ha partecipato direttamente al finanziamento dell'opera.

Guy Chetrit ritiene che la redditività economica di un progetto è il presupposto della sua bancabilità, trattandosi di due aspetti distinti. Un progetto economicamente giustificato, infatti, non è necessariamente bancabile.

Il Project Financing è una tecnica che richiede ai finanziatori l'assunzione di alcuni rischi che devono comunque essere gestibili e "mitigati". In particolare, per i progetti di grandi dimensioni nel settore dei trasporti, le incertezze sui livelli di traffico futuri in assenza di impegni forti nelle politiche di trasporto e infrastrutturali tendono a causare difficoltà per le banche.

Per proteggere il settore privato e le banche dal rischio di traffico, ci sono, tuttavia, delle tecniche di mitigazione come, per esempio, i pedaggi ombra o i pagamenti in base alla disponibilità dell'opera. Un progetto di grande dimensione, se ben strutturato, può essere bancabile anche in assenza di garanzie statali.

Matthew Arndt rivela di aver esaminato in passato diversi progetti dove il livello di rischio non era ben definito e/o percepito come elevato. In questi casi si preferisce avviare un processo di consultazione sul progetto per definire in modo più dettagliato l'entità dei rischi e trovare una soluzione ad eventuali problemi, basandosi sul presupposto che la maggior parte dei progetti infrastrutturali hanno comunque una loro fondatezza. In questi casi si cerca di utilizzare il rifiuto del progetto come ultima risorsa.

Cita esempi di progetti presentati con una sottostima significativa dei costi di investimento oppure sovrastimati nel traffico, quindi con una potenziale scopertura della banca a molti livelli dal punto di vista dei rischi.

Sicuramente, al crescere delle dimensioni e complessità del progetto, la sottovalutazione di questo tipo di incertezze nelle previsioni iniziali può portare ad un aumento rilevante dei rischi con relative conseguenze talvolta difficili da sostenere.

Circa il ruolo dei territori nei finanziamenti cita gli esempi recenti del TGV Est in Francia, in cui stati erogati finanziamenti in collaborazione con il territorio interessato dalle linee con una combinazione di fondi centrali, regionali, dipartimentali e, talvolta, comunali. Si è trattato di un modello di finanziamento molto interessante, avviatosi giusto quest'anno, in cui la BEI ha finanziato quasi tutte le parti coinvolte.

Carlo Alberto Barbieri manifesta soddisfazione per gli ultimi interventi e dichiara che l'analisi macroeconomica andrebbe applicata alle reti TEN ed al Corridoio V.

Chiede se sia condivisibile la personale opinione secondo la quale le reti TEN godano di analisi strategiche troppo datate per essere idonee a supportare l'ACB messa in campo dalla BEI. Ritiene che le problematiche potrebbero essere superate se esistessero chiari impegni su politiche modali in modo da rendere credibile lo scenario strategico in cui ci si muove.

Mario Virano chiede chiarimenti in merito a due argomenti. Il primo concernente il fattore tempo, in particolare quando si collocano le valutazioni di cui si è trattato e chi vengono applicate. Il secondo se, nella visione della BEI, le valutazioni di ACB servono ad assumere decisioni sulla realizzazione dell'opera ovvero semplicemente sulla finanziabilità di un'opera già decisa.

Peter Bickel sottolinea che le ACB devono essere eseguite il prima possibile e che l'idea alla base della stesura delle linee guida è quella di procedere verso un quadro comune di riferimento al fine di paragonare e fare valutazioni coerenti. Al momento esse non sono obbligatorie e quindi ciò comporta problemi sul piano della comparabilità dei progetti.

Matthew Arndt ribadisce che i parametri previsti dal progetto HEATCO sono utili per valutazioni omogenee di comparabilità tra progetti. Il parametro essenziale per il processo decisionale è dato dall'informazione di base, mentre le soluzioni possono essere molteplici e da valutarsi ponderatamente.

I promotori di progetti non sempre utilizzano i parametri HEATCO tuttavia, quando applicati, essi devono assicurare la sostenibilità delle opere di cui si richiede il finanziamento. Quando i dati necessari non sono disponibili, la raccolta dei dati necessari alla ACB viene condotta in proprio dagli analisti BEI.

Saverio Palchetti, riferendosi all'audizione svoltasi in precedenza dell'Unità Tecnica per la Finanza di Progetto (UTFP) ora operante presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, sottolinea il merito del Governo italiano di aver portato al centro del proprio processo decisionale una questione così delicata com'è la valutazione dei progetti.

Inoltre evidenzia il fatto che non solo si tratta di valutazione dei progetti, ma anche di una positiva azione di stimolo dell'interesse da parte delle Amministrazioni a vari livelli, nei confronti delle applicazioni di partenariato pubblico privato, anche supportandole tramite una preziosa funzione di consulenza per costruire progetti capaci di autofinanziarsi com'è nella regola del project financing.

Chiede ai rappresentanti BEI, che hanno anche l'occasione di potersi confrontare con le strutture di valutazione di altri Paesi europei, una loro opinione sullo scarso successo avuto in Italia da questa particolare forma di finanziamento, che costituisce una via sempre più obbligata da parte dei Governi stante la carenza di risorse per finanziare le opere pubbliche. Inoltre, sulla base degli sviluppi che tali forme di finanziamento stanno avendo in Europa, domanda cosa si possa fare di più in Italia.

Guy Chetrit conferma che in Europa lo sviluppo più notevole di PPP si riscontra soprattutto nel Nord Europa e in particolare in Gran Bretagna dove, attualmente, sono in funzione circa 400 progetti basati su uno schema di partenariato pubblico-privato.

Anche Spagna, Portogallo, Francia e Germania stanno dimostrando un crescente dinamismo: la ragione del successo delle forme di PPP risiede nella cattura dei benefici apportati dal settore privato, dal possibile deconsolidamento del debito del progetto e nel finanziamento di opere pubbliche con capitali privati.

L'Italia, obiettivamente, pur essendosi dotata sin dal 1994 di una legislazione in materia di Project Financing, ha realizzato pochissime opere pubbliche significative attraverso il ricorso a finanziamenti privati e nulla consente di poter sostenere che ci sia un reale mercato di Project Financing per le infrastrutture.

Questo aspetto, non molto gradito dalle banche e dalla BEI, denota inoltre una scarsa cultura del Project Financing da parte della PA e, in misura minore, dei privati. Il PF necessita di una preparazione rigorosa dei progetti messi in gara, di trasparenza e chiarezza nella ripartizione dei rischi, con l'obiettivo di assicurare bancabilità e value for money per la Pubblica Amministrazione.

Inoltre, la complessità del quadro legislativo italiano è vista come un ulteriore limite allo sviluppo del Project Financing.

In Italia servirebbe una task force pubblica dotata di ampi poteri e risorse qualificate tali da promuovere iniziative di PPP a livello nazionale, da standardizzare le procedure di valutazione e i documenti chiave dei progetti. Considerando però il caso della nuova linea ferroviaria Torino-Lione, il livello e la specificità del progetto richiedono una metodologia specifica, come quella finora utilizzata da LTF.

Fabio Pasquali chiede se siano noti casi di grandi progetti di infrastrutture di trasporto all'interno dei quali sussistano componenti di progetto finanziate in PF coesistenti con componenti basate sul finanziamento tradizionale. Fa riferimento in particolare alla componente dell'autostrada ferroviaria nell'ambito del progetto Torino-Lione.

Guy Chetrit risponde affermativamente e cita il caso della Perpignan-Figueras, tra Francia e Spagna e quello olandese della HSL Zuid. Quest'ultimo, in particolare, si caratterizza per la parte delle opere civili finanziate direttamente dal Governo, mentre la componente tecnologica è stata affidata/finanziata a/da privati per un importo che si aggira su un miliardo di euro contro cinque complessivi.

Il progetto Torino-Lione si presta bene ad usufruire almeno in modo parziale dei vantaggi del Project Financing, ma occorre non incorrere in confusioni: il Project Financing non è miracoloso e non è un'alternativa alla spesa pubblica.

Fabio Pasquali chiede quali siano le modalità per la determinazione corretta dell'ambito di influenza territoriale, per la definizione di costi e benefici per progetti come quello della Torino-Lione.

Peter Bickel fa osservare che le aree territoriali di interesse per il progetto Torino-Lione e valutate nell'ambito dell'ACB, stante la natura di Corridoio dell'opera, potrebbero riguardare territori più ampi rispetto a quelli dei due Paesi direttamente coinvolti.

Matthew Arndt ritiene che la regola generale per la determinazione delle aree territoriali di interesse sia che, laddove un progetto crea un impatto sulla parte della rete di trasporti ad esso collegato, questo vada considerato. Nello specifico, l'impatto è estremamente rilevante ed investe una grossa porzione dell'Europa. Occorre valutare attentamente i carichi di traffico generati dal progetto su ciascuna zona considerata e le relative rotte.

Saverio Palchetti focalizza l'attenzione sulla partecipazione degli Enti Locali al finanziamento dell'infrastruttura e ricorda il caso francese del finanziamento di 400 milioni di euro da parte della Regione Rhône-Alpes della tratta di adduzione tra Lione e St-Jean-de-Maurienne, in particolar modo per il collegamento ad Alta Velocità con Chambéry. In Italia in passato era stata data disponibilità da parte della Regione Piemonte, tramite il proprio Assessorato al Bilancio, di finanziare il tratto di Corso Marche con 100 milioni di euro.

La stessa BEI sta deliberando una serie di finanziamenti importanti in favore delle infrastrutture francesi e, in considerazione di ciò, domanda indicazioni più precise sulla strutturazione di tali finanziamenti, in particolare del TGV Est, con il contributo dei Comuni.

Matthew Arndt risponde che il contributo statale per la linea ferroviaria ad alta velocità TGV Est ha coperto circa la metà dei costi totali dell'investimento. La parte restante è stata finanziata da RFF con l'obbligo statutario di recuperare il proprio contributo attraverso il traffico sviluppato, nonché dagli enti locali a vari livelli.

Una situazione analoga si è verificata per la tratta Rhin-Rhône fra Dijon e Belfort per la quale, oltre al contributo centrale ricevuto dallo Stato e da RFF e SNCF, sono stati erogati contributi da parte di istituzioni regionali ed enti locali per circa 1/3 del costo del progetto in ragione dell'impatto geografico del progetto. In questo caso i prestiti BEI hanno finanziato la contribuzione degli "stakeholders" sopra citati.

In entrambi i casi, per le tratte costruite in territorio francese, si è registrato anche un sostegno finanziario da parte del governo Lussemburghese (nel caso del TGV Est) e Svizzero (nel caso della Rhin-Rhône) in ragione agli effetti positivi che i progetti hanno generato rispettivamente al servizio ferroviario in Lussemburgo ed in Svizzera.

In molti Paesi è prassi ripartire i finanziamenti per l'infrastruttura a livello locale e questo, come nel caso francese, contribuisce a velocizzare la realizzazione delle iniziative. Esistono anche altre strutture di finanziamento che coinvolgono la partecipazione del settore privato in progetti pubblici di larga scala.

Nel settore ferroviario queste partecipazioni sono relativamente rare e spesso molto complesse; un classico esempio che possiamo considerare è il progetto del Tunnel sotto la Manica (Channel Tunnel) che ha oltretutto sofferto per sostanziali problemi finanziari. In questi casi la BEI cerca di essere pragmatica visto che, nel settore ferroviario, non esiste una regola aurea per erogare finanziamenti.

In generale la Banca Europea degli Investimenti cerca di sostenere progetti ben strutturati ed economicamente giustificabili.

The European Investment Bank (EIB)

Long-term Finance Promoting European Objectives



- European Union's long-term lending bank set up in 1958 by the Treaty of Rome.
- Shareholders: 27 EU Member States

The European Investment Bank (EIB)

European Priority Objectives



- Within the Union:
 - Cohesion and convergence ●
 - Small and medium enterprises (SMEs) ●
 - Environmental sustainability ●
 - Innovation 2010 Initiative (i2i) ●
 - Trans-European Networks (TENs) ●
 - Sustainable, competitive and secure energy

Value Added



- Value-Added of the Bank's lending activities:
 - Support for EU priority objectives
 - Project quality and soundness
 - Financial benefits of EIB funds
 - Technical assistance
 - Project assessment

OBJECTIVES: **FOCUS ON THE TRANSPORT SECTOR**

*European objectives
within and outside the Union*

Cohesion and Convergence

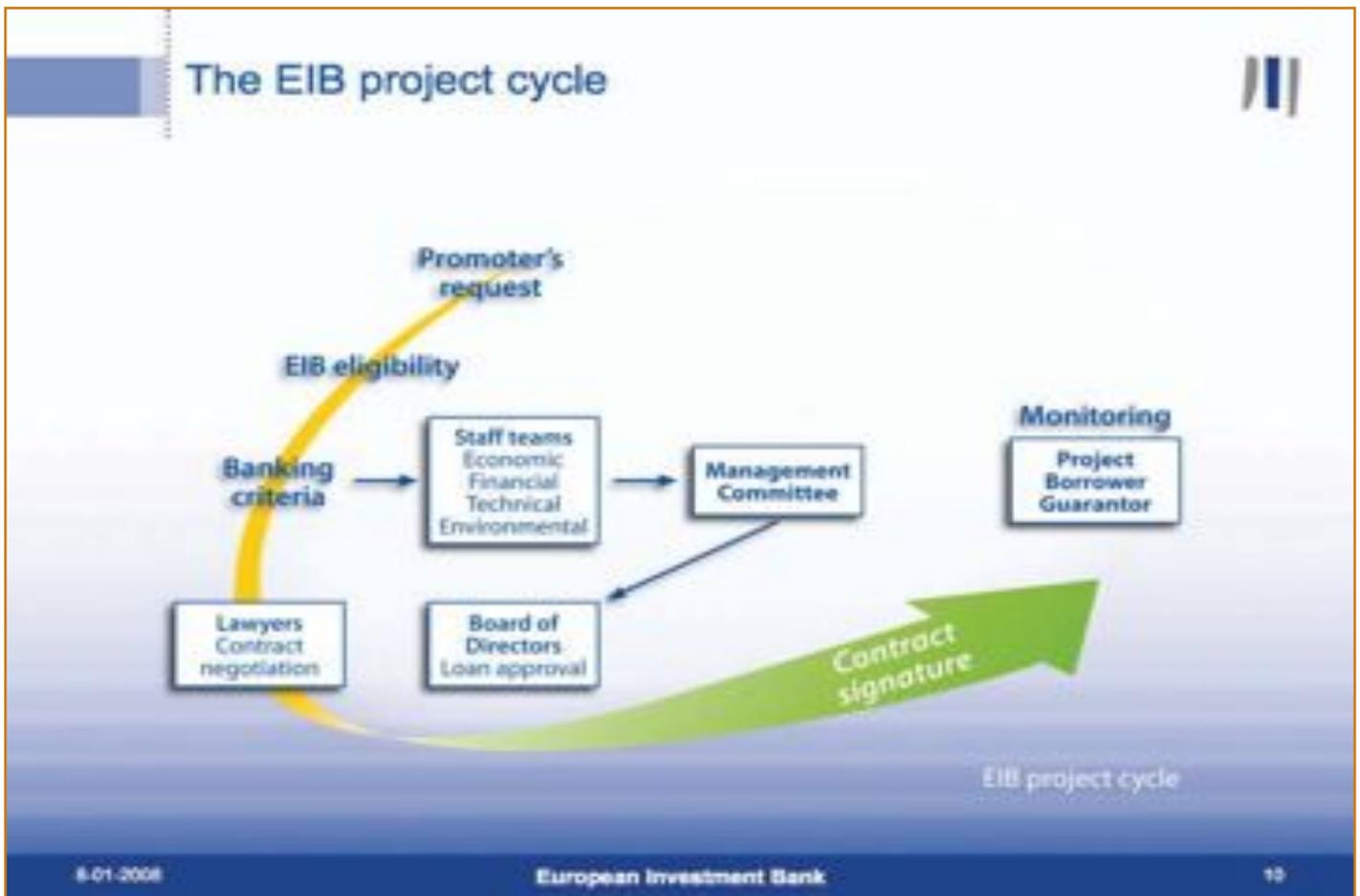
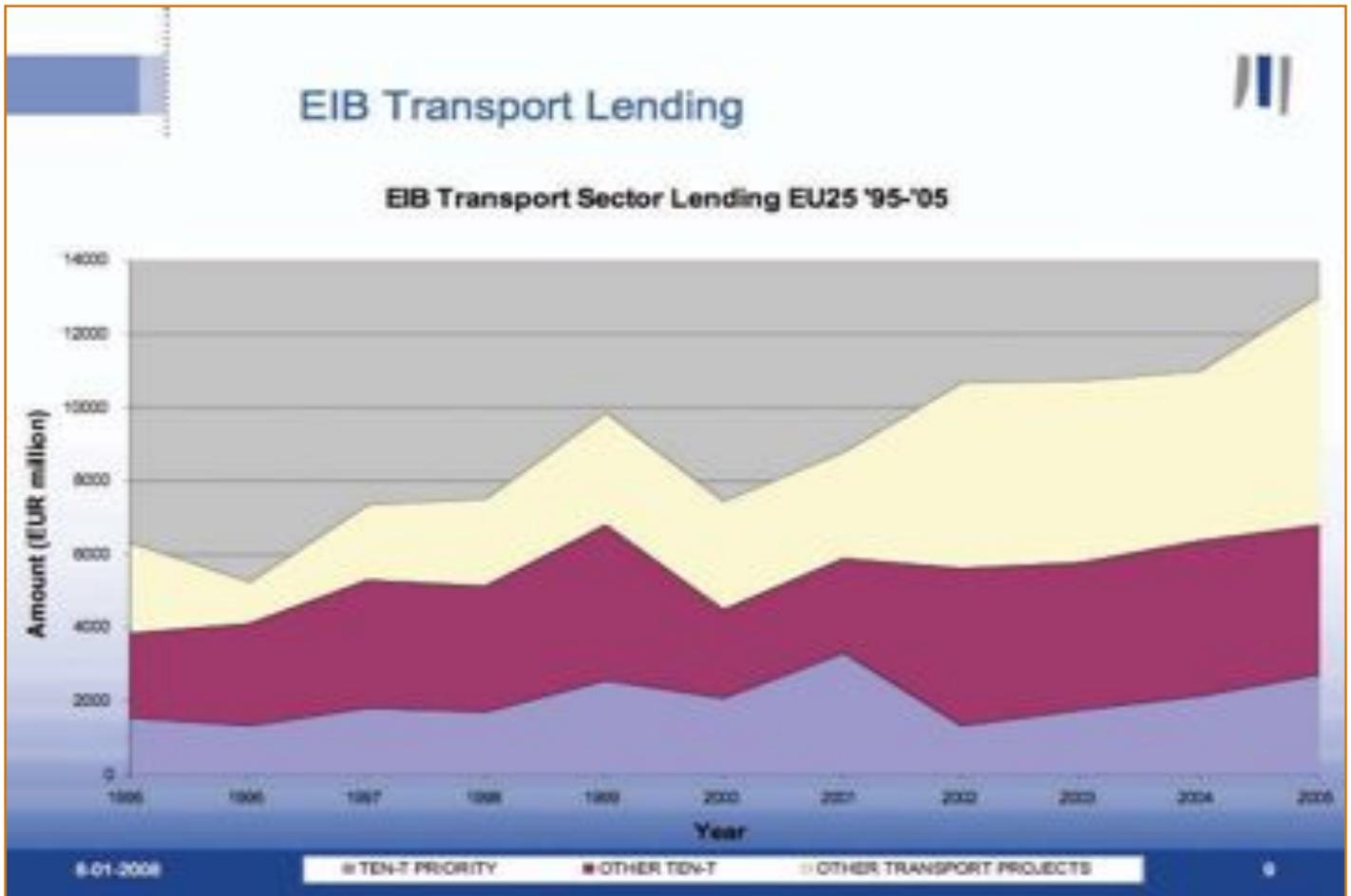
- Lending for convergence regions, phasing-out/in regions
- Promoting competitiveness and employment and European cooperation

Environmental Sustainability

- Climate change initiatives, sustainable development and social welfare
- Minimising adverse environmental impact in all projects

Trans-European Networks (TENs)

- Large transport and energy infrastructure networks
- Transport supporting developmental and integration
- Security and diversification of internal energy supply



Dimensions of sustainability

- Environmental
- Economic

Critical role of environmental sustainability

- Compliance with EU and national legal frameworks
- Process orientation on strategic choices
- Global warming effects of transport
- Establishing trade-offs

Projects must show an acceptable economic return ... but how is this assessed?

- Constraints on methodology
- Cost-benefit analysis (CBA)
- Typical structure of benefits

Constraints on methodology (1)



- EIB performs CBA based on external/consultant work
- Formally, CBA required for any application for EU/EIB funds; but
 - No definition of CBA – some guides exist
 - Wide variation in methodology in EU
 - Availability of data
 - Consultants have strong incentive to please client
 - Application for a section – not a corridor or a network

- Many strategic decisions taken **without** formal CBA
- EU has no transport planning agency
- EIB combines prioritization at strategic level and quality assessment of individual projects - decision to finance not based on a ranking of projects
- Critical role of demand analysis

- CBA sometimes discredited....
 - Flyvbjerg: "not a field of honest numbers"; forecasts in many cases are "a grave embarrassment to the profession"
 - "Gaming" element should be recognised – importance of stakeholder analysis

CBA remains a key tool for analysis and decision



- CBA required for transparency of funding decisions by EU institutions
- Establishes trade-offs between most key decision variables, over time

Some common problems with CBA

- Is the comparison fair?
- Do we fully understand costs?
- Are all benefits captured?
- Are trade-offs well described over time?
- How about spatial distribution?

Specific challenges in the rail sector



- **Current cost structures often unclear**
 - Line-of-business data usually not available
 - No common view on capacity
- **Future cost structure even less clear**
 - open access; new business models emerging
- **Demand difficult to forecast**
 - Freight: bulks; full-trains; single wagon load; containers (ports); intermodal (combined).
 - Passenger: Competition with low-cost airlines; rising car ownership

And if that wasn't enough...



- Long-term nature of investments
- Regulatory framework unclear
- No 'standard' rail models available (yet)

Hence...



- Uncertainty is central to the analysis – scenarios and risk analysis
- Judgment remains key (i.e. getting the big picture right rather than an illusion of precision)

RAILPAG

- Attempt to harmonize approach
- Most basic concepts explained
- Simple case studies available
- Recommends separate analysis for each actor

Typical structure of benefits

- Savings in operating and maintenance costs
- Avoided or postponed investment
- Time savings
- Safety
- Environmental benefits
- Generated traffic

Avoid double-counting

Remarks on spatial distribution

- Transport costs are one factor of competitiveness
- Benefits of infrastructure investment often tend to be "more local" than costs
- Accessibility can help to spread economic development...
- ... but the link is not automatic

Integrated policies and the "catalytic" effect

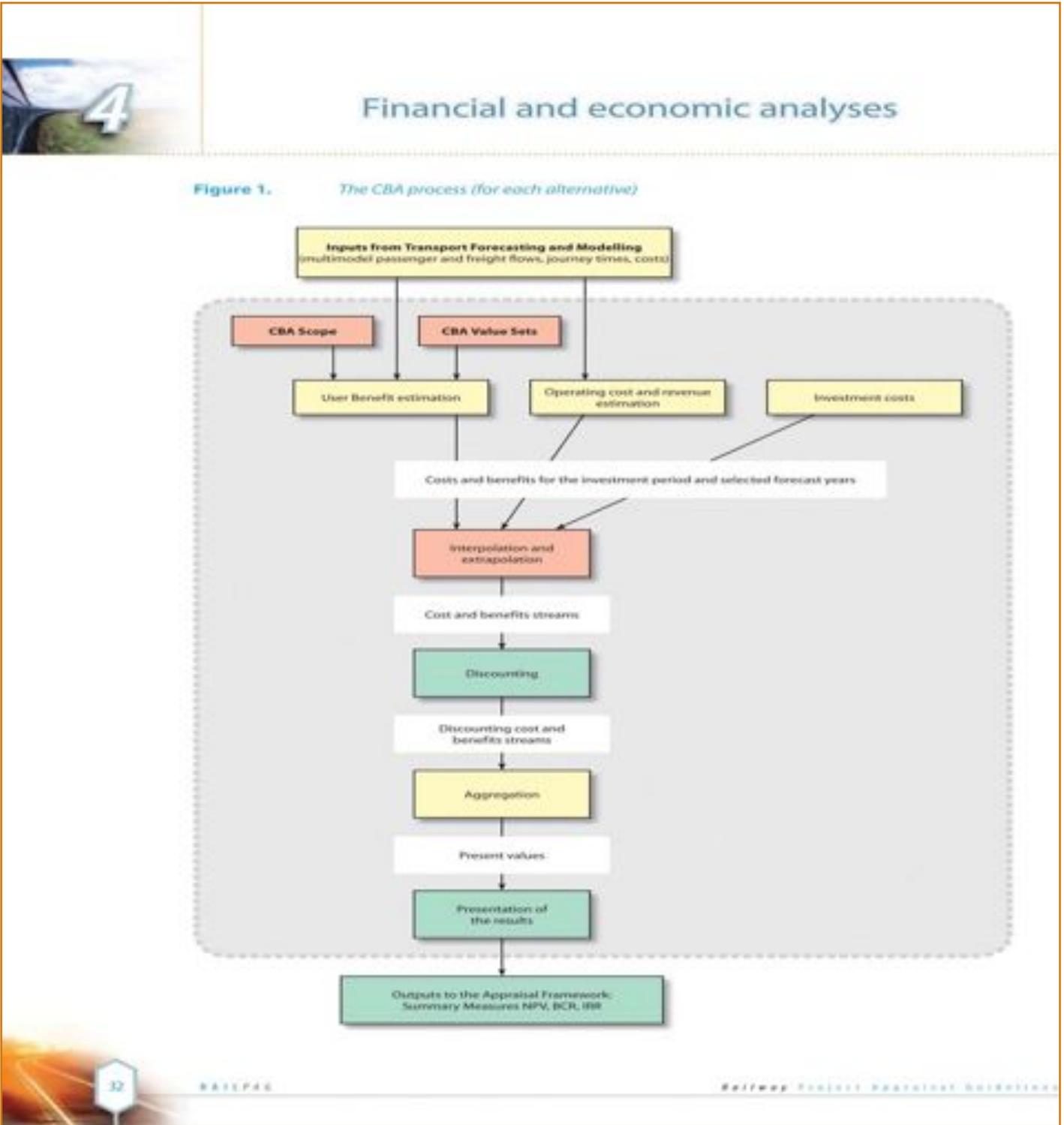
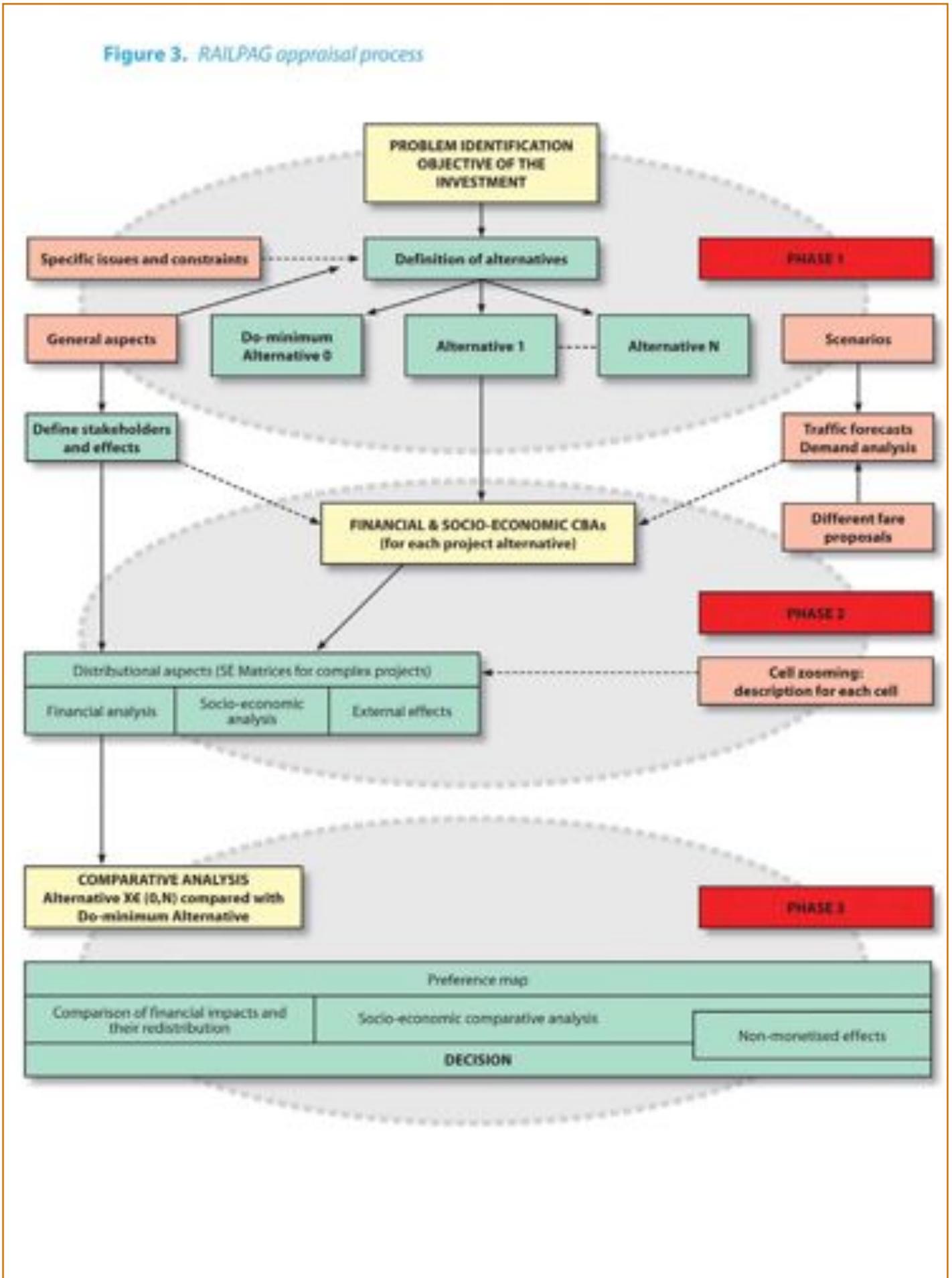


Table 1. Direct measurement of capacity with experimental data.

		N° trains/day			N° trains/day
Single track (highly dependent on length of blocks)	Phone block	25-60	Double track	Block between stations	100-150
	Electric block	30-70		Colour light block	220-270
	CTC	60-80		Bi-directional signalling	300-350

Figure 3. RAILPAG appraisal process



A

External costs

Figures from NORDIS / WRI 2004

	Average external costs in 2000 by cost category & transport mode													
	Average Cost Passenger					Average Cost Freight								
	Road Car	Bus	MC total	Rail	Aviation	Road LDV	HDV	Total	Rail	Aviation				
	[Euro / 1000 pkm]													
Accidents	30.9	2.4	188.6	32.4	0.8	0.4	22.3	35.0	4.8	7.6	0.0	0.0	6.5	
Noise ^a	5.2	1.3	16.0	5.1	3.9	1.8	4.2	32.4	4.9	7.4	3.2	8.9	0.0	7.1
Air Pollution	12.7	20.7	3.8	13.2	6.9	2.4	10.0	86.9	38.3	42.8	8.3	15.6	14.1	38.5
Climate Change High	17.6	8.3	11.7	16.5	6.2	46.2	23.7	37.4	12.8	16.9	3.2	235.7	4.3	16.9
Climate Change Low	(2.5)	(1.2)	(1.7)	(2.4)	(0.9)	(6.6)	(3.4)	(8.2)	(1.8)	(2.4)	(0.5)	(33.7)	(0.8)	(2.4)
Nature & Landscape	2.9	0.7	2.1	2.6	0.6	0.8	2.0	10.9	2.0	2.9	0.3	3.6	0.8	2.6
Up-Downstream ^b	5.2	3.9	3.0	5.0	3.4	1.0	3.9	22.4	7.4	8.8	2.4	7.4	3.3	8.0
Urban Effects	1.6	0.4	1.1	1.5	1.3	0.0	1.1	5.2	1.1	1.5	0.5	0.0	0.0	1.3
Total EU11 ^c	74.0	37.7	226.3	76.4	22.9	52.3	67.2	250.2	71.2	87.8	17.9	271.1	22.5	80.9

Average external costs of transport in the EU17 countries

Remarks:

- 1) The modal differences in noise costs are directly related to the national noise exposure databases used and thus might be subject to different ways of noise exposure measurement.
- 2) Average climate change costs for the low scenario (for information only, values not used to calculate total costs).
- 3) Climate change costs of up- and downstream processes are calculated with the shadow value of the "Climate Change High Scenario".
- 4) Total average costs calculated with the climate change high scenario.
- 5) Noise costs for freight trains might be under-estimated as the simplified traffic assignment procedure applied did allocate most freight trains to daytime traffic.

ENR17A

RAILWAY PROJECTS: ECONOMIC JUSTIFICATION - BENEFITS

40

B

Useful life of specific railway components

Infrastructure components

Type of infrastructure	Element of infrastructure	Years
Earth works	Small embankments in soft grounds	50
	Large embankments in stable grounds	100
Tunnels, bridges and other works	Drainage works	80-100
	Very large works (tunnels, viaducts)	80-100
	Structural elements (facade restoration, drainage structures)	10-50
Access facilities and stations	Elements of suitability	2-10
	Aesthetic elements	1-5

With regard to track superstructure equipment, its lifespan depends largely on the volume of traffic sustained and speed. Representative values are shown in the next table; the component having the shortest life is the ballast, which requires partial renovation without changing rails or sleepers.

Track superstructure components

Component	Expected life Million gross tons	Life in years for an average traffic of 35,000 t/day
Rail UIC-60 in ballasted track	500	40
Concrete sleepers	500	40
Ballast	250	20
Safety facilities		10-50
Electrification facilities (distribution and sub-stations)		10-50

ENR17B

RAILWAY PROJECTS: ECONOMIC JUSTIFICATION - BENEFITS

Regarding rolling stock, the expected life depends on the speed characteristics of the material and the type of service it is assigned to.

Rolling stock

Type of vehicle	Top speed	Years*
Freight wagons for conventional lines	Speed under 100 km/h	40
Freight wagons for both conventional & high-speed lines	Speed over 100 km/h	30
Passenger cars for long distance and regional services	Speed over 120 km/h	25
Passenger cars for suburban and metropolitan services	Speed under 120 km/h	15
Motor train unit	Speed under 120 km/h	15-25
Locomotives for services in conventional lines	Speed under 200 km/h	25
Locomotives for services in high-speed lines	Speed over 200 km/h	20
Cars for high-speed lines	Speed over 250 km/h	15

*Some internal elements, such as the interior of passenger cars, may have a shorter service life. This may mean refurbishing a vehicle before the end of its service life.



Universität Stuttgart
Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung **IER**

Developing **H**armonised **E**uropean **A**pproaches for **T**ransport **C**osting and Project Assessment (HEATCO)

**Project Presentation at
Osservatorio Valle di Susa**

Torino, November 6th 2007

**Dr. Peter Bickel
IER, Universität Stuttgart**

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de



Universität Stuttgart
Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung



The consortium

IER	Universität Stuttgart, Institute of Energy Economics and the Rational Use of Energy (IER), DE	UBath	University of Bath, Dept. of Economics and International Development, UK
ITS	University of Leeds, Institute for Transport Studies (ITS), UK	TNO	TNO Inro, NL
COWI	Cowi A/S, DK	E-CO	E-CO Tech as, NO
ISIS	Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi (ISIS), IT	Ecoplan	Ecoplan, Economic Research and Policy Consultancy, CH
VTI	Statens Väg- och Transportforskningsinstitut (VTI), SE	BUTE	Budapest Univ. of Technology and Economics, Dept. of Transport Economics, HU
EIT	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de análisis económico aplicado, ES	NTUA	National Technical University of Athens, School of Chemical Engineering, GR
Herry	Herry Consult GmbH, AT	Sudop	Sudop Praha a.s., CZ

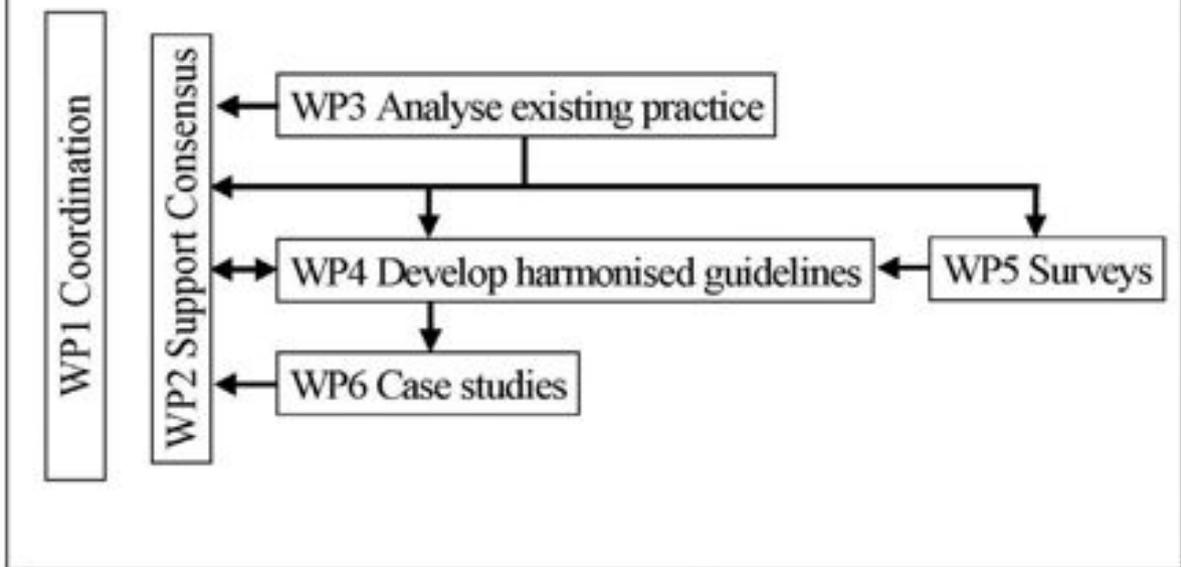
Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de



Universität Stuttgart
Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung



Project structure



Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de



Stakeholder Involvement

- Organisation of two stakeholder workshops held in Brussels on April 14th 2005 and March 30th 2006
 - Usefulness of harmonised guidelines was generally acknowledged
 - Need for transparency: report impacts and costs, do sensitivity analysis to explore uncertainties
 - Some issues require further research (e.g. valuation of reliability)
 - HEATCO guidelines complement RAILPAG guidelines
- Results of discussions and feedback → guidelines
- In a conference on May, 17th 2006 in Brussels the final version of the guidelines was presented.

All information is available on the HEATCO webpage

<http://heatco.ier.uni-stuttgart.de>

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de



Stakeholder Involvement

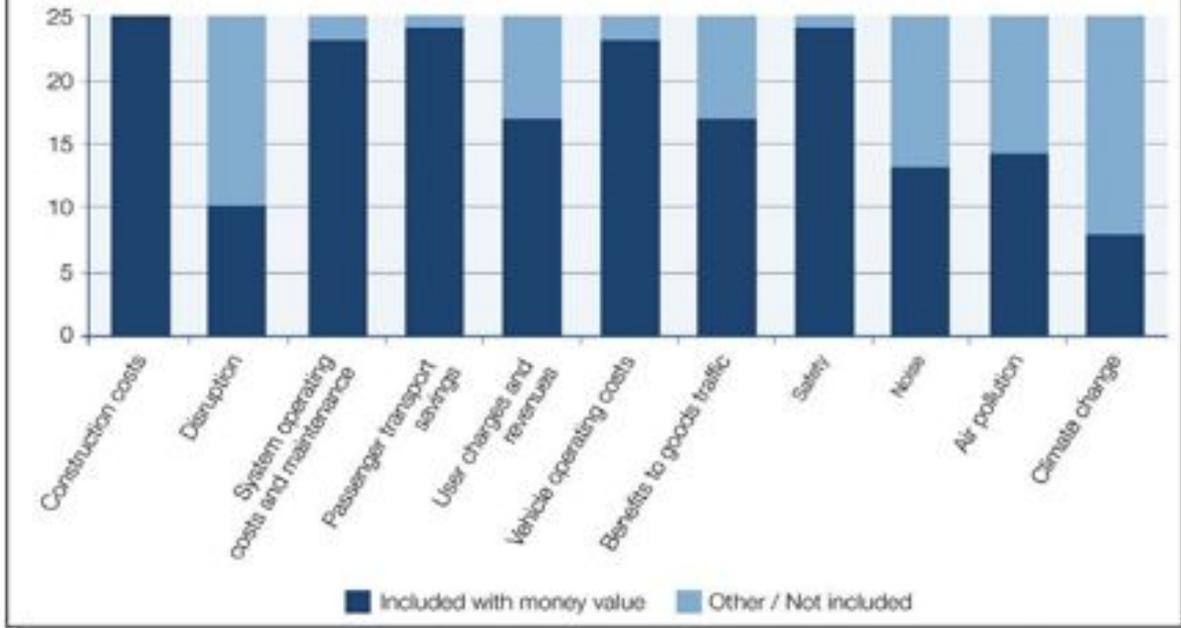
- Organisation of two stakeholder workshops held in Brussels on April 14th 2005 and March 30th 2006
 - Usefulness of harmonised guidelines was generally acknowledged
 - Need for transparency: report impacts and costs, do sensitivity analysis to explore uncertainties
 - Some issues require further research (e.g. valuation of reliability)
 - HEATCO guidelines complement RAILPAG guidelines
- Results of discussions and feedback → guidelines
- In a conference on May, 17th 2006 in Brussels the final version of the guidelines was presented.

All information is available on the HEATCO webpage

<http://heatco.ier.uni-stuttgart.de>

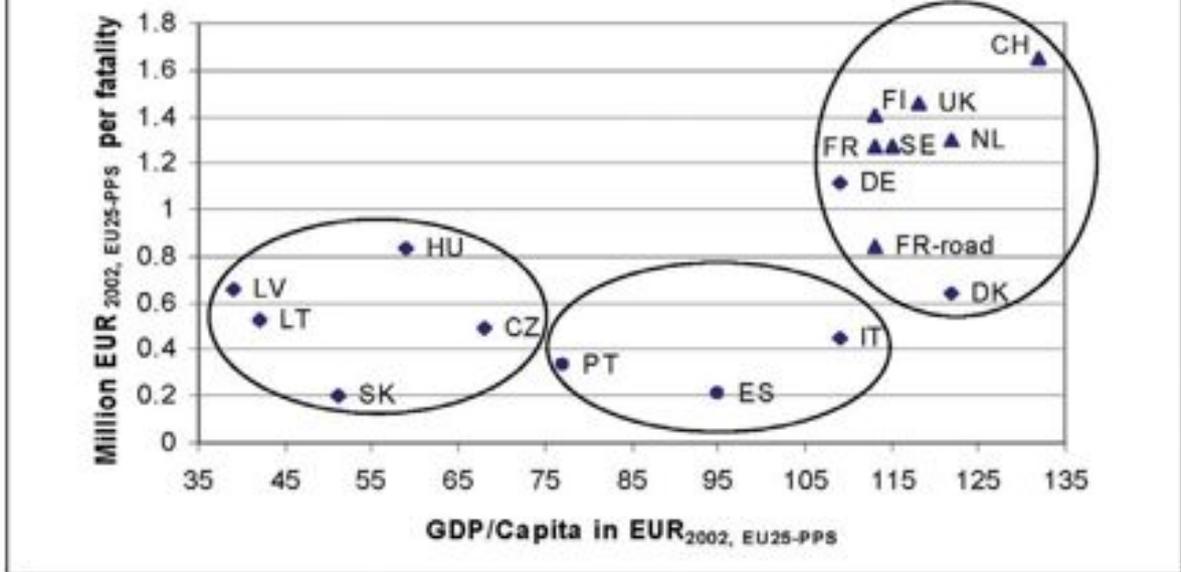
Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Existing practice: coverage of main effects - road



Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Existing practice: valuation of accident fatalities



Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Main focus of harmonised guidelines

- General Issues
- Value of Time and Congestion
- Accident Risks
- Environmental Costs
- Costs and Indirect Impacts of Infrastructure Investment

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

General issues I

- Cost-benefit-analysis should be used
 - Express impacts in monetary terms. For most non-monetary impacts the 'willingness to pay' approach is recommended
- Impacts, that currently cannot be monetised, should be reported in addition – however the guidelines focus on monetisable impacts
- Recommendation: minimum approach + suggested additions
- Regular update of guidelines recommended
- Use of "local" values (except trans-boundary impacts)
- Use of factor costs (market price minus indirect taxes), price base €₂₀₀₂, changes of real values for future years, purchasing power parity exchange rate
- Discounting: average of risk premium-free rates used in national transport project appraisal in countries affected (3% for sensitivity)

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

General issues II

- Decision criteria: depending on context
 - NPV (net present value)
 - BCR (benefit cost ratio)
 - RNPSS (ratio of NPV and public sector support)
 - FYRR (first year rate of return) – optimal opening year
- Project appraisal evaluation period: default 40 years (incl. residual effects); actual length if shorter project lifetime
- Uncertainty: sensitivity or scenario analysis; if resources and data available: Monte-Carlo simulation analysis
- Equity: at minimum present “winners and losers” table
- Indirect socio-economic effects: if likely to be significant use economic model; if out of scope do qualitative assessment

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Value of time and congestion

Trip category	Minimum disaggregation	Units
Passenger – work (includes driver)	None	€/person-hr or €/vehicle-hr
Passenger – non-work	None	€/person-hr or €/vehicle-hr
Commercial Goods traffic	Mode (road, rail, sea, waterway, air)	€/tonne-hr or €/vehicle-hr

- Fall-back values provided for use in absence of local data
- Congestion:
 - minimum: inclusion of increased travel times
 - more sophisticated: inclusion of reliability and overcrowding
- Inter-temporal elasticity of 0.7 (sensitivity 1.0)

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Accident risks

- Impacts considered:
 - fatality
 - serious injury
 - slight injury
 - material damages
- Cost components:
 - value of safety per se (WTP)
 - direct costs (medical etc.)
 - indirect costs (lost production potential)
- Correct risks for underreporting (if based on accident statistics) – e.g. fatalities * 1.02
- Fall-back values provided

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

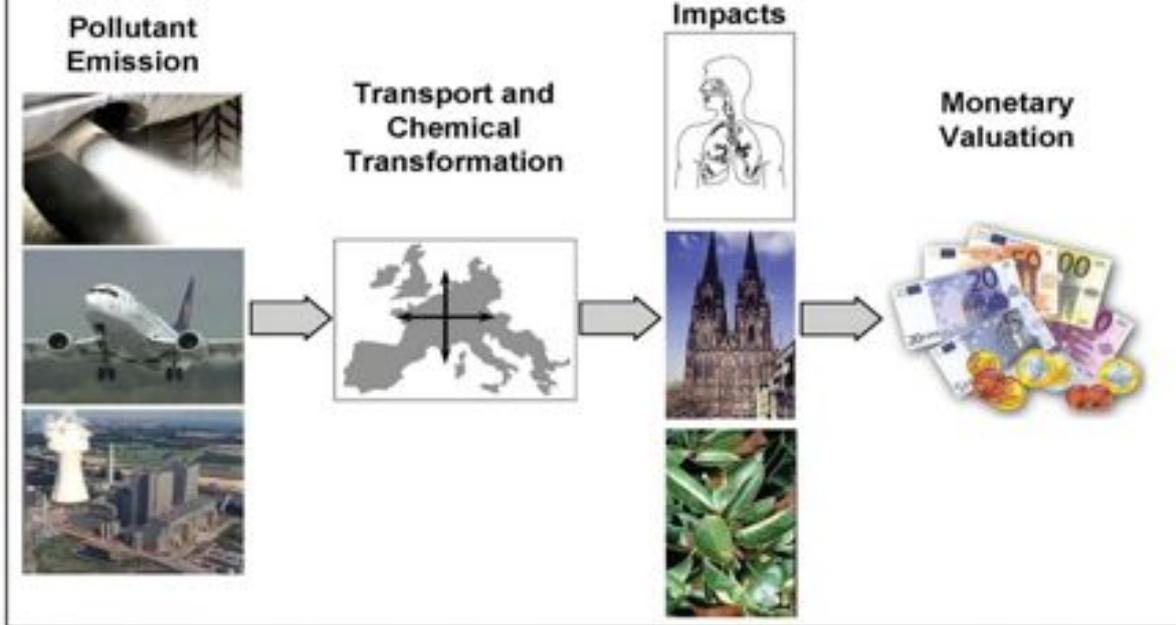
Environmental costs

Categories covered with monetary values:

- Air pollution (health, agricultural crops, man-made material)
- Noise (health, annoyance)
- Climate change (greenhouse gases: CO₂, nitrous oxide (N₂O), methane (CH₄), ...)
- Value impacts, not pressures
- Fall-back values provided

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Impact Pathway Approach



Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Infrastructure costs

- Capital costs for the infrastructure project
- Residual value
- Optimism bias
- Running costs:
 - Costs for maintenance, operation and administration
 - Changes in infrastructure costs on existing network

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Infrastructure costs – optimism bias

Tendency to underestimate construction costs

- Cost escalation occurs in almost nine out of ten projects
- Actual costs on average are 28% higher than estimated/forecast costs
- Cost overrun seems to be a global phenomenon

Recommendation

- Make side-analysis, where optimism-bias uplifts are applied
- If feasible → continue appraisal
- If not feasible
 - Benchmark cost estimates to realised costs of similar projects
 - Justify why cost estimates are lower
 - Revise construction cost estimate

Why 'only' side analysis?

- Complex issue
- Part of uplifts can be attributed to benefit-generating improvements

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Overview case studies

A120 Stansted – Braintree

National, improvement of access
 Road, passenger + freight
 Status: in operation

Fehmarn Belt fixed link

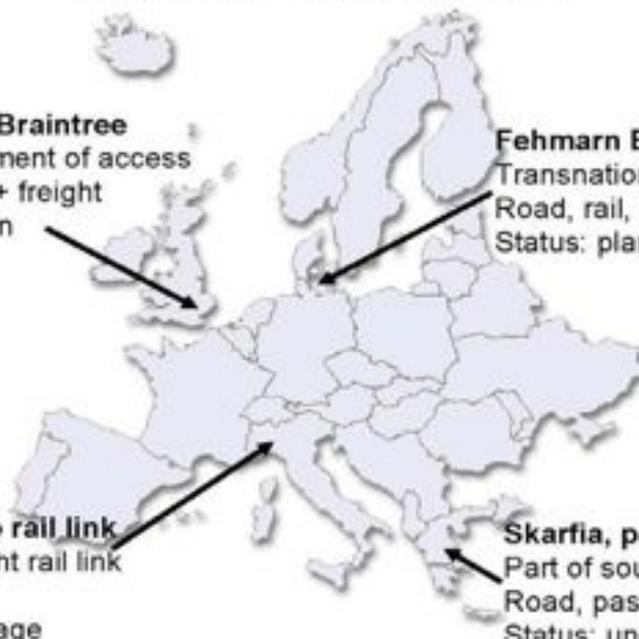
Transnational (DK/DE)
 Road, rail, passenger + freight
 Status: planning stage

Bussoleno-Torino rail link

National, new freight rail link
 Rail freight
 Status: planning stage

Skarfia, part of Pathe route

Part of south – north road link
 Road, passenger + freight
 Status: under construction



Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

General assessment framework I

	HEATCO	UNITED KINGDOM	DENMARK	GREECE	ITALY
Appraisal period	Planning and construction + 40 years	60 years	50 years	No official guidelines	Planning and construction + 40 years
Discount Rate	National values of risk premium-free rate and sensitivity testing at 3%.	3.5% for the first 30 years, 3.0% for the remaining 30 years	6% DK 3% D = 4.5% Project	3% not defined, but commonly used	5%
Unit of account	Factor Costs	Market prices	Market prices	No official guidelines	Market prices, shadow prices
Currency	Euro	GBP	Euro	Euro	Euro
Marginal costs of Public Funds	MCPF = 1 and use a cut-off value of RNPSS = 1.5	MCPF = 1 (all UK) (RNPSS = 1.5 in England only)	20% shadow prices	No official guidelines	Not considered
Scenario Definition	Reference scenario as "do-minimum"	Reference scenario as "do-minimum"	Reference scenario as "do-nothing"	No official guidelines	Reference scenario as "do-nothing"
Decision criteria	NPV, BCR, RNPSS	NPV, BCR	NPV, BCR, IRR	No official guidelines	NPV, IRR
Treatment of future risk and uncertainty	Sensitivity analysis at a minimum, Monte Carlo simulations as a more sophisticated approach.	UK provides less prescriptive advice and just recommends undertaking a risk analysis.	The robustness of the result was assessed on the basis of a number of sensitivity and risk analyses.	No official guidelines	Sensitivity analysis

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

General assessment framework II

	HEATCO	UNITED KINGDOM	DENMARK	GREECE	ITALY
Equity issues (inter-generational)	Winners and losers tables at a minimum, distributional matrices as a more sophisticated approach.	Disaggregation of impacts between stakeholders categories and modes to identify winners and losers	No official guidelines.	No official guidelines	No disaggregation of impacts between stakeholders categories.
Treatment of indirect socio-economic effects	Qualitative assessment at a minimum. Use of Spatially Computable General Equilibrium Models when possible.	Framework approach to appraisal based around the five core objectives: environment, safety, economy, integration, accessibility. Wider economic impacts form a sub-objective of the economy objective	Qualitative assessment.	No official guidelines	Not included
Price Base	2002, constant prices, + PPP adjusted prices	2002	2003	2002	Constant prices
Treatment of values over time	Adjustment on the basis of national GDP growth rates (elasticity = 1), except for global warming and VTTS (0.7)	GDP growth rates	GDP growth rates	No official guidelines	Not included

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Conclusions – general I

- Need for harmonisation confirmed in workshops and comments received
- Usefulness of guidelines agreed
- Starting point for assessment of cross-border projects
- Orientation for countries without established guidelines
- Provision of concrete fall-back values
- HEATCO focus: consistent framework for monetary valuation of benefits + provision of fall-back values

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Conclusions – general II

- Broaden the scope of assessment e.g.
 - include trans-boundary effects of air pollution
 - noise impacts: survey to allow application of annoyance functions
- Beyond the scope of HEATCO e.g.:
 - valuation of journey quality & reliability
 - accident risk models
- HEATCO guidelines are not meant to be static, but open to updates and extension

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Conclusions – application of guidelines

- Ex-post application of HEATCO guidelines difficult if required input data
- not provided for original assessment or
- not accessible because traffic model not running under new computer operating systems
- Situation should be better for ex-ante evaluation
 - effects on models (provision of input data driven by HEATCO needs)?

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

Conclusions – the way forward

- Critical issue: plausibility of input data and assumptions:
 - traffic demand
 - optimism bias
- Address modelling framework
 - delimitation of analysis
 - e.g. congestion caused by accidents
- Address important issues
 - indirect effects
 - journey quality and reliability, ...

Peter.Bickel@ier.uni-stuttgart.de

L'analisi costi-benefici come metodo per la valutazione degli investimenti pubblici

Metodologie, importanza e obblighi di legge dell'analisi costi-benefici in Italia e in Europa, quale strumento per verificare la fattibilità di un progetto, in particolare per quelli che necessitano di finanziamenti pubblici, illustrate nella riunione del 13 novembre 2007 da Anna Gervasoni, Direttore del Centro di ricerca sui trasporti e le infrastrutture dell'Università LIUC

Presentazione. Mario Virano ricorda che nel corso della riunione odierna si procederà allo svolgimento di alcune conclusioni sul tema dell'analisi costi-benefici. In particolare ciò verrà fatto attraverso i contributi di Anna Gervasoni, che riassumerà l'impalcatura dell'Analisi Costi-Benefici, precisando i contenuti che caratterizzano questo tipo di valutazione, e di Fabio Pasquali, che sintetizzerà i differenti contributi forniti nel corso delle ultime riunioni dell'Osservatorio.

Il Centro Ricerche sul Management dei Trasporti. Anna Gervasoni premette che in virtù della sua formazione di economista d'azienda è stata scelta per dirigere il Centro Ricerche sul Management dei Trasporti (CRMT), una struttura di ricerca costituita nel 1993 presso l'Università Carlo Cattaneo LIUC di Castellanza (VA) in considerazione della sua collocazione in un'area molto infrastrutturata, dove la vicinanza all'aeroporto di Malpensa, la questione aperta del sistema autostradale lombardo e i progetti di nuovi centri logistici, che richiedevano un centro di riferimento sul project financing e sulle metodologie di valutazione degli investimenti infrastrutturali in chiave finanziaria; non a caso il primo studio sull'argomento è del 1994, con l'analisi di fattibilità in project financing della nuova autostrada fra Milano e Brescia, la cosiddetta BREBEMI.

Complessità dell'analisi costi-benefici. L'analisi costi-benefici è uno strumento importante per verificare la fattibilità di un progetto ed attualmente è obbligatoria per molti progetti, al di là di alcune soglie minime di investimento, ed in particolare per quelli che necessitano di finanziamenti pubblici a livello comunitario o dei singoli Stati membri dell'Unione europea.

E' una metodologia di analisi complessa, caratterizzata da elementi soggettivi, che tende a stimare tutti gli effetti economici e sociali connessi ad un progetto infrastrutturale. Gli esperti che hanno scritto in tema di analisi costi-benefici ne sottolineano in particolare l'utilità in sede di confronto di soluzioni alternative in quanto il confronto di progetti riduce il livello di soggettività che caratterizza tale tipo di analisi.

Dato un contesto di riferimento di una infrastruttura, si studiano gli effetti economici e sociali che si producono con l'alternativa A o B di investimento al fine di perseguire lo stesso obiettivo di soddisfazione di un bisogno di una certa collettività.

Da ciò consegue che un progetto risulta più desiderabile di un altro quando i benefici sociali sono maggiori dei costi sociali; infatti la logica è che l'investimento deve tendere alla massimizzazione del beneficio netto per la collettività.

L'analisi parte dal presupposto che le risorse sono limitate e quindi è necessario individuare quei progetti che producono maggiori benefici per una collettività in un certo

momento. In tale ottica, quindi, l'analisi sottende il confronto tra l'alternativa "do nothing", o scenario zero, che non prevede alcun intervento nel sistema, e lo scenario/scenari in oggetto.

Differenze fra ex-ante ed ex-post. Lo scenario "zero" spesso appare poco realistico e va sempre tenuto presente che la realtà di confronto può cambiare comunque: un esempio è l'esperienza dell'Eurotunnel, dove paradossalmente il sistema preesistente dei traghetti è diventato molto più competitivo dopo la realizzazione del tunnel sotto la Manica, contribuendo anche a determinare la crisi finanziaria dell'operazione.

Questo perché l'analisi della domanda non aveva tenuto conto delle alternative di trasporto e quindi l'analisi costi-benefici, vista ex post, aveva considerato un beneficio di un certo livello in base ad uno scenario "zero" di qualità dell'offerta dei traghetti, scenario che invece è cambiato. Quindi, difficilmente il mercato del trasporto non si evolve.

Un altro aspetto particolarmente rilevante è rappresentato dal fatto che l'analisi è sempre svolta ex-ante, ed appare interessante perciò rileggerla ex post.

Nel caso del progetto del grande aeroporto di Malpensa, le previsioni di impatto economico inizialmente svolte su una scelta di variabili effettuata in analogia con altri contesti internazionali come l'aeroporto di Los Angeles, sono state più volte verificate negli anni successivi per comprendere la fondatezza delle valutazioni fatte.

In realtà le previsioni, in particolare per quanto riguarda gli effetti sull'occupazione ed il valore aggiunto, si sono dimostrate fondate con uno scarto di qualche punto percentuale, anche se gli effetti stimati si sono prodotti su un territorio diverso da quello previsto.

In alcuni casi, ad esempio, si è visto che la zona di Varese non ha avuto la reazione prevista alle novità dell'aeroporto di Malpensa mentre, al contrario, gli impatti si sono visti su Milano, Como e Novara.

Tipologie di analisi. L'analisi costi-benefici si utilizza perché è esplicitamente richiesto dai nuovi regolamenti e soprattutto appare corretto il ricorso ad essa soprattutto nelle ipotesi di capitali scarsi e di scenari alternativi.

Esistono tre tipologie di analisi, tuttavia nella pratica viene applicata un'analisi che rappresenta un insieme di tutti i tipi.

In particolare si ha l'analisi finanziaria, che si avvicina di fatto alle valutazioni economiche e finanziarie e quindi ad un approccio privatistico, ed è basata sul Valore Attuale Netto (VAN) di progetto, che deve essere positivo e quindi l'obiettivo è massimizzare il profitto, remunerare adeguatamente i capitali privati messi in gioco e rimborsare i debiti bancari.

In un'ottica di bancabilità del progetto si fanno delle simulazioni sulla domanda e l'offerta, si vede qual è il punto di efficienza per soddisfare la domanda che paga dei prezzi di mercato, e quindi si ammettono quei progetti che remunerano i capitali privati in modo sufficiente dopo aver comunque soddisfatto il mercato, quindi l'utenza, ai prezzi che il mercato è disposto a pagare.

Solitamente quando si parla di analisi costi benefici si fa però riferimento all'analisi economico-sociale caratterizzata da un approccio di carattere pubblico in cui il Pubblico deve valutare se fare o meno un investimento e quante risorse destinare ad esso. In questo tipo di analisi l'obiettivo è la massimizzazione del benessere sociale in base a criteri di efficienza economica, come ad esempio, in termini di impatto ambientale.

Nell'analisi sociale, invece, l'obiettivo è la redistribuzione della ricchezza, che è differente dal benessere sociale.

Anche nel caso in cui si applichi questo tipo di analisi, il progetto è accettabile se il Valore Attuale Netto del progetto è positivo, calcolato però sulla base di costi e benefici/vantaggi economici.

Principali criticità. Per poter eseguire l'analisi in modo corretto è necessario attribuire un valore monetario a tutti i costi e a tutti i benefici sociali, un prezzo che sia anche condiviso.

Un problema particolarmente significativo è quello della attribuzione del valore alla vita umana nella diversità dei contesti nazionali e anche all'interno dello stesso territorio.

Un esempio è l'esperienza maturata nella analisi svolta sull'area del nord milanese sulla mobilità passeggeri, finalizzata alla riprogettazione del trasporto pubblico locale nell'area di Busto e Gallarate: per valutare gli effetti dei ritardi e degli incidenti, si è dovuto attribuire un valore al tempo, alla salute e alla vita del contesto sociale.

Questa operazione pone delle difficoltà per l'individuazione delle categorie di persone (pendolari, studenti, lavoratori, manager, semplici persone interessate allo shopping) e per il loro valore del tempo in epoche diverse (passato, presente e futuro).

A tal fine ci si è basati sui dati della Unione europea e della Banca Mondiale, anche se dati più vicini alla realtà del territorio si possono ricavare dal settore delle assicurazioni, della previdenza e dalle risoluzioni dei tribunali. Per superare questo limite spesso si ricorre ad un esperto di settore che tuttavia aggiunge un ulteriore elemento di soggettività.

Altro tema critico è rappresentato dalle preferenze dei consumatori che sono spesso incomplete, incerte, distorte, in particolare quando hanno ad oggetto progetti futuri. Non è detto che i soggetti interessati, quindi la collettività, la pensi in modo omogeneo o che abbia un pensiero concreto, soprattutto su nuovi progetti.

Un altro tema è rappresentato dalla distribuzione dei costi e dei benefici che non è omogenea nello spazio e nelle categorie sociali. Ad esempio, dovendo realizzare un sistema di trasporto locale su gomma per collegare a un grande centro due paesini, uno abitato da studenti ed operai e l'altro solo da manager, appare evidente che la propensione a pagare il servizio da parte delle due differenti comunità è diversa.

Questo introduce nell'analisi un ulteriore elemento di criticità perché è necessario decidere quale propensione a pagare il prezzo del servizio prendere in considerazione, quindi si pone un problema di equità e di conoscenza delle esigenze del territorio.

Dimensione temporale e confrontabilità. Altro tema è quello della dimensione temporale e quindi del tasso di attualizzazione, in quanto in finanza e nelle analisi economiche il tempo ha un valore e l'individuazione di tale valore rappresenta un problema.

Questa criticità nell'ambito dell'analisi costi benefici comporta la difficoltà di attribuire un peso ai costi ed ai benefici delle differenti generazioni: si attribuisce maggiore peso all'attuale generazione che è quella che decide ovvero alle generazioni future che, soprattutto nel caso di grandi progetti, sono quelle che traggono maggiori benefici? Su questo argomento le teorie sono differenti e si pone un problema dell'orizzonte temporale di riferimento nella costi-benefici.

Un altro aspetto rilevante è rappresentato dalla confrontabilità: i progetti sono confrontabili quando forniscono un analogo servizio alla comunità.

Con riferimento all'esperienza dell'analisi costi benefici condotta sul progetto per la nuova autostrada Milano-Brescia (BREBEMI), come scenario do nothing fu presa l'autostrada attuale Milano-Brescia, così da valutare tre scenari alternativi con tracciati diversi rispetto alla situazione presente caratterizzata da congestione e disservizio.

Quindi si sono confrontati tre progetti alternativi, ma con delle forti analogie; alcuni studiosi ritengono poi che si possano considerare vari progetti e quindi porli a confronto anche se appartenenti a settori differenti, fino a giungere a confrontare tra di loro asili, ospedali ed autostrade, ciò in funzione delle limitate disponibilità finanziarie della collettività. Questo conferma che anche questa criticità determina l'ingresso, nell'analisi costi benefici, di un ulteriore elemento soggettivo.

Vi sono anche difficoltà nella definizione di valori di cose che non hanno un mercato, soprattutto in considerazione del fatto che nelle analisi finanziarie si lavora sul futuro che per definizione è incerto e rischioso perché è probabile che si discosti dalle previsioni fatte. Questo problema può essere superato attraverso la creazione di scenari e l'attribuzione agli stessi di un grado di probabilità; ciò consente di eliminare alcuni elementi di soggettività.

A questo è collegato un'ulteriore criticità rappresentata dall'orizzonte temporale che va preso a riferimento, in quanto ogni analisi deve avere un tempo iniziale (T_0) e uno finale (T_n), con un periodo che può assumere valori di 20, 30, 40 anni.

Le criticità aumentano in relazione a progetti che incidono sul territorio con un impatto importante in termini temporali come per esempio il sistema ferroviario attuale e i valichi che sono stati realizzati oltre cento anni fa.

Ciò prima non rappresentava un problema per le analisi delle autostrade perché si considerava quale periodo temporale di riferimento il periodo standard di durata della concessione pari a 30 anni. Attualmente anche per le autostrade è stato eliminato il periodo di riferimento e quindi il problema sussiste. Nell'attribuzione del valore del periodo di riferimento è necessario quindi individuare elementi razionali e convincenti che permettano di ridurre la soggettività.

Il nodo del perimetro di riferimento. Un altro tema è rappresentato dal perimetro di riferimento dei benefici e dei costi, la cosiddetta "catchment area", la cui determinazione per le infrastrutture ferroviarie è ancora più complicata in quanto le stesse sono parte di una rete più ampia.

Nei punti nodali il bacino tende ad essere a cerchi concentrici, ma a livello lineare, qual è il perimetro di riferimento da considerare, soprattutto per le infrastrutture che sono tassello di una rete?

Nella costi-benefici, al contrario del project financing, in cui o il progetto è isolabile o non si possono fare i calcoli, occorre stabilire un perimetro del progetto. Inoltre il problema non è rappresentato solo dalla definizione del perimetro di riferimento ma anche dal peso da attribuire alle diverse aree interne al perimetro individuato poiché ci possono essere soggetti, collettività, territori che hanno tanto più benefici tanto più sono in prossimità e tanto più disagi, o non benefici, quanto più sono lontani, e viceversa.

Tutto ciò dipende enormemente, nel caso di progetti infrastrutturali, dalla faticosa fase di cantiere che interessa di più le aree vicine, mentre le dinamiche di coinvolgimento si allargano nella fase di esercizio dell'infrastruttura.

Tutti i temi evidenziati non hanno una norma di riferimento e ciò comporta, quindi, la necessità di individuare logiche e metodologie che abbiano un fondamento solido.

Valutazione delle esternalità. È centrale nell'analisi costi-benefici la valutazione delle esternalità. Il primo passo è definire un elenco esaustivo delle esternalità positive e negative rispetto a un progetto.

Alcune sono note: le emissioni di gas serra, l'inquinamento atmosferico, gli incidenti, anche perché fanno parte delle valutazioni di impatto ambientale.

In merito alle esternalità positive si considerano spesso l'accessibilità territoriale e l'incremento di competitività, di non facile misurazione; ad esempio, in alcuni studi in Lombardia viene considerata, come esternalità positiva, la variazione dei valori immobiliari, per cui è possibile fare delle stime in funzione dell'apprezzamento immobiliare prospettico.

A questo proposito si segnala il tema della location, cioè della valutazione dell'impatto positivo della localizzazione delle imprese, nei pressi dei nodi delle infrastrutture. È un effetto noto in tutto il mondo, tanto che le multinazionali stabiliscono le loro sedi principali solo in prossimità dei grandi hub aeroportuali.

I benefici per il territorio in termini di impatto occupazionale, di incremento della accessibilità territoriale e di potenziale incremento di competitività, di miglioramento della mobilità di una collettività sono elementi da contrapporre ai costi che derivano alla collettività.

Circa gli studi sull'alta velocità, per vedere come cambia la competitività dei territori si può fare riferimento al TGV francese e allo Shinkansen giapponese. In Francia si sono valutati gli effetti in termini di competitività di due città come Parigi e Lione che hanno già una loro storia importante. Il progetto Shinkansen in Giappone invece ha fatto passare una ferrovia molto efficiente in un'isola dove non c'era sviluppo e si sono avuti effetti straordinari.

Si vede quindi la complessità del tema della valutazione dell'impatto sulla crescita di competitività del territorio.

Ricorda nuovamente l'esperienza dell'aeroporto di Malpensa che ha dimostrato l'importanza della politica di accompagnamento. Infatti la creazione a Rotterdam di un grande hub logistico è stato il risultato di una politica concertata di tutti gli enti del territorio interessato; al contrario questo accordo è mancato nella realizzazione dell'aeroporto di Malpensa, caratterizzato da una forte conflittualità tra i comuni interessati che ha portato ad una proliferazione di progetti immobiliari analoghi e non concertati e al ritardo nella realizzazione dei progetti di accessibilità.

Quando si fa l'analisi costi benefici devono essere valutati gli effetti in modo asettico, ben sapendo che le cosiddette politiche di accompagnamento influiscono sulla struttura della domanda e anche sulla sua evoluzione.

Conclusioni. Anna Gervasoni ricorda che insieme ad alcuni esperti (AGICI), è stato fatto uno studio per attribuire un valore allo scenario del do nothing, del cosiddetto non fare.

Il mondo è molto competitivo, tutto si sviluppa e quindi anche i tassi di sviluppo del traffico crescono con un certo valore, con certi incrementi.

Il valore del tempo nella realizzazione delle infrastrutture esiste e per questo, con un progetto condiviso con altri enti di ricerca, si è cercato di proporre un approccio innovativo, anche se non accreditato sotto il profilo scientifico. In particolare con tale approccio vengono confrontati i costi con i benefici del non fare.

I risultati sono stati molto interessanti perché, in particolare in riferimento alle infrastrutture autostradali, emerge il tema del cosa perde la collettività se non viene realizzata una determinata opera oppure viene realizzata in ritardo.

Facendo riferimento al tema dell'information technology, Anna Gervasoni ricorda che le imprese che hanno fatto corretti investimenti in tale settore quindici anni fa, oggi hanno una posizione di leadership nel mercato. All'epoca la domanda era valutare la bontà di investimenti in reti. Chi ha fatto investimenti in direzioni sbagliate o non ha investito ha chiuso o si è ridimensionato.

Alcuni riferimenti bibliografici

- ◆ *Guida all'analisi dei Costi – Benefici nei progetti di Investimento*, Unione Europea, 2003.
- ◆ *La valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi dell'impatto della regolazione*, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Rubettino, 2001.
- ◆ Sen, A., *The Discipline of Cost-Benefit Analysis*, in Adler, M. D e Posner, E. A. (eds.), *Cost-Benefit Analysis. Legal, Economic, and Philosophical Perspective*, The University of Chicago Press, Chicago, 2001.
- ◆ H.S. Richardson, *The Stupidity of the Cost-Benefit Standard*, pp. 135-67, in M.D. Adler, E.A. Posner, *Cost-Benefit Analysis*, op. cit.
- ◆ Boardman A.E., D. Greenberg, A. Vining e D. Weimer, *Cost-Benefit Analysis – concept and practice*, Prentice Hall, 1996.
- ◆ E. M. Gramlich, *Benefit-Cost Analysis of Government Programs*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1981.
- ◆ AGICI, "I costi del non fare. Quanto costano al Paese gli ostacoli che bloccano impianti ed infrastrutture?", convegno Roma 16 Novembre 2006.
- ◆ Quanto a mani dell'osservatorio.

Cosa è l'Analisi Costi Benefici

- ◆ È una metodologia per stimare in modo sistematico gli effetti economici e sociali derivanti da un progetto di investimento;
- ◆ È una tecnica di analisi finalizzata a confrontare l'efficienza di differenti alternative di investimento.
- ◆ Verifica se i benefici che un'alternativa è in grado di apportare alla collettività nel suo complesso, sono maggiori dei relativi costi. Un progetto è desiderabile qualora i benefici sociali siano maggiori dei costi sociali, il che equivale a sostenere che la collettività nel suo insieme riceve un beneficio netto dalla sua realizzazione.
- ◆ La logica è che le risorse di una collettività sono limitate e il decisore politico deve destinarle agli interventi che massimizzano il beneficio netto per la società.

3

Cosa è l'Analisi Costi Benefici (2)

- ◆ Comporta sempre un confronto tra più alternative. Si parla di confronto implicito se vi è una sola opzione di intervento e lo si confronta con lo status quo. Se invece esistono due o più alternative di intervento si parla di confronto esplicito e costituisce uno strumento per la scelta dell'alternativa preferibile.
- ◆ L'analisi è svolta ex ante ed è finalizzata a decidere sull'opportunità di allocare risorse ad un determinato progetto, politica o intervento di regolazione.

4

Quando si utilizza e perché

- ◆ L'ACB si utilizza quando le scelte devono essere fatte nell'ambito di un ben definito programma valutando, in termini monetari, se i benefici sociali ottenibili superano i costi sociali da sostenere. L'ACB si basa sul calcolo sistematico di tutti i costi ed i benefici derivanti dal progetto valorizzandoli in termini monetari.
- ◆ L'ACB dei progetti di investimento è espressamente richiesta dai nuovi regolamenti dell'Unione Europea per progetti con budget superiore a 50 milioni di Euro per i Fondi Strutturali, 10 milioni di Euro per il Fondo di Coesione e 5 milioni di Euro per gli Strumenti di pre – adesione (ISPA).

5

Tipologie di ACB

Tipologie	Contenuti
FINANZIARIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'approccio è privatistico e imprenditoriale; 2. L'obiettivo è di massimizzazione del profitto in ottica finanziaria; 3. Si utilizzano prezzi di mercato (incontro tra domanda e offerta) 4. L'ammissibilità del progetto è stabilita in base alle preferenze dell'imprenditore.
ECONOMICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'approccio è di tipo pubblico; 2. L'obiettivo è di massimizzazione del benessere sociale in base a criteri di efficienza economica; 3. Si dovrebbero utilizzare prezzi efficienti*; 4. L'Ammissibilità del progetto è stabilita in base alle preferenze del consumatore.
SOCIALE	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'approccio è di carattere pubblico; 2. L'obiettivo è la redistribuzione della ricchezza; 3. Si dovrebbero utilizzare prezzi efficienti*; 4. L'ammissibilità del progetto è stabilita in base alle preferenze del decisore pubblico.

* Tipologia di prezzo che emerge dalla teoria economica neoclassica. Rappresenta il punto d'incontro tra la curva dell'utilità marginale del suo consumo e la curva del costo marginale sostenuto per la sua produzione. Tale prezzo è riferito ai mercati in concorrenza perfetta (PM-CM)

6

Criticità

- ◆ **Un prezzo per ogni cosa.** In altre parole tutti i costi sociali ed i benefici sociali devono essere monetizzati.
 - Contro: si può dare un prezzo ai beni intangibili, alla vita umana, all'incolumità, alla salute, all'ambiente?
 - Pro: l'attribuzione di valori monetari alla vita umana, alla salute, all'incolumità ecc., è pratica diffusa nei tribunali e nelle società assicurative.
- ◆ **Le preferenze dei consumatori sono incomplete, incerte e distorte.**
 - Contro: molti interventi toccano sfere relativamente alle quali i soggetti interessati non possiedono conoscenze effettive.
 - Pro: si ricorra ad esperti nel settore.

Criticità (2)

- ◆ **Distribuzione dei benefici e dei costi.**
 - Contro: nell'appoggiarsi a valutazioni individuali di disponibilità a pagare, l'ACB aggrega le preferenze di individui situati in modo diverso sulla scala della distribuzione del reddito. Di qui l'accusa di trattare diversamente e ingiustamente i poveri e i ricchi, dando peso in modo maggiore alle valutazioni dei secondi a sfavore di quelle dei primi.
 - Pro: si diano differenti pesi ai costi ed ai benefici in base ai soggetti di riferimento.
- ◆ **Quale tasso di attualizzazione utilizzare?**
 - Contro: con particolare riferimento al tema della conservazione ambientale, l'operazione di attualizzazione sacrifica le generazioni lontane a favore di quelle vicine e, soprattutto, di quella presente. Il suggerimento è di rinunciarvi o di effettuarla con ricorso a un tasso di sconto assai contenuto e minore di quello di mercato, per dare un peso uguale a tutte le generazioni;
 - Pro: è una logica già utilizzata in altri settori ed è comunemente accettata.

Limiti dell'ACB, secondo alcuni autori

◆ Confrontabilità

- È necessario che gli scenari alternativi siano realmente confrontabili per poter applicare l'ACB. Qualora ci si trovasse di fronte ad un intervento con forti caratteristiche di unicità la confrontabilità risulterebbe molto limitata.

◆ I costi determinati nell'ACB devono essere considerati in un'ottica di costo – opportunità.

- Lavorando in ipotesi di “capital rationing” è necessario considerare il valore di mercato dei beni a cui si è dovuto rinunciare per poter implementare il progetto in esame. Esempio: implementare un progetto infrastrutturale o investire in ricerca e sviluppo, o nel welfare? In tal caso sorgono problemi di valutazione di alternative differenti.

◆ Non vi è una visione condivisa sui criteri di valutazione dei beni non scambiati sul mercato (prezzo della vita, valore del tempo ecc.)

- Metodologie utilizzate: analogie di mercato, prezzi edonici, costo del viaggio, valutazioni contingenti (Open-Ended, gare d'offerta, scelte dicotomiche, carte di pagamento, ecc.)

9

Limiti dell'ACB, secondo alcuni autori (2)

◆ L'incertezza ed il rischio

- In tutti i progetti, gli interventi e le azioni umane è associato un rischio legato all'incertezza di come evolverà lo status quo. È necessario dare delle probabilità ad ogni scenario

◆ Orizzonte temporale di riferimento

- I più sofisticati strumenti di elaborazione e simulazione degli scenari futuri, attualmente disponibili, riescono a prevedere fenomeni fino ad un massimo di 25-30 anni, modificando poche variabili e tenendo costanti tutte le altre. In un contesto in cui i fattori determinanti su uno scenario sono numerosi, le probabilità di previsioni corrette diminuiscono all'aumentare dell'orizzonte temporale. Poiché l'orizzonte temporale di una ACB viene valutato, nei casi maggiori, a 30 anni, come si sarebbero dovuti valutare i progetti di costruzione delle linee ferroviarie, ma anche autostradali, costruiti il secolo scorso e ancora funzionanti?

10

Limiti dell'ACB, secondo alcuni autori (3)

◆ Orizzonte spaziale di riferimento

- Una infrastruttura genera ricadute tanto maggiori quanto più si è vicini all'infrastruttura stessa. Quale peso dare alle collettività interessate? Come definire la catchment area?

◆ Monetizzazione

- L'ACB è possibile solo se esistono dei prezzi per tutti i tipi di risorse che devono essere considerate. Quali prezzi si utilizzano? prezzi di mercato, prezzi ombra, prezzi efficienti...

◆ Reperimento dati ed informazioni

11

Il problema della valutazione delle esternalità

- ◆ **Le esternalità** rappresentano costi e ricavi che non trovano un riflesso diretto nei prezzi di mercato poiché non vengono attribuiti o sostenuti da chi li genera, ma dall'intera collettività.
- ◆ **Conoscere le esternalità è la base per impostare una efficiente ACB**, in quanto, **in presenza di esternalità i prezzi di mercato non riflettono l'equilibrio fra domanda ed offerta**
- ◆ In particolare con esternalità negative si identificano i costi esterni prodotti da un intervento pubblico, mentre con esternalità positive si identificano i benefici generati dall'intervento stesso che ricadono sul sistema economico in modo diretto, indiretto ed indotto.

12

Un esempio: i costi esterni legati all'esercizio dei mezzi di trasporto

- ◆ L'Unione Europea con riferimento al sistema di trasporto ha individuato le seguenti esternalità negative:
 - Emissione di gas serra;
 - Inquinamento atmosferico;
 - Inquinamento acustico;
 - Incidenti;
 - Congestione.

- ◆ In tale contesto, tuttavia, esistono anche dei benefici esterni:
 - Aumento dei valori immobiliari in prossimità delle infrastrutture;
 - Localizzazione di imprese ad aumento dell'occupazione;
 - Incremento accessibilità territoriale
 - Potenziale incremento della competitività.

13

Un nuovo approccio: i costi del non fare

- ◆ La convenienza economica e sociale di qualsiasi decisione umana non è scevra dal contesto di riferimento spaziale e temporale.
- ◆ I benefici ed i costi attuali possono variare in base al momento in cui si realizza l'opera.
- ◆ Infatti, se attualmente può essere conveniente sotto il profilo economico e sociale realizzare un'opera pubblica, in un futuro tale situazione può cambiare a seguito della modificazione degli assetti produttivi, di mobilità e di localizzazione.
- ◆ Tuttavia, poiché esiste il cosiddetto *valore finanziario del tempo* i benefici derivanti dalla realizzazione di un'opera pubblica vanno ad incrementare il potenziale di crescita e competitività di un territorio fin da subito, favorendo la nascita di nuovi paradigmi e nuovi percorsi di sviluppo.

14

Un nuovo approccio: i costi del non fare

- ◆ Esempio: si considerino i benefici prodotti sull'economia e sulla competitività da un investimento effettuato nell'IT a negli anni novanta rispetto ad oggi. Oggi è considerato un requisito necessario per poter "stare sul mercato", 15 anni fa lo stesso investimento poneva le basi per il successo competitivo e lo sviluppo di imprese, territori e nazioni per gli anni successivi, nonché l'acquisizione di posizioni dominanti sul mercato. Le aziende e le nazioni leader al mondo in questo campo sono quelle che hanno effettuato tali investimenti 15 anni fa, ma gli stessi investimenti effettuati oggi non produrrebbero gli stessi benefici, in quanto è mutato il contesto di riferimento.

Recenti sviluppi dell'analisi costi-benefici su progetti di infrastrutture di trasporto

La ricerca della convergenza tra metodi ed analisi esistenti all'interno dell'Unione europea, il ruolo delle politiche comunitarie nell'analisi e valutazione di progetti di infrastrutture di trasporto e lo strumento della matrice effetti/portatori di nuovo interesse sia rispetto alla letteratura che rispetto alla pratica corrente, illustrata nella riunione del 13 novembre 2007 da Fabio Pasquali, Responsabile del servizio Valutazioni economiche della Direzione centrale Finanza di progetto e concessioni autostradali di Anas Spa

Presentazione. Mario Virano ricorda che l'intervento di Fabio Pasquali rappresenta la sintesi dei lavori svolti dall'Osservatorio sul tema dell'analisi costi-benefici, dal quale sviluppa un'analisi sull'applicabilità al progetto Torino-Lione e al territorio da esso interessato, anche alla luce delle evoluzioni in atto nell'uso delle metodologie di valutazione.

Il tema della convergenza metodologica. Fabio Pasquali ricorda che le audizioni recenti hanno mostrato una forte evoluzione dei processi di valutazione relativi a progetti di investimento nel campo delle infrastrutture e in particolare nel campo dei trasporti.

In questo quadro, un primo elemento di complessità riguarda la ricerca della convergenza tra metodi ed analisi esistenti all'interno dell'Unione europea, ricordando che in considerazione della eterogeneità esistente a livello comunitario, sono stati condotti diversi studi al fine di disporre di strumenti omogenei ed utilizzabili per progetti diversi.

Tra questi si segnalano: il Progetto HEATCO, presentato all'Osservatorio ed avente ad oggetto l'individuazione di una convergenza tra varie metodologie; il Progetto Infrast IWW concentrato sulle esternalità negative nel settore dei trasporti; infine il Progetto RAILPAG, linee guida della BEI per la valutazione di progetti di infrastrutture ferroviarie. Sono sei gli aspetti principali in relazione ai quali appare necessaria una convergenza: durata del progetto; tasso di attualizzazione per il calcolo del VAN; costo marginale del finanziamento pubblico; valore residuo dell'investimento; la situazione do-nothing; indicatori di valutazione del progetto in termini di analisi costi benefici.

Tutti questi elementi divergono, oltre che a livello nazionale, anche a livello comunitario; infatti da un confronto tra Italia e Francia per queste sei categorie si ottengono risultati diversi. Ai fini di una convergenza, il Progetto HEATCO raccomanda che per la valutazione dei progetti venga considerata l'intera durata della fase di investimento più 40 anni di gestione, dando così un criterio omogeneo e comparabile.

Per il tasso di attualizzazione c'è una certa eterogeneità e attualmente si considera un valore intorno al 5 per cento. In proposito il Progetto HEATCO raccomanda che ciascuno Stato lavori con il proprio tasso di attualizzazione con un'analisi di sensitività fino a 3 punti percentuali così da poter comparare progetti sviluppati con tassi diversi. Diverso è il caso dei progetti binazionali, come la Torino-Lione, per cui viene raccomandato il ricorso alla media aritmetica fra i tassi di attualizzazione dei due Paesi confinanti.

In merito all'aspetto del costo marginale del finanziamento pubblico, decisivo in ogni progetto di investimento e soprattutto nei progetti ferroviari, il Progetto HEATCO raccomanda di quantificarlo pari a 1 con la considerazione che finanza pubblica o finanza privata si equivalgono e quindi non viene attribuito un peso al contributo pubblico basato sulla tassazione.

In merito all'aspetto relativo al valore dell'investimento, precisa che il Valore Attuale Netto è diverso per i progetti di investimento nel settore dei trasporti, e in particolare in quello ferroviario. Questi, ove opportunamente mantenuti, hanno una vita di progetto assai lunga, ben oltre i normali trenta o quaranta anni.

Sia il Progetto HEATCO che la Banca Europea degli Investimenti, nel caso di progetti di durata attesa superiore ai quarant'anni, raccomandano di considerare il valore residuo corretto al termine dell'investimento, che poi sarà sommato nel VAN.

Il valore che assume il residuo è inversamente proporzionale al tasso di attualizzazione: più alto è il primo, più basso è il secondo.

Altri elementi significativi. L'ulteriore elemento importante, peraltro già affrontato nell'ambito dell'Osservatorio, è rappresentato dal confronto tra una situazione "con" e uno scenario "senza", quindi mancante di qualsiasi investimento.

Sia il Progetto HEATCO che la Banca Europea e la Banca Mondiale raccomandano di confrontare una situazione "con" l'infrastruttura con una situazione in cui vengono realizzati interventi minimi e non con uno scenario di "do nothing", perché anche nella situazione in cui l'infrastruttura non si realizza ci sono degli investimenti che vengono ugualmente realizzati.

Da ultimo considera gli indicatori di fattibilità del progetto in termini di analisi costi-benefici, in particolare il Valore attuale netto (VAN) e il Tasso interno di rendimento (TIR) che sono gli indicatori standard.

A questi indicatori se ne aggiungono altri due, non utilizzati abitualmente in Italia: il primo è rapporto tra benefici e costi, che è un dato adimensionale indipendente dalle dimensioni del progetto, e quindi è utile per valutare sia i progetti piccoli che i grandi; il secondo consiste nel rapporto tra benefici del progetto e contributo pubblico, un rapporto abbastanza importante e che sta avendo sempre maggiore rilievo.

L'importanza della metodologia proposta e standardizzata dal Progetto HEATCO si comprende confrontando i risultati ottenuti analizzando un progetto con le metodologie in uso nei singoli Paesi e quelli ottenuti con l'applicazione della metodologia proposta dal Progetto HEATCO.

Un'applicazione è ad esempio il progetto della cintura Fehmarn, un collegamento stabile tra Danimarca e Germania che, analizzato dal Governo danese e da esperti del Governo inglese, dava un VAN pari a 5,2 miliardi, mentre con l'applicazione di metodologie HEATCO si otteneva un VAN pari a 7,8 miliardi, quindi circa un 50% in più di benefici. Da qui si comprende l'importanza dell'armonizzazione di queste analisi, nonché dello sviluppo di metodologie omogenee per la valutazione di progetti soprattutto nel momento attuale in cui a livello di Unione Europea vengono assunte le decisioni in merito all'erogazione dei contributi ai progetti TEN.

Anche nel campo delle esternalità, valutatori ed organismi nazionali e sovranazionali stanno lavorando per giungere ad una convergenza; questo è dimostrato dalle istruzioni pubblicate dal Governo francese tra il 2004 e il 2005, nonché dalle Linee guida elaborate recentemente dal ministero delle Infrastrutture italiano e presentate anche in seno all'Osservatorio.

Ruolo delle politiche comunitarie. Il secondo tema significativo riguarda il ruolo delle politiche comunitarie, anch'esse in evoluzione, nell'ambito dell'analisi e della valutazione di progetti di infrastrutture di trasporto.

L'Unione europea, nel settore dei trasporti, ha individuato un insieme di Linee guida che devono essere considerate nel momento in cui si deve impostare un'analisi costi-benefici. Queste Linee guida rappresentano una sintesi di alcuni principi fondamentali presenti a livello comunitario.

Innanzitutto è necessario considerare convergenza e coesione, dove per convergenza si intende la possibilità di partecipazione dei Paesi membri e dei Paesi il cui ingresso nell'Unione europea si sta valutando, mentre per coesione si intende il rapporto tra Paesi all'interno della stessa Unione e le modalità degli scambi.

Le altre Linee guida sono: armonizzazione e liberalizzazione del mercato, in particolare del mercato ferroviario; interoperabilità delle reti, cioè l'adozione di strumenti che tecnicamente evitino la rottura o del viaggio o la rottura del carico o del transito o del collegamento, e accesso esteso alle reti stesse.

A tal proposito ricorda l'audizione del Commissario europeo Karel Vinck (pubblicata nel Quaderno 01, ndr), che ha ribadito l'obiettivo dell'Unione europea di creare dei sistemi interoperabili che permettano rapidamente lo scambio.

Altre due Linee guida, diventate particolarmente importanti negli ultimi anni, sono la minimizzazione degli effetti sul riscaldamento del pianeta e la sostenibilità ambientale in ogni senso.

Inizialmente nelle analisi costi-benefici questi problemi venivano per lo più trascurati; nel giugno del 2007 invece il Consiglio dei Ministri dei Trasporti ha sottolineato la priorità, ai fini dell'erogazione del finanziamento di un progetto di trasporti, della minimizzazione degli effetti del riscaldamento sul pianeta.

Le ultime due linee guida sono specifiche del settore ferroviario e sono lo sviluppo della modalità di trasporto su rotaia, tenuto conto che è unanimemente riconosciuta la convenienza della rotaia in termini ambientali ed in termini di impatto economico generale, nonché l'aumento della competitività e dell'innovazione che sono temi recenti nell'agenda europea.

Questo vuol dire accesso ai mercati, ma vuol dire anche un'enfasi particolare su quel che riguarda gli aspetti tecnologici e gli aspetti di competitività dell'intero sistema Unione europea rispetto al resto del mondo.

Linee guida transnazionali. Le Linee guida consentono di attribuire innanzitutto un ruolo di primaria importanza alle tematiche transnazionali e quindi ai corridoi ferroviari, inoltre pongono al centro dell'attenzione il mercato in un contesto interamente liberalizzato individuando un ruolo innovativo del proprietario e del gestore ferroviario; infine danno evidenza agli effetti sull'ambiente, sul territorio e sullo sviluppo sostenibile delle infrastrutture.

Come gli esperti della Banca europea degli investimenti (BEI) hanno riferito nella loro audizione all'Osservatorio, sta cambiando l'approccio al progetto infrastrutturale. Estremizzando, non più un progetto mono-settore e mono-industria e tutto-Stato, caratterizzato quindi da un solo soggetto proprietario e gestore della nuova infrastruttura.

Il vecchio approccio aveva portato ad analisi sostanzialmente autoreferenziate e una tendenza a sovra-progettare e sovra-capitalizzare (in inglese il termine è "dependence to over design") nonché a un limitato studio degli effetti redistributivi sul sistema ferroviario e sul sistema dei trasporti nella sua interezza e, oltre a un'attenzione variabile all'impatto del progetto sull'ambiente circostante.

Il nuovo approccio si riferisce a progetti molto più complessi nei quali l'intervento infrastrutturale innesca sul territorio una serie di ampi effetti, quantitativamente rilevanti nell'ambito dei quali una pluralità di soggetti sono legittimi portatori di interessi.

Questi progetti per la loro complessità richiedono inoltre un approccio multimodale e comportano trasformazioni sia nella distribuzione spaziale delle attività che nell'ambito degli effetti locali e urbani. Ciò è stato osservato in occasione della visita effettuata dall'Osservatorio ai terminali di Eurotunnel.

Sono progetti caratterizzati dal coinvolgimento di differenti soggetti pubblici e privati che hanno ruoli diversi nelle varie fasi del progetto; di conseguenza l'analisi costi-benefici di una nuova infrastruttura di trasporto ferroviario diventa uno studio e una quantificazione degli effetti del progetto sulla rete globale dei trasporti, sui sistemi territoriali e su tutti i gruppi portatori di interesse.

Un esempio significativo potrebbe essere proprio il territorio di riferimento per il progetto del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, che è a tre livelli: area ristretta della parte italiana; un livello bi-nazionale e regionale transfrontaliero Rhône-Alpes e Piemonte; infine il livello di corridoio europeo.

Analisi del trasporto in chiave multi-modale. La nuova lettura del progetto di infrastruttura ferroviaria ha implicazioni operative innanzitutto nella necessità di definire un modello di analisi del trasporto in chiave multi-modale, con una stima degli effetti nella sua interezza attraverso il confronto della situazione "con" con la situazione "do minimum", in un quadro evolutivo certamente di 30 o 40 anni, così come emerso anche dalla discussione in seno all'Osservatorio.

In secondo luogo, appare necessario il perseguimento degli obiettivi di efficienza, competitività, innovazione e interoperabilità, come richiesto anche dalla Banca europea degli investimenti, al fine della finanziabilità di un progetto.

Poi occorre la costruzione di un'analisi spaziale nella quale il progetto si inserisca in modo coerente alla pianificazione territoriale; nonché l'identificazione di diversi gruppi portatori di interesse e la costruzione di un quadro rigoroso di stima quantitativa di costi e benefici che possano dar luogo a un Valore Attuale Netto (VAN).

Inoltre, essendo queste analisi caratterizzate da un'evoluzione temporale, le previsioni relative per esempio al PIL, all'elasticità degli scambi rispetto al PIL, devono essere oggetto di una valutazione temporale articolata.

E' necessario poi realizzare, oltre ad un'analisi quantitativa, anche un'analisi qualitativa nella quale si identifichi ciascun effetto così da quantificare l'importanza che ha per i singoli portatori di interesse.

Da ultimo, il progetto deve essere valutato sulla base di criteri diversi costruiti con la massima trasparenza e in un'ottica di sistema territoriale, dove ogni soggetto svolge un ruolo chiaro e ogni gruppo è portatore legittimo di interessi, così da disporre di una valutazione nella quale tutte queste componenti siano esplicite.

Infine il progetto dovrà essere scelto in base a criteri di efficienza tecnica, ambientale, economica, finanziaria, gestionale, pubblico-privata e comunitaria.

Strumento innovativo introdotto nell'analisi costi-benefici. Lo strumento della matrice effetti/portatori, la matrice SE (Stakeholders effects), è un elemento innovativo introdotto nell'analisi costi-benefici dei progetti di infrastrutture di trasporto, sia rispetto alla letteratura che rispetto alla pratica corrente.

Si tratta di una matrice, del tipo illustrato dalla Banca Europea degli Investimenti nel corso della sua audizione all'Osservatorio, dove in orizzontale sono posti gli stakeholder, portatori legittimi di un interesse (utenti, popolazioni, costruttori e fornitori di impianti e sistemi, gestori del servizio di trasporto, banche e società di assicurazione ecc.), mentre in verticale sono posti tutti gli effetti che riguardano questi soggetti (servizio agli utenti, gestione, proprietà e esternalità).

La matrice deve essere costruita secondo due modalità distinte: la prima attraverso il calcolo del Valore attuale netto (VAN) di costi e benefici associabili al progetto, con attribuzione ai rispettivi gruppi di stakeholder; la seconda attraverso l'identificazione degli effetti positivi e negativi non quantificabili, con costruzione di una matrice degli effetti qualitativi.

Queste due matrici, una quantitativa che indica e ripartisce il VAN del progetto, e una qualitativa che fa emergere gli elementi non monetizzabili, diventano lo strumento principale per la valutazione di un progetto.

Lo strumento della matrice si sostanzia quindi in una disaggregazione delle componenti del progetto e in una loro attribuzione ai singoli portatori di interesse.

Tale operazione è analoga a quella svolta normalmente nel caso di attuazione di un project financing in cui si procede all'individuazione dei singoli rischi collegati al progetto ed alla successiva allocazione presso il soggetto che meglio controlla lo specifico rischio. Nel nuovo approccio la costruzione della matrice dei portatori di interesse rappresenta l'elemento principale ai fini della semplicità e della trasparenza.

A tal proposito cita il fatto che il Governo francese si è dato recentemente di uno strumento molto simile per il calcolo "des avantages de moyen public engagée", strumento introdotto nell'ordinamento da una circolare del 2005 della sottodirezione Studi economici del ministero delle Finanze.

Conclusioni. Fabio Pasquali sottolinea che qualsiasi studio di analisi costi-benefici di un progetto di infrastruttura ferroviaria o di trasporto deve essere figlio delle politiche comunitarie vigenti maggiormente rilevanti e quindi è necessario porre un'attenzione particolare alle priorità e agli obiettivi della politica comunitaria.

Evidenzia poi che obiettivi prioritari associati a questo lavoro di armonizzazione dei processi di valutazione sono innanzitutto una maggiore attendibilità e neutralità nelle valutazioni.

Inoltre, deve esserci una maggiore comparabilità tra progetti di diversi Paesi e tra progetti transfrontalieri, e la massima trasparenza nell'identificazione degli effetti positivi e negativi per tutti i soggetti interessati.

Infine, non va dimenticata un'analogia tutela dei legittimi interessi di tutti i gruppi degli stakeholder, non solo di quelli dei promotori, così come avveniva in passato.

Oggi i progetti di infrastrutture di trasporto sono complessi e riguardano diversi soggetti quindi non ci si può limitare a valutare il punto di vista del promotore. I progetti di investimento nel settore ferroviario si stanno evolvendo dal tutto pubblico con mono-operatore, a progetti con pluri-operatore in ambito privatizzato con delle componenti di partenariato pubblico-privato e con interessi riferibili a diversi soggetti.

Progetti di questo tipo generano sul territorio effetti complessi, destinati a mutare nel corso del tempo e a modificare l'assetto di tutti i territori interessati; tutto ciò deve essere considerato in maniera adeguata, in un'ottica inter-temporale e con la massima trasparenza.

Convergenza metodologica a livello UE - 1

- **La metodologia di analisi costi benefici dei PIT risulta eterogenea a livello comunitario, il che rende difficile:**
 - effettuare valutazioni con criteri omogenei ai fini del finanziamento
 - sviluppare analisi di progetti trans-nazionali
- **A livello di Commissione UE e di DG Tren il problema è stato affrontato mediante la predisposizione di strumenti di convergenza di metodi omogenei**
 - relativi ai criteri di analisi in senso generale
 - relativi ad aspetti dell'ACB di particolare rilievo (es. esternalità ambientali)
 - mediante alcuni progetti-quadro o attività mirate
 - Heatco, che fornisce linee guida ai fini dell'adozione di criteri omogenei nella valutazione di PIT in ambito comunitario
 - Infras IWW, che individua valori medi proponibili per il calcolo delle esternalità
 - RAILPAG (Linee guida per la valutazione di progetti di infrastrutture ferroviarie - BEI e UE, con consultazioni presso operatori pubblici e privati)

Convergenza metodologica a livello UE - 2

- Nello specifico sono stati individuati alcuni aspetti chiave ai fini della valutazione di un PIT per i quali appare necessaria una convergenza di metodo e di criterio di scelta:
 - Durata del progetto
 - Tasso di attualizzazione ai fini del calcolo del Valore Attuale Netto
 - Costo marginale del finanziamento pubblico
 - Valore residuo dell'investimento
 - Modalità di costruzione della situazione "senza progetto" (do-nothing rispetto a "do-minimum")
 - Indicatori di valutazione di fattibilità del progetto in termini di ACB
- L'adozione di criteri diversi negli aspetti indicati porta a significative divergenze nel calcolo dei benefici netti
 - Nel quadro del progetto Heatco sono stati sviluppati alcuni casi di studio nei quali la metodologia originale è stata confrontata con le linee-guida di convergenza sviluppate dal progetto: è emersa una rilevante differenza tra i risultati (es. 5,2 €/Mid contro 7,8 €/Mid per il progetto Fehrman Belt - collegamento fisso tra Germania e Danimarca sul corridoio Rostock-Copenhagen)
- La ricerca della convergenza spinge verso valutazioni omogenee del coefficienti di valutazione delle esternalità

4

Ruolo delle politiche UE di settore

- Nel settore dei trasporti l'UE ha individuato un insieme di linee guida in termini di politica e priorità:
 - Convergenza e coesione
 - Armonizzazione e liberalizzazione del mercato
 - Interoperabilità delle reti e accesso esteso alle reti
 - Minimizzazione degli effetti sul riscaldamento del pianeta
 - Sostenibilità ambientale in ogni senso
 - Sviluppo della modalità trasporto su rotaia
 - Aumento della competitività e dell'innovazione
- Queste linee guida hanno un effetto diretto sulla valutazione del PIT, specie con riferimento ai PIT ferroviari
 - Alcune linee guida fanno sì che le tematiche trans-nazionali assumano un ruolo primario: di qui la ricerca di metodi che permettano l'emersione di benefici e costi di rilievo internazionale
 - Alcune linee guida mettono al centro dell'attenzione il mercato in un contesto interamente liberalizzato e propongono un ruolo innovativo del proprietario e del gestore ferroviario
 - Tutte le linee guida portano al centro dell'attenzione gli effetti sull'ambiente, sul territorio, sullo sviluppo sostenibile

5

Un nuova lettura del PIT ferroviario - 1

- Il progetto di infrastrutture di trasporto ferroviario nel vecchio approccio
 - Un solo soggetto proprietario e gestore della nuova infrastruttura
 - Un'analisi autoreferenziata sotto il profilo delle scelte gestionali, della tecnologia, della componente di capitale ("tendance to over-design")
 - Un limitato studio degli effetti redistributivi sul sistema ferroviario e sul sistema dei trasporti nella sua interezza
- Il nuovo approccio al PIT ferroviario
 - Si tratta di progetti molto complessi, nei quali l'intervento sull'infrastruttura ferroviaria innesca effetti sull'intero sistema dei trasporti e sulle modalità concorrenti di trasporto
 - Questi progetti generano trasformazioni del territorio di rilevante entità, sia sotto il profilo della distribuzione spaziale delle attività che nell'ambito degli effetti locali e urbani
 - Anche nel solo settore ferroviario operano diversi soggetti, pubblici e privati, con ruoli diversi nelle varie fasi del progetto
 - L'ACB di una nuova infrastruttura di trasporto ferroviario diviene quindi uno studio e una quantificazione degli effetti del progetto sulla rete globale dei trasporti, sui sistemi territoriali di riferimento e sull'insieme dei gruppi dei portatori interesse coinvolti

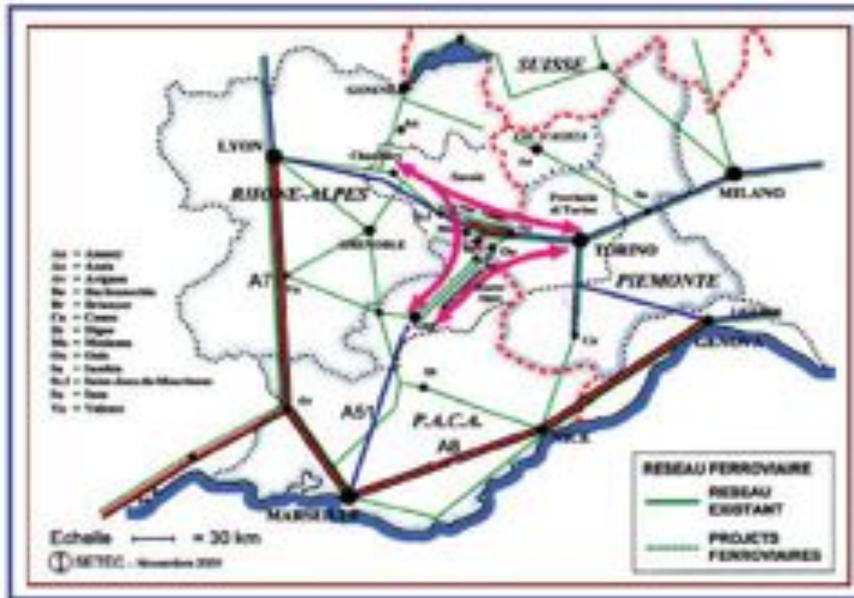
6

Esempio di territorio di riferimento - 1



7

Esempio di territorio di riferimento - 2



8

Esempio di territorio di riferimento - 3



9

Un nuova lettura del PIT ferroviario - 2

- Le implicazioni operative del nuovo approccio nella costruzione e nella valutazione di progetti ferroviari
 1. Definizione di un modello di analisi del trasporto in chiave multimodale e stima degli effetti del progetto sul sistema nella sua interezza; costruzione di un chiaro modello di confronto tra situazione "con" e situazione "senza", che deve essere intesa "con il minimo di investimento"
 2. Perseguimento di obiettivi di efficienza, competitività, innovazione ed interoperabilità nella realizzazione e nella gestione delle infrastrutture ferroviarie oggetto di investimento
 3. Costruzione di un'analisi spaziale nella quale il progetto si inserisca in modo coerente con la pianificazione territoriale alle diverse scale perseguendo obiettivi allineati con le relative scelte sociali
 4. Identificazione dei diversi gruppi di portatori di interesse ed associazione di costi e benefici del progetto a ciascuno di essi - vedi oltre in dettaglio
 5. Costruzione di un quadro rigoroso e per quanto possibile neutrale - ovvero, rispondente a criteri comuni o condivisi a livello UE - di stima quantitativa di costi e benefici monetizzabili, con analisi di sensitività per neutralizzare effetti distortivi
 6. Presa in conto dei problemi della variazione di parametri e variabili chiave nel corso della durata del progetto (tecnologia, mercato, PIL, e PIL/mobilità, ecc.)
 7. Realizzazione accanto all'analisi quantitativa, di un'analisi qualitativa nella quale ciascun effetto sia identificato, attribuito al portatore di interesse e pesato in termini di importanza relativa per quest'ultimo e per il progetto
 8. Valutazione del progetto sulla base di criteri diversi, costruiti nella massima trasparenza e in un'ottica di sistema territoriale complesso nel quale ogni soggetto svolge un ruolo chiaro e ogni gruppo è portatore legittimo di interessi
 9. Scelta del progetto in base a criteri di efficienza tecnica, ambientale, economica, finanziaria, gestionale, pubblico-privata, comunitaria

10

La matrice effetti/portatori di interessi - 1

		Portatori di interessi					
		Utenti	Costruttori e fornitori (impianti, sistemi, ecc.)	Gestori servizio trasporto	Banche e società di assicurazione	Gestori infrastruttura	Non utenti (popolazioni, altri gruppi)
Effetti	Matrice Effetti/Portatori di interessi						
	Servizio agli utenti (trasporto)						
	Gestione						
	Proprietà						
	Esportabilità						

Fonte: Railpagi - Cap 5, Fig. 2

11

La matrice effetti/portatori di interessi - 2

- **Costruzione della matrice effetti/portatori di interessi**
 - La matrice SE ("Stakeholders-Effects") deve essere costruita secondo due modalità distinte, da svolgersi in sequenza:
 1. Calcolo del valore attuale netto di costi e benefici associabili al progetto ed assegnazione al relativo gruppo di portatori di interesse: in altri termini, in VAN complessivo del progetto deve risultare dall'aggregazione dei singoli VAN - con il segno originale - relativi agli effetti netti per tutti i gruppi di interesse coinvolti nel progetto
 2. Identificazione degli effetti positivi e negativi non quantificabili (non monetizzabili, non stimabili in modo uniforme o condivisibile, troppo soggetti ad alea o soggettività del valutatore) e costruzione di una matrice degli effetti qualitativi identificati nella presentazione con tre colori ("colour code")
 - verde per gli effetti lievi
 - giallo per gli effetti di media importanza
 - rosso per gli effetti che possono avere un peso sostanziale nella decisione
 - La matrice SE quantitativa e la matrice SE qualitativa sono lo strumento principale ai fini di una valutazione complessiva del progetto
 - L'analisi degli effetti distributivi che la matrice rende possibile si svolge per valori soglia
- Nel nuovo approccio, la costruzione delle matrici dei portatori di interesse rappresenta l'elemento principale ai fini della semplicità e della trasparenza nella valutazione del progetto (Cfr. Francia 2005)

12

Conclusioni

- La preparazione di studi di analisi e valutazione di progetti di investimento nel settore dei trasporti è oggetto di un insieme di politiche di armonizzazione da parte dell'Unione Europea, nell'ambito di una rapida evoluzione del settore dei trasporti e di una progressiva ridefinizione delle priorità nelle politiche comunitarie
- Gli obiettivi generali associati a questo processo di miglioramento e armonizzazione dei processi di analisi e decisione di finanziamento sono:
 - una maggiore attendibilità e neutralità nelle valutazioni
 - una maggiore comparabilità tra progetti in Paesi diversi o in progetti transfrontalieri
 - una massima trasparenza nell'identificazione di effetti positivi e negativi per tutti i gruppi portatori di interesse
 - una tutela analoga per ciascun gruppo di interesse, in un quadro di mercato aperto e non discriminatorio, basato su strategie di sviluppo sostenibile
- I progetti di investimento nel comparto ferroviario si stanno evolvendo da progetti mono-settore, mono-operatore e "tutto pubblico" a progetti complessi ai quali sono interessati a partecipare a vario titolo diversi legittimi portatori di interessi, dei quali è necessario stimare quantitativamente e, ove non possibile, qualitativamente, benefici e costi
- I progetti di questo tipo generano effetti sul territorio complessi e destinati a mutare nel corso del tempo e la decisione ai fini della realizzazione e del finanziamento investe sfere di analisi relative a diversi interessi pubblici e privati, da valutare con la massima trasparenza

13

Valutazioni degli aspetti finanziari delle grandi infrastrutture di trasporto

Audizione del 10 dicembre 2007 di Rainer Masera, Presidente CIG, e di Valerio Bellamoli, Managing Director Galaxy Management Services già Direttore Finanza Infrastrutture Cassa Depositi e Prestiti, dedicata alle valutazioni degli istituti bancari e finanziari sul tema del finanziamento dei grandi progetti di infrastrutture di trasporti

Presentazione. Mario Virano ricorda che l'obiettivo della riunione è quello di fare il punto sull'importante esperienza di conoscenze acquisite dall'Osservatorio attraverso gli incontri con una molteplicità di soggetti che operano in modo diversificato nel settore. Scopo di tutti gli incontri ed audizioni organizzate non è quello di consentire ai componenti dell'Osservatorio la specifica valutazione di un progetto, ma quello di favorire l'acquisizione di elementi conoscitivi e strumenti culturali da utilizzare quando si procederà alla valutazione del progetto Torino-Lione.

Evidenzia che il metodo utilizzato dall'Osservatorio per affrontare il tema delle valutazioni economiche e finanziarie è lo stesso utilizzato per discutere le stime di traffico e le previsioni sulla domanda, basati su modelli matematici.

Quindi l'Osservatorio anche in materia di tali valutazioni ha ascoltato le differenti letture presentate dai diversi soggetti, pubblici e privati, che operano all'interno del mercato così da giungere ad una completa comprensione degli strumenti da utilizzare.

In questo quadro si inserisce il contributo della Cassa Depositi e Prestiti, soggetto storico che ha operato nel settore delle infrastrutture e degli investimenti pubblici e la cui storia può essere utile anche per le attività future inerenti la Torino-Lione.

Rainer Masera proverà a sintetizzare tutti i differenti contributi concernenti l'analisi finanziaria e a ricavare da tali elementi delle linee guida di pensiero, anche alla luce della sua molteplice esperienza e dei diversi ruoli ricoperti, in particolare come ex Ministro del Bilancio, Presidente della CIG, membro del Board della BEI e Responsabile per l'Italia di Lehman Brothers.

Interventi della Cassa Depositi e Prestiti. Valerio Bellamoli illustra i cambiamenti in atto nella struttura e nelle funzioni della Cassa Depositi e Prestiti, nonché l'esperienza specifica che la Cassa stessa ha maturato in occasione del finanziamento dell'Alta Velocità in Italia con le relative problematiche.

La Cassa Depositi e Prestiti è nata a Torino 150 anni fa e fino al 2003 ha svolto una sola attività, rappresentata dalla raccolta di depositi presso gli uffici postali che poi venivano reimpiegati.

Nel 2003 è stata avvertita la necessità di individuare degli strumenti che potessero aumentare la partecipazione di capitali privati nella realizzazione delle infrastrutture, considerata in particolare la situazione del debito pubblico italiano superiore alla media europea.

Il primo utilizzo della Cassa in questo senso è stato fatto nel settore dell'Alta Velocità ed in particolare attraverso la creazione di Infrastrutture Spa (ISPA), controllata al 100% da Cassa e riconosciuta da Eurostat come soggetto autonomo rispetto al bilancio dello Stato. Per il finanziamento dell'Alta Velocità, ISPA ha raccolto fondi obbligazionari per circa 13 miliardi di euro che hanno consentito il rispetto del limite del 3% del rapporto deficit/PIL.

Il progetto dell'AV ha 20 anni di storia ed attualmente è ad uno stadio di realizzazione avanzato pari a 80-90%, infatti molte tratte sono già funzionanti.

Quando fu assunta la decisione di realizzare l'Alta Velocità, si decise che ISPA avrebbe raccolto il fabbisogno dal mercato e avrebbe poi prestato il capitale necessario alla società TAV Spa, che successivamente avrebbe dovuto restituire tale prestito attraverso i ricavi di gestione.

Verificando le previsioni iniziali del progetto, i ricavi nel breve periodo non risultavano sufficienti neanche per il rimborso degli interessi e quindi per il servizio del debito, tuttavia nel lungo periodo, ed esattamente nei 50 anni di concessione dell'opera, si otteneva l'equilibrio economico e finanziario, perchè si prevedeva che i ricavi crescessero in quantità tale da rimborsare il servizio del debito ed il finanziamento iniziale.

Inoltre il meccanismo di finanziamento prevedeva che nel breve periodo, data la scarsità dei ricavi, i costi per il completamento del progetto e per il pagamento degli interessi sarebbero stati coperti attraverso aumenti di capitale sottoscritti dallo Stato che avrebbero consentito di raggiungere ogni anno l'equilibrio.

Era previsto che questi contributi non fossero a fondo perduto ma dotati di una redditività. Inoltre, una caratteristica del meccanismo studiato era rappresentata dal fatto che nel caso in cui le previsioni si fossero rilevate ottimistiche ed i flussi di cassa generati dalla gestione del progetto non fossero stati sufficienti a coprire il servizio del debito e l'investimento iniziale, lo Stato sarebbe intervenuto con contributi integrativi.

L'Alta Velocità e l'Europa. Valerio Bellamoli ricorda che il meccanismo di finanziamento studiato per finanziare l'Alta Velocità fu presentato ad Eurostat che lo definì "contingente" e sulla base di una valutazione politica decise che i finanziamenti veicolati con ISPA erano privati e quindi fuori dal bilancio dello Stato.

Successivamente Eurostat ha modificato le proprie conclusioni in proposito sulla base del fatto che il meccanismo di finanziamento attuato non trasferiva il rischio di impresa al settore privato e quindi il debito era da considerarsi debito dello Stato italiano.

Valerio Bellamoli evidenzia come il caso dell'Alta Velocità dimostri che spesso gli aspetti tecnici e finanziari in realtà sono influenzati da una componente politica significativa; ciò in quanto spesso determinati interventi infrastrutturali, come la nuova linea ferroviaria Torino-Lione, hanno una gestione pubblica con implicazioni rilevanti sul territorio perché producono esternalità e quindi occorre studiare in maniera adeguata l'allocatione dei rischi, la gestione degli stessi, nonché le modalità di finanziamento. In particolare è necessario valutare l'impatto dei progetti sui bilanci dello Stato, nonché la capacità del mercato di reperire capitali privati per il finanziamento.

Come già detto, al momento della costituzione di ISPA, la società aveva come unico azionista la Cassa Depositi e Prestiti che successivamente, anche per garantire il rispetto dei vincoli di bilancio dello Stato, è stata trasformata essa stessa in società per azioni ed il suo azionariato è stato aperto anche alle fondazioni bancarie che allo stato detengono il 30% delle azioni. In considerazione dell'esistenza di due società distinte a seguito di tale trasformazione, fu deciso di inglobare ISPA all'interno della Cassa trasformandola in una direzione generale.

Attualmente la Cassa Depositi e Prestiti svolge attività creditizia a lungo termine nel campo delle infrastrutture a favore dei privati e degli enti locali. In particolare informa che la Cassa sta sviluppando veicoli societari per l'investimento in capitale di rischio per la realizzazione di infrastrutture.

Un'esperienza in questo settore è quella denominata Galaxy, realizzata in coordinamento con la Cassa Depositi francese e quella tedesca, e tendente a consentire investimenti nel capitale di rischio sia in Europa che nel mondo.

Cambiamento di clima. Rainer Masera sottolinea innanzitutto che in generale i lavori dell'Osservatorio hanno dato, e stanno dando, un contributo fondamentale alla comprensione e all'analisi delle complesse problematiche di progetto di potenziamento del corridoio ferroviario Torino-Lione.

Ai Quaderni già pubblicati corrisponde una migliore e più oggettiva comprensione dei problemi da parte di tutti gli attori interessati; la stessa CIG e LTF beneficiano del lavoro svolto e trovano nella dialettica del confronto con l'Osservatorio motivi significativi di miglioramento del proprio lavoro.

Il cambiamento di clima, che già si percepisce, deve molto al confronto serrato, imparziale e aperto che si è svolto nell'alveo dell'Osservatorio.

Situazione del sistema Italia. Rainer Masera ricorda l'importanza della Torino-Lione, gli oneri finanziari molto rilevanti che l'opera richiederà, la valenza per l'Italia e l'Europa del nodo Torino – Lione richiedono, innanzi tutto, una premessa di carattere macro economico. In Italia perdura una fase di bassa crescita del PIL. Il tasso è stato in media pari al 5,7% negli anni '60 per scendere all'1,7% in quelli '90 e collocarsi intorno all'1/1,5% negli anni 2000.

Caratteristica del nostro sistema è la perdita di competitività, nonostante il poderoso sforzo di adeguamento strategico delle imprese, soprattutto nel settore manifatturiero (Torino ne è la dimostrazione più significativa e evidente e c'è la convinzione che la città e il Piemonte sapranno dare una risposta altrettanto rilevante sotto il profilo delle infrastrutture).

Concorrono al declino strutturale sia cause esogene internazionali sia cause strutturali interne. Fra le prime vi sono la concorrenza dei paesi emergenti, l'introduzione dell'euro, la debolezza del dollaro, la crescita dei prezzi dell'energia.

Le cause strutturali interne invece sono fondamentalmente connesse: (i) ad una scarsa concorrenza nel settore dei servizi privati e pubblici (che concorrono a formare oltre l'80% del PIL); (ii) a ridotti volumi e scarsa efficacia degli investimenti in ricerca e sviluppo con basse sinergie fra pubblico e privato e con l'incapacità di utilizzare appieno le risorse dell'Unione Europea; (iii) a carenze e inadeguatezze del sistema infrastrutturale e della logistica integrata.

Poiché le cause esogene investono tutti i Paesi europei e la crescita è viceversa bassa soprattutto in Italia, è evidente che prevalgono le cause strutturali interne.

Queste considerazioni riguardano il settore delle infrastrutture hard, ovvero idriche, sanitarie, ambiente e rifiuti, autostrade, sistemi di trasporto urbano di massa e ferrovie.

Nel contesto della mobilità integrata il rafforzamento delle linee ferroviarie tradizionali consente la piena valorizzazione di quelle esistenti, anche per il trasporto urbano di massa, una delle carenze più gravi del nostro sistema economico.

Pur riconoscendo il trend positivo delle Finanziarie 2006-2007 in Italia, che destinano risorse significative al rafforzamento infrastrutturale del Paese, permane un grave divario, anche per la scarsa efficienza degli investimenti intrapresi, nonché la causa di costi molto elevati e tempi di realizzazione molto lunghi, rispetto a quelli mediamente osservati in Europa.

I vincoli finanziari di Maastricht e l'elevatissimo debito pubblico italiano costringono, ove si voglia ribaltare la situazione, a un radicale cambiamento culturale e operativo nell'applicazione di forme di partenariato pubblico e privato (PPP).

Si tratta per l'Italia di una vera e propria rivoluzione culturale e istituzionale, prima ancora che operativa, che peraltro si è già manifestata in quasi tutti i paesi europei, dall'Inghilterra, alla Spagna, alla Francia, alla Germania, alla nuova Europa.

In virtù dell'esperienza decennale nel Consiglio di Amministrazione della Banca europea degli investimenti, Rainer Masera rileva lo iato crescente tra l'Italia e gli altri Paesi. Occorre in positivo riconoscere l'avvio significativo, anche nel nostro Paese di PPP per le piccole-medie opere a livello regionale, che comunque ammontano a circa 10 miliardi di euro l'anno (le testimonianze che abbiamo avuto dalla Regione Lombardia sono a riguardo particolarmente importanti e significative). Stenta peraltro l'applicazione per le grandi infrastrutture di carattere nazionale e europeo.

Non occorre assolutamente inventare la ruota, ma trarre esempio dai Paesi nostri vicini, che meglio hanno fatto. Segnala come tratto comune che, contrariamente a quello che viene talora sostenuto in Italia, nell'ambito PPP i progetti nascono solo quando

si sia manifestato un attento confronto e un ampio consenso sul territorio.

E' infatti evidente che promotori e concessionari privati si impegnano solo quando sanno che un quadro complessivo dell'opera ne consentirà la realizzazione in tempi e con costi definibili ex ante.

Ad essi è richiesto di prendere rischi significativi ancorché ben definiti. L'incertezza sul quadro di assieme non consente, evidentemente, tali impegni.

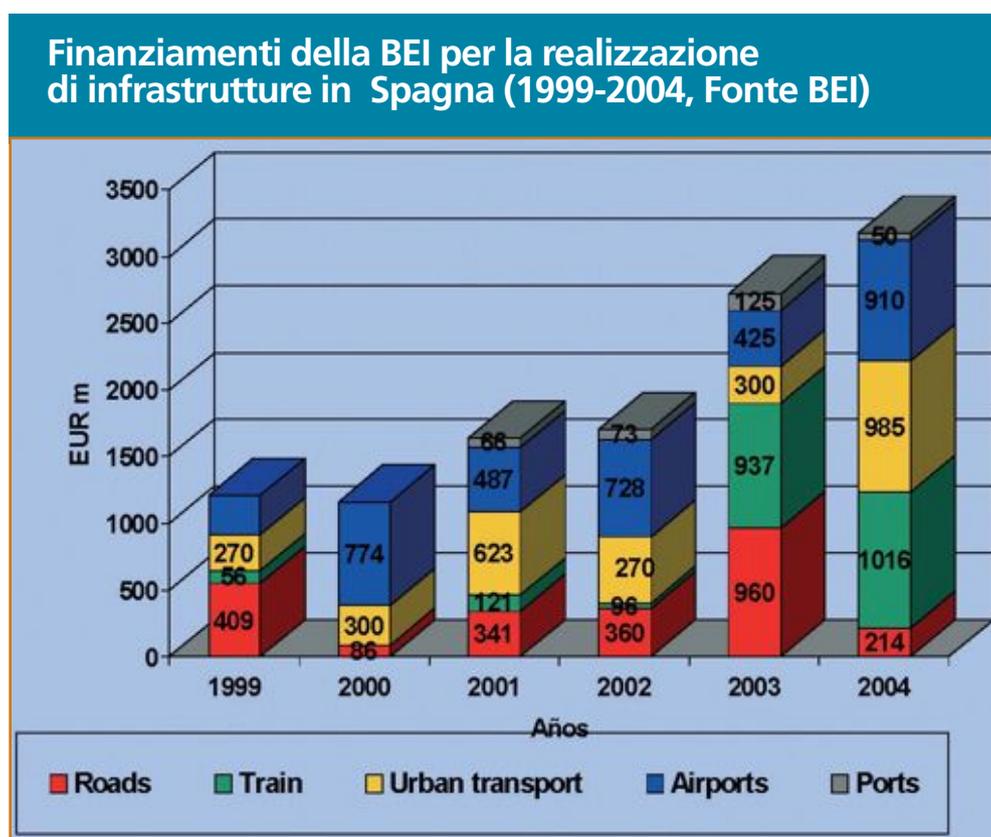
Il caso Spagna. Quanto a esperienze positive a cui guardare, Rainer Masera, indica l'esperienza francese, che però non affronta perché l'Osservatorio ha già avuto occasioni importanti di confronto con i risultati e le metodologie seguite oltralpe, anche con riferimento alla concertazione ex ante sul territorio.

Altrettanto utile è però la lettura di quanto avviene in Spagna, con dati relativi a quello che è considerato un modello di successo nella realizzazione delle grandi infrastrutture di trasporto.

La Spagna ha saputo ben utilizzare i fondi comunitari e ha implementato con successo forme efficaci di PPP che hanno consentito la realizzazione di infrastrutture di trasporto anche per il tramite dell'apporto di capitale privato e di capitale europeo.

Tale successo è stato anche facilitato da "condizioni a contorno" favorevoli, tra cui:

- l'adozione di adeguati sistemi di analisi dei rischi che consentono, caso per caso, una ripartizione ottimale di tali rischi tra i vari partecipanti al progetto di investimento;
- procedure di gara chiare, veloci e trasparenti (chiusura del procedimento entro 5-7 mesi dalla pubblicazione delle offerte);
- un sistema legislativo orientato a promuovere e supportare il finanziamento del settore privato nelle sue diverse fonti (ad esempio la garanzia ai concessionari di un livello minimo di ritorno economico in caso di forza maggiore e il diritto all'equilibrio economico della concessione).



Spese previste dal Piano strategico degli investimenti per le infrastrutture di trasporto (periodo 2005-2015)

	<u>EUR</u> <u>Mld</u>	<u>%totale</u>	<u>%PPP</u>
Ferrovie	103.4	43%	19%
Strade/Autostrade	60.6	25%	25%
Trasporto locale	32.5	13%	n.a.
Porti	23.5	10%	90%
Aeroporti	15.7	6%	98%
<u>Altri</u>	<u>6.0</u>	<u>3%</u>	<u>72%</u>
Totale	241	100%	40%

Fattori di successo spagnoli. Tra i fattori di successo che hanno permesso alla Spagna di diventare un modello di successo possiamo annoverare:

- certezza e chiarezza del quadro regolatorio, capace di coniugare i diversi interessi dei soggetti coinvolti (investitori, concessionari, utenti, comunità territoriale di riferimento);
- definizione trasparente delle tariffe/pedaggi con la previsione di meccanismi di evoluzione progressiva delle stesse in funzione della qualità del servizio;
- chiara ripartizione di responsabilità tra Stato centrale e Autorità regionali, con programmazione integrata degli investimenti relativi alle diverse infrastrutture;
- impegno politico serio ad attuare una Deficit 0 policy, che impone alle autorità centrali e locali di cooperare con il settore privato;
- definizione di un modello di finanziamento basato sulla cooperazione pubblico-privato;
- utilizzo di prodotti finanziari avanzati, strutturati ad hoc per gli investimenti infrastrutturali;
- dimensioni (e il credit rating) delle imprese di costruzioni (general contractor) e professionalità degli advisor tecnici che permettono di pervenire: (i) ad una progettazione appropriata; (ii) alla realizzazione tempestiva delle opere e (iii) ad un'adeguata strutturazione del modello finanziario;
- capacità di coinvolgere preventivamente nelle scelte di investimento tutti i soggetti interessati alla realizzazione delle infrastrutture.

Scenari per l'Italia. Alla luce dell'esempio spagnolo, che è peraltro coerente con l'esperienza in Francia, si possono riassumere alcune delle condizioni per consentire uno sviluppo sostenibile dei grandi investimenti infrastrutturali in Italia.

- 1) Programmazione integrata degli investimenti che persegua l'opportuna integrazione e interoperabilità tra le diverse infrastrutture (tenendo conto del contesto europeo; ad es. direttiva Eurovignette), con governance (cabina di regia) dei processi e delle procedure (al riguardo si segnala la recente esperienza di lavoro del ministero delle Infrastrutture e della Dicoter, sotto la guida dell'arch. Fontana di programmazione integrata degli interventi sul territorio va nella direzione auspicata.
- 2) Sistema legislativo/regolatorio orientato a promuovere e supportare il finanziamento del settore privato anche attraverso meccanismi di gara chiari trasparenti e veloci.
- 3) Tecniche di valutazione degli investimenti: utilizzazione pragmatica dell'analisi dei costi e dei benefici per valutare la sostenibilità potenziale degli investimenti e allocare efficacemente le risorse disponibili. Valutazione economico – finanziaria ex ante dei tempi e dei progetti.
- 4) Selettività: definire un preciso ordine di priorità, per privilegiare, nella distribuzione delle scarse risorse pubbliche disponibili, gli investimenti a maggiore "redditività sociale", inserite in un contesto di intermodalità e di logistica integrata.
- 5) Rispetto dei tempi e dei costi di realizzazione dei progetti: condizione necessaria sia per ragioni di finanza pubblica, sia per contare sul coinvolgimento del settore privato nei progetti di investimento.
- 6) Value Capture: creazione di valore in dipendenza delle nuove infrastrutture e loro cattura (anche in questo caso alcune regioni si sono mosse in anticipo; si fa riferimento al Quadrilatero nelle Marche e alle considerazioni svolte sull'esperienza in Lombardia).

Aspetti cruciali della Torino-Lione. In conclusione senza entrare direttamente in un'analisi specifica della Torino-Lione, Rainer Masera sottolinea alcuni aspetti, a suo avviso cruciali:

- 1) i costi complessivi dell'opera, tenendo conto degli investimenti per rendere integrabile e interoperabile la linea ad alta capacità, saranno ingenti, ma ad essi si contrappongono esternalità altrettanto significative, che investono ad esempio la capacità di sbocco delle produzioni italiane in Europa;
- 2) il riequilibrio modale con trasferimento del trasporto merci dalla strada alla ferrovia; è questo un punto di fondo per gli stessi equilibri ambientali, in quanto l'arco alpino è fragile e non è concepibile un aumento rilevante dei passaggi di merci tramite gomma, come pongono in evidenza i lavori sull'intermodalità con riferimento all'intero arco alpino, svolti nell'ambito della CIG.

Non è un caso che oggi alcuni dei principali valichi, e segnatamente quello di Ventimiglia, sono bloccati dal trasporto merci su gomma. Altrettanto rilevante, come anticipato, è il riassetto che l'opera consentirà del sistema di trasporto a Torino, trasporto integrato a Orbassano, trasporto di passeggeri attraverso il progressivo utilizzo della linea storica a questi fini.

Grazie al lavoro svolto e all'impegno diretto dei Ministri Di Pietro e Bianchi, e della Presidenza del Consiglio, è stato possibile ottenere il finanziamento europeo per la Torino-Lione, con la definizione sostanziale del tracciato internazionale; il Ministro Di Pietro ha deciso di trasmettere la documentazione presentata a Bruxelles all'Osservatorio per un vaglio e l'analisi delle problematiche di raccordo fra la parte comune e la Torino-Milano-Venezia.

Questi elementi saranno concordati e discussi nella prossima riunione della CIG a Roma del 17 e 18 dicembre 2007 con cui si concluderà la presidenza italiana dell'anno in corso. In conclusione in qualità di Presidente della CIG auspica che il lavoro di completamento nella definizione del tracciato sia sollecito e consenta di procedere nella realizzazione dell'opera, attraverso gli opportuni sondaggi e quindi l'avvio dei lavori sul tunnel di base, secondo gli impegni presi anche a Bruxelles.

Mario Virano ribadisce che l'Osservatorio non ha condiviso alcuna riflessione sul dossier per i finanziamenti europei e qualunque esame successivo presuppone un'investitura formale dell'Osservatorio stesso che finora non c'è stata.

Allo stato il lavoro dell'Osservatorio si è limitato all'esame della capacità della Linea Storica, del traffico sull'arco alpino, dell'impalcatura del Nodo di Torino fino a giungere agli approfondimenti tematici sull'analisi costi-benefici, sull'esternalità, sulla bancabilità e sul nodo di Orbassano e sui poli logistici.

Sottolinea poi la necessità di precisare tutto ciò in quanto l'Osservatorio ha lavorato per un intero anno solo sui temi in relazione ai quali aveva ricevuto espresso mandato. La gran parte dei sindaci e dei tecnici dei territori interessati ha riconosciuto l'importante lavoro svolto dall'Osservatorio nel corso del Convegno tenutosi a Torino l'1 dicembre scorso.

Angelo Tartaglia, in merito al finanziamento delle opere ferroviarie, evidenzia che l'Osservatorio ha avuto dimostrazione della creatività italiana in questo settore e manifesta sorpresa per l'iniziale validazione del meccanismo di finanziamento strutturato per l'Alta Velocità da parte di Eurostat.

Chiede poi, sempre in merito all'Alta Velocità, quale sia il fabbisogno complessivo considerato anche che la Firenze-Bologna richiede notevoli investimenti.

Aggiunge inoltre che anche le tratte a cielo aperto contribuiscono al disavanzo e quindi chiede quale dovrebbe essere il volume dei ricavi che permetta il rientro del debito e degli interessi.

Chiede inoltre quale dovrebbe essere il volume di traffico necessario per garantire ciò e quali tariffe dovrebbero essere applicate per garantire il rimborso del debito e degli interessi.

Infine chiede se è possibile avere un bilancio energetico, comprensivo dell'energia utilizzata per realizzare l'opera.

Andrea Debernardi, in merito all'intervento di Rainer Masera, ribadisce che il mandato dell'Osservatorio non è quello di persuadere la popolazione in merito all'opera, ma quello di verificare alcuni aspetti sull'opera e poi riferire in merito agli stessi.

Chiede poi a Valerio Bellamoli se il meccanismo in forza del quale lo Stato si impegna a ricapitalizzare anno per anno ISPA per il finanziamento dell'Alta Velocità è stato mantenuto anche a seguito dell'assorbimento di ISPA nella Cassa Depositi e Prestiti.

Concorda con quanto esposto da Rainer Masera in merito alla Spagna, in particolare in relazione alle certezze per il privato e alla compatibilità con un quadro programmatico consolidato e certo.

QUADRO
E
R
N

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Nuovi approcci in Francia

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

**Valutazione
dei progetti**

Il procedimento Grand Chantier adottato dal Governo francese

Strumenti e approcci del Governo francese nella gestione dei rapporti con i territori interessati da interventi di particolare rilievo, illustrata nella riunione del 27 novembre 2007 da Jacques Rambaud, responsabile della Démarche Grand Chantier presso la Prefettura della Savoia, Bernard Barneoud del Conseil général de la Savoie, Jacques Ricard di LTF Sas e da Roland Merloz, Sindaco di St-Jean-de-Maurienne

Premesse. Mario Virano precisa che l'oggetto della riunione è l'acquisizione di conoscenze adeguate da valutare in una logica binazionale sulla Démarche Grand Chantier, che rappresenta il procedimento adottato dal Governo francese per gestire i rapporti con i territori interessati da interventi di particolare rilievo.

Ricorda che la Francia ha vissuto esperienze assimilabili a quella che hanno portato all'istituzione dell'Osservatorio, ma con diversi anni di anticipo: già nel 1992, a causa di forti opposizioni sociali e manifestazioni di massa contro la costruzione della linea TGV a Marsiglia, l'allora Ministro francese delle Infrastrutture, Jean-Louis Bianco, decise di trovare una soluzione al problema del rapporto con il territorio, coinvolgendo tutte le parti interessate in azioni di concertazione strutturali e non solo di carattere marginale.

Si è così generato un complesso di provvedimenti, evolutisi nel tempo, sostanzialmente riconducibili alla

circolare Bianco del 15 dicembre 1992 relativa alla conduzione dei grandi progetti nazionali di infrastrutture. Infatti alla stessa circolare hanno fatto seguito prima la legge del 2 febbraio 1995 (Legge Barnier) con la quale è stata creata la Commissione Nazionale del Dibattito Pubblico (CNDP).



Successivamente è stata emessa la circolare n. 2000-98 del 28 dicembre 2000 (circolare Seligmann) relativa ai grandi progetti ferroviari, modificata con legge 27 febbraio 2002, relativa alla democrazia della prossimità.

A completamento dell'informazione è stata richiesta al Governo francese la relativa documentazione che viene acquisita agli atti del presente Quaderno 05.

Dalla normativa Bianco la Francia è giunta, ampliandola, alla complessa procedura di Déclaration d'Utilité Publique (DUP), la quale partendo da un dialogo costruttivo con gli enti, le associazioni e i cittadini interessati, ha lo scopo di definire i progetti di importanti opere strategiche.

Tale procedura ha il pregio di prevedere un ordine invertito rispetto a quella italiana: si parte dall'obiettivo dello sviluppo del territorio allo scopo di definire il progetto, piuttosto che portare nel confronto un progetto prestabilito, del quale si cerca di correggere gli errori tenendo conto dei possibili effetti negativi.

Considerata la rilevanza dell'argomento e la significatività dei relatori, l'Osservatorio ha deciso di allargare la partecipazione alla riunione anche ai Sindaci interessati dei territori dell'Alta e Bassa Valle di Susa, della Val Sangone e della Area Metropolitana (Nord e Sud).

Sono presenti: Bruno Gonella, Sindaco del Comune di Almese; Carla Mattioli, Sindaco del Comune di Avigliana; Francesco Avato, Sindaco del Comune di Bardonecchia; Andrea Appiano, Sindaco del Comune di Bruino; Paolo Ruzzola, Sindaco del Comune di Buttigliera Alta; Luigi Montiglio, Vice Sindaco del Comune di Grugliasco; Carlo Marroni, Sindaco del Comune di Orbassano; Claudio Gagliardi, Sindaco del Comune di Pianezza; Celestino Torta, Vice Sindaco del Comune di Reano; Amalia Neirotti, Sindaco del Comune di Rivalta; Agnese Ugues, Sindaco del Comune di Sangano; Antonio Ferrentino, Sindaco del Comune di Sant'Antonino; Nicola Pollari, Sindaco del Comune di Venaria Reale; Nilo Durbiano, Sindaco del Comune di Venaus.

Informa inoltre che si è di recente tenuta a Parigi, alla presenza dei rappresentanti dei Governi italiano e francese, la prima riunione del gruppo di contatto richiesto dal Coordinatore europeo per il Progetto prioritario 6 (PP6) Laurens Jan Brinkhorst. Nell'agenda di tale gruppo, che attualmente opera su orizzonti di due/tre anni, con l'obiettivo di armonizzare le politiche di trasporto dei due Paesi, sono previsti, tra l'altro, temi quali le misure per l'interoperabilità, il capitolato di gara per il servizio definitivo di autostrada ferroviaria tra il Piemonte e la Regione Rhône-Alpes e la proposta dell'Osservatorio di creare, nell'ottica del potenziamento della capacità della linea storica, una società dedicata alla trazione supplementare (locomotive di spinta) necessaria per il superamento dei vincoli fisici di pendenza della linea storica.

Particolare attenzione è posta al riequilibrio modale sull'arco alpino, tema di fondamentale importanza posto dall'Osservatorio e che inizia a tradursi in atti, finanziamenti, operazioni e diventa un leit motiv ricorrente.

La Démarche Grand Chantier. Jacques Rambaud, responsabile della Démarche Grand Chantier presso la Prefettura della Savoia, premette che l'intento della presentazione è quello di condividere le esperienze fatte, senza però avere la presunzione di proporre un modello infallibile da esportare.

Spiega che si tratta di un procedimento specifico per i territori interessati dalla Torino-Lione in territorio francese, cioè la Valle della Maurienne, la Savoia e la zona del Nord Isère-Lione, che cerca di rendere un'opera infrastrutturale, che è strategica a livello nazionale, vantaggiosa per le collettività territoriali.

Ha in particolare tre obiettivi: preparazione della fase di installazione dei cantieri, riducendone gli impatti negativi; sviluppo delle opportunità e della progettualità per il territorio; preparazione della fase successiva a quella dei cantieri.

Per preparare l'arrivo dei cantieri, la Démarche Grand Chantier cerca di prevederne le necessità e di ridurre gli effetti negativi, prevedendo gli impatti per i terreni agricoli, le attività economiche e le abitazioni private e proponendo rimedi, in modo adeguato, ai disagi inevitabilmente provocati valorizzando anche sotto il punto di vista economico e ambientale lo smarino dei cantieri.

Durante la fase dei cantieri la *Démarche Grand Chantier* si pone come obiettivo quello di valorizzare le opportunità che questi offrono a beneficio del territorio, secondo la strategia del "mutuo vantaggio". Le iniziative progettuali di sviluppo locale, sollecitate alle popolazioni nonché alle collettività locali e dalle stesse proposte, vengono prese in considerazione e supportate dai proponenti il progetto, in particolare dallo Stato in quanto interessato non solo alla costruzione dell'opera, ma anche allo sviluppo locale. Infine la *Démarche* prevede anche la preparazione della fase involutiva dei cantieri e la fase successiva a questi. Tali fasi successive non sono state ancora definite.

Struttura organizzativa. La *Démarche Grand Chantier* per la nuova linea ferroviaria fra Lione e Torino è stata decisa il 18 dicembre 2003 dal *Comité interministeriel pour l'aménagement du territoire (CIADT)* del Governo francese, viene condotta in partnership tra lo Stato e le collettività del territorio interessato e realizzata in collaborazione con la direzione tecnica dell'opera (LTF e RFF).

Attualmente è organizzata in un Comitato Regionale di monitoraggio, una Cellula di coordinamento e una serie di sedi di concertazione con i territori.

Il Comitato regionale di monitoraggio è un organo di controllo di livello politico del quale fanno parte lo Stato, per il tramite del Prefetto della Regione Rhône-Alpes, la Regione, il Consiglio generale del Dipartimento della Savoia, il Consiglio generale del Dipartimento dell'Isère, le società LTF e RFF.

Il ruolo del Comitato è di fornire gli orientamenti generali del procedimento e di prendere le decisioni di finanziamento attraverso una procedura di certificazione dei progetti proposti a seguito di un esame secondo criteri prefissati. La Cellula di coordinamento del procedimento è un organo tecnico (come lo è l'Osservatorio) composto da ingegneri e tecnici in rappresentanza dello Stato, delle collettività territoriali e dei promotori del progetto. Il suo compito è la conduzione di studi, al suo interno o in outsourcing, sulle opere di ingegneria, sul coordinamento del procedimento e sulla comunicazione interna ed esterna. La struttura della *Démarche* è ancora in via di definizione e il Comitato di monitoraggio deve ancora scegliere la sua struttura giuridica appropriata, per cui è da prevedere che in futuro si avranno degli sviluppi.

Sono inoltre previste due istanze di concertazione: due Comitati di concertazione Dipartimentali (in Savoia e in Isère) e tre Comitati di concertazione settoriali (in tre zone della Savoia). Vi prendono parte, al fine di avere un approccio complessivo di aiuto al progetto, i rappresentanti di gruppi di Comuni, o dei Comuni dove sono previste delle costruzioni, gli attori socio economici e le Associazioni ambientali.

Fattori decisivi. Bernard Barneoud, completa la presentazione della *Démarche Grand Chantier* con gli aspetti riguardanti le principali poste in gioco.

Facendo tesoro di esperienze vissute in Francia, non sempre positive, come quelle di Eurotunnel e del nuovo stadio di Parigi (il Grand Stade de France a Saint-Denis) e, in negativo, del progetto mai realizzato del porto petrolchimico di Marsiglia, è emerso che alcuni fattori sono decisivi per il buon esito dei progetti infrastrutturali.

In particolare: l'accoglienza e l'offerta abitativa; le questioni della formazione e dell'impiego e l'assistenza alle imprese locali per favorirne la preparazione in vista della loro candidatura alle commesse provenienti dai cantieri. La *Démarche* comunque analizza la situazione territoriale identificando i possibili ambiti di sensibilità del progetto e dando priorità ai temi che maggiormente risultano importanti per le popolazioni locali. Per il progetto Torino-Lione il primo tema preso in considerazione è stato quello dell'impiego, istituendo dei gruppi di lavoro con la partecipazione di rappresentanti dei locali uffici di collocamento.

Successivamente è stato affrontato il problema degli espropri fondiari allo scopo di valutarne le possibili conseguenze e di prevenirne gli impatti negativi.

Impatto occupazionale. Bernard Barneoud riporta i dati relativi ai posti di lavoro previsti su base annuale nei cantieri dell'opera, ricevuti da LTF, RFF e RFI e verificati dalla struttura della *Démarche*.

Nel periodo di massima attività sono previsti circa 4.800 occupati in territorio francese (del quale il 35% proveniente dalla Savoia, mentre il rimanente è composto per il 50% da operai soli ed per il 15% da operai accompagnati dalle loro famiglie) e circa 2.800 in Italia (computo effettuato sulla base del progetto "sinistra Dora", ndr).

Non è invece stato possibile quantificare il numero di impieghi indiretti. Per favorire l'occupazione sul territorio la Démarche ha cercato di sviluppare la mano d'opera locale identificandone le potenzialità e avviando dei corsi di formazione professionale mirati alle attività previste nei cantieri. Inoltre la Démarche si prefigge l'obiettivo di evitare il ricorso a mano d'opera illegale.

Una indagine è stata poi effettuata per comprendere le specializzazioni richieste dai cantieri: attualmente nei cantieri in corso in Maurienne (Modane, St. Martin la Porte e La Praz) sono impiegate circa 400 persone. Il 77% sono operai, il 15% impiegati e tecnici e l'8% sono quadri.

La formazione professionale è stata organizzata in relazione ai requisiti dei tipi delle tipologie di attività riscontrate nei cantieri.

Impatto sull'offerta abitativa. Riguardo l'offerta di spazi abitativi, la Démarche ha previsto inizialmente una fase di valutazione delle necessità prevedibili nella Valle della Maurienne, quantificate in 1.100 persone che dovrebbero giungere nella zona dei cantieri come singoli individui e 350 accompagnati dalle rispettive famiglie.

Facendo riferimento a questo tipo e quantità di domanda di alloggi, è stato ipotizzato che il 30% avrebbe affittato un'abitazione (circa 430 persone), il 40% avrebbe usufruito di caravan, il 10% degli alberghi esistenti in zona ed il 20% di abitazioni collettive. E' stata poi quantificata la potenzialità delle strutture di accoglienza: da 150 a 250 persone in abitazioni vuote, da 360 a 600 persone in abitazioni ammobiliate, 70 in strutture sociali, da 40 a 70 in bed & breakfast, da 150 a 210 in alberghi e simili e da 160 a 250 in caravan (totale da 930 a 1450).

Di conseguenza la Démarche ha attuato un piano d'azione a favore delle strutture di accoglienza che prevede: il supporto agli investimenti privati finalizzati alla riqualificazione di costruzioni esistenti; il supporto all'offerta di alberghi e campeggi; la quantificazione della domanda e organizzazione dell'offerta per non generare una capacità di accoglienza troppo elevata; l'identificazione di edifici già destinati alla demolizione da poter dedicare alla locazione temporanea finalizzata alle esigenze del personale dei cantieri.

Approccio agli espropri. Le iniziative assunte dalla Démarche in ambito di espropriazioni fondiarie sono state condotte in collaborazione con i committenti (LTF e RFF). Innanzitutto si è cercato di prevedere le conseguenze negative degli espropri al fine di preparare l'avvio dei lavori del tunnel di base; ad esempio è stato considerato che solo nella zona di Saint-Jean-de-Maurienne e comuni limitrofi, 22 imprese (215 posti di lavoro) subiranno impatti diretti.

Per far fronte alle conseguenze negative degli espropri, la Démarche ha previsto delle misure molto dettagliate di mitigazione preventiva dei disagi.

Tenuto conto della perdita di valore dei beni immobiliari interessati dal progetto, è stata consentita, grazie anche a contributi del Conseil général e la garanzia dello Stato, la vendita al Comune degli immobili delle imprese interessate, prima ancora della dichiarazione di utilità pubblica, per permettere la delocalizzazione delle loro attività. Lo stesso tipo di attenzioni si sono avute per i terreni agricoli interessati dal tracciato di competenza di RFF.

Cantierizzazione. È prevista anche un'azione economica per facilitare la realizzazione del cantiere e al tempo stesso di valorizzare il cantiere a beneficio del tessuto economico locale. Si aiutano le imprese a prepararsi secondo le necessità dei cantieri favorendo inoltre l'utilizzo di personale e di imprese locali. Intervistando le imprese impegnate nelle discenderie in Maurienne, è stato possibile constatare che la maggior parte dei loro approvvigionamenti proviene da zone diverse rispetto alla Savoia e all'Isère.

Altro aspetto dell'impegno della Démarche e la valorizzazione dei materiali di risulta, competenza di LTF e RFF, considerandoli come una risorsa naturale da sfruttare per lo sviluppo del territorio.

Altro ruolo della Démarche è l'osservazione dei cantieri già in corso per valutarne gli impatti, in quanto rappresentano un valido modello in scala dei cantieri dell'opera definitiva. Le imprese sono state intervistate ed è stato possibile in particolare prendere nota della pratica del subappalto e del lavoro in outsourcing.

La Démarche trova i fondi necessari al suo funzionamento (circa euro 200.000 l'anno) dallo Stato, dal Dipartimento della Savoia e dalla Regione Rhône-Alpes. Mentre la programmazione operativa e finanziaria è regolata con la convenzione territoriale che applica il contratto di progetto Stato-Regione per il periodo 2007-2013, per un montante complessivo di circa 25 milioni di euro.

E' comunque possibile richiedere dei finanziamenti alla Commissione europea.

Procedure di definizione dei progetti. Jacques Ricard illustra la procedura francese di definizione e approvazione dei progetti infrastrutturali che prevede l'ottenimento della Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Sulla base di una decisione ministeriale del dicembre 2000, viene condotto un dibattito preliminare per definire le caratteristiche generali dell'opera, prevedendo incontri con gli amministratori del territorio, le associazioni e gli attori socio-economici.

Successivamente viene condotto uno studio preliminare che identifica, con uno studio multi-criteri, un corridoio. Segue poi la progettazione preliminare, denominata Avant Projet Sommaire (APS), che approfondisce il corridoio scelto e costituisce la base della procedura di DUP.

Dopo la DUP è prevista la progettazione definitiva o Avant Projet Détaillé (APD).

La concertazione formale è avviata da una Commissione d'inchiesta indipendente, nominata dal Tribunale amministrativo con la messa a disposizione di un dossier pubblico d'inchiesta sul quale gli amministratori, le associazioni presenti sul territorio e la popolazione hanno la facoltà di presentare domande e osservazioni. Queste sono prese in considerazione dalla Commissione che formula il proprio parere in vista della DUP.

La concertazione può durare da uno a due mesi e si può tradurre in riunioni indette alla presenza delle Amministrazioni, con gli abitanti, le imprese e le collettività territoriali. Per la Parte Comune della Torino-Lione in territorio francese, la concertazione ha avuto luogo dal 23 maggio al 30 giugno 2006.

Prima dell'avvio dell'inchiesta pubblica, in tutti i comuni interessati si sono tenute riunioni informative ed è stata data ampia pubblicità sul progetto tramite giornali locali e nazionali. Presso il comune di Saint-Jean-de-Maurienne in particolare, dove sono previste l'interconnessione con la Linea Storica e la realizzazione di una stazione ferroviaria internazionale, sono state tenute riunioni individualmente con 70 residenti e 35 imprese per fornire, personalmente agli interessati, informazioni sul progetto e sulle conseguenze in termini di acquisizione dei loro immobili e/o terreni e le date approssimative di restituzione eventuale degli stessi a fine lavori.

Sono state tenute altre riunioni pubbliche che hanno visto la partecipazione delle popolazioni locali, anche se non direttamente toccate da espropri.

Riguardo i lavori geognostici in corso nella Valle della Maurienne, realizzati sotto il regime di occupazione temporanea con autorizzazioni relative al trattamento delle acque, delle polveri e dei rumori dei cantieri e comunque a seguito di una concertazione preliminare, sono stati istituiti dei Comitati locali per l'ambiente (per 2 delle 3 discenderie) composti da: rappresentanti dello Stato (Sottoprefettura), amministratori locali, associazioni, residenti, imprese e LTF.

Ogni Comitato si riunisce a scadenza regolare (ogni due - sei mesi in funzione delle necessità di ognuno dei due cantieri), salvo urgenze, per prendere in considerazione la mentele o eventuali difficoltà ambientali sollevate dagli abitanti.

Tutte le osservazioni sollevate sono state esaminate e hanno trovato soluzioni rapide e soddisfacenti .

Sistemazioni urbanistiche. Jacques Ricard, in relazione alla zona della stazione di Saint-Jean-de-Maurienne, sottolinea che è stato compiuto un lavoro di sistemazione urbanistica, congiuntamente tra l'urbanista incaricato da LTF e quello incaricato dal Comune.

Il progetto della stazione e la sistemazione urbanistica, frutto di una concertazione con almeno quattro stadi progressivi che è durata circa due anni, prevede nuove vie di accesso stradali, pedonali e ciclabili, tenendo conto anche della vicinanza di quartieri residenziali. È stato anche previsto un sottopassaggio per collegare il centro città con la zona residenziale presente a Nord della nuova linea ferroviaria.

Anche per il comune di Villargondran, a est di Saint-Jean-de-Maurienne, è stato necessario prevedere, tra l'altro, la costruzione di un sottopassaggio stradale per non separare completamente la zona residenziale da quella industriale, presente a Nord della nuova linea ferroviaria.

La scommessa di Saint-Jean-de-Maurienne. Roland Merloz, Sindaco di Saint-Jean-de-Maurienne, sottolinea la particolarità della propria esperienza, in quanto Primo cittadino, da oltre 20 anni, del comune che maggiormente subisce gli impatti del progetto internazionale.

Saint-Jean-de-Maurienne è un comune di circa 9.000 abitanti, sede della Sottoprefettura della Maurienne, situato a 40 km da Bardonecchia e a 30 da Modane, il cui territorio è completamente attraversato dai 3,5 km di linea ferroviaria che congiungono la futura linea di accesso all'imbocco con il tunnel di base.

Due edifici privati (per un totale di 64 alloggi) e altri pubblici subiranno impatti dalla nuova infrastruttura, tra cui un hotel di 40 camere, la caserma dei vigili del fuoco e alcune imprese; due edifici dovranno essere demoliti.

L'Amministrazione comunale e la cittadinanza hanno deciso di scommettere sulla realizzazione di un'opera, sicuramente penalizzante, allo scopo di renderla un'occasione di rilancio e di miglioramento della situazione urbanistica attuale, anche trovando una nuova sistemazione del territorio, in particolare dell'ingresso Nord al centro urbano con una nuova strada di ingresso dall'autostrada in provenienza di Chambéry o dall'Italia.

La concertazione è stata proficua anche per la disponibilità e la collaborazione dimostrata da LTF, SNCF e dal Dipartimento della Savoia per quanto concerne la viabilità.

La nuova stazione, che permetterà di accogliere sia i passeggeri della Linea Storica che della Nuova Linea, risulterà più vicina al centro abitato e più vantaggiosa per gli interessi della città. A fianco della nuova stazione, in prossimità dell'ingresso del centro abitato verrà spostata la caserma dei vigili del fuoco.

È stato sviluppato un Piano Locale Urbano (PLU), basato su un master plan su cui si è lavorato due anni, con lo sviluppo dei progetti di miglioramento della struttura urbana che, a seguito delle numerose riunioni con Jacques Ricard, ha trovato l'accordo maggioritario della popolazione ed è stato sottoposto a DUP urbana.

La Torino-Lione rappresenta quindi una grande opportunità di pubblicità per il comune di Saint-Jean-de-Maurienne: infatti diverrà nota innanzitutto in fase di cantiere, a tutte le persone che saranno impegnate direttamente alla costruzione, ma soprattutto per quelle ancora più numerose che potranno fermarsi nella stazione, per motivi turistici (anche se non tutti i treni potranno sostare), provenendo da molte città importanti italiane e francesi, tenuto conto che le principali piste da sci distano da Saint-Jean solo 30 minuti. In ogni caso, la possibilità di ridurre il transito sull'autostrada di centinaia di migliaia di mezzi pesanti che attualmente attraversano la stretta valle della Maurienne, ha reso tutti favorevoli al progetto della nuova linea, quindi sia il Comune di Saint-Jean-de-Maurienne, che ha una specifica vocazione turistica, sia la stessa cittadinanza sono impazienti di veder realizzata l'opera.

Mario Virano ringrazia gli ospiti per il contributo e invita l'Osservatorio a prendere nota degli orientamenti espressi in riunione riguardo le procedure approvative in Francia, frutto di esperienze consolidate e che l'Osservatorio cerca di portare in Italia.

Ritiene comunque importante affermare nuovamente il principio, già chiaro al tavolo dell'Osservatorio, che una politica infrastrutturale senza una politica di trasporti è priva di significato.

A seguito delle esposizioni odierne, è chiaro anche un secondo principio, già precedentemente enunciato nell'Osservatorio, e cioè che una politica dei trasporti ed una politica delle infrastrutture non possono prescindere da una politica del territorio e che una politica del territorio non si fa a prescindere dalle popolazioni e dagli amministratori che gestiscono il territorio.

Sottolinea poi, nell'aprire la discussione, gli aspetti innovativi e la grande concretezza manifestata dal livello di dettaglio e dai piccoli numeri riportati nelle esposizioni.

Attira l'attenzione, in particolare sul sostegno riconosciuto alle imprese che, dovendo procedere ad una rilocalizzazione a causa dell'opera ricevono, in attesa della Dichiarazione di Pubblica Utilità e del conseguente esproprio, un sostegno da parte dello Stato per poter acquisire nuove aree ove trasferirsi.

Antonio Ferrentino, Sindaco del Comune di Sant'Antonino e Presidente della Comunità Montana Bassa Valle di Susa, afferma di non essere in condizione di condividere l'esperienza francese, a causa della situazione in Italia: i rapporti con LTF e RFI, a differenza di quelli intrattenuti in Francia, sono risultati inesistenti; cita ad esempio l'inaugurazione del Centro di Informazione di Torino sul progetto Torino-Lione, in occasione della quale sono stati invitati i sindaci francesi della Valle della Maurienne, ma non quelli della Valle di Susa.

Si dichiara, quindi non ottimista, al contrario del Sindaco di Saint-Jean-de-Maurienne, riguardo gli effetti positivi derivanti dalla realizzazione della nuova linea ferroviaria, in quanto anche l'Osservatorio ha previsto, nell'ipotesi di tale realizzazione, un aumento del traffico merci su gomma del 70%.

Precisa che anche i rapporti con le Istituzioni nazionali non sono stati positivi, perché le stesse hanno ritenuto di poter superare l'opposizione al progetto da parte della popolazione di 37 comuni della Valle Susa, manifestata con la contestazione pubblica dell'autunno 2005, con un'azione di polizia.

I problemi non si risolvono con la realizzazione di infrastrutture, ma con il coinvolgimento del territorio e l'attuazione di politiche trasportistiche.

L'Osservatorio è considerato uno strumento di approfondimento e dialogo, fortemente richiesto dalla Valle e con esso si intende recuperare un rapporto di fiducia tra la popolazione locale ed il Governo.

La valle si riconosce nei lavori dell'Osservatorio, dove però, riscontrata l'assenza di alcuni Ministeri, auspicandone la partecipazione.

Non ritiene quindi che l'esperienza francese sia esportabile, in quanto sul lato italiano non si è in condizione di poter parlare di cantieri, ma piuttosto è necessario discutere se è il caso di realizzare l'opera in Val di Susa.

Inoltre c'è da superare il problema posto dall'egemonia culturale di una grande città come Torino che rende complessa l'integrazione con i territori di montagna. Neppure la possibilità di un finanziamento europeo può modificare il dibattito in corso.

Carlo Di Gianfrancesco, confermando l'importanza che il ministero dell'Ambiente ha finora attribuito alle attività dell'Osservatorio, fa presente che, per quanto riguarda gli aspetti della gestione ambientale dei cantieri e dei materiali, ricorda come la normativa italiana (Codice degli Appalti - D.Lgs. 163/2006) disciplina tali aspetti negli ambiti di valutazione. Infatti prevede che sia elaborato il manuale di gestione ambientale dei lavori e un sistema di gestione ambientale dei cantieri, con riferimento alle norme ISO 14001 ed EMAS (Regolamento CE 761/2001), disponendo che il progetto Definitivo contenga gli elementi preliminari sul piano di gestione ambientale, che dovranno essere approfonditi nell'ambito del progetto Esecutivo. L'approccio francese oggi presentato mira a meglio dettagliare l'approccio con le autorità locali, che sicuramente riveste un'importanza capitale relativamente al progetto Torino-Lione.

Amalia Neirotti, Sindaco del Comune di Rivalta, chiede quale sia stato l'orientamento dei cittadini all'annuncio dell'intervento infrastrutturale e come siano state organizzate le riunioni durante le quali è stato dato ascolto agli amministratori e alle popolazioni locali circa le problematiche che l'opera avrebbe potuto creare. Inoltre chiede se e quali errori sono stati compiuti, che oggi si preferirebbe evitare.

Jacques Rambaud fa presente che l'attività di concertazione è in una fase di avvio e consentirà di affrontare con puntualità le problematiche sollevate dalle popolazioni. Considera di fondamentale importanza per la prosecuzione delle attività con il consenso del territorio.

Carlo Alberto Barbieri conferma l'interesse del Comune di Torino al progetto, pur nel rispetto delle problematiche di altri territori e senza ripetere gli errori del passato e auspica che in futuro, tenendo anche conto delle esperienze francesi, siano integrate le visioni di tutti gli attori interessati al progetto per poterlo al meglio programmare. Anche l'esperienza francese presentata oggi rappresenta un procedimento non statico, ma in corso di evoluzione e miglioramento.

Ritiene che il progetto della Torino-Lione, oltre al valore strategico, abbia una valenza positiva anche per le Valli interessate, con la dovuta attenzione alle criticità che un'opera di tale dimensione comporta.

In relazione a quanto detto da Antonio Ferrentino, ricorda che l'Osservatorio non ha previsto, nell'ipotesi di realizzazione della nuova linea, una crescita del trasporto merci su gomma del 70%.

Ringrazia poi gli ospiti francesi per il contributo fornito che considera un "processo" in evoluzione piuttosto che un "prodotto", eventualmente esportabile. Ciò che resta importante è lo spirito di condivisione e concertazione indispensabile quando si intende proporre al territorio un'opera infrastrutturale.

Occorre fare la differenza tra il government, ovvero gli atti amministrativi, burocratici e gestionali, con la governance, ovvero l'apprendimento continuo e cooperativo di coloro che assumono le decisioni.

Andrea Debernardi precisa che negli scenari di traffico merci dell'Osservatorio si prevede che nel caso di realizzazione della nuova linea, il traffico merci su ferrovia aumenti di circa 5 volte, mentre quello merci su strada aumenta circa del 70% passando da 20 a 35-36 milioni di tonnellate.

Carlo Alberto Barbieri ricorda che queste le previsioni sono al netto di politiche modali, ovvero se i traffici vengono lasciati procedere per tendenza spontanea, cioè senza misure modali.

La Torino-Lione ha senso solo se all'interno di misure modali.

Luigi Montiglio, Vicesindaco del Comune di Grugliasco, fa presente che se in Italia si è ancora lontani dal punto raggiunto in Francia, si prospetta tuttavia un nuovo percorso grazie all'Osservatorio.

Nonostante quindi la realtà in Italia sia molto diversa, l'esperienza francese rappresenta un obiettivo interessante, soprattutto per quanto concerne il notevole livello di dettaglio richiesto per la soluzione dei problemi di maggiore interesse per le popolazioni. Sottolinea l'importanza di ragionare in termini di territorio, come ad esempio nel caso del progetto di Corso Marche che coinvolge in particolar modo il territorio del proprio comune

Carla Mattioli, Sindaco del Comune di Avigliana, conferma il desiderio di vedere atti concreti a favore del trasferimento modale, come impegni di spesa in finanziaria e progetti, come già attuato in Francia. Il 6 gennaio 2005, in un incontro con la Regione Rhône-Alpes, gli enti territoriali interessati avevano concordato sull'importanza delle politiche di

accompagnamento modale per una opera simile, ma dopo due anni non risultano azioni conseguenti in merito.

Informa che nel territorio del proprio comune è stata realizzata una circonvallazione del costo di 120 milioni di euro per la quale le imprese non hanno utilizzato mano d'opera della Valle Susa, ma è stato realizzato un villaggio per il cantiere senza usufruire dei servizi del territorio.

Sembra quindi difficile credere che quanto è successo in Francia possa realizzarsi nella Valle Susa.

Bernard Barneoud fa presente che riguardo le questioni occupazionali, nei cantieri delle discenderie il personale impiegato è composto per un 25% di persone provenienti dalla Savoia e un altro 25% dalla Regione Rhône-Alpes, mentre il 50% ha altra provenienza (molti ad esempio dalla Polonia).

Comunque la situazione varia secondo il cantiere e l'impresa.

Luigi Rivalta ricorda che la linea storica, oggetto di lavori di ammodernamento negli ultimi 30 anni, è risultata una linea in grado di sostenere il passaggio teorico di 300 treni; l'Osservatorio ha convenuto di scendere al di sotto di tale indicazione, trovando un accordo su 230-240 treni/giorno, che rappresenta una entità comunque ragguardevole per il territorio e in merito alla quale occorrerebbe approfondire i relativi impatti. Occorre inoltre valutare gli effetti sul territorio dell'attuazione, da subito, di un deciso trasferimento modale.

Nicola Pollari, Sindaco del Comune di Venaria Reale, considera interessante il procedimento presentato, in quanto permette di valutare, pianificare e progettare tutte le ricadute di un progetto importante come la Torino-Lione, ricordando che questo viene attuato anche in Italia, per i piccoli progetti europei (ad esempio Urban), ma non per progetti di grandi opere.

Per tali progetti il fabbisogno di professionalità nelle maestranze locali va pianificato con congruo anticipo e da noi nessuno si pone o ha posto tale problema.

Nel 2001 era stato presentato un progetto che prevedeva una stazione che non permetteva ai treni di giungere direttamente a Torino, se non dopo un percorso di circa un'ora sulla linea storica. Solo grazie all'intervento degli enti locali, comuni e provincia, è stato possibile prendere in considerazione uno scenario migliore.

Non è accettabile lasciare la situazione infrastrutturale senza miglioramenti. A volte, se ben pianificate e strutturate, anche le grandi opere possono recuperare gli errori infrastrutturali del passato.

Oggi non vi sono atti di government condivisi, ma solo un tavolo per la concertazione di governance. Nell'area probabilmente interessata al tracciato si trova una tangenziale sulla quale transitano 130.000 veicoli al giorno e le loro conseguenti emissioni.

E' stato avviato un tavolo nel quale si sta discutendo dell'opportunità di realizzare la Gronda Merci e Corso Marche per raccorderla con il polo di Orbassano, ma non è accettabile che nel frattempo su altri tavoli si discuta, sempre sulla stessa porzione di territorio urbano, della realizzazione di una nuova centrale elettrica al confine tra i comuni di Torino, Venaria e Collegno.

Nell'esperienza francese, la Valle della Maurienne ha raggiunto l'accordo sugli obiettivi di trasporto, ambientali e residenziali da perseguire e qualcuno garantisce che nessuno elabori progetti senza tener conto di tali obiettivi.

Sottolinea quindi la mancanza di tale garante per la parte di progetto in territorio italiano.

Fabio Minucci evidenzia la necessità di comprendere gli aspetti positivi del procedimento francese eventualmente utili per la realtà in Italia. Avviare una iniziativa come la Démarche francese, non significa accettare la realizzazione dell'opera, ma significa

iniziare a considerare gli interventi e i relativi impatti che si determineranno nell'ipotesi di realizzazione dell'opera.

Da considerare che, in alternativa, sono previsti degli interventi sulla linea storica. La gestione della fase di cantiere prevista in Francia è quindi sicuramente positiva, in quanto il procedimento consente di ottimizzare gli interventi complementari.

Maria Sorbo ritiene importabile il modello francese, ma con modifiche. Considerato che gli interventi attuati in Francia con la Démarche Grand Chantier sono stati di carattere puntuale, in particolare rivolti al territorio del comune di Saint-Jean-de-Maurienne, chiede se tale strumento possa essere adeguato a risolvere tematiche sovracomunali quali le politiche di trasporto, il trasporto locale, l'interporto di Orbassano, la bretella di Corso Marche, che non possono essere risolti in fase di cantiere ma che devono essere anticipati.

Jacques Rambaud risponde che la riflessione sull'organizzazione del territorio a larga scala, per quanto riguarda la Torino-Lione, non è che ad uno stadio ancora di discussione preliminare: l'individuazione di un terminal intermodale a est di Lione resta ancora da effettuare. Di ciò non si discute nell'ambito della Démarche, che si occupa soprattutto dei cantieri – come indicato dal nome - ma sarà invece fatto a livelli più elevati e in futuro.

Altra tematica lontana nel tempo ma di simile tenore è l'occasione offerta dall'incrocio tra il Corridoio 5 (Lisbona-Kiev) e il cosiddetto Sillon alpin (il corridoio di comunicazione tra Ginevra-Annecy e Grenoble-Valence), con l'eventuale creazione, tramite un sistema integrato di trasporto locale, di una nuova dimensione urbana.

Roland Merloz rivela che la concertazione tra il promotore ed il comune è durata una quindicina di anni, durante i quali la linea e le conseguenze sono state analizzate, con l'obiettivo di ridurre gli effetti negativi. In molte riunioni il progetto è stato presentato agli abitanti con risultati positivi ancora confermati da un recente sondaggio che ha evidenziato il parere favorevole dell'80% della popolazione.

Ritiene comunque che la Torino-Lione si giustifichi non tanto sul piano economico quanto per gli effetti sul trasferimento modale delle merci dalla strada alla ferrovia, che è una necessità, in Italia, in Francia e in tutta l'Europa.

Jacques Ricard aggiunge che con il Comune di Saint-Jean-de-Maurienne è stato messo a punto un piano della comunicazione contemporaneamente alla stessa fase di sviluppo del piano regolatore urbano. Ciò ha permesso di discutere dell'uno e dell'altro allo stesso tempo, e anche di trovare un notevole sostegno presso la popolazione.

Conclusioni. Mario Virano ringrazia a nome dell'Osservatorio gli intervenuti francesi per il contributo prezioso apportato alla discussione, in termini di metodologia, esperienza e cultura.

Come prima considerazione osserva che alla riunione odierna ha partecipato una significativa rappresentanza dei Sindaci, non per trattare un tema tecnico, ma una metodologia democratica per affrontare il rapporto tra problemi, cittadini e istituzioni.

Così facendo l'Osservatorio ha introdotto nella discussione la parola "cantiere", in quanto evocatrice di decisioni già assunte.

Riprendendo il punto di vista di Fabio Minucci, ritiene necessario svincolare il tema del cantiere da una determinata opera, riconducendolo al processo decisionale e alle modalità di approccio, dove l'elemento qualitativo sia prevalente rispetto a quello quantitativo. Tenendo conto dell'esperienza francese presentata, ma anche di quanto riportato a proposito della circonvallazione di Avigliana, oggi abbiamo appreso che è un errore concettuale ritenere che gli effetti positivi per il territorio siano la conseguenza spontanea della decisione di realizzare un'opera e della disponibilità dei fondi necessari alla realizzazione stessa.

Al contrario, per ottenere degli effetti positivi, occorre perseguirli, fissando obiettivi, attivando strumenti, modalità e risorse finalizzati al conseguimento degli effetti stessi. Nel caso della ben nota vicenda della circonvallazione di Avigliana, nessuno si è preoccupato delle ricadute occupazionali.

La Démarche Grand Chantier mostra che è possibile creare un sistema di relazione tra lo Stato, Regione, Provincia, enti locali, sistema imprenditoriale e attività di formazione, per proporre il conseguimento di obiettivi di comune interesse.

Il limite maggiore della cultura progettuale italiana è quello di considerare il progetto un insieme di tavole tecniche senza tener conto del rapporto con i cittadini, della comunicazione, delle ricadute ambientali ed economiche sul territorio, dell'informazione e della concertazione.

La vera conquista è costituita dal superamento di questa frantumazione disciplinare e dalla considerazione, come parte integrante del progetto, anche degli aspetti sopra citati che attualmente non ne fanno parte, secondo l'attuale normativa.

In Italia, come anche ricordato dal Sindaco Nicola Pollari, si hanno modalità vicine all'esperienza francese solo nel caso di piccoli progetti.

Nel caso invece di grandi opere queste modalità non sono attuate, non cogliendo a pieno la differenza tra pubblicità, informazione e comunicazione di un progetto e delle sue fasi attuative.

L'esperienza francese della Démarche Grand Chantier fornisce rassicurazioni che queste riflessioni non siano utopiche e irrealizzabili ma, al contrario, costituiscano obiettivi credibili e perseguibili attraverso un affinamento degli strumenti di discussione, e la adeguata maturazione nel tempo dei processi decisionali, senza forzature né scorciatoie come già era emerso in occasione della visita al tunnel del Lötschberg, che ha dimostrato la possibilità di conseguire un migliore rapporto tra decisori e cittadini, in cui questi ultimi svolgono un ruolo attivo importante nella definizione del progetto ferroviario.

Sommaire

➤ La « démarche Grand Chantier »

- I – Qu'est-ce que la démarche Grand Chantier ?
- II – Qui décide son lancement ?
- III – Comment est-elle organisée ?
- IV – Quel est son contenu ?
- V – Quel est son financement ?

➤ Présentation par LTF

de la procédure DUP « Déclaration d'Utilité publique »
et de la concertation avec les collectivités locales.

I – QU'EST-CE QUE LA « démarche Grand Chantier »

- A) Préparer l'arrivée des chantiers
- B) Valoriser les opportunités pour le territoire
- C) Élaborer des projets de développement local
- D) Préparer l'après-chantier

I – Qu'est-ce que la « démarche Grand Chantier » ?

A) Préparer l'arrivée des chantiers

- prévision des besoins des chantiers
- réduction des effets négatifs des chantiers sur le territoire
 - action foncière pour restructurer les tissus agricoles, économiques et d'habitat affectés par le projet
 - management environnemental des chantiers pour les encadrer par des prescriptions de développement durable
 - valorisation économique et environnementale des déblais des chantiers

I – Qu'est-ce que la « démarche Grand Chantier » ?

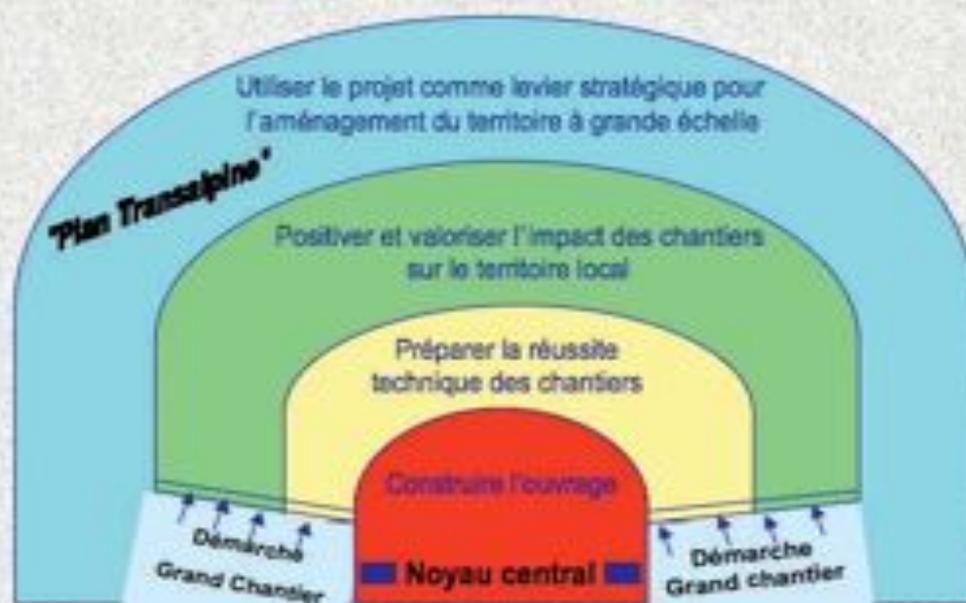
B) Valoriser les opportunités pour le territoire

apportées par les chantiers, en donnant la priorité à ce qui est bon à la fois pour les chantiers et pour le territoire

stratégie « gagnant /gagnant »

I – Qu'est-ce que la « démarche Grand Chantier » ?

Ce qu'elle est, ce qu'elle n'est pas...



I – Qu'est-ce que la « démarche Grand Chantier » ?

C) Élaborer des projets de développement local

- lancés à l'initiative des collectivités locales
- avec l'aide des grands partenaires de la démarche notamment par l'Etat qui est concerné non seulement par la construction de l'ouvrage mais aussi par son intégration dans le territoire

I – Qu'est-ce que la « démarche Grand Chantier » ?

D) Préparer l'après-chantier

- La période de décroissance des chantiers
- Après la fin du chantier

« un travail pour nos successeurs... »

II – QUI DECIDE son lancement ? AVEC QUI ?

- **Une décision du Gouvernement français :**
(CIADT) 18 décembre 2003
- **Une démarche en partenariat**
entre l'Etat et les collectivités territoriales
- **Avec la collaboration des maîtres d'ouvrage ferroviaires**

III – COMMENT EST ORGANISEE la « démarche Grand Chantier » ?

Aujourd'hui :

- **A) Un organe de pilotage politique :**
Le Comité Régional de pilotage
- **B) Un organe technique de coordination et de travail :**
La Cellule de coordination
- **C) Des instances de concertation avec les territoires**

III – Comment est organisée la démarche Grand Chantier ?

A) Le Comité Régional de pilotage

Ses membres :

- l'État : Préfet de Région Rhône-Alpes
- la Région Rhône-Alpes
- le Département de la Savoie
- le Département de l'Isère
- LTF
- RFF

Son rôle :

- orientation générale de la démarche
- décisions de financement à travers un système de labellisation

III – Comment est organisée la démarche Grand Chantier ?

B) La Cellule de coordination de la démarche

Ses membres :

- techniciens désignés par les partenaires

Son rôle :

- Ingénierie
- animation et collaboration avec les partenaires de la démarche
- communication interne et externe

III – Comment est organisée la démarche Grand Chantier ?

Et demain :

L'ensemble de cette organisation est actuellement en voie de structuration dans une formule juridique explicite et transparente

Sa forme juridique précise reste encore à choisir par le Comité de pilotage

III – Comment est organisée la démarche Grand Chantier ?

C) Des instances de concertation

- Un Comité départemental de concertation dans chacun des deux départements (Savoie et Isère)
- Des comités sectoriels de concertation dans chacun des « bassins de vie » (3 comités sectoriels en Savoie)

Les membres de ces comités :

- Groupements de communes
- communes-supports de l'ouvrage
- acteurs socio-économiques et associatifs des territoires

IV – QUEL EST LE CONTENU de la « démarche Grand Chantier » ?

A) Définir un contenu :

- la phase de préfiguration

B) Mettre en œuvre des actions par thématiques :

- emploi
- formation professionnelle
- hébergement
- action foncière
- action économique
- matériaux

C) Observer :

- mesurer et anticiper

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

A) La phase de préfiguration

- capitalisation de l'expérience des grands chantiers antérieurs : tunnel sous la Manche, Grand Stade de France...etc
- mise en évidence des facteurs-clés de réussite :
 - les questions d'emploi / formation
 - l'assistance aux entreprises locales pour l'accès aux commandes issues des chantiers

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

B) Les actions thématiques

- emploi
- formation professionnelle
- hébergement
- action foncière
- action économique
- matériaux

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'emploi

1- Quelques chiffres :

Emplois directs	en emplois - an
- Maurienne	2 200
- Autres territoires Savoie	1 400
- Nord Isère - Lyon	1 200
TOTAL France	4 800
TOTAL Italie	2 800

Pour la Savoie, origine des emplois

- Main d'œuvre provenant de Savoie 35 %
- Main d'œuvre provenant d'autres zones
 - personnes seules 50 %
 - avec famille 15 %

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'emploi

2- Principaux enjeux :

- Développer l'emploi local et régional : détection de main d'œuvre – formation
Exemple sur 2007 – 2013 : mise en place de « plate-forme de vocation »
- Anticiper les risques de tension sur le marché de l'emploi du secteur des Travaux Publics
Exemple sur 2007 – 2013 : outils de gestion des ressources humaines pour les entreprises locales
- Écarter les risques d'irruption de travail illégal

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

La formation professionnelle

1- Comprendre les besoins

- Un exemple : les descenteries de Maurienne
Saint-Martin-la-Porte et Modane (groupement RAZEL) : 273 personnes au total sur 2 chantiers

Ouvriers :	77 %
Employés – techniciens :	15 %
Cadres :	8 %

211. Qualifiés :	
30 mineurs conducteurs d'engin	30 mécaniciens
40 maçons coffreurs	20 électriciens
15 chefs d'équipes	2 soudeurs
5 divers (manutention, aides électiciens...)	

- Évaluation :
 - sur les métiers, les niveaux de qualification requis, sur les aptitudes
 - sur la capacité des entreprises locales et régionales à intervenir sur les futurs chantiers

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'hébergement

1- Évaluer les besoins

Un exemple : la Maurienne

Existence de logements :	3 200
En augmentation de 0,7 % (anterior – 0,5 %)	
– variant seul :	1 100
– avec famille :	200

Estimation de nouvelles créations	
– Logement social	30 % = 420
– Camping caravaning	40 % = 560
– Hôtellerie	30 % = 420
– Hébergements collectifs	30 % = 420
TOTAL :	1 420

Exemple de "hébergement avec qualification"	
– Logements vacanciers	130 à 200
– Logements meublés	300 à 500
– Logement social	70
– Foyers logements	40 à 70
– Hôtellerie	130 à 210
– Camping caravaning	100 à 200
TOTAL :	590 à 1 430

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

La formation professionnelle

2- Structurer l'offre de formation

- Formation initiale : compétence de l'État (Education Nationale) et des Régions
- Formation en alternance : compétence des Régions et/ou des partenaires sociaux
- Formation continue : compétence des Régions et des partenaires sociaux
- Accompagnement des entreprises locales : accompagnement des entreprises aide à la formation des salariés

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'hébergement

2- Programme d'action

- Soutenir l'investissement privé pour reconquérir ou requalifier du bâti existant
- Adapter le parc hôtelier et développer l'offre en camping (HLL : habitations légères de loisirs)
- Organiser l'offre d'hébergement pour faciliter l'intégration des salariés des chantiers
- Identifier des opportunités : utilisation prolongée d'immeubles voués à la destruction

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'action foncière

L'acquisition du foncier nécessaire à l'infrastructure relève des maîtres d'ouvrage (LTF – RFF)

Un outil = la DUP

Impact prévisionnel en Savoie :

- 15 ha en zone d'habitat
- 20 ha en zone d'activité économique
- 90 ha en zone agricole
- 42 ha en zone naturelle

1) **Le rôle de la démarche Grand Chantier**

- Anticiper les impacts négatifs des prélèvements fonciers
- Préparer les territoires à l'arrivée des grands travaux :
Quel accueil pour les activités générées par les chantiers ?

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'action foncière

2) **Les exemples d'intervention possible**

- Foncier à vocation économique :
Bassin de St-Jean de Maurienne : 22 entreprises (215 emplois) directement impactées
➤ Dispositif d'accompagnement pour ne pas bloquer la vie des entreprises
- Foncier agricole :
➤ Constitution progressive d'une réserve foncière

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'action économique

A) **L'assistance aux entreprises locales**

Valoriser le chantier au bénéfice du tissu économique local



Faciliter la réalisation du chantier

- Aider à la fidélisation de l'emploi salarié local
- Aider les entreprises locales et régionales à se préparer techniquement, leur permettant d'être candidates aux futurs appels d'offre

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

L'action économique

B) **L'accueil des nouvelles entreprises**

- Anticipation de l'accueil, en terme d'espace d'activité économique, des entreprises qui interviendront sur les chantiers
- Soutien à l'accueil et à la coordination inter-entreprises

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

Les matériaux

La gestion et la valorisation des matériaux de déblais des tunnels relèvent des maîtres d'ouvrage (LTF – RFF)

Un outil = l'étude d'impact présentée lors de l'enquête publique

Quel peut-être le rôle de la démarche Grand Chantier ?

- mouvements de matériaux
- valorisation économique des matériaux
 - Tenir compte du phasage du projet Lyon-Turin
 - Identifier les besoins éventuels des territoires
- Élargir l'approche économique (rechercher un « optimum économique ») en considérant ces déblais comme une ressource naturelle

IV – Quel est le contenu de la « démarche Grand Chantier » ?

C) Observer

Mise en place des outils d'observation pour :

- mesurer l'effet des premiers chantiers sur le territoire : les « descenderies »
- mieux anticiper les besoins et les effets du futur grand chantier

V – QUEL EST LE FINANCEMENT de la démarche Grand Chantier ?

A) **L'ingénierie / animation / communication**

B) **Les actions opérationnelles**

V – Quel est le financement de la démarche ?

A) **L'ingénierie / animation / communication**

Crédits spécifiques apportés par :

- l'Etat
- le Département de la Savoie
- la Région Rhône-Alpes

Aujourd'hui :

environ 200 000 € par an

V – *Quel est le financement de la démarche ?*

B) Les actions opérationnelles

cadre de programmation opérationnelle et financière :

= **le Contrat de projets Etat-Région** – C.P.E.R. 2007/2013

- précise les actions à mener
> études thématiques
- identifie les besoins de financement correspondants
- esquisse une répartition des apports financiers entre les porteurs de la démarche
> clés de financement variables selon les thèmes

V – *Quel est le financement de la démarche ?*

CPER 2007 – 2013

Une « convention territoriale d'application » est en cours de mise au point entre :

- l'État
- la Région Rhône-Alpes
- les Départements de la Savoie et de l'Isère

Montant : environ 25 M€

Signature avant fin 2007

V – *Quel est le financement de la démarche ?*

Financements européens

Mobilisation des fonds européens possibles

Plusieurs pistes à envisager, notamment à travers les fonds structurels

Liaison ferroviaire Lyon Turin

Partie commune franco-italienne

27 novembre 2007

LTF
 LYON TURIN FERROVIAIRE

Site Internet : www.ltf-ss.com

19/11/2007

Programme prioritaire des accès français au tunnel de base

La décision ministérielle française du 02/02/2007 a fixé le programme prioritaire de réalisation des accès français entre Lyon et St Jean de Maurienne en deux phases.

Un tronçon de Lyon au sillon alpin, sera aménagé prioritairement pour un coût de 4,4 milliards d'euros avec la réalisation du tunnel de Chartreuse (fret) et des tunnels de Dullin-L'Epine (voyageurs).

Un protocole d'intention de financement, a été signé le 19/03/2007 entre l'Etat, les collectivités territoriales et RFF.

INFRASTRUCTURES EXISTANTES		INFRASTRUCTURES NOUVELLES VOYAGEURS ET FRET	
—	Voies classiques	—	LEF (Lignes à Grande Vitesse)
—	Lignes à Grande Vitesse	—	Lignes fret
—	Programmes de renouveau de structure	—	Carton aménagé voyageurs/fret
—		—	Tunnel, Déclassement

2

Procédure DUP

- **Quelles sont les modalités d'élaboration des projets d'infrastructure ?**
- **Une instruction ministérielle de décembre 2000 régit les projets d'infrastructure ferroviaires**
 - **Débat préalable**
 - **Etudes préliminaires**
 - **Etudes d'avant projet sommaire (APS)**
 - **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)**
 - **Etudes d'avant projet détaillé (APD)**

3

Procédure DUP

- **Comment se déroule la concertation pour aboutir à la DUP ? (1/3)**
- **Concertation formelle :**
 - **Enquête publique sur la base d'un dossier d'enquête**
 - **Avis émis par les élus, associations, populations auprès d'une commission d'enquête désignée par le Tribunal Administratif**

4

Procédure DUP

- Comment se déroule la concertation pour aboutir à la DUP ? (2/3)

- Concertation préalable :

- Réunion avec les services de l'état
- Rencontre personnalisée avec l'ensemble des riverains et entreprises concernées :

secteur St Jean de Maurienne	70 riverains
	35 entreprises
- Réunions publiques

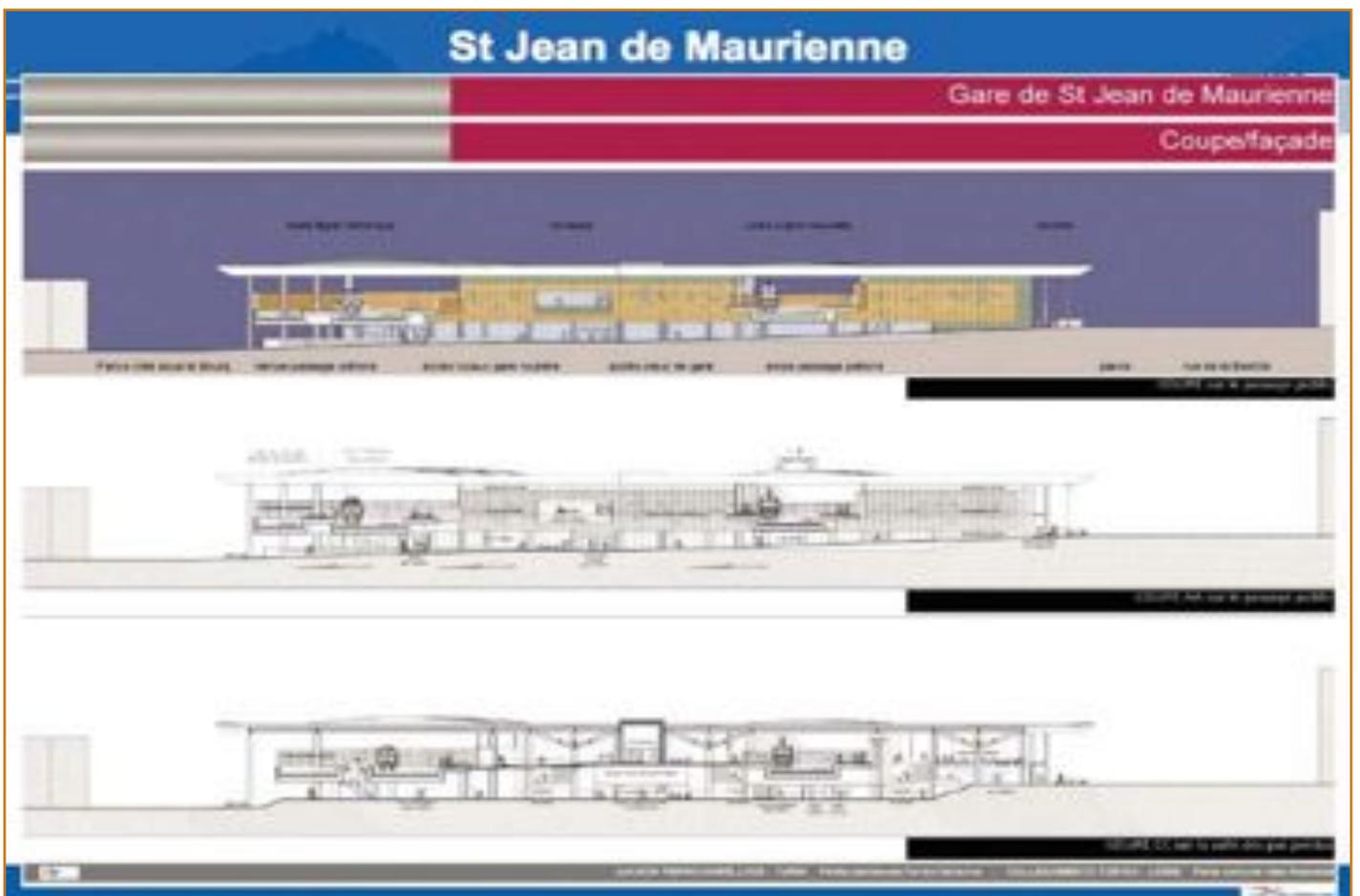
5

Procédure DUP

- Comment se déroule la concertation pour aboutir à la DUP ? (3/3)

- Concertation avec la ville de St Jean de Maurienne pour l'élaboration d'un schéma directeur d'aménagement urbain

6



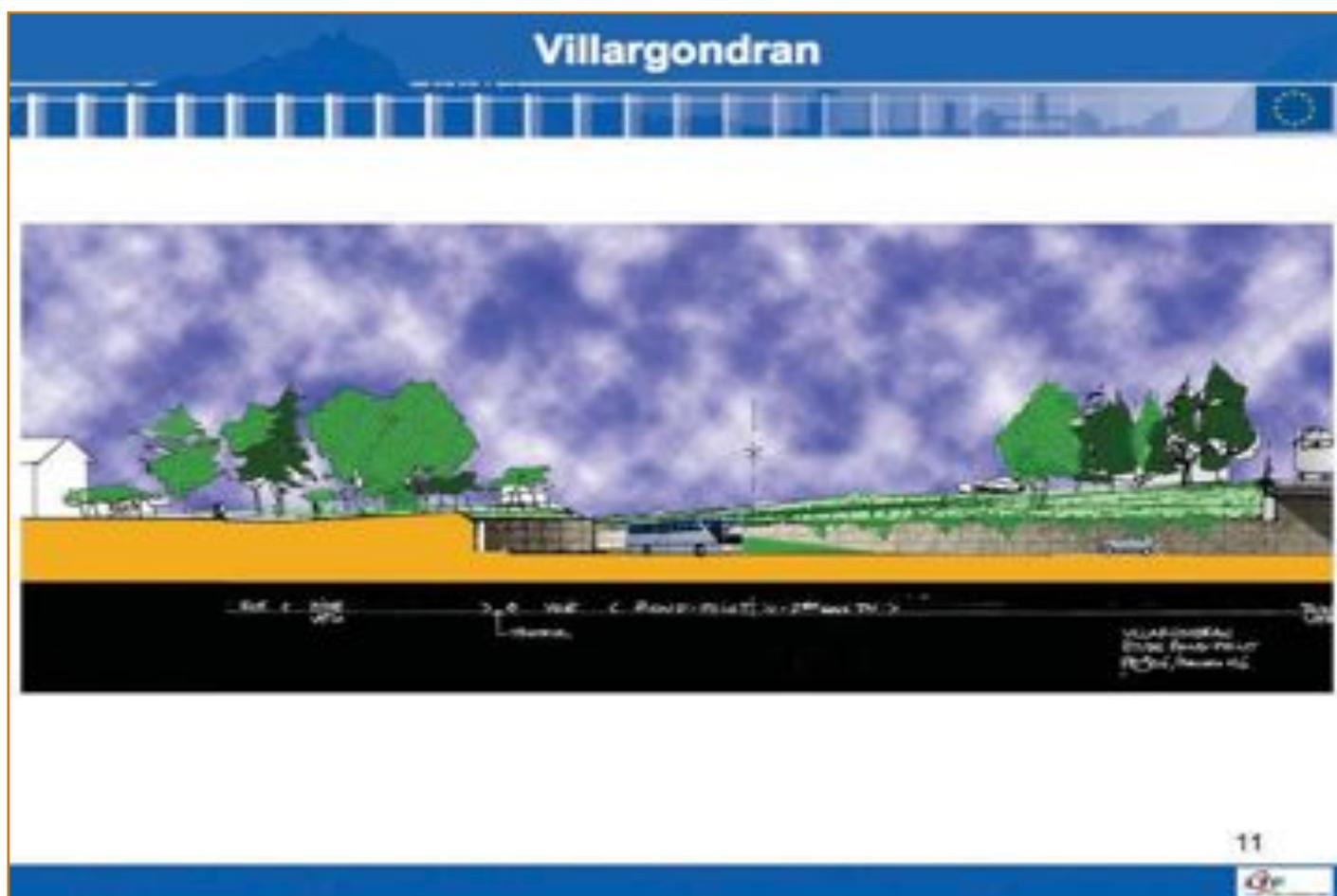
St Jean de Maurienne

Annexe 4



Villargondran





Travaux de reconnaissances - Descenderies

- **Réalisés sous le régime des occupations temporaires**
- **Autorisations administratives (Loi sur l'eau...)**
- **Mise en place d'un Comité Local pour l'Environnement composé de :**
 - **Représentants de l'état**
 - **Elus des collectivités concernées**
 - **Associations**
 - **Riverains**
 - **Entreprises**
 - **LTF**

12

Circolare Bianco

*Bulletin officiel du Ministère de l'Équipement,
du Logement et des Transports*

Circulaire n° 92-71 du 15 décembre 1992.

Relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures

Les grands projets nationaux d'infrastructures sont nécessaires au développement économique et social de notre pays. Ils constituent des éléments essentiels d'une politique d'aménagement du territoire.

Dans une démocratie moderne, ils ne peuvent être réalisés qu'après un large débat auquel doivent participer tous les partenaires concernés.

La pratique actuelle est orientée principalement vers la recherche du meilleur tracé dans le cadre de la procédure d'utilité publique. Les compléments importants apportés pour la protection de l'environnement naturel par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (1), et pour la généralisation des enquêtes publiques par la loi 'Bouchardeau' du 12 juillet 1983 (2) n'ont pas pour objet et ne permettent donc pas de répondre suffisamment aux questions posées quant à leur intérêt économique et social, ni quant leur impact en matière d'aménagement du territoire.

(1) et son décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour son application.

(2) et son décret n° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour son application.

La loi d'orientation des transports intérieurs du 30 décembre 1982 (3) a affirmé les notions d'efficacité économique et sociale et la nécessaire évaluation multicritères des projets. Mais elle n'a pas précisé l'organisation du débat démocratique.

(3) et son décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 pris pour son application.

Ces insuffisances conduisent souvent à la mise en cause de la légitimité des projets et de toute décision de réalisation quelle qu'elle soit.

C'est pourquoi j'ai décidé de préciser les conditions d'un débat transparent et démocratique pour la conception et la réalisation des grandes infrastructures décidées par l'Etat.

Une première phase de débat sur les grandes fonctions de l'infrastructure envisagée doit être organisée dès la conception du projet et en tout cas en amont des études de tracé. Cette phase permettra aux élus, aux forces sociales, économiques, associatives, à chaque citoyen de s'informer et de débattre des enjeux économiques, sociaux, environnementaux du projet. Elle doit préciser les interrogations et les divergences.

A l'issue de cette phase, c'est au Gouvernement qu'il revient d'arrêter les grandes orientations qui seront formalisées dans un cahier des charges rendu public.

C'est à partir de ce cahier des charges que les études de tracé seront engagées.

Parallèlement à celles-ci, sera réalisée une synthèse des perspectives régionales et locales d'aménagement et de développement afin de favoriser l'intégration de l'infrastructure dans les territoires concernés et la valorisation de ceux-ci.

Ensuite, sera menée l'enquête publique dans les conditions réglementaires.

A l'issue du processus débouchant sur l'acte déclaratif d'utilité publique, une liste des engagements de l'Etat en matière d'insertion économique et sociale et de protection des espaces concernés sera rendue publique afin d'en permettre le suivi.

Un bilan économique, social et environnemental du projet sera établi par le maître d'ouvrage dans les années qui suivent la mise en service de l'infrastructure.

L'ensemble de ces dispositions seront mises en oeuvre sous la responsabilité des préfets concernés. Les responsables régionaux et locaux, politiques, économiques, sociaux, associatifs, seront associés aux différentes phases précédant et suivant l'enquête publique.

I - Champ d'application de la présente circulaire

Cette circulaire s'applique aux lignes ferroviaires à grande vitesse et aux autoroutes répondant aux critères fixés par l'article 2 du décret du 17 juillet 1984 pris pour l'application de la LOTI. Ses dispositions pourront être étendues à d'autres grands projets d'infrastructure, les grands aménagements de voies ferroviaires ou routières existantes, aux voies navigables à grand gabarit.

Elle s'applique à l'ensemble des projets pour lesquels l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique n'a pas été lancée, tout en prenant en compte les études et les débats déjà menés. Pour les autres projets, le préfet coordonnateur de l'enquête publique me proposera les adaptations conformes à l'esprit de cette circulaire.

II - Organiser une phase de débat sur l'intérêt économique et social préalable à l'enquête d'utilité publique

Cette phase de débat sera organisée sous la responsabilité d'un préfet coordonnateur que je désignerai.

Le débat portera sur les grandes fonctions de l'infrastructure dans une approche intermodale:

- intérêt économique et social;
- conditions de valorisation de l'aménagement des territoires desservis;
- impact sur l'environnement humain et naturel des espaces traversés;
- amélioration des conditions de transport de la population.

Lorsque le projet constitue un maillon d'une liaison plus importante, le débat portera sur l'ensemble de l'itinéraire.

Le débat sera lancé à partir d'un document que j'adresserai au préfet coordonnateur et qui précisera les objectifs visés, l'articulation avec les autres modes de transport, et la durée souhaitable de ce débat.

Il sera organisé avec la participation des différents responsables concernés : politiques, socio-économiques, associatifs (environnementalistes, usagers, riverains...) Vous apprécierez leur représentativité au regard de la globalité des intérêts en jeu.

Afin d'assurer la transparence du débat, une commission de suivi sera constituée auprès du préfet coordonnateur jusqu'au lancement de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique. Cette commission veillera à la qualité et la pertinence des informations portées à la connaissance du public et à l'existence de débats ouverts et pluralistes. Elle pourra faire des suggestions pour la conduite des études et de la concertation. Elle veillera à ce que les questions posées par des partenaires de la concertation reçoivent en temps utile des réponses argumentées. Elle pourra proposer d'engager des expertises externes qui seront financées par le maître d'ouvrage.

A l'issue du débat, le préfet coordonnateur en établira un bilan et me proposera un projet de cahier des charges.

Au terme de cette phase de débat, le gouvernement arrêtera le cahier des charges de l'infrastructure qui sera rendu public. Ce document d'information accompagnera le dossier soumis à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

Le cahier des charges exposera les différentes finalités du projet. Il précisera et justifiera les choix envisagés vis-à-vis des solutions et modes alternatifs.

Il identifiera les enjeux d'aménagement et de protection de l'espace devant être pris en compte. Enfin, il fixera les modalités de conduite du projet.

C'est à partir de ce cahier des charges que seront engagées les études de tracé.

Ces études pourront être réalisées sur la totalité de l'infrastructure ou décomposées en sous-ensembles homogènes tout en respectant la cohérence d'ensemble.

III - Intégrer les études de tracé dans une perspective d'aménagement des territoires concernés

Les grandes infrastructures ont un impact important sur l'aménagement et le développement des territoires traversés et desservis. A l'inverse, elles doivent prendre en compte les politiques conduites par l'Etat dans d'autres domaines ainsi que les projets des collectivités territoriales concernées.

C'est pourquoi il est indispensable que les potentialités créées par cette infrastructure soient identifiées et intégrées dans une synthèse des perspectives d'aménagement faisant apparaître les orientations en matière de développement, de protection et de mise en valeur des territoires.

Cette synthèse est établie en partenariat avec les collectivités territoriales impliquées et doit dans la mesure du possible, recueillir leur adhésion.

Elle constitue une référence pour les actions susceptibles d'être engagées en accompagnement du projet. En outre, il appartient, le cas échéant, à l'Etat et aux collectivités territoriales concernées de prendre en considération cette synthèse dans les documents d'urbanisme.

Ce processus sera conduit sous la responsabilité du préfet, le volet aménagement constituant l'un des éléments du choix du 'fuseau'; il sera ensuite poursuivi pendant la phase d'avant-projet sommaire.

Les éléments de contenu de cette synthèse, et l'aire géographique concernée devront être précisés dans le cahier des charges du projet.

Le cahier des charges, le bilan du débat et la synthèse des perspectives d'aménagement accompagneront le dossier soumis à l'enquête publique.

IV - Afficher les engagements de l'Etat et suivre leur mise en oeuvre

A partir des observations recueillies pendant l'enquête publique et des avis exprimés par la commission d'enquête et le Conseil d'Etat, des modifications, parfois importantes, sont décidées pour améliorer le projet et son insertion (environnement, aménagement du territoire, développement local...) dans les territoires concernés. Ces modifications ainsi que les principales dispositions

en matière d'insertion déjà prévues par le projet soumis à l'enquête seront rendues publiques en même temps que l'acte déclaratif d'utilité publique, permettant ainsi une meilleure information des citoyens et un suivi des engagements de l'Etat.

Chaque préfet intéressé constituera, avec les responsables locaux concernés (élus, forces sociales, économiques, associations locales), un comité de suivi de la mise en oeuvre des engagements de l'Etat. Le maître d'ouvrage rapportera régulièrement devant ce comité.

Le préfet pourra faire appel à des experts pour évaluer les propositions du maître d'ouvrage, voire les compléter.

Un bilan économique, social et environnemental de l'infrastructure sera établi par le maître d'ouvrage et présenté au comité de suivi des engagements de l'Etat réuni par le préfet entre trois ans et cinq ans après la mise en service de l'infrastructure.

Un bilan intermédiaire sera présenté un an après la mise en service.

LE MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS,
Direction des routes

Stato di avanzamento al 20 maggio 2007

della *Démarche Grand Chantier Lyon-Turin*
redatto dall'Unità provvisoria di coordinamento

A – Avvio del procedimento: breve cronistoria

- Avvio del procedimento da parte del Comitato interministeriale per la gestione e lo sviluppo del territorio (CIADT) del 18 dicembre 2003.
Sono stati stabiliti:
 - la definizione degli obiettivi;
 - il principio del partenariato Stato / enti territoriali;
 - la predisposizione delle risorse finanziarie da parte dello Stato per l'avvio e per la conduzione (FNADT).
- Comitato di pilotaggio convocato dal Prefetto della Savoia il 25 marzo 2004.
Il Comitato ha consentito l'avvio mediante:
 - convalida delle tematiche e delle metodologie del procedimento (nota di inquadramento iniziale);
 - avvio del procedimento in Savoia grazie ad un lavoro congiunto Stato/Consiglio Generale, prima della progressiva estensione agli altri territori del progetto;
 - istituzione di un'unità di coordinamento (DATAR, SGAR, CG73, Prefettura della Savoia, operatori ferroviari LTF e RFF).
- Convalida di tali orientamenti nel corso di una riunione delle amministrazioni centrali presso la DATAR il 31 marzo 2004.
- Ulteriore allargamento dell'unità di coordinamento alla Regione Rodano-Alpi (delibera nel mese di aprile 2005), associazione del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici e dei servizi decentrati statali (DDE, DDAF, DDTEFP, ANPE, DIREN) fin dal 2004.
- Attivazione alla fine del 2004 delle risorse di animazione del procedimento mediante una convenzione tra il Prefetto della Regione e il CG 73, in base ad un apporto paritetico di 100.000 euro da parte del FNADT e di 100 000 ? da parte del CG 73:
 - convenzione annuale recante approvazione del programma di lavoro e del bilancio;
 - rinnovo della convenzione a partire dal 2005.
- La decisione ministeriale del 2 febbraio 2007, intervenuta a chiarire le fasi di realizzazione della parte francese del collegamento Lione-Torino, è di natura tale da influire considerevolmente sulla *démarche Grand Chantier*. Essa esige l'aggiornamento degli studi tematici, in particolare nei settori dell'occupazione, della formazione e dell'alloggio, allo scopo di ridefinire le esigenze generate dai cantieri effettivamente approvati e dal relativo calendario. Essa comporta soprattutto un'estensione del perimetro di lavoro del percorso e, di conseguenza, del relativo partenariato tecnico-istituzionale.

B – Lavori realizzati e in corso

1 – Gli studi di prefigurazione

Una prima fase è stata affidata ad un consulente, il dr. Guillot, già coordinatore del Grand Chantier del Tunnel sotto la Manica. L'adeguamento al contesto locale delle raccomandazioni emesse in tale prima fase è stato realizzato successivamente (seconda fase) a cura dello Studio Asadac -Territoires.

- *1a - I punti chiave dello studio di prefigurazione del dr. Guillot: «trasformare un buon intervento in un buon affare...»*
 - Il committente è il primo beneficiario della démarche Grand Chantier. Prima ancora di essere un obbligo morale, il procedimento è un obbligo economico (riduzione dei giorni di sciopero e del lavoro nero) che consente di contenere il costo finale del cantiere.
 - Non esiste anticipazione da parte delle imprese ...
Le imprese non sono abituate ad anticipare e gli imprenditori locali non creano una catena di solidarietà. Il procedimento consente l'anticipazione..., ma le imprese diffidano dell'iniziativa pubblica. Occorre pertanto restare vicino al committente e stabilire un rapporto di fiducia.
- *1b - Il fulcro del percorso secondo il dr. Guillot: la creazione di due unità*
La piattaforma occupazione-formazione è un processo pianificato nel tempo:
 - innanzitutto, attività di comunicazione sul cantiere e sui posti di lavoro;
 - quindi, creazione degli strumenti formativi;
 - poi, fare formazione, tenendo presente che una percentuale considerevole dei tirocinanti abbandona il processo.
 - Di immediata realizzazione: attività di comunicazione sulla natura del cantiere, evitando una presentazione in chiave eroica dei lavori del cantiere in oggetto e valorizzando le professionalità.
 Il dispositivo di accesso delle imprese agli appalti è un meccanismo regolato come un orologio: certificazione + partenariato + divulgazione delle informazioni in tempo reale.
 - Di immediata realizzazione: individuare e divulgare le condizioni o i criteri di accesso delle imprese del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici ai diversi lotti.
- *1c - Seconda fase dello studio di prefigurazione affidata ad un consulente locale*
Lo Studio Asadac-Territoires, a partire da un lavoro d'indagine, formula quanto segue.
 - Le esigenze evidenziate (in materia ambientale da un lato e in materia di accompagnamento economico e sociale dall'altro) non sono mai state, probabilmente, così profonde e critiche.
 - Di contro, risorse fiscali connesse ai lavori o all'esercizio scarse e frammentarie.
 - L'impegno della démarche Grand Chantier è altrettanto eccezionale in quanto, oltre al ritorno in termini di esperienza riuscita in materia di grande cantiere in Savoia, i committenti RFF e LTF esprimono le loro esigenze e cercano collaborazioni locali.
 Sei punti specifici devono contribuire alla realizzazione della démarche Grand Chantier:
 - 1) Il processo di accompagnamento auspicato dal CIADT nel dicembre 2003 interviene oggi in una fase che possiamo definire dell'«appena in tempo», senza grande anticipo, né ritardo manifesto. Spetta ai partner Stato, enti, committenti, rappresentanti del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici, fare tutto il possibile affinché la fase operativa sia avviata verso il 2008.
 - 2) La démarche Grand Chantier implica un rischio principale: esiste un rischio effettivo di ridurre tale procedimento a una logica di compensazione.
 - 3) La reciprocità territorio-cantiere costituisce il nucleo fondante della démarche Grand Chantier: il territorio presenta un interesse reale ad accompagnare il cantiere affinché quest'ultimo non produca effetti negativi e allo scopo di condurre a buon fine determinate operazioni individuate in un progetto del territorio; dal canto suo, il cantiere è molto interessato ad appoggiarsi al territorio per agevolare la propria realizzazione.
 - 4) L'elaborazione di un sistema di classificazione consente di determinare le chiavi di finanziamento del procedimento.
 - 5) Il punto debole attualmente è la mancanza di un vero Progetto del territorio.
 - 6) Resta da sviluppare un partenariato italo-francese che favorisca l'accompagnamento del collegamento Transalpino.

2 - Gli studi tematici

a) *Alloggi / accoglienza*

- Studio affidato al CAL – PACT della Savoia
- Bilancio/diagnosi delle potenzialità attuali e delle prospettive di sviluppo della capacità di accoglienza (rapporto consegnato a fine 2005)
- Elaborazione in corso di uno schema direttivo dell'offerta di accoglienza, all'interno di un gruppo di lavoro che raggruppi gli attori interessati

b) *Occupazione / formazione*

- Creazione di un gruppo di lavoro che riunisca gli attori dello SPE, la Regione e il settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici.
- Lavoro sulle esigenze di mano d'opera dei cantieri (sia quantitative che qualitative).
- Analisi del mercato occupazionale locale, regionale e transfrontaliero.
- Analisi delle difficoltà di assunzione riscontrate dai primi cantieri (discenderie) e programma di miglioramento degli strumenti di assunzione, utilizzando le risorse del programma INTERREG « Lavoro senza Frontiera ».
- Individuazione dei dispositivi formativi attivabili.

c) *Fondario*

- Studio diagnostico degli impatti sul fondiario, affidato alla SAS / ASADAC (rapporto consegnato al primo trimestre 2006).
- Situazione del mercato fondiario.
- Individuazione delle criticità.
- Proposta di un dispositivo di intervento sul fondiario prima della DPU.
- Finalizzazione previo confronto con gli operatori ferroviari.
- Ricerca di soluzioni per l'acquisizione per risolvere casi urgenti di imprese impattate.

d) *Assistenza alle imprese per l'accesso alle richieste di fornitura dai cantieri*

- Riflessione in corso su un dispositivo di « pre-qualificazione volontaria » delle imprese locali del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici e dei servizi.
- Assistenza alle imprese locali del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici per la fidelizzazione del loro personale a rischio di « drenaggio » da parte dei grandi gruppi aggiudicatari dei principali appalti.

e) *Ambiente*

- Gruppo di lavoro creato a metà 2005.
- Riflessioni metodologiche sulla ripartizione degli interventi tra committenti e démarche Grand Chantier.
- Riflessione sull'elaborazione di un progetto di carta di gestione ambientale del cantiere, ispirata alla carta dell'A43.
- Lavoro-test su La Combe de Savoie, in merito alla determinazione del tracciato nell'ambito di un procedimento sperimentale di gestione ambientale.

f) *Materiali / Smarino*

- Avvio di una riflessione su un bilancio preventivo economico complessivo.
- Obiettivo di coordinamento dei dispositivi tecnico-economici tra i due futuri committenti ferroviari, i committenti di grandi operazioni di gestione in Savoia, ed eventualmente in Isère, ed il settore degli addetti alle cave.

g) *Osservatorio delle discenderie in cantiere*

- Mano d'opera / assunzioni.
- Alloggi per i dipendenti.
- Subappalti locali.
- Accesso ai servizi pubblici.

3 - Sostegno ai progetti territoriali

Intervento nel progetto di riqualificazione urbana del quartiere della stazione a St. Jean de Maurienne : cofinanziamento (da parte del Comune, dello Stato, del Dipartimento della Savoia, della Regione e della LTF) dello studio di DPU urbano congiunto alla DPU LTF.

C – Prossime scadenze

- Convocazione di un Comitato di pilotaggio:
 - informazioni sull'avanzamento del procedimento;
 - presentazione dello studio di prefigurazione;
 - orientamenti per l'attuazione di un dispositivo istituzionale permanente del pilotaggio del procedimento.
- Aspetti di ingegneria finanziaria:
 - classificazione dei finanziamenti di diritto comune;
 - ruolo del CPER nella programmazione pluriennale dei finanziamenti pubblici;
 - riflessione sull'eventuale attuazione di un apposito finanziamento stabilito in una percentuale dei lavori.
- Aggiornamento degli studi tematici in funzione delle decisioni adottate riguardo al fassaggio e in particolare:
 - esigenze in termini occupazionali/formativi;
 - esigenze in termini di offerta di accoglienza/alloggi;
 - studio degli impatti sul fondiario;
 - materiali/smarino.
- Studio di attuazione della struttura portante.

ALLEGATO

Decisione del CIADT, del 18 dicembre 2003

Il progetto di nuovo collegamento ferroviario Lione-Torino si tradurrà nel più ampio cantiere mai realizzato. Anche se per realizzare tale investimento occorreranno una quindicina d'anni, esso segnerà inevitabilmente in modo radicale tutti i territori interessati, dalle porte di Lione alla valle della Maurienne. L'impatto si avvertirà in modo ancora più forte nei territori di montagna in cui, ad esempio, l'estrema scarsità di spazio utilizzabile amplifica notevolmente i vincoli fondiari, mentre l'impatto sonoro è ingigantito dal massiccio.

Il progetto ha già comportato vincoli notevoli per la valle della Maurienne. Di fatto, il cantiere è già stato avviato sotto forma di cunicoli esplorativi che sono fonte di problemi (materiali di risulta, rumore, movimentazione camion, prosciugamento delle fonti) e di forti pressioni sul territorio (mobilitazione di tutti gli alloggi e della mano d'opera disponibile); d'altro canto, non è consentita alcuna operazione immobiliare nelle varie zone individuate, il che costituisce un pesante handicap, in particolare per le imprese interessate.

L'ampiezza del cantiere e delle sue ripercussioni giustifica quindi pienamente, alla stregua di ciò che era stato fatto in occasione della costruzione del tunnel sotto la Manica, l'avvio di un procedimento di tipo Grand Chantier, allo scopo di ottimizzare gli effetti del progetto sui territori interessati e favorire la partecipazione delle imprese e del personale esterno.

La démarche Grand Chantier riguarderà non solo la durata del cantiere stesso, ma anche la fase post-cantiere, al fine di contribuire ad ammortizzare il calo di attività conseguente all'ultimazione del progetto. Essa presuppone innanzitutto la scelta di un coordinatore, ma anche la creazione di un comitato di pilotaggio, l'instaurazione di un dispositivo di concertazione e di informazione che raggruppi lo Stato, gli enti territoriali e le imprese, nonché la costituzione di un'associazione tra imprese e la predisposizione di un adeguato sistema di finanziamento.

In particolare, le attività che potrebbero essere prese in considerazione in modo coordinato nell'ambito della démarche Grand Chantier della linea Lione-Torino, sono le seguenti:

- l'accoglienza e il funzionamento sociale del cantiere: alloggi, servizi alle popolazioni, ivi compresi trasporti, impianti pubblici, ristorazione;
- l'occupazione e la formazione: formazione di mano d'opera locale e adeguamento delle qualifiche all'avanzamento del cantiere, riconversione per la fase post-cantiere, borse-lavoro;
- lo sviluppo economico per associare il tessuto economico locale alla realizzazione del progetto nel modo più efficace e garantire ulteriormente posti di lavoro a tempo indeterminato per la mano d'opera utilizzata durante il cantiere;
- la gestione fondiaria, essenziale in territori sottoposti a enormi vincoli non solo a causa del massiccio, ma anche a causa di altre infrastrutture o insediamenti umani, di rischi naturali e di obblighi ambientali (Natura 2000);
- la compatibilità ambientale del progetto (rumori, materiali di risulta, acque, paesaggi ecc.);
- la comunicazione con le popolazioni e i loro rappresentanti locali;
- l'accompagnamento dei rappresentanti locali nella creazione di progetti del territorio.

Il CIADT decide che la realizzazione del nuovo collegamento ferroviario Lione - Torino sarà oggetto di un procedimento Grand Chantier. Fin dal 2004, uno studio di prefigurazione, destinato a precisare contenuti ed organizzazione del procedimento Grand Chantier, sarà realizzato da un consulente esperto in tali operazioni. Lo studio formulerà in particolare alcune proposte che tengano conto del fasaggio previsto. Contemporaneamente, lo Stato proporrà agli enti locali l'istituzione di un'unità provvisoria di coordinamento. Lo Stato destina un finanziamento di 20 000 ? allo studio (FNADT titolo III) e di 100.000 euro l'anno all'unità di coordinamento (FNADT titolo IV). Inoltre, una sovvenzione FNADT di 300 000 euro verrà destinata nel 2004 alla realizzazione del centro espositivo del Grand Chantier che verrà collocato nel sito dell'ex Riseria di Modane.

Estratto dalla scheda n° 1-17 - CIADT del 18 dicembre 2003 : « Collegamento ferroviario Lione - Torino »

LEGENDA SIGLE

ANPE	Agence Nationale pour l'Emploi
APS/APD	Avant-Projet Sommaire / Avant-Projet Détail
ASSEDIC	Association pour l'Emploi dans l'Industrie et le Commerce
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CAL-PACT	Centre pour l'Amélioration du Logement-Protection Amélioration Conservation transformation de l'habitat
CCI	Chambre de Commerce, d'Industrie et de Services
CG 73	Conseil Général de la Savoie
CIADT	Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire
CPER	Contrat de Plan entre l'État et la Région
CRP	Compte de Résultat Principal
DATAR	Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires
DDAF	Direction départementale de l'agriculture et la forêt (DDAF)
DDE	Direction Départementale de l'équipement
DDTEFP	Direction Départementale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
DIACT	Délégation à l'aménagement et à la compétitivité des territoires
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
FNADT	Fonds National pour l'Aménagement du Territoire
GEIQ BTP	Groupement d'Employeurs pour l'Insertion et la Qualification dans le Bâtiment et Travaux Publics
GIP	Groupement d'Intérêt Public
GRETA	Groupement d'établissements scolaires publics
LGV	Ligne à Grande Vitesse
LTF	Lyon Turin Ferroviaire
OPAH	Opérations Programmées pour l'Amélioration de l'Habitat
PLA	Prêt Locatif Aidé
PPP	Partenariat Public-Privé
RFF	Réseau Ferré Français
SIVOM	Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples
SPE	Service Public de l'Emploi

Strutturazione del procedimento Grand Chantier Lyon-Turin

Contenuto, Finanziamento, Pilotaggio

I – NATURA E ATTORI DEL PROCEDIMENTO

A – Il fulcro del procedimento: costruire un'opera

1 - L'opera

È costituita da 3 elementi: l'infrastruttura di collegamento stessa: nuove linee, raccordi, accessi ferroviari, tunnel, opere d'arte; gli impianti di gestione: stazioni, stazioni di alimentazione; le interfacce con l'ambiente: ripristino di reti preesistenti, protezioni foniche e visive.

2 - Gli attori

Vari attori partecipano alla realizzazione di questo Grand Chantier: i due Stati "autorità organizzatrici" e l'UE: ciascuno Stato per la propria parte "nazionale" del tracciato, i due Stati congiuntamente e l'UE per la parte internazionale; i committenti del progetto: al momento, RFF e LTF, nella fase di studio e di lavori geognostici; in futuro (2008), con ogni probabilità RFF e LTF 2, nella fase di realizzazione – dove la differenza tra LTF 1 e LTF 2 potrebbe tradurre il passaggio da un montaggio esclusivamente pubblico a un Partenariato Pubblico-Privato; le imprese aggiudicatrici degli appalti.

B – Il primo cerchio: realizzare un cantiere tecnico

1 - Un'impresa fondiaria da gestire

L'impresa deve gestire al contempo: tutti gli elementi dell'opera (infrastruttura di collegamento, impianti di gestione, interfacce); ma anche i siti specifici in fase di cantiere: basi lavori e imprese cantieri, prefabbricati ad uso abitativo, siti per il prelievo ed il deposito dei materiali, rete viaria e reti tecniche necessarie ai cantieri.

Gli attori interessati. Questa tematica riguarda essenzialmente i committenti e le imprese del cantiere, tuttavia, su richiesta del committente, è stato avviato uno studio di inquadramento della problematica fondiaria (committenza: Dipartimento della Savoia – Pilotaggio: unità di coordinamento), anticipando il procedimento di DUP che costituisce la sede più appropriata per affrontare tali temi.

Tale studio consiste in: effettuare una diagnosi della situazione del mercato fondiario, in particolare in Maurienne; individuare le potenziali criticità, allo stato attuale di conoscenza dei futuri tracciati; prevedere dispositivi e strumenti fondiari da attivare.

Il lavoro attuale ha consentito di individuare le problematiche più urgenti di rilocalizzazione delle imprese impattate dal tracciato LTF nel bacino di St. Jean de Maurienne.

E' stato creato un dispositivo istituzionale e finanziario di acquisizione che potrà essere trasferito ai tracciati RFF.

L'esito finale dello studio è in attesa delle osservazioni di RFF per quanto riguarda i punti individuati come sensibili sulla parte propriamente francese del progetto.

2 - Mano d'opera e occupazione/formazione

La mano d'opera dovrà essere adeguata e disponibile al momento opportuno. La valutazione delle esigenze teoriche è stata effettuata nel 2003 da un'analisi dello Studio Price-Waterhouse, su incarico RFF/LTF e per iniziativa dello Stato.

Sarà necessaria una valutazione approfondita per cantiere, professione, livello professionale e rispetto del cronogramma generale del progetto.

Siamo consapevoli che la valutazione delle esigenze teoriche effettuata nel 2003 ha i suoi limiti: si basa su rapporti forfettari desunti da cantieri precedenti; cumula le esigenze, presupponendo una realizzazione simultanea di tutti gli elementi del progetto (effetto di picco generalizzato); non chiarisce la questione degli eventuali movimenti transfrontalieri di mano d'opera. Ciononostante, la valutazione è servita come parametro di riferimento comune per gli attori che si occupano delle questioni dell'occupazione e della formazione. Richiede evidentemente un aggiornamento alla luce delle decisioni adottate dal governo francese in materia di fasaggio per la parte propriamente francese del progetto.

Gli attori interessati. Un gruppo di lavoro istituito dall'unità di coordinamento nel 2005 raggruppa i servizi di Stato a livello dipartimentale e regionale, l'ANPE, l'ASSEDIC, i rappresentanti del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici, il Dipartimento della Savoia e la Regione Rodano-Alpi. Esaminando da vicino i problemi di assunzione riscontrati dai cantieri delle tre discenderie in corso, il gruppo si prefigge un triplice obiettivo: migliorare gli strumenti per l'avvicinamento della domanda all'offerta specifica di lavoro in questo tipo di cantiere; predisporre i dispositivi formativi da attivare per adeguare alle esigenze delle imprese le qualifiche di coloro che cercano lavoro; chiarire le prospettive di movimenti transfrontalieri di mano d'opera. Il programma Interreg "Lavoro senza frontiera" è stato parzialmente messo a disposizione del presente procedimento nel periodo 2003/2007. È in corso di montaggio un secondo programma, più direttamente dedicato al sostegno degli interventi operativi richiesti dal cantiere Lione-Torino. D'altro canto, il programma di lavoro mira ad offrire alle imprese locali del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici un dispositivo che le aiuti a premunirsi contro i rischi di "cannibalizzazione" della loro manodopera da parte dei grandi gruppi titolari degli appalti dei lavori.

3 - L'offerta di accoglienza

Occorre un'offerta di accoglienza per il personale dei cantieri e le loro famiglie. Su questo tema è stato avviato fin dal 2005 uno studio (committenza: Dipartimento della Savoia – Pilotaggio : unità di coordinamento), affidato al CAL-PACT della Savoia. Esso consente di individuare le soluzioni disponibili e quelle da sviluppare: alloggi esistenti e da riadattare sia per comunità che per singoli, essenzialmente in modalità locativa; prefabbricati ad uso abitativo e campeggi; foresterie. La fase diagnostica si è conclusa alla fine del 2005. Resta da attuare la fase di elaborazione di uno schema direttivo dell'offerta di accoglienza insieme a tutti i partner coinvolti. Essa richiede evidentemente la mobilitazione degli enti locali e dei rispettivi partner professionali.

Gli attori interessati. I partner associati all'elaborazione dello schema direttivo di cui sopra sono: gli enti locali; i servizi di Stato (DDE); i finanziatori sociali; le associazioni di categoria del settore alberghiero; i gestori dei campeggi.

Occorre rilevare in questa fase che la tematica dell'offerta di accoglienza implica una profonda interazione tra le esigenze specifiche del cantiere e le esigenze proprie del territorio e richiede pertanto un attento coordinamento di questi due elementi in termini di programmazione e finanziamento.

4 - I materiali

Per quanto riguarda la disponibilità dei materiali da costruzione e le soluzioni per la destinazione del materiale estratto dai tunnel, RFF e LTF hanno effettuato una prima valutazione dei volumi di materiali estratti, con alcuni suggerimenti di ripartizione tra materiali riutilizzabili dal progetto e materiali destinati fuori cantiere.

Resta da effettuare uno studio più approfondito: sulla valorizzazione economica dei materiali estratti, mediante il coordinamento della loro destinazione (tra i due committenti ferroviari, tra questi ultimi e i committenti di altri progetti del territorio, con il personale addetto alle cave); sul trattamento ambientale dei siti di prelievo e di deposito.

La tematica del recupero è ampiamente condizionata dal fasaggio e dall'estensione geografica del progetto, nonché dai risultati dei lavori geognostici.

Gli attori interessati. Lo studio di valorizzazione economica potrà essere avviato con i partner interessati di cui sopra non appena si disporrà con certezza di informazioni precise su tracciati e fasaggio.

5 - Le reti tecniche

Riguardano : reti energetiche, reti viarie pubbliche e dedicate, reti del trasporto di materiali (nastri trasportatori, teleferiche...), reti idrauliche dedicate.

Non è questa la sede per approfondire la presente tematica, se si eccettuano gli aspetti relativi all'interfaccia con le reti pubbliche e con l'ambiente circostante.

Gli attori interessati. Agiscono sotto la responsabilità dei committenti in fase APS/APD (Progetto Preliminare / Progetto Definitivo, ndt). Allo stadio attuale, il coinvolgimento degli attori locali è prematuro.

C - Il secondo cerchio: rendere positivo un impatto locale

In tale ottica, non più solo tecnica, ma territoriale, alcune tematiche derivanti dalle esigenze del cantiere corrispondono ad esigenze od opportunità del territorio, come ad es. le questioni dell'occupazione/formazione e degli alloggi. Altre sembrano innestarsi direttamente sui concetti di interesse del territorio, come ad es. l'assistenza al tessuto locale delle imprese per aiutarle a beneficiare del ritorno economico dei cantieri, dell'opportunità di sviluppare un progetto complessivo di gestione del territorio locale e, naturalmente, del recupero dell'ambiente in senso lato.

1 - L'occupazione e la formazione

Uno degli obiettivi assegnati dal CIADT alla démarche Grand Chantier consiste nel favorire lo sviluppo dell'occupazione locale e regionale (cfr. apposite note "occupazione" e "formazione"). Per essere raggiunti, tali obiettivi esigono una vasta mobilitazione dei partner : servizi del Ministero del Lavoro, ANPE, Regione Rodano-Alpi, Pubblica Istruzione, settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici e altre organismi professionali.

La questione del finanziamento del piano di formazione può rappresentare un punto cruciale ; un altro è la capacità delle imprese del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici di migliorare la propria attrattività in termini di salario e di condizioni lavorative.

2 - Gli alloggi

Come menzionato sopra, si tratta di un tema di interesse congiunto per il cantiere e per il territorio (cfr. apposita nota "alloggio").

3 - L'assistenza alle imprese locali nell'accesso alle richieste di fornitura provenienti dai cantieri

Le precedenti esperienze di démarche Grand Chantier, in particolare il Transmanica (tunnel sotto la Manica), dimostrano che questo tema è una delle principali preoccupazioni di qualsiasi procedimento del tipo Grand Chantier e uno dei parametri di successo, naturalmente, in un'ottica chiaramente incentrata sull'interesse del territorio (cfr. nota "azione economica" e l'apposita scheda "assistenza alle imprese").

4 - Un progetto di territorio

Sarebbe opportuno non attendere un'eventuale fioritura di progetti di territorio locali, nati in occasione dell'arrivo della Lione - Torino, ma attuare piuttosto un procedimento coerente di progetto per la gestione del territorio locale. Essa potrebbe ad esempio contraddistinguersi per: la selettività delle azioni a livello almeno intercomunale o di bacino di vita; la commit-

tenza a livello sovra-locale (a livello nazionale, dipartimentale o regionale); la convergenza tra gli interventi finanziari degli enti pubblici, dei committenti (eventualmente) e degli organismi finanziari; l'accompagnamento metodologico e finanziario dello Stato (DIACT) per confermare un orientamento comune coerente.

5 - Il recupero ambientale

Gran parte degli impatti ambientali del progetto saranno affrontati dal fulcro di quest'ultimo, sotto la responsabilità dei committenti e nell'ambito delle pratiche per la DUP.

In compenso, la démarche Grand Chantier potrebbe essere il contesto adatto per ideare ed attuare un dispositivo di gestione ambientale dei cantieri stessi.

D - Il terzo cerchio: azionare una leva strategica

In questa sede si tratta di accennare a temi funzionalmente o geograficamente più lontani dal fulcro dell'opera, ma che vengono regolarmente evocati da vari soggetti in occasione dei dibattiti sul collegamento Lione-Torino. Ad esempio: la valorizzazione socio-economica della futura LAV; il collegamento ferroviario Grenoble/Lione - Torino; la ristrutturazione dei trasporti regionali intorno alla Lione - Torino; l'eventuale creazione di una nuova urbanizzazione all'intersezione tra la Lione-Torino e il Sillon alpin.

Va precisato che tali temi esulano dall'ambito di pertinenza della démarche Grand Chantier e riguardano piuttosto un eventuale "piano Transalpina", equiparabile al "piano Transmanica", attuato in occasione della realizzazione del tunnel sotto la Manica: la sede più appropriata per affrontare tali temi è probabilmente quella della DIACT, della Regione, del Comitato del massiccio, delle istituzioni del Sillon alpin.

II - IL FINANZIAMENTO DEL PROCEDIMENTO

Chiarire e, successivamente, attivare la tipologia delle fonti di finanziamento

1 - Il finanziamento dell'opera

La questione non riguarda evidentemente la démarche Grand Chantier.

2 - Il finanziamento dell'accoglienza del cantiere (1° cerchio)

a) La gestione fondiaria delle imprese del cantiere

Il costo delle acquisizioni fondiarie, a carico dei committenti, non riguarda la démarche Grand Chantier. Tuttavia, ci si può porre la questione nei casi di acquisizioni anticipate prima della DUP, in particolare per le esigenze di rilocalizzazione di imprese impattate dai tracciati (cfr. la nota "azione economica" e la nota "fondiario").

b) L'occupazione e la formazione

Gli obiettivi di cui sopra esigono manifestamente livelli differenziati di finanziamento.

Gli obiettivi in ambito occupazionale propriamente detto possono essere coperti piuttosto agevolmente con le risorse attuali in fase di ingegneria di progetto, a condizione di mobilitare integralmente le risorse supplementari apportate dal programma INTERREG, con proroga da prevedere.

In compenso, nella fase operativa di assunzione per i cantieri principali, occorre prevedere tassativamente un potenziamento delle risorse sul campo.

Di contro, le esigenze formative esigeranno manifestamente l'attivazione di tutti i dispositivi formativi esistenti ed il loro potenziamento: Pubblica Istruzione, con formazioni iniziali e GRETA; finanziamenti della Regione nell'ambito della sua competenza giuridica e at-

traverso organismi formativi da essa finanziati; il settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici e i relativi organi formativi (GEIQ BTP); la CCI e le sue reti formative per il settore dei servizi. Al momento è difficile prevedere una quantificazione del costo economico di tali interventi, tanto più che le scelte in materia di fasaggio nel periodo del progetto stesso avranno notevoli ripercussioni sulla cronologia delle esigenze e sugli eventuali effetti di picco. Tuttavia, il gruppo di lavoro «occupazione/formazione» istituito dall'unità di coordinamento si prefigge, in particolare, l'obiettivo di precisare a mano a mano tali esigenze e di valutarne il costo.

c) Offerta di accoglienza

L'elaborazione dello schema direttivo di cui sopra consentirà di affrontare in modo piuttosto concreto le esigenze di finanziamento correlate a tale funzione di accoglienza del cantiere. Allo stadio attuale, possiamo tuttavia ipotizzare una prima tipologia di fonti di finanziamento: i prefabbricati ad uso abitativo saranno a carico delle imprese del cantiere e/o dei committenti (rimangono le imprese fondiarie che potranno coinvolgere gli enti locali ed i committenti); gli adeguamenti e lo sviluppo nel segmento foresteria e campeggi saranno a carico dei rispettivi gestori, in quanto investimenti economici, con sovvenzioni pubbliche di diritto comune, ma prioritarie ed accompagnate da eventuali agevolazioni a titolo di classificazione Grand Chantier; l'adeguamento dell'edificato esistente e l'eventuale costruzione di nuovi alloggi costituiranno ovviamente la parte essenziale delle esigenze di finanziamento pubblico.

Occorre ricordare, al termine dei primi studi svolti dall'unità di coordinamento, che tale segmento di offerta di accoglienza rappresenta il 60% del totale del fabbisogno previsto.

In tale settore, le fonti di finanziamento sono i classici finanziamenti di Stato in PLA e OPAH e degli enti (Dipartimento, Regione), i quali dovranno beneficiare di quote prioritarie ed agevolate a titolo di classificazione Grand Chantier.

Si possono inoltre identificare due fonti di finanziamento specifiche: i prestiti a rimborso differito della Caisse des Dépôts : concessi agli enti locali, riguardano gli "impianti anticipati", ossia quelli corrispondenti alle esigenze specifiche ed a lungo termine della collettività che le esigenze a più breve termine dell'accoglienza del cantiere inducono tuttavia ad anticipare; il rimborso dei prestiti interviene a mano a mano che i suddetti impianti generano nuove risorse fiscali per la collettività; la partecipazione all'1 % del datore di lavoro agli alloggi (in tale modo, le imprese del cantiere potranno contribuire all'offerta di alloggi a vantaggio dei loro dipendenti e, al contempo, garantirsi contrattualmente contro il rischio di vedere gli alloggi finanziati per l'accoglienza dei loro dipendenti "cannibalizzati" dalle esigenze endogene del territorio).

d) I materiali

La questione riguardo ovviamente i committenti. L'unico intervento della démarche Grand Chantier potrebbe consistere nel suscitare un approccio di ottimizzazione economica complessiva tra i due committenti ferroviari, gli altri committenti di grandi cantieri sul territorio ed il personale addetto alle cave.

Il trattamento ambientale dei siti di prelievo e di deposito, oltre agli obblighi giuridici dei committenti, potrà essere finanziato dai "bonus" menzionati al punto II - 1 di cui sopra, e/o nell'ambito del progetto di territorio sopramenzionato.

e) Reti tecniche

A carico dei committenti. Senza altri commenti allo stadio attuale.

3 - Il finanziamento della valorizzazione del territorio (2° cerchio)

a) L'assistenza alle imprese per l'accesso alle richieste di fornitura

(cfr. apposita nota)

b) Il progetto di territorio

In questa sede ci troviamo chiaramente al di là delle esigenze tecniche di accoglienza del cantiere, nella sfera di interesse principale dei territori locali e regionale. Sembra quindi logico prevederne il funzionamento in via prioritaria a carico degli enti territoriali. Appare tuttavia legittimo aspettarsi una partecipazione significativa a tale dispositivo da parte dello Stato, il quale con il suo progetto di infrastruttura di trasporto di interesse nazionale viene sostanzialmente ad impattare i territori locali.

Analogamente per l'UE, attraverso i suoi fondi strutturali, dato l'interesse europeo del progetto di collegamento ferroviario, elemento cardine del corridoio sud-europeo. Si tratterebbe in questo caso di una sorta di "misura di compensazione" globale, trasparente e, auspicabilmente, coerente, a vantaggio di tutti i territori impattati dalla Lione-Torino.

La sede logica naturale di negoziazione del contenuto e del finanziamento di un tale progetto di territorio sembra chiaramente dover essere il CPER. Dagli orientamenti a tutt'oggi noti per il CPER 2007-2013 emerge che: il finanziamento delle azioni tematiche di accoglienza e di accompagnamento del cantiere dovrebbe intervenire su linee di bilancio di diritto comune, fuori CPER; in compenso, è prevista una convenzione territoriale, nell'ambito della parte territoriale del CPER, destinata – a priori – a finanziare l'elaborazione e la realizzazione del progetto di territorio così come delineato nel suo principio.

Il primo stanziamento potrebbe comprendere dei finanziamenti di Stato, della Regione (e eventualmente del Dipartimento) per l'accoglienza del cantiere, a titolo delle tematiche principali (occupazione, formazione, alloggi); il secondo stanziamento, a titolo dell'elaborazione e poi della realizzazione del progetto di territorio, potrebbe riguardare gli stessi co-finanziatori, ma con chiavi di partecipazione rivisitate.

Se è logico che il primo stanziamento sia prevalentemente alimentato dallo Stato, è altrettanto legittimo che il secondo stanziamento sia prevalentemente a carico degli enti territoriali. Comunque sia, la partecipazione dello Stato tramite la DIACT in questa seconda parte "Territorio" sembra necessaria al fine di garantire la coerenza del progetto.

c) L'ambiente

Le questioni di finanziamento delle azioni collegate a tale tematica potrebbero essere affrontate, da una parte, attraverso gli obblighi giuridici dei committenti ed i loro eventuali "bonus" e, dall'altra, attraverso il progetto di territorio sopramenzionato.

d) Il Piano Transalpina

Gli elementi indicati con la suddetta denominazione dipendono da ambiti di finanziamento esterni alla démarche Grand Chantier (Contratto di piano, CIACT).

III – IL PILOTAGGIO DELLA PROCEDURA**Un dispositivo partenariale ma differenziato****1 - Quale procedura?**

Le analisi precedenti relative alla natura, al contenuto ed agli attori dei diversi livelli del progetto suggeriscono fortemente che, escludendo per ovvi motivi il fulcro ed il terzo cerchio, l'ambito di pertinenza della démarche Grand Chantier si estende sul primo e secondo cerchio che definiscono il perimetro funzionale della procedura.

2 - Perché partenariale ?

Le tematiche coperte da tali due livelli comportano tutte – come evidenziato nella loro analisi dettagliata – un interesse congiunto per le due grandi sfere di attori che sono, da una parte "la sfera Stato/committenti" e, dall'altra, "la sfera Territorio".

Tale constatazione giustifica dunque fundamentalmente una modalità partenariale di pilotaggio della procedura, partenariato che è stato del resto definito a priori dal CIADT di dicembre 2003 come una delle caratteristiche centrali della procedura.

3 - Perché differenziato ?

Le stesse analisi mostrano inoltre che il grado di interesse di ognuna delle due sfere sopra evocate differisce per ciascuna tematica costitutiva del procedimento: la sfera “Stato/commitenti» è prevalentemente interessata alla creazione delle condizioni tecniche per una accoglienza soddisfacente del cantiere; la sfera “Territorio” intende naturalmente privilegiare l’ottimizzazione degli impatti locali e la massimizzazione delle ricadute positive del progetto.

Gli elementi di analisi sulle questioni di finanziamento del procedimento di cui al capitolo II concorrono ovviamente a tradurre questa duplicità di interessi, come evidenziato in particolare dalla formula del duplice stanziamento «linee di bilancio di diritto comune, fuori CPER” e “nel CPER”.

E’ quindi auspicabile orientarsi verso un dispositivo di pilotaggio comune a tutti i partners ma che permetta di espletare in modo differenziato il pilotaggio del procedimento: differenziazione delle competenze (tematiche) espletate; differenziazione nella ponderazione dei partner presso le istanze decisionali; differenziazione nelle fonti di finanziamento mobilitate per le diverse azioni.

Un tale dispositivo potrebbe essere assimilato a un SIVOM “à la carte”, con vocazioni comuni e vocazioni opzionali. La parte comune del pilotaggio dovrebbe quantomeno riguardare: l’animazione generale della procedura; le tematiche di forte interesse comune; la comunicazione della procedura; la classificazione delle azioni “Grand Chantier” che danno diritto ai finanziamenti riservati.

4 - La struttura portante

Sembra impossibile poter prescindere da una struttura giuridica formale. L’attuale formula dell’unità di coordinamento, strumento informale efficace per svolgere la fase esplorativa e di studi preventivi, non sarà sufficiente durante la fase operativa che implicherà scelte “politiche” di classificazione, di programmazione e di finanziamento, e quindi una rappresentazione chiara e stabile dei responsabili dei partner.

Sembra altrettanto chiaro che la natura sia pubblica che privata degli attori attuali e futuri del procedimento induce a considerare una formula giuridica in grado di associare queste due sfere. L’associazione Legge 1901 è chiaramente una soluzione semplice e flessibile.

Il GIP può rappresentare una formula adeguata, a condizione di optare per modalità di gestione che siano più vicine possibile al settore privato.

Effettivamente, i partner di statuto privato possono occupare un posto significativo nell’ambito della struttura : committenti, organizzazioni professionali, eventualmente imprese aggiudicatrici dei principali appalti di opere.

IV – LA DÉMARCHE GRAND CHANTIER

Spazio, tempo, comunicazione

1 - Spazio: il perimetro geografico della procedura

La decisione del CIADT di creare una démarche Grand Chantier per il collegamento ferroviario Lione - Torino riguarda certamente l’insieme del progetto sul territorio francese, da Lione all’entrata del tunnel internazionale.

Detto ciò, la principale motivazione di tale procedimento di preparazione e di accompagnamento è collegata all’entità eccezionale dei lavori da svolgere, essenzialmente dovuta ai lavori sotterranei derivanti dai principali tunnel inclusi nel progetto : tunnel di base, tunnel sotto Belledonne, tunnel sotto la Chartreuse e tunnel sotto Dullin-L’Épine (LAV).

Tali trafori e i loro rispettivi imbocchi sono tutti situati nel dipartimento della Savoia. Tale constatazione ha portato tutti gli attori del procedimento – in fase di studi di prefigurazione – a ritenere che il dipartimento della Savoia avesse vocazione a costituire l'ambito geografico ed istituzionale della procedura, tanto più che, secondo il probabile fasaggio del progetto, il cantiere da avviare per primo sarebbe quello del tunnel di base, ponendo così in prima linea il territorio della Maurienne nella realizzazione della procedura. I primi studi tematici (fondiario, occupazione, offerta di accoglienza, imprese) sono del resto stati svolti in questa prospettiva.

Le recenti decisioni di fasaggio incoraggiano ad estendere rapidamente tali prime tematiche ai territori interessati dal tunnel sotto Chartreuse ed a quello di Dullin-l'Épine.

Non va però dimenticato che il Dipartimento dell'Isère è anch'esso significativamente impattato dal progetto: nel Nord-Isère, da un lato con i cantieri delle due linee trasporto merci e passeggeri che comportano alcune opere (tunnel) meno imponenti dei quattro tunnel principali, ma comunque significative; dall'altro, la vicinanza all'Isère degli imbocchi del tunnel di Chartreuse e dell'imbocco ovest del tunnel di Dullin, per quanto situati in Savoia, può avere un impatto socio-economico sulle zone contigue del Nord-Isère e del Grésivaudan.

Tali osservazioni portano quindi a considerare un'associazione di attori dell'Isère, Prefetto, enti locali, Dipartimento ed organi professionali in seno ad una struttura di pilotaggio della procedura.

In tale fase del progetto, non sembra indispensabile associare il dipartimento del Rodano.

In compenso, è assolutamente indispensabile integrare la regione Rodano-Alpi nel dispositivo, sia per le sue competenze specifiche (formazione professionale, sviluppo economico, gestione del territorio, trasporti regionali) sia perché tale regione lo ha espressamente richiesto dal 2005 tramite i propri responsabili politici. Il prefetto della Regione deve naturalmente anch'egli essere parte integrante della struttura di pilotaggio, tenuto conto soprattutto delle sue responsabilità nei meccanismi di finanziamento di Stato (in particolare il CPER) e dell'UE.

Rimane aperta la questione dell'eventuale coordinamento del procedimento lato Francia con il partner italiano, non appena quest'ultimo avrà stabilizzato il suo approccio del progetto.

2 - Tempi: il calendario del procedimento

La démarche Grand Chantier è, nella sua essenza, un esercizio di anticipazione e poi di accompagnamento. Attualmente, la fase di anticipazione è così delimitata: 2010, data di avvio operativo del progetto, stabilita ed annunciata dai due governi; fine 2004/inizio 2005, inizio dei lavori dell'unità di coordinamento, quando le risorse di prefigurazione e di animazione previsti dal CIADT di dicembre 2003 sono state effettivamente predisposte.

Questo lasso di sei anni comprende una fase di ingegneria del progetto – studio di prefigurazione e studi tematici preventivi – che non dovrebbe superare complessivamente tre anni e, di fatto, lo svolgimento effettivo dei lavori sulle tematiche prioritarie (fondiario, occupazione, alloggi, imprese) permetterà di disporre entro la fine del 2007 di schemi di dispositivi d'azione e di una valutazione delle esigenze di finanziamento da considerare.

Rimarrà quindi un periodo di circa tre anni prima dell'inizio della fase operativa nel 2010, per lanciare sul piano operativo le azioni che richiedono il maggior margine di anticipo, tenuto conto della loro inerzia temporale (alloggi, formazione, adeguamento delle imprese).

E' un termine teoricamente sufficiente, ma non eccessivo. Non si deve tuttavia dimenticare: da un lato, i rischi di accumulo di ritardo per ogni genere di motivo, soprattutto disponibilità di bilancio o difficoltà locali; dall'altro, i margini di tempo supplementari derivanti dal fasaggio del progetto, nonché la crescente importanza dei cantieri di prima fase.

Complessivamente, il calendario attuale del procedimento sembra quindi collocarsi nel "just in time", senza alcun ritardo od eccessiva anticipazione. E' altrettanto vero che il punto cruciale in termini di adeguamento cronologico del procedimento si situerà a cavallo tra l'ingegneria del progetto e l'attivazione operativa delle azioni, soprattutto nel campo della formazione.

3 – La comunicazione della procedura

Il procedimento non ha fino ad oggi dato luogo ad un intenso esercizio di comunicazione. L'attuazione della struttura definitiva di sostegno del procedimento dovrà essere colta come l'opportunità per lanciare un vero piano di comunicazione.

In modo classico, si deve prevedere la pubblicazione di un bollettino periodico di informazione sulla procedura, da articolare con la comunicazione istituzionale dei committenti, e ovviamente gli imprescindibili siti Web.

Sin d'ora, tale supporto periodico deve essere considerato come un vero e proprio "pannello di controllo" socio-economico del cantiere, che misuri in modo trasparente i suoi effetti sul territorio in fase di avanzamento. In tale ottica, sarebbe apprezzabile la pubblicazione di un numero 0 che illustri lo stato iniziale del territorio prima dell'inizio del cantiere.

ALLEGATO

Estratti del Contratto di Progetti tra lo Stato e la Regione Rodano-Alpi CPER 2007-2013

LA PARTE FERROVIARIA: investire sui principali assi ferroviari

"... 1-6 – Grand Chantier Lione - Torino.

Il collegamento Lione - Torino è oggetto di una démarche Grand Chantier lanciata dal CIADT del 18 dicembre 2003. Tale procedura, attuata dallo Stato in partenariato con gli enti locali, consiste nel coordinare ed anticipare misure volte a facilitare l'accoglienza dei cantieri di grandi dimensioni da parte dei territori, tenuto conto dell'impatto di tali opere sullo sviluppo locale. Le azioni previste, al termine della fase di prefigurazione della procedura, riguardano l'azione fondiaria, gli alloggi, l'occupazione/formazione, l'assistenza alle imprese e l'ambiente. Lo Stato e la Regione interverranno su tali azioni, nei loro settori di competenza, sui finanziamenti contrattualizzati e fuori CPER..."

LA PARTE TERRITORIALE DEL CONTRATTO DI PROGETTI STATO-REGIONE

"... Un numero importante di grandi progetti passeranno attraverso un'attuazione territoriale, che avverrà tramite convenzioni conclusi con i consigli generali, le comunità di agglomerati ed altri istituti pubblici di cooperazione intercomunale, i comuni, i paesi, i parchi naturali regionali..."

Tale declinazione operativa, a vantaggio dei diversi territori della regione, verte su: la parte ferroviaria (grandi progetti 1 e 2), per quanto concerne (...) il Grand Chantier Lione - Torino, il quale sarà oggetto di una convenzione da stipulare con il Consiglio regionale ed il Consiglio generale della Savoia, al fine di precisare gli obiettivi e le risorse riservati a tale tematica per il periodo 2007-2013;..."

Conclusione

"... Tale parte assumerà la forma di convenzioni territoriali di applicazione stipulabili fino al 31 dicembre 2007 con i dipartimenti, gli agglomerati e gli altri territori di progetti.

Il 2007 sarà utilizzato per costruire i contenuti precisi di tale parte che dovrà confermare la capacità di lavoro comune tra lo Stato, la Regione e gli altri enti territoriali..." **Impiego – formazione**

Stato di avanzamento 2006 e Programma 2007-2008

a cura dell'Unità provvisoria di coordinamento

1 - Impiego-formazione

• Le linee generali di lavoro

- Sviluppare l'occupazione locale e regionale : individuazione della mano d'opera potenziale - formazione / qualifica
- Prevenire il rischio di "cannibalizzazione" del tessuto locale di imprese del settore Edilizia - Lavori Pubblici e, più in generale, il drenaggio dei posti di lavoro locali
- Premunirsi contro il rischio di massiccia irruzione del lavoro nero

Conoscenza del progetto Lione-Torino

1. Aggiornamento dei dati previsionali sulle esigenze di manodopera, a seguito delle decisioni sul fasaggio della LIONE - TORINO (decisione ministeriale del 2 febbraio 2007)

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier

Stato di avanzamento: In fase di avvio

Finanziamento Grand Chantier: 20.000 euro

2. Punto sulla situazione dell'occupazione/formazione dei cantieri delle discendenti, da considerare come un modello in scala indicativo per il futuro cantiere dell'opera principale

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier

Stato di avanzamento: Operazione avviata

Finanziamento Grand Chantier: 15.000 euro

Conoscenza del contesto locale e regionale

3. Analisi delle prospettive di movimenti transfrontalieri di manodopera

Pilotaggio: ANPE, nell'ambito del programma Interreg "Transalp, Lavoro senza frontiera"

Stato di avanzamento: Operazione avviata

Finanziamento Grand Chantier: Azione finanziata nel programma Interreg

4. Conoscenza approfondita del tessuto locale di imprese del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici, per determinare le effettive potenzialità di intervento sui cantieri della Lione - Torino.

A partire da elementi che verranno forniti dai committenti (LTF - RFF) a livello di APD sufficiente, si tratterà di determinare l'entità delle diverse opere da realizzare nell'ambito del progetto Lione - Torino, di individuare le ipotesi in materia di fasaggio, allo scopo di valutarne successivamente: i posti di lavoro necessari (volume - qualità - turn-over); la capacità tecnica delle imprese locali del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici (per tipo di attività) a realizzare una parte dei lavori; la valutazione (per numero di posti di lavoro / per volume d'attività) della par-

te del cantiere Lione - Torino che potrà essere garantita dalle imprese locali, nel loro volume di attività complessiva (obiettivo: "favorire l'accesso delle imprese locali alle richieste di fornitura").

Pilotaggio: *Federazione imprese del settore edilizio-Lavori pubblici della Savoia*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *10.000 euro*

5. Individuazione dei posti di lavoro potenzialmente disponibili per bacino. A partire dall'aggiornamento dei dati previsionali sulla manodopera, si tratta di individuare, al di là delle risposte che potranno essere apportate dalle imprese locali del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici, di reperire e qualificare le risorse lavorative locali, regionali ed extra-regionali potenzialmente utilizzabili.

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *10.000 euro*

Attivazione dei primi strumenti:

6. Miglioramento degli strumenti di avvicinamento della domanda di occupazione all'offerta specifica di questa tipologia di cantiere. Si tratta di ottimizzare il reperimento delle risorse lavorative locali e regionali latenti. Tale azione consiste in particolare nell'elaborazione di apposite schede-professione per l'individuazione di lavoratori in cerca di occupazione, anche al di là delle candidature spontanee presentate nel settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici.

Pilotaggio: *ANPE, nell'ambito del programma Interreg "Transalp, lavoro senza frontiera"*

Stato di avanzamento: *Operazione avviata*

Finanziamento Grand Chantier: *Azione finanziata nel programma Interreg Riserva di 15.000 euro per il completamento della presente azione, qualora non possa essere finanziata nell'ambito di un futuro programma Interreg (da rinnovare, ma al momento non ancora certo)*

7. Individuazione delle esigenze formative e di accompagnamento, risorse disponibili. In una prima fase, si tratta di strutturare l'offerta formativa pubblica relativa alle professionalità utilizzabili nella Lione-Torino.

Pilotaggio: *DDTEFP*

Stato di avanzamento: *Operazione avviata (riunione del gennaio 2006)*

Finanziamento Grand Chantier: *Da definire*

Successivamente, si tratta di attuare un ambizioso piano di formazione - qualificazione per portare il maggior numero di risorse lavorative locali e regionali ai livelli di qualifica richiesti dalle imprese dei cantieri. Occorrerà ideare dispositivi all'interno dei vari ambiti di formazione: azioni anticipatrici: formazione iniziale - formazione in alternanza; azioni in fase cantiere (formazione continua); accompagnamento delle imprese locali: missione di consulenza alle imprese locali / formazione interna

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *10.000 euro*

2 - Fondiario

- **Le linee generali di lavoro**

- Garantire l'inserimento del cantiere e del progetto nel territorio, assicurando il regolare prosieguo delle attività del territorio (attività economica, attività agricola, abitativa)

1. Diagnosi del territorio investito dal progetto in Savoia e individuazione criticità.
Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: Prima perizia conclusa. Aggiornamento a seguito delle decisioni sul fasaggio (D.M.)
Finanziamento Grand Chantier: Prima perizia: inclusa nel programma 2005
 Aggiornamento: 10.000 euro
2. Proposta di strumenti di accompagnamento per i terreni a vocazione agricola.
Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: Da avviare
Finanziamento Grand Chantier: 10.000 euro
3. Proposta di strumenti di accompagnamento per i terreni a vocazione abitativa.
Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: Da avviare
Finanziamento Grand Chantier: 10.000 euro
4. Terreni a vocazione di attività economica: in una prima fase, si tratta di apportare risposte concrete alle imprese direttamente impattate dal progetto Lione-Torino e bloccate nel loro sviluppo prima ancora che sia stata rilasciata la DPU.
Pilotaggio: Agenzia Economica / Unità di coordinamento
Stato di avanzamento: Dispositivo votato dal Consiglio Generale

In un'ottica futura, si tratta di analizzare le esigenze del cantiere e la potenziale capacità dei territori in termini di offerta di spazi a vocazione economica (approccio geografico, economico, logistico e fiscale). Sono interessate al contempo le attività presenti sui territori, da rilocalizzare in quanto direttamente impattate dal progetto, nonché tutta l'attività generata dal cantiere che richiede nuovi impianti (territori: Maurienne, Combe de Savoie, zona pedemontana savoiarda).

Pilotaggio: Agenzia Economica / Unità di coordinamento
Stato di avanzamento: Da avviare
Finanziamento Grand Chantier: 30.000 euro

3 - Materiali

1. Analisi delle incidenze sui territori dei possibili scenari di movimentazione materiali e dell'uso eventuale del materiale di risulta.
2. Ricerca di ottimizzazione economica nel trattamento / recupero dei materiali, mediante coordinamento tra committenti ferroviari e locali, tenuto conto del fasaggio del progetto Lione - Torino e delle eventuali esigenze del territorio. È stato necessario posticipare la perizia, inizialmente prevista per il 2005, per poter tener conto delle scelte in materia di fasaggio (Decisione ministeriale del

2 febbraio 2007).

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: Da avviare
Finanziamento Grand Chantier: 25.000 euro

4 - Offerta di accoglienza

- **Le linee generali di lavoro**

- Valutazione della capienza potenziale e delle prospettive di sviluppo
- Realizzazione di un'offerta di accoglienza che risponda alle esigenze delle imprese e sia adeguata agli interessi e alle esigenze future dei territori

1. Analisi generale degli impatti della Lione - Torino sull'offerta di accoglienza in Maurienne e Combe de Savoie

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: 1a PERIZIA CONCLUSA
Finanziamento Grand Chantier: inclusa nel programma 2005

2. Presa in considerazione delle decisioni in materia di fasaggio, allo scopo di adeguare la perizia iniziale sui territori già esaminati ed analizzare la zona pedemontana savoiarda.

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: Da avviare
Finanziamento Grand Chantier: 10.000 euro

3. Elaborazione di uno schema direttivo degli alloggi necessari per il Grand Chantier, per la Maurienne.

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier
Stato di avanzamento: Da avviare
Finanziamento Grand Chantier: 10.000 euro

5 - Azione economica

1. Accoglienza delle imprese
(accoglienza di nuove localizzazioni generate dal cantiere)

- **Le linee generali di lavoro**

- L'accoglienza sociale del cantiere : offerta di accoglienza – servizi alla popolazione
- Il coordinamento intra-imprese per favorire l'organizzazione del cantiere, mediante azioni trasversali (sicurezza, ...)
- L'accoglienza delle imprese nelle zone di attività economiche
- I servizi alle imprese e la locazione di materiale – competenze e qualifiche tecniche specifiche

Le azioni da svolgere nell'ambito del programma 2007-2008 sono riprese ne-

gli altri capitoli: avvio di un dispositivo di osservazione dell'impatto economico-sociale dei cantieri delle discenderie (cfr. capitolo 6 - Pannello di controllo); determinazione della capacità potenziale delle imprese nelle zone d'attività della Maurienne (cfr. capitolo 2 - Fondiario); individuazione dell'offerta e della domanda attuali in termini di servizi per le imprese dei cantieri della Lione-Torino (cfr. capitolo 6 - Pannello di controllo).

2. Assistenza alle imprese locali per l'accesso alle richieste di fornitura
Prima fase: diagnosi del tessuto locale di imprese del settore dell'Edilizia-Lavori Pubblici e di altre attività potenzialmente interessate. Dispositivo di pre-qualificazione volontaria.

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *40.000 euro*

3. Rilocalizzazione delle imprese impattate
Le azioni da effettuare nell'ambito del programma 2007-2008 sono riprese nel capitolo 2 – Fondiario.

6 - Pannello di controllo "Grand Chantier Lione-Torino"

1. Punto sulla situazione dei cantieri delle discenderie, da considerare come un modello in scala indicativo per il futuro cantiere dell'opera principale. Il punto sulla situazione considera essenzialmente i dati relativi all'occupazione e alla formazione (vedi sopra), ma anche, in senso più ampio, i dati relativi all'offerta di accoglienza, alla ristorazione, ai subappalti.

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Operazione avviata*

Finanziamento Grand Chantier: *Cfr. capitolo 1 su occupazione -formazione*

2. Osservatorio socio-economico del Grand Chantier. Si tratta di fornire indicatori utili a leggere il tessuto socio-economico in cui si inserisce il cantiere Lione - Torino e di calcolare gli effetti del cantiere su tale tessuto, in continuità con l'Osservatorio dell'A43, il cui bilancio definitivo è previsto per il 2007.

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Operazione avviata*

Finanziamento Grand Chantier: *25.000 euro*

7 - Compatibilità ambientale

Elementi del contesto

1. Individuazione delle questioni ambientali connesse al progetto Lione - Torino, al di là della sfera di intervento dei committenti. Tale azione potrà vertere su un'analisi delle criticità in materia di compatibilità ambientale del progetto nel suo insieme, ai fini di una stima finanziaria del potenziale accompagnamento del progetto Lione-Torino sulle questioni ambientali, attraverso la procedura Grand Chantier.
2. Definizione della sfera di intervento della procedura Grand Chantier in materia ambientale e paesaggistica.

Attivazione dei primi strumenti

3. Carte architettonica e paesaggistica (a carico dei committenti): raccomandazioni dei partner della procedura Grand Chantier.

4. Studio di prefigurazione di un dispositivo di gestione ambientale dei cantieri, basato su una carta di gestione ambientale, ispirata alla carta A43.

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *30.000 euro*

8 - Fiscalità

Approccio alle problematiche fiscali dei cantieri e delle ricadute fiscali per i territori.

Pilotaggio: *Unità di coordinamento Grand Chantier*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *15.000 euro*

9 - Progetti di Territorio

Assistenza agli attori locali nell'elaborazione di progetti di territorio.

1. Assistenza al Comune di Saint-Jean-de-Maurienne nella preparazione dell'AP e dell'indagine pubblica sul quartiere della stazione.

Pilotaggio: *Comune di Saint-Jean-de-Maurienne*

Stato di avanzamento: *Inchiesta pubblica effettuata*

Finanziamento Grand Chantier: *Sovvenzione Stato: 24.876,60 euro*

(extra convenzione FNADT: *Sovvenzione Dip.to Savoia: 24.876,60 euro*

Stato-Dipartimento della Savoia)

2. Studio diagnostico di territorio – settore di Montmélian - Pontcharra

Pilotaggio: *DDE 73 - DDE 38*

Stato di avanzamento: *In corso*

Finanziamento Grand Chantier: *Azione finanziata sul bilancio DDE*

3. Avvio del processo di elaborazione di progetti di territorio, sul modello dei primi territori impattati (Maurienne - Combe de Savoie – Zona pedemontana savoiarda). La riflessione da avviare può riguardare ampie tematiche, anche condivise da più territori: rumori – sviluppo turistico conseguente all'entrata in funzione della Lione - Torino – ambiente e paesaggio. Può includere altresì un'ulteriore indagine concernente le esigenze dei territori in termini di impianti pubblici.

Pilotaggio: *Da definire*

Stato di avanzamento: *Da avviare*

Finanziamento Grand Chantier: *10.000 euro*

(iscrizione di una riserva in attesa della Convenzione Territoriale da stipularsi nell'ambito del CPER, che dovrebbe prendere in carico questa tipologia di azione).

10 - Pilotaggio e strutturazione della démarche Grand Chantier

Preparazione del quadro operativo

1. Studio giuridico-finanziario per l'attuazione di una struttura portante.
2. Stesura di una "Convenzione territoriale", nell'ambito della parte territoriale del CPER 2007-2013.
3. Coordinamento della procedura Grand Chantier con i dispositivi simmetrici del lato italiano.
4. Valutazione delle possibilità di integrazione della procedura Grand Chantier nella clausola addizionale al Trattato del 29 gennaio 2001 tra la Francia e l'Italia concernente le modalità di realizzazione del progetto.

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier

Stato di avanzamento: Da avviare

Finanziamento Grand Chantier: 20.000 euro

Funzionamento dell'Unità di coordinamento

1. Funzionamento dei gruppi di lavoro e dell'unità.
2. Trasferimenti: maggiori esigenze di mobilità connesse all'entrata nella fase pre-operativa.

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier

Stato di avanzamento: In corso

Finanziamento Grand Chantier: 10.000 euro

11 - Programma di comunicazione

Il piano di comunicazione potrebbe articolarsi su tre fronti, secondo i target previsti: territori (popolazione – enti locali); attori socio-economici; attori istituzionali francesi e italiani.

Pilotaggio: Unità di coordinamento Grand Chantier

Stato di avanzamento: Da avviare

Finanziamento Grand Chantier: 15.000 euro

RIEPILOGO INVESTIMENTI

Occupazione	
Aggiornamento dei dati	20.000,00 euro
Studio delle discenderie	15.000,00 euro
Tessuto delle imprese locali del settore Edilizia-Lav.Pubblici	10.000,00 euro
Potenziale disponibilità di posti di lavoro per bacino	10.000,00 euro
Strumenti per l'avvicinamento domanda / offerta	15.000,00 euro
Piano di formazione / qualificazione	10.000,00 euro
<i>Promemoria: prospettive movimenti transfrontalieri</i>	<i>Programma Interreg</i>
<i>Offerta formativa pubblica</i>	<i>Da definire</i>
Fondiaro	
Aggiornamento della diagnosi iniziale	10.000,00 euro
Accompagnamento delle proprietà a vocazione agricola	10.000,00 euro
Accompagnamento delle proprietà a vocazione abitativa	10.000,00 euro
Fondiaro a vocazione economica	30.000,00 euro
<i>Promemoria: diagnosi del fondiario impattato in Savoia</i>	<i>Conclusa, s/programma 2005</i>
Materiali	
Ricerca di un'ottimizzazione economica	25.000,00 euro
Offerta di accoglienza	
Presenza in considerazione delle decisioni sul fasaggio	10.000,00 euro
Schema direttivo dell'offerta di accoglienza per la Maurienne	10.000,00 euro
<i>Promemoria: analisi generale impatti Maurienne/Combe de Savoie</i>	<i>Conclusa, s/programma 2005</i>
Azione economica	
Assistenza alle imprese locali	40.000,00 euro
Pannello di controllo	
Osservatorio socio-economico	25.000,00 euro
Compatibilità ambientale	
Insieme delle azioni che rientrano nella compatibilità ambientale	30.000,00 euro
Fiscalità	
Problematiche fiscali dei cantieri e ricadute per i territori	15.000,00 euro
Progetti di territorio	
Elaborazione di progetti di territorio	10.000,00 euro
<i>Promemoria: accompagnamento Comune Saint-Jean-de-Maurienne</i>	
- sovvenzione Stato	24.876,60 euro
- sovvenzione Dip.to della Savoia	24.876,60 euro
- studio territorio Montmélian-Pontcharra	<i>Bilancio DDE</i>
Pilotaggio e strutturazione della procedura	
Preparazione del quadro istituzionale	20.000,00 euro
Funzionamento dell'Unità di coordinamento	10.000,00 euro
Programma di comunicazione	
Piano in tre moduli	15.000,00 euro
TOTALE	350.000,00 euro
Bilancio complessivo	
Azioni che rientrano nelle tematiche della démarche Grand Chantier	305.000,00 euro
Pilotaggio e strutturazione della procedura	30.000,00 euro
Programma di comunicazione	15.000,00 euro
TOTALE	350.000,00 euro
Piano di finanziamento	
Stato – FNADT 2006 (già versati)	75.123,40 euro
Stato – FNADT 2007	100.000,00 euro
Enti territoriali	174.876,60 euro
TOTALE	350.000,00 euro

Procédure Grand Chantier – Lione-Torino Finanziamenti F.N.A.D.T.

PROMOTORE DEL PROGETTO	NOME dell'operazione	IMPORTO dell'operazione (in euro)	IMPORTO della sovvenzione STATO (in euro)	DECISIONE che ha disposto la sovvenzione	Partecipazione del DIPARTIMENTO della SAVOIA
Decisione del CIADT del 18 dicembre / Anno 2004					
Consiglio Generale della Savoia	Démarche Grand Chantier Lione - Torino Ferroviario: funzionamento dell'Unità Provvisoria di coordinamento	200.000,00	100.000,00	convenzione 26 novembre 2004	100.000,00
Decisione del CIADT del 18 dicembre 2003 / Anno 2005					
Consiglio Generale della Savoia	Démarche Grand Chantier Lione - Torino Ferroviario: funzionamento dell'Unità Provvisoria di coordinamento	150.246,80	75.123,40	decreto 15 dicembre 2005	75.123,40
Comune di Saint-Jean de-Maurienne	Studi per l'attivazione della procedura di DPU del quartiere Nord di St. Jean de Maurienne, commessa al progetto di nuovo collegamento ferroviario Lione Torino	124.384,00	24.876,80	decreto 29 novembre 2005	24.876,80*
Proposta 2007 per CRP del 15 maggio 2007					
* A cui vanno aggiunte le partecipazioni di pari importo della Regione Rhône-Alpes, di LTF e del Comune di Saint-Jean-de-Maurienne.					
** Si noti che l'ampliamento del numero dei partner istituzionali della Procédure Grand Chantier è chiamato a comportare un ampliamento del partenariato finanziario di partenza.					

La Procedura di pubblica utilità (DUP) per la tratta da Lione a Saint-Jean-de-Maurienne

Iter e procedure per la realizzazione progressiva degli itinerari di accesso al nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione, dal Nodo di Lione a Saint-Jean-de-Maurienne, illustrate nella riunione del 6 dicembre 2007 da Philippe De Mester, Direttore regionale Rhône-Alpes di RFF, e da Alain Colomb, Responsabile del procedimento

Presentazione. Mario Virano sottolinea che l'audizione riguarda l'analisi condotta da RFF sul quadrante francese della linea ferroviaria Torino-Lione; saranno illustrate la metodologia utilizzata, le criticità individuate e la selezione delle priorità di intervento, condivise con le comunità locali e inserite nella Dichiarazione di pubblica utilità (DUP).

Caratteristiche del progetto. Philippe De Mester, nel ringraziare per l'invito a esporre la consistenza per parte francese del progetto Torino-Lione, illustra lo Studio della realizzazione progressiva degli itinerari di accesso. In base alla Decisione Ministeriale del 17 febbraio 2006, gli obiettivi dell'intervento sono l'offerta di un itinerario merci di qualità per instradare 20 milioni di tonnellate all'imbocco del futuro tunnel italo-francese; l'avvio rapido di un servizio di autostrada ferroviaria a lunga percorrenza e cadenzato; il miglioramento del tempo di percorrenza dei treni internazionali; il miglioramento del servizio delle città del "Sillon alpin" e di Grenoble favorendo lo sviluppo del servizio regionale viaggiatori.



Il progetto è stato realizzato per fasi successive partendo dalla raccolta dei pareri dello Stato e delle Collettività Territoriali, si è passati poi alla definizione e condivisione delle ipotesi di studio, all'utilizzazione piena della capacità delle linee esistenti, ed infine alla definizione degli scenari di fasaggio.

Le caratteristiche tecniche della rete ferroviaria ad Est di Lione che è una linea di TGV fino a Chambéry che si raccorda a quella esistente all'ingresso di quella stazione secondo un progetto preliminare del 2002.

I tracciati per AV e per il trasporto merci sono differenti perché mentre i primi sopportano pendenze del 3,7 per mille, i secondi hanno pendenze non superiori all'10 per mille. Alla barriera delle prealpi francesi la linea merci si dirige verso il tunnel della Chartreuse lungo 23 km e poi verso il tunnel di Belledonne lungo 19 km: all'uscita da quest'ultimo entra nella Valle della Maurienne dove il tracciato è in fase di studio.

Le opere previste finora richiedono un impegno ingente – pari a circa 7,3 miliardi di euro – e quindi necessita di una realizzazione per fasi successive; inoltre l'accesso francese deve essere operativo agli orizzonti temporali del completamento del tunnel di base. Gli obiettivi posti dal Ministero dei trasporti francese pongono condizioni complesse ed interconnesse relative alle merci, ai passeggeri e ai tempi di percorrenza su una infrastruttura che non può realizzarsi tutta assieme per motivi finanziari entro il 2020.

Per questa ragione sono stati avviati studi, condotti in partenariato con soggetti rappresentanti i territori interessati in considerazione del protocollo d'intesa sottoscritto nel 2002 tra i vari partner territoriali per il finanziamento del collegamento dedicato al passeggeri con Chambéry. Date le nuove caratteristiche assunte dal progetto con la determinazione ministeriale del 2006, sono stati avviati i confronti per l'individuazione di una soluzione accettabile rispondente ai quattro obiettivi prefissati in essa ed alle aspettative locali. L'obiettivo era quello di individuare una soluzione tecnica che fosse il risultato del consenso politico dei diversi soggetti interessati.

Fasi di lavoro. Le fasi del lavoro svolto hanno visto la predisposizione di un inventario delle aspettative riposte dallo Stato e dalle collettività coinvolte in questo progetto secondo una visione 2006-2007 ormai mutata rispetto a quella del 2002: riduzione del traffico su gomma, miglioramento generale in termini di emissioni ecc.

L'elenco ottenuto ha originato un delicato lavoro di condivisione di ipotesi di studio, di definizione di tracce equivalenti e di capacità, attraverso la standardizzazione della terminologia utilizzata così da evitare confusioni ed equivoci. Raggiunto un accordo sugli elementi di partenza, si è passati poi all'analisi delle capacità sulle linee esistenti e, partendo dalla valutazione della capacità reale utilizzata, si sono individuati gli ostacoli frapposti al conseguimento degli obiettivi prefissati dal Ministero.

Attualmente la consistenza ferroviaria per la Valle della Maurienne vede un itinerario da Nord (Ambérieu, Culoz, Aix-les-Bains), un itinerario da Lione attraverso Saint-André-le-Gaz e poi con binario unico, un itinerario da sud, da Grenoble, con una linea non elettrificata e a basse prestazioni. Si osserva un contrasto tra est e ovest di Chambéry: a ovest un importante traffico regionale, ad Est un traffico regionale per lo più merci con ostacoli tecnici verso Saint-Jean-de-Maurienne che richiedono, a causa di pendenze molto elevate, rinforzi di trazione, in particolare verso Modane, con limitazione di capacità di movimentazione di locomotive anche per mancanza di elettrificazione.

Ipotesi progettuali considerate. Alain Colomb precisa le principali ipotesi adottate consensualmente, le stesse utilizzate per il dossier DUP, che riguardano la sagoma, il tonnellaggio trasportabile, il modello di esercizio, la capacità lorda e globale della linea. Per semplificazione, è stata assunta l'ipotesi che i treni di autostrada ferroviaria siano di tipo Modalohr (o similari) con sagoma compatibile col GB1.

Da un punto di vista d'impiego delle tracce, se si limita la lunghezza dei treni a 750 metri, i treni di tipo Modalohr sono del tutto sostituibili con treni di autostrada ferroviaria a grande sagoma. In termini di efficienza di trasporto merci si è quindi valutato un incremento del 30%.

Per il tonnellaggio si sono considerati 260 gg/anno pari a 620 t/anno, per un totale di 145.000 t/treno/anno. Per l'Autostrada Ferroviaria sono stati adottati parametri più efficienti con, ad esempio, 300 gg/anno di servizio, 70% di coefficiente di riempimento delle navette e 300 tonnellate nette trasportate per treno.

Per le equivalenze fra tracce di vari tipi di treno si è adottata come unitaria la traccia di un treno di AF e ne è scaturito un valore di 1,2 per un treno merci tradizionale, di un valore compreso fra 1 e 1,8 per un TER ed un valore tra 1,8 e 2,3 per un TGV. Altre ipotesi adottate riguardano l'esercizio della rete per la quale si immagina saturata in primo luogo la domanda di traffico viaggiatori. Per la valutazione della capacità globale del sistema si è considerato l'orizzonte temporale dell'apertura del tunnel di base in linea con gli scenari di realizzazione delle due canne del tunnel della Chartreuse. Le stime effettuate hanno indicato in 17,5 Mt (3,5 Mt di AF da Aiton) la capacità globale del sistema alla messa in servizio del tunnel di base in assenza del nuovo itinerario di accesso alla Valle della Maurienne e successivamente è stata individuata la soluzione che massimizza gli interessi di tutti e assicura almeno 20 Mt sul corridoio così come richiesto dalla Determinazione Ministeriale del 2006. Il lavoro svolto prevedeva inoltre la individuazione delle tratte critiche per la capacità: i partner non hanno condiviso le ipotesi di diminuzione di traffico passeggeri e, quindi, si sono localizzati blocchi per la capacità di trasporto a ovest del tracciato alpino fra Chambéry-Montmélian e Lione-Chambéry.

Scenari ipotizzati. Gli investimenti per le nuove infrastrutture necessarie a raggiungere gli obiettivi fissati sono stati associati a cinque scenari diversi di cui restava da calcolare, in funzione dei costi, le rispettive combinazioni di realizzazione per tratte funzionali elementari. Con stime di costo attualizzate al gennaio 2003, lo scenario A – che comprende la tratta mista tra Grenay e Avressieux, il tunnel di Dullin-L'Épine dedicato al trasporto viaggiatori e una canna del tunnel di Chartreuse per il trasporto merci – si è dimostrato quello più completo, sia per il trasporto viaggiatori che per il trasporto merci, per un costo di 3,65 miliardi di euro.

Lo scenario B, che comprende la tratta con le migliori prestazioni di AV viaggiatori, in termini di costo per minuto risparmiato, ed una tratta merci altrettanto utile comprendente il tunnel sotto il massiccio di Chartreuse con una prima canna, offre sia risparmi di tempo per tutti che incremento di capacità sulla linea attuale. In questa ipotesi la tratta mista non è utilizzata dai treni viaggiatori ma soltanto dai treni merci realizzando uno scenario di equilibrio tra viaggiatori e merci. Il costo previsto è di 2,54 miliardi di euro.

Lo scenario C, consiste in una soluzione integralmente mista che permette di smaltire il traffico merci sull'insieme dell'itinerario, senza rischi di strozzature. E' previsto un tunnel a due canne sotto il massiccio di Chartreuse sin dalla prima fase. Questo scenario fornisce soprattutto ottime prestazioni per il traffico merci, benché permetta anche un risparmio di tempo per il traffico viaggiatori ed il costo previsto è di 3,5 miliardi di euro.

L'alternativa 1 prevede la progettazione del tunnel di Dullin-L'Épine come misto, diventando così necessaria la costruzione di un terzo binario tra Chambéry e Montmélian. Con un tale scenario, la tratta Chambéry-Montmélian a 3 binari concentrerebbe tutta la circolazione merci e viaggiatori per un costo di 2,94 miliardi di euro.

Il quinto scenario, alternativa 2, prevederebbe in aggiunta alla precedente alternativa 1, la realizzazione di una tratta di AV Grenay-Aoste più una interconnessione verso Salg. Con un tale scenario si avrebbe però un transito di merci attraverso Chambéry, soluzione non accettabile ed il costo relativo a questa alternativa è di 2,73 miliardi di euro.

Dal confronto tra gli scenari emerge che tutti raggiungono gli obiettivi prefissati per la capacità merci e che, in termini di tempi di percorrenza per i viaggiatori, ci sono sostanziali miglioramenti. E' stato prescelto lo scenario A in quanto è apparso il più equilibrato per impatto ambientale, con poche merci che attraversano le città di Chambéry e Grenoble e più idoneo ad integrarsi con la linea Torino-Lione.

La scelta è stata ufficializzata dal Ministero competente il 2 febbraio 2007 ed ha costituito un compromesso tecnico e politico equilibrato fra tutte le ipotesi studiate.

Nel mese di marzo poi è stato firmato un nuovo protocollo di finanziamento che definisce sia la ripartizione di 4 miliardi di euro tra i diversi attori interessati, che gli orizzonti temporali di realizzazione.

Mario Virano osserva che il metodo di consultazione adottato in Francia trova analogia con il processo innescato in Italia con l'Osservatorio e sottolinea che il dialogo con le amministrazioni locali è partito da subito, sia nella definizione degli scenari che nella scelta di soluzioni. Osserva infatti che nel protocollo del 2007 colpisce l'autorevolezza e l'eshaustività dell'elenco dei sottoscrittori che vanno dal Ministro dei trasporti ai sindaci delle città interessate.

Un terzo motivo di interesse è dato dal processo di definizione delle criticità e delle concrete priorità di intervento per elevare l'offerta di trasporto passeggeri e di merci, per eludere i vincoli finanziari e per conseguire benefici nel modo più originale possibile.

Andrea Debernardi, nell'apprezzare la presentazione illustrata, ricorda come la Bassa Valle di Susa avesse chiesto l'adozione di un approccio analogo a quello francese prima ancora che fosse dato inizio ai sondaggi geognostici senza la necessaria chiarezza su tracciati e linee di adduzione. La situazione ferroviaria della Regione Piemonte è diversa da quella francese in quanto si presenta non a maglie ma a istradamento diretto verso Torino, similmente alle caratteristiche di arrivo a Lione.

Auspica che gli ordini di priorità dei due Paesi siano resi coerenti onde evitare che le criticità di un Paese si possano ripercuotere sull'altro.

A tal proposito fa notare che fra Saint-Jean-de-Maurienne e Torino vi è solo un corridoio ferroviario. Per questa ragione la Bassa Valle di Susa si è dichiarata favorevole al confronto non solo sul tunnel di base ma in generale sulla tratta Chambéry-Torino con una richiesta inoltrata a Laurens Jan Brinkhorst, Coordinatore europeo per il Progetto prioritario 6 (PP6) che, riconoscendone la validità, ha rimesso la decisione alle due collettività nazionali.

Relativamente allo studio presentato dichiara che esso sarà letto attentamente per poter trarre utile contributo al dibattito italiano sui riflessi, in Italia, dei programmi sviluppati sul versante francese.

Saverio Palchetti sottolinea due aspetti emersi nei precedenti interventi. Circa il tema della procedura DUP sulla tratta di adduzione, evidenzia il carattere innovativo del lavoro svolto in Francia che ha cambiato il modo di pensare la ferrovia: tra il 2003 e 2004 esistevano solo linee AV e linee merci tradizionali.

Quando si sono affrontati gli studi sulla adduzione nella regione del lionese, sono stati affrontati i problemi posti dalle comunità locali e dai vincoli delle linee storiche che, dovendo sopportare un traffico di 20Mt di merci, passavano per i centri abitati.

Il problema è stato superato in via originale per parte francese, adottando, per la tratta di adduzione dal nodo di Lione alla linea storica all'altezza del Sillon Alpin, lo schema italiano delle linee AV/AC di tipo misto, mantenendo invece lo standard AV classico per servire direttamente Chambéry.

Il secondo aspetto che emerge dalla esperienza francese è dato dal parallelismo del lavoro di concertazione svolto dalle amministrazioni coinvolte e quello svolto dai tecnici per definire il tracciato cosiddetto "Bas Dauphiné", anche con il coinvolgimento in prima persona di Presidenti di Regione e Dipartimenti, Sindaci e autorità territoriali.

Ciò ha permesso di dividerne al meglio le decisioni sulla tratta di adduzione francese che presentava difficoltà di inserimento territoriale e di accettazione da parte delle popolazioni.

Philippe De Mester, conferma che il lavoro svolto in Francia si è sviluppato su due livelli, uno che ha coinvolto i vertici istituzionali e l'altro che ha messo in gioco i tecnici e il territorio e proprio grazie all'interscambio fra i due si sono ottenuti risultati positivi. Riconosce che la scelta della linea mista è stata uno sviluppo dell'idea italiana dell'AC.

Realizzazione del progetto in fasi successive

Obiettivi stabiliti dalla decisione ministeriale:

- **Offrire innanzitutto un itinerario merci di qualità per instradare 20 Mt all'imbocco del futuro tunnel italo-francese al momento della messa in servizio**
- Permettere l'avvio rapido di un servizio di autostrada ferroviaria a lunga percorrenza e cadenzato
- Migliorare il tempo di percorrenza dei treni internazionali
- Migliorare il servizio delle città del "Sillon alpin" e di Grenoble favorendo lo sviluppo del servizio regionale viaggiatori

3

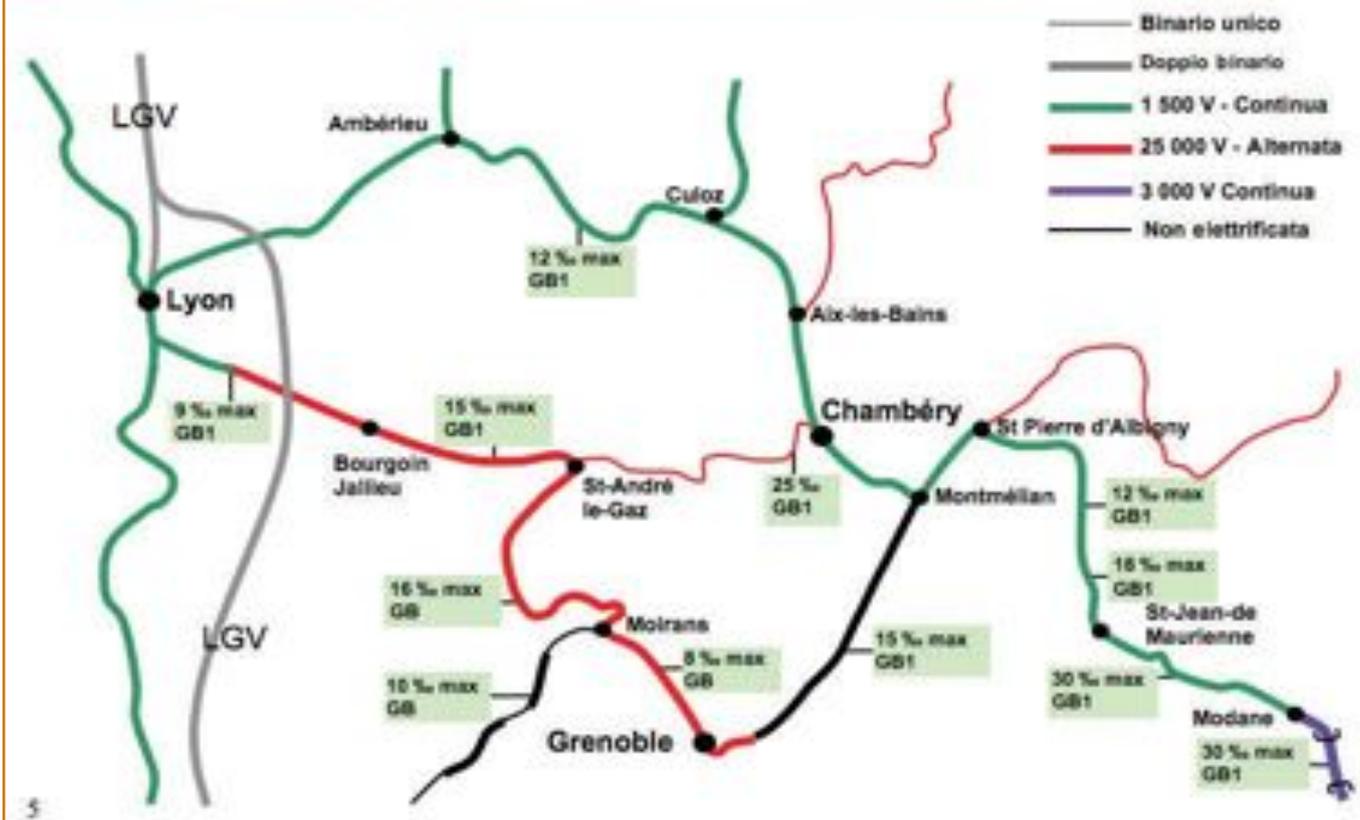
Realizzazione del progetto per fasi successive

Processo dello studio

- Raccogliere l'espressione dello Stato e delle Collettività Territoriali
- Definire e condividere le ipotesi di studio
- Lavorare sul limite di capacità delle linee attuali
- Definire scenari di fasaggio

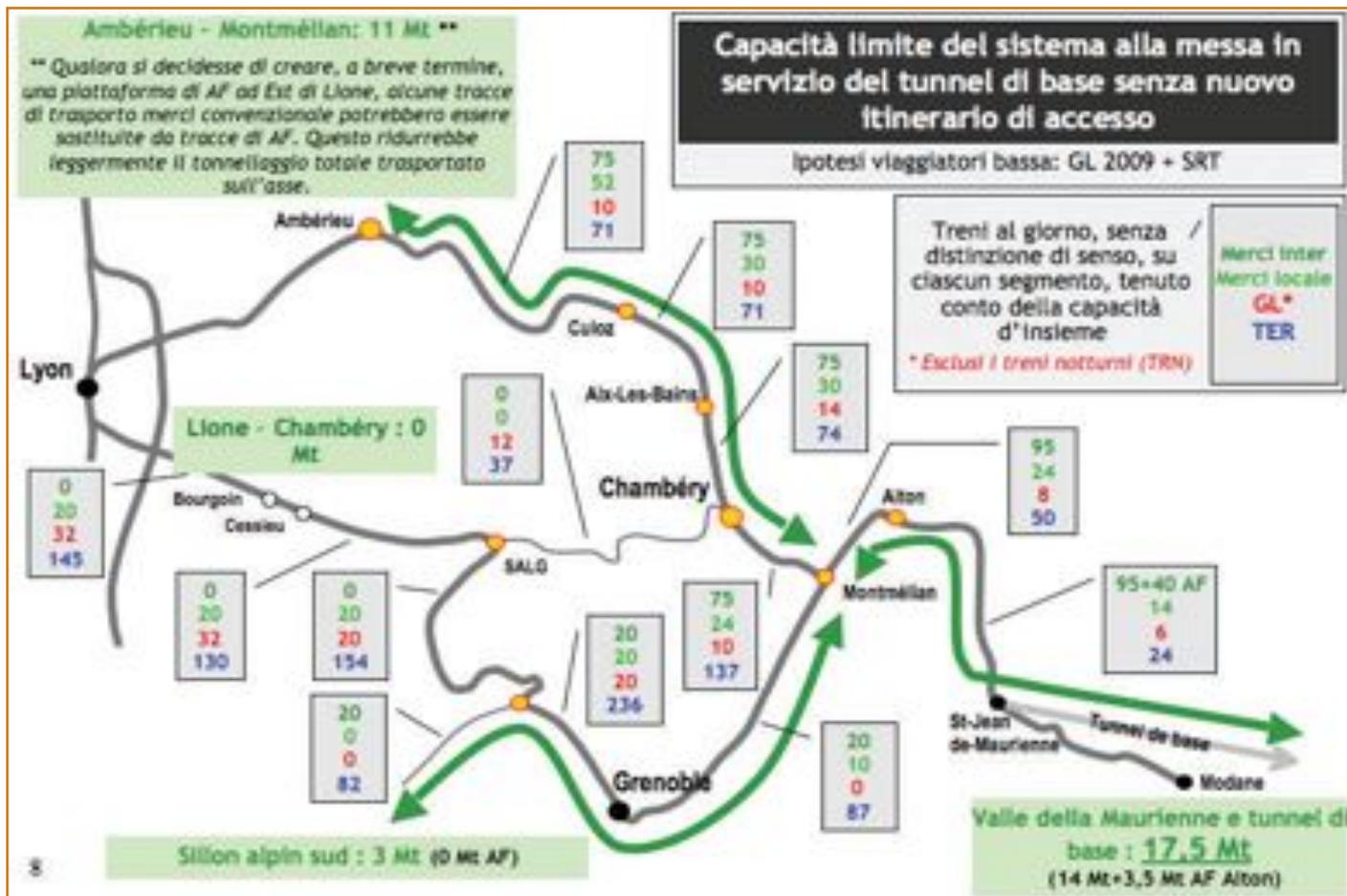
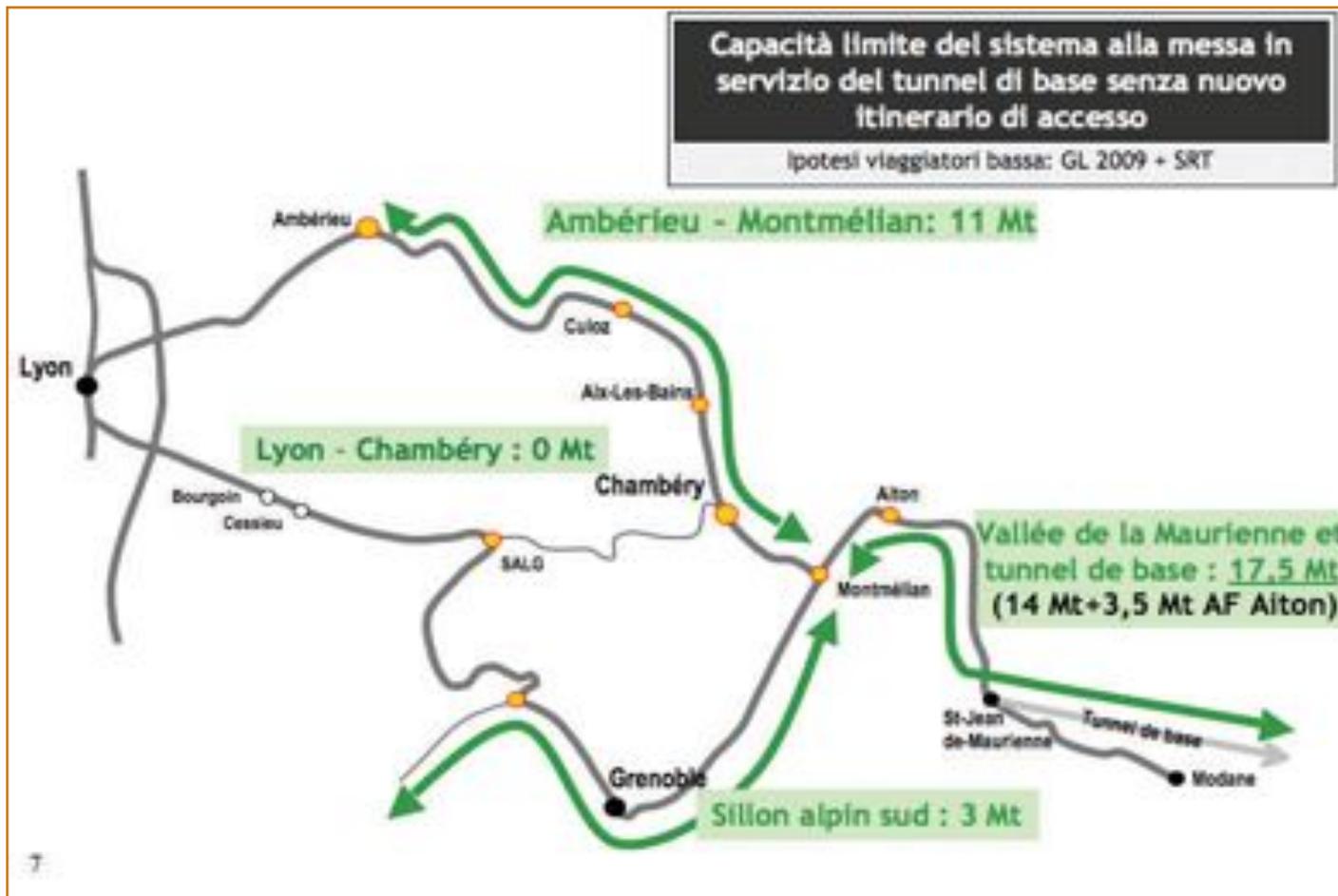
4

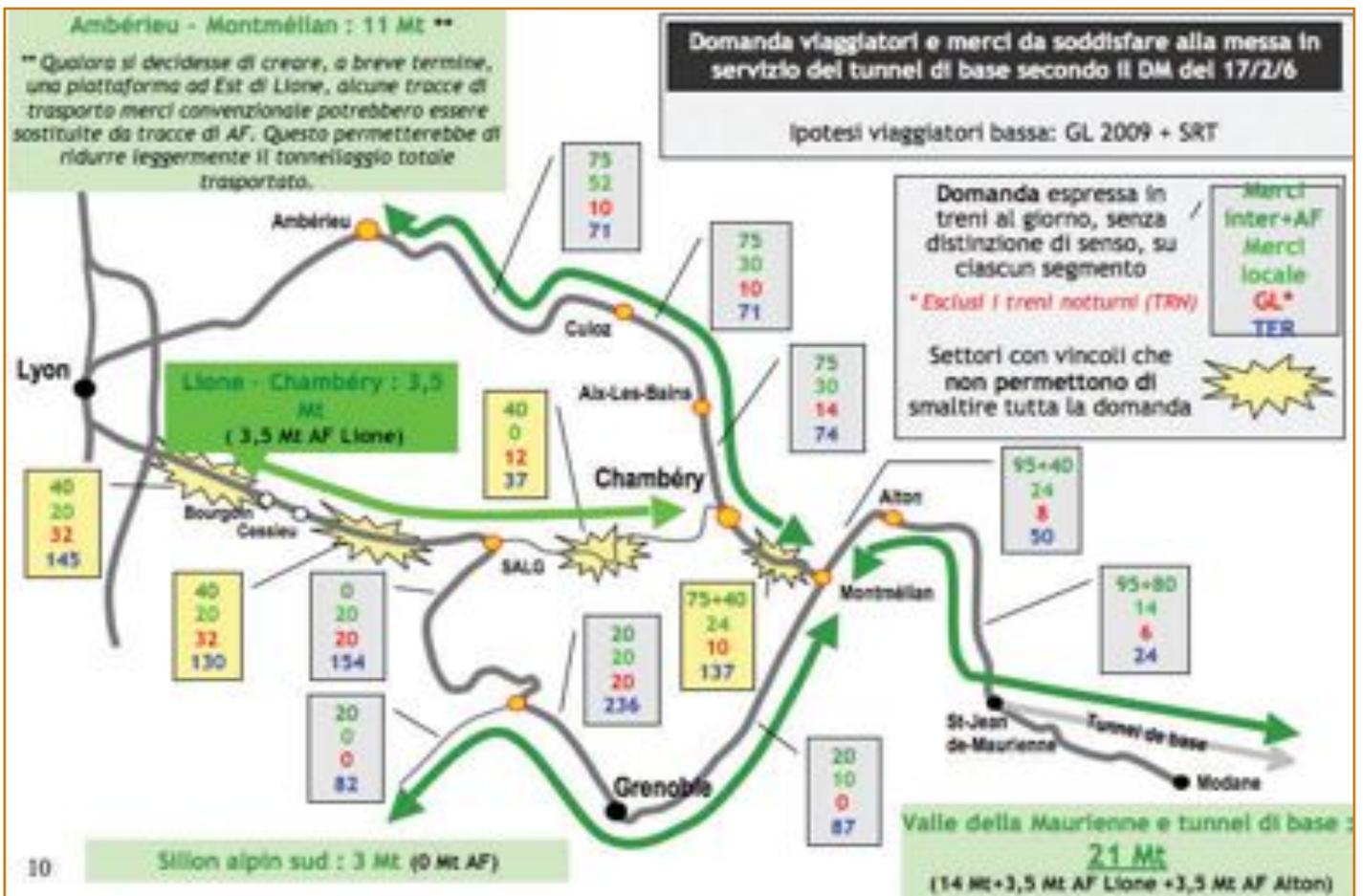
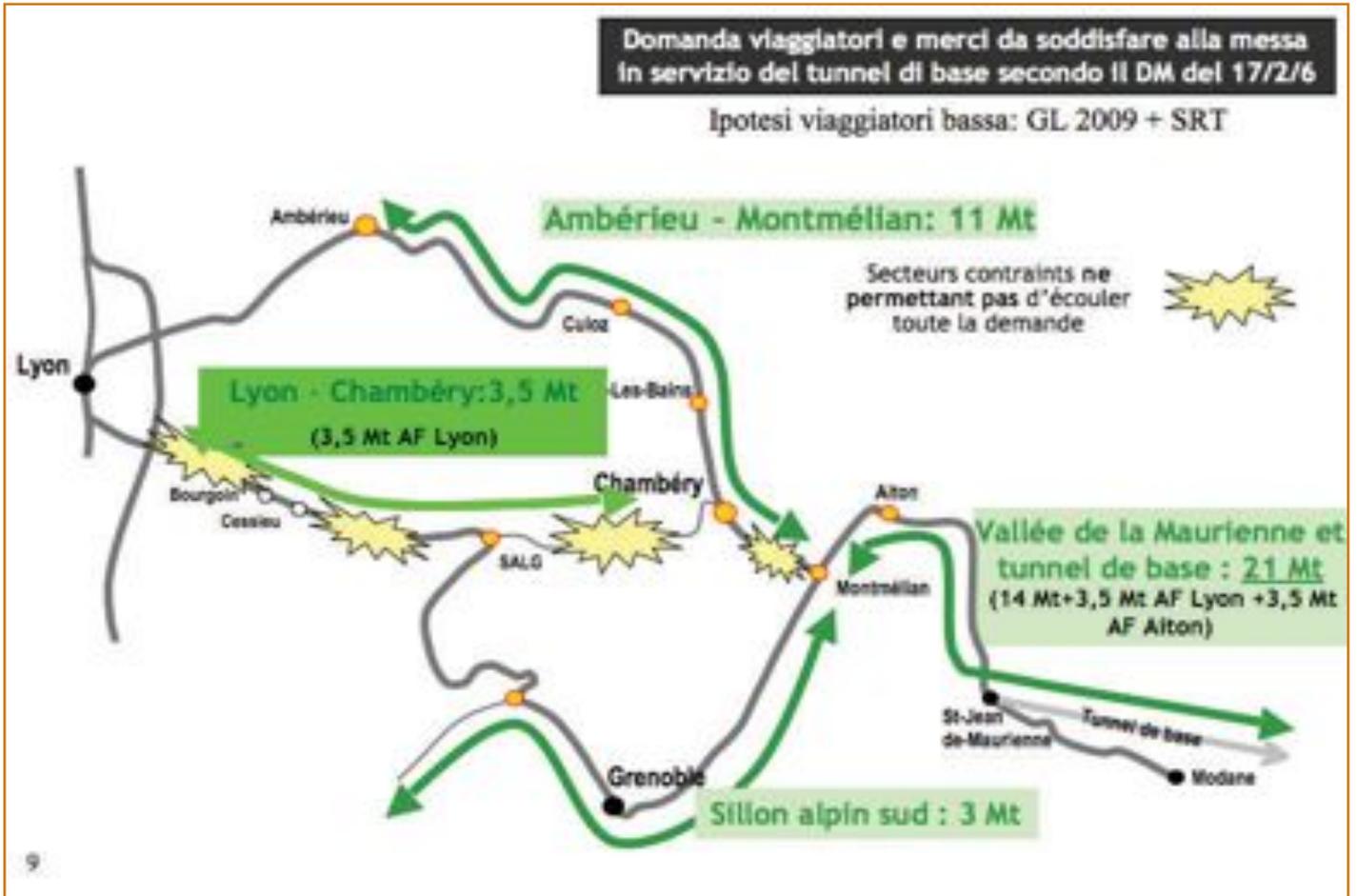
Le caratteristiche della rete ferroviaria all'orizzonte 2008-2010



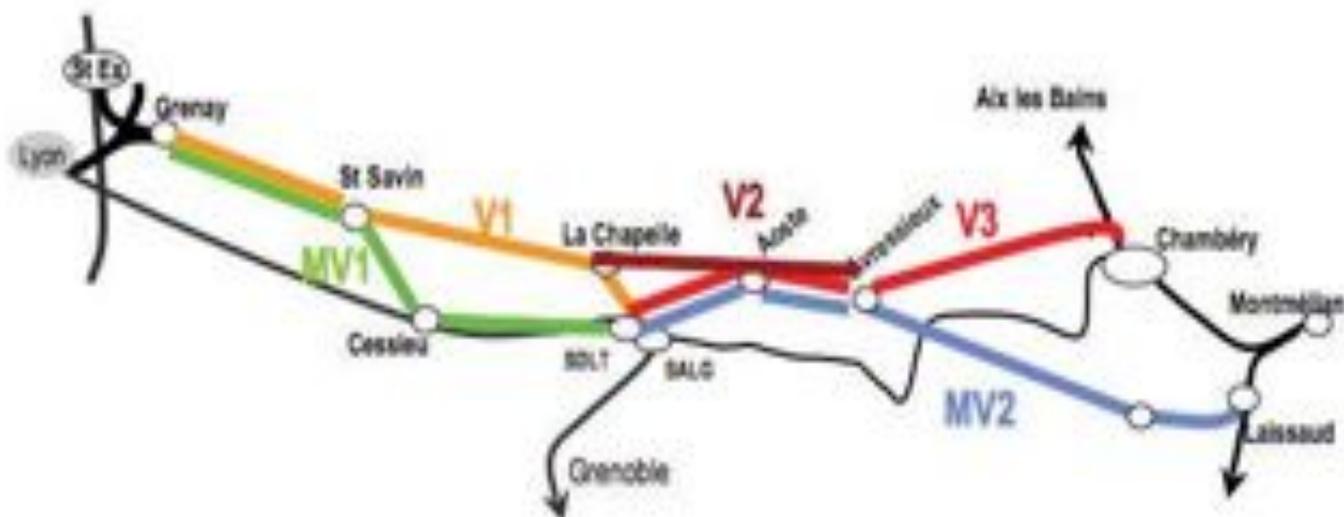
Principali ipotesi

- Sagoma dell'autostrada ferroviaria
 - AF tipo GB1 / Modalohr (750 m)
- Tonnellaggio dei treni merci e di AF
 - Merci convenzionali: 145 000 t / treno / anno
 - 260 giorni / anno
 - 620 t/treno (1600 tonnellate + dissimetria Francia Italia + ritorno a vuoto).
 - Autostrada ferroviaria: 89 500 t / treno / anno
 - 300 giorni / anno
 - Coefficiente di riempimento delle navette del 70 %
 - 20 camì per navetta con 26 posti VP
 - 1 VP ~ 16,4 tonnellate
 - 300 tonnellate nette trasportate per treno
- Tracce equivalenti (SE)
 - 1 TGV - tra 1,8 e 2,3 SE
 - 1 TER - tra 1 e 1,8 SE
 - 1 merci - 1,2 SE
 - 1 AF - 1 SE
- Esercizio della rete
 - 17 ore di giorno / 4 ore di notte
 - Doppio binario: 7- 8 tracce/ora/senso => 294 - 336 SE/24 ore
 - Binario unico < 20 km: 1 - 2 SE/ora/senso, secondo la velocità di percorrenza del segmento
 - Incremento di capacità con un 3° binario: + 2 SE/ora/senso
- La capacità degli assi è determinata dalla saturazione della rete soddisfacendo in primo luogo la domanda viaggiatori
- Capacità lorda (espressa in tonnellaggio annuo di merci)
 - Montmélan / SJM: 28 Mt
 - Chartreuse 1 canna: 8 Mt
 - Chartreuse 2 canne miste: 38 Mt (con 6 A/R TGV/g)
 - Dullin l'Épine mista: 46 Mt (con 6 A/R TGV/g)
- Risparmio di tempo espresso in « miglior tempo » del PPI/APS





Le tratte funzionali elementari



Scenario A

Questo scenario comprende la tratta mista tra Grenay e Avressieux, il tunnel di Dullin-L'Epine dedicato al trasporto viaggiatori e una canna del tunnel di Chartreuse per il trasporto merci. Si tratta di uno scenario molto completo sia per il trasporto viaggiatori che per il trasporto merci.

• **Costo:** 3,65 Md€ (stima gennaio '03)

• **Risparmio di tempo viaggiatori:**

	Grenoble	Chambéry	Aix-Ancsey	Italia ¹
Risparmio di tempo	8'	22'	29'	22'

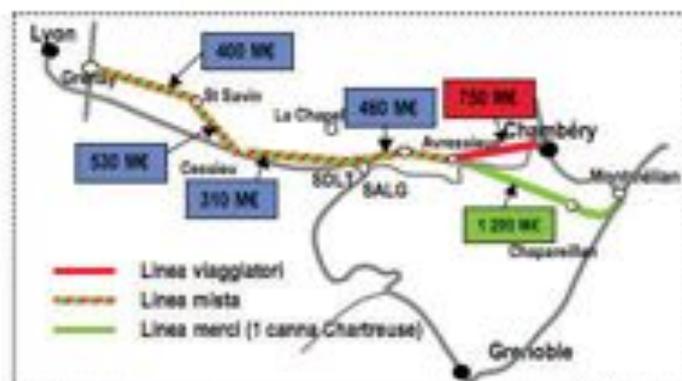
(1) Con il tunnel di base, risparmio di tempo di oltre 43'

• **Capacità per le merci (tonnellaggio annuo)**

	Corridoio = Ilas Dauphin-Avanti Pays Savoyard = (linea esistente + eventuale linea nuova)	Valence - Montmélian	Ambrievix - Montmélian	Montmélian - St Maurienne + tunnel di base	Guadagno rispetto ai 17,5 Mt in riferimento (tunnel di base senza nuovo itinerario di accesso)
Tonnellaggio	8 Mt = 4,5 + 3,5 AF Lione	3 Mt	11 Mt	25,5 Mt = 22 + 3,5 AF Alton ²	+ 8 Mt

(2) Tonnellaggio vincolato da quello degli altri assi, tra cui il tunnel di Chartreuse

• **Tratta dimensionante:** tunnel di Chartreuse 8Mt (4,5Mt + 3,5Mt AF Lione)



Scenario B

Questo scenario comprende la tratta con le migliori prestazioni della LAV viaggiatori, in termini di costo per minuto risparmiato, ed una tratta merci altrettanto utile comprendente il tunnel sotto il massiccio di Chartreuse con una prima canna. La LAV offre sia risparmi di tempo per tutti che capacità sulla linea attuale. La tratta mista non è utilizzata dai treni viaggiatori ma soltanto dai treni merci.

Si tratta di uno scenario di equilibrio tra viaggiatori e merci.

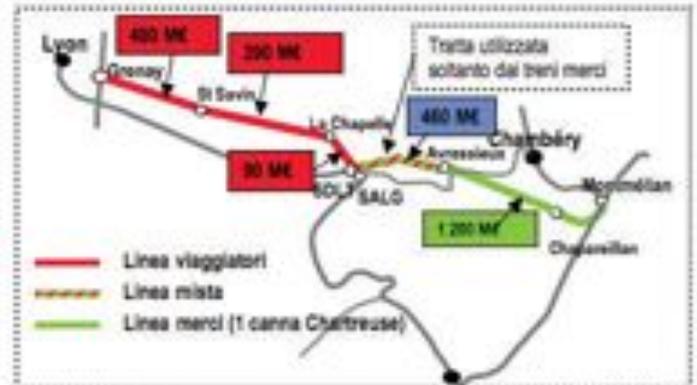
• **Costo:** 2,54 Md€ (stima gennaio 03)

• **Risparmio i tempo viaggiatori:**

	Grenoble	Chambéry	Aix-Annoy	Italia ²
Risparmio di tempo ¹	10'	10'	10'	10'

(1) Il risparmio di tempo tiene conto del fatto che i treni AV non possono utilizzare la sezione mista SDET/Avressieux.

(2) Con il tunnel di base, risparmio di tempo di oltre 43'.



• **Capacità merci (tonnellaggio annuo)**

	Corridoio = Iles Dauphiné - Avant Pays Savoie ¹ = (linea esistente + eventuale linea nuova)	Valence - Montmélian	Ambérie- Montmélian	Montmélian - St-Jean-de-Maurienne + tunnel di base	Guadagno rispetto al 17,5 Mt in riferimento (tunnel di base senza nuovo itinerario di accesso)
Tonnellaggio	8 Mt = 4,5+3,5 AF Lyon	3 Mt	11 Mt	25,5 Mt = 22 + 3,5 AF Aiton ²	+ 8 Mt

(1) Tonnellaggio vincolato da quello degli altri assi, tra cui il tunnel di Chartreuse con una sola canna.

• **Tratta dimensionante:** tunnel di Chartreuse 8Mt (4,5Mt + 3,5Mt AF Lione)

13

Scenario C

Si tratta di una soluzione integralmente mista che permette di smaltire il traffico merci sull'insieme dell'itinerario, senza rischi di strozzature. E' previsto un tunnel a due canne sotto il massiccio di Chartreuse sin dalla prima fase. Questo scenario fornisce soprattutto ottime prestazioni per il traffico merci, benché permetta anche un risparmio di tempo per il traffico viaggiatori.

• **Costo:** 3,5 Md€ (stima gennaio 03)

• **Risparmio di tempo viaggiatori:**

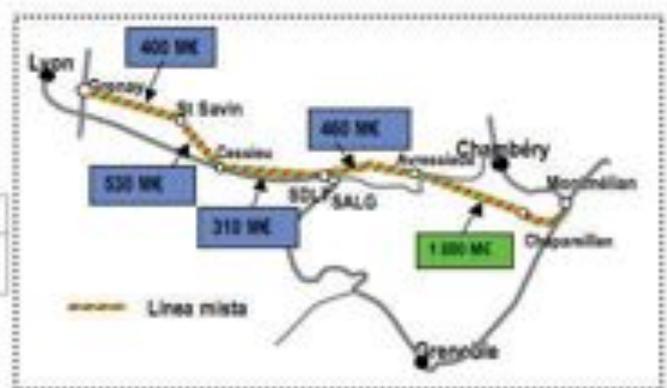
	Grenoble	Chambéry	Aix-Annoy	Italia ¹
Risparmio di tempo	8'	13'	13'	27' (non diretto) 5' (non via Chambéry)

(1) con il tunnel di base, risparmio di oltre 43'.

• **Capacità merci (tonnellaggio annuo)**

	Corridoio = Iles Dauphiné - Avant Pays Savoie ¹ = (linea esistente + eventuale linea nuova)	Valence - Montmélian	Ambérie- Montmélian	Montmélian - St-Jean-de-Maurienne + tunnel di base	Guadagno rispetto al 17,5 Mt in riferimento (tunnel di base senza nuovo itinerario di accesso)
Tonnellaggio	10 Mt = 6,5+3,5 AF Lyon ²	3 Mt	11 Mt	27,5 Mt = 24 + 3,5 AF Aiton	+ 10 Mt

(2) Tonnellaggio vincolato dagli altri assi tra cui, in particolare, la linea della Maurienne.



• **Tratta dimensionante:** St-Pierre - Saint-Jean-de-Maurienne con 27,5 Mt (20,5 Mt + 3,5 AF Lione + 3,5 Mt AF Aiton)

14

Scenario alternativo 1

Il tunnel di Dullin - l'Epine è progettato come tunnel misto. Diventa necessaria la costruzione di un terzo binario tra Chambéry e Montmélian. Con un tale scenario, la tratta Chambéry-Montmélian a 3 binari concentrerebbe tutta la circolazione merci e viaggiatori.

- **Costo:** 2,94 Md€ (c.e. gennaio 03)
- **con un rischio di extra costo superiore rispetto agli scenari A, B e C**

• **Risparmio di tempo per il traffico viaggiatori:**

	Grenoble	Chambéry	Aix-Ancely	Italic ¹
Risparmio di tempo	8'	22'	29'	22'

(1) Con il tunnel di base, risparmio di oltre 43'

• **Capacità per le merci (tonnellaggio annuo)**

	Ceridolo + Bas Dauphiné + (linea esistente + eventuale linea nuova)	Valence - Montmélian	Ambérie-Chambéry	Chambéry-Montmélian	Montmélian - St.Maurienne + tunnel do base	Guadagno rispetto ai 17,5 Mt in riferimento (tunnel di base senza nuovo itinerario di accesso)
Tonnellaggio	7,5 Mt = 4+3,5 AF Lyon ²	3 Mt	11 Mt ³	18,5 Mt	25 Mt = 21,5+3,5 AF Aiton ⁴	+ 7,5 Mt

(2) Tonnellaggio vincolato dalla Chambéry-Montmélian

(3) Tonnellaggio vincolato dagli altri assi

(4) Cfr. 1^a tappa proposta per questo scenario - dispositiva seguente

- **Tratta dimensionante:** Chambéry Montmélian 18,5 Mt (15Mt + 3,5 Mt AF Lione)



15

Scenario alternativo 2

Il tunnel di Dullin - l'Epine è progettato come misto. La costruzione di un terzo binario tra Chambéry e Montmélian diventa necessaria. Per ottimizzare i risparmi di tempo, comprende anche una tratta di LAV Grenay / Aoste + interconnessione verso SALG. Con un tale scenario, la tratta Chambéry-Montmélian a 3 binari concentrerebbe tutta la circolazione merci e viaggiatori.

- **Costo:** 2,73 Md€ (c.e. gennaio 03)
- **Con un rischio di costo extra superiore rispetto agli scenari A, B e C**

• **Risparmio di tempo viaggiatori:**

	Grenoble	Chambéry	Aix-Ancely	Italic ¹
Risparmio di tempo	18'	27'	34'	27'

(1) con il tunnel di base, risparmio di oltre 43'

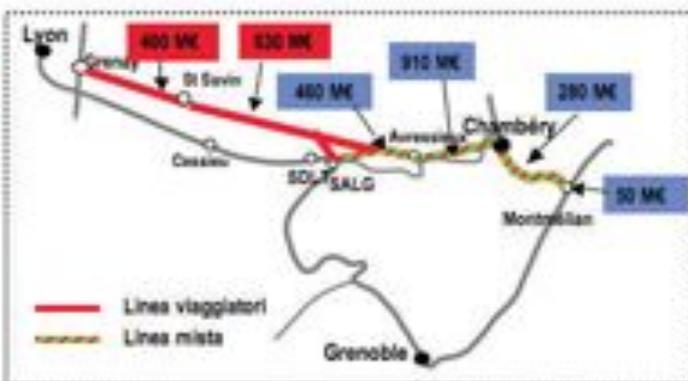
• **Capacità per le merci (tonnellaggio annuo)**

	Ceridolo + Bas Dauphiné + (linea esistente + eventuale linea nuova)	Valence - Montmélian	Ambérie-Chambéry	Chambéry-Montmélian	Montmélian - St.Maurienne + tunnel do base	Guadagno rispetto ai 17,5 Mt in riferimento (tunnel di base senza nuovo itinerario di accesso)
Tonnellaggio	7,5 Mt = 4+3,5 AF Lyon ²	3 Mt	11 Mt	18,5 Mt	25 Mt = 21,5 Mt + 3,5 AF Aiton ²	+ 7,5 Mt

(2) Tonnellaggio vincolato dalla Chambéry-Montmélian

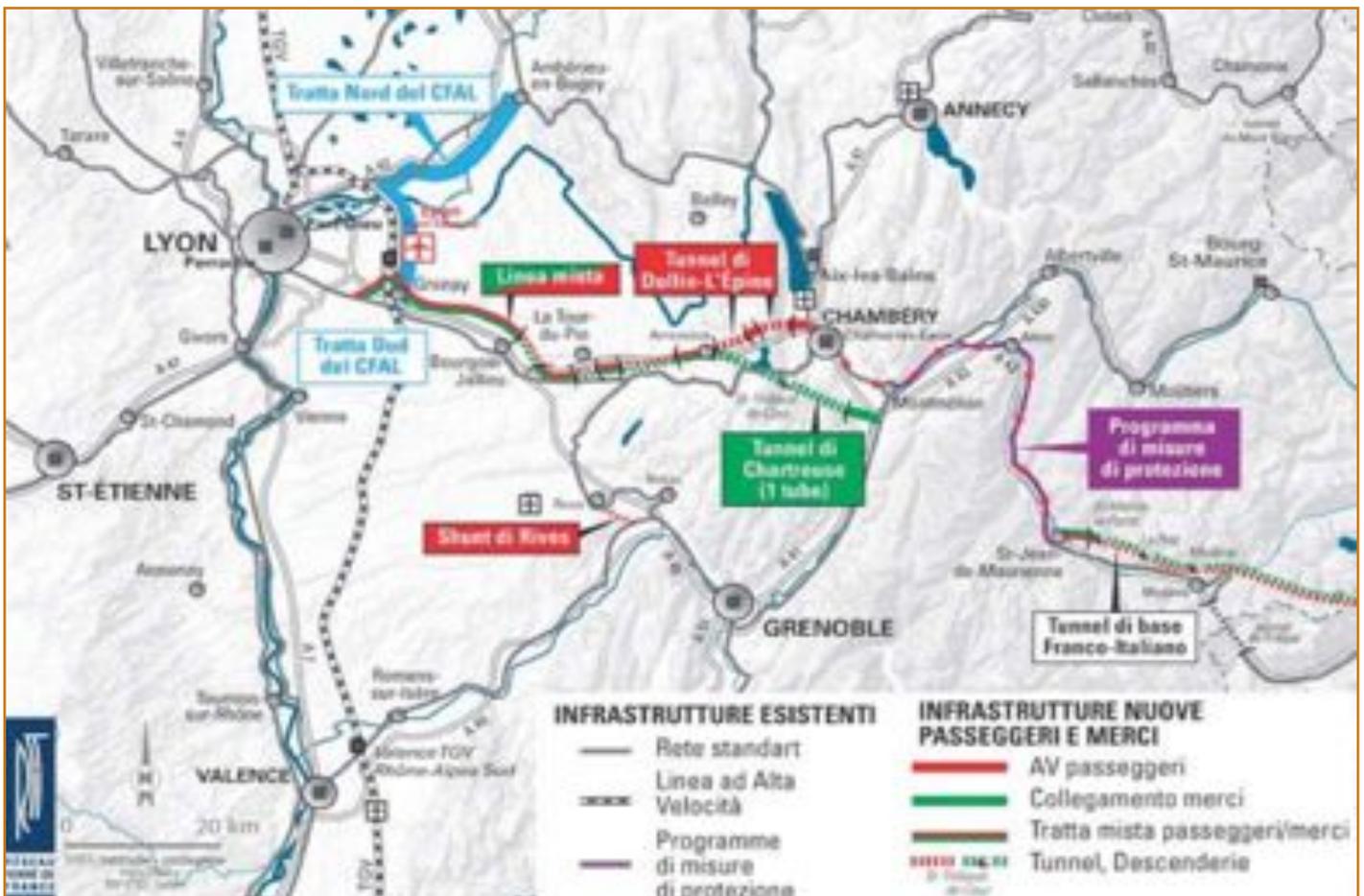
(3) Tonnellaggio vincolato dagli altri assi

- **Tratta dimensionante:** Chambéry Montmélian 18,5 Mt (15Mt + 3,5 Mt AF Lione)



16

Scenario \ Criteri	A	B	C	Alternativo 1	Alternativo 2
Investimenti (in M€F, stime del 01/03)	3,65	2,54	3,5	2,94	2,73
Risparmio di tempo (minuti)					
Grenoble	8	10	8	8	10
Chambéry	22	10	13	22	27
Aix et Annecy	29	10	13	29	34
Italia	22	10	27	22	27
Capacità merci (M/anno)	25,5	25,5	28,0	25,0	25,0
di cui AF Alton (M/anno)	8,0	8,0	10,5	7,5	7,5
di cui AF Lione (M/anno)	8,0	8,0	100	75	75



Valutazioni socio-economiche svolte da LTF per il progetto Torino-Lione

Presentazione degli studi socio-economici svolti da LTF per la Commissione Intergovernativa (CIG), nell'ambito del progetto Torino-Lione, sia in fase di progetto preliminare che in quella legata alla Dichiarazione di pubblica utilità in Francia, nonché allo Studio di impatto ambientale, illustrati nella riunione del 13 novembre 2007 da Sylvie Bourrier, Responsabile finanziaria di LTF

Presentazione. Mario Virano ricorda l'utilità di conoscere il notevole lavoro svolto dalla società LTF in tema di costi-benefici, perchè nonostante riguardi una determinata configurazione progettuale che appare superata, tuttavia appare in grado di portare un importante contributo dal punto di vista degli elementi di base.

In particolare, il contributo di LTF verterà sulle valutazioni socio-economiche, mentre le valutazioni finanziarie, come già detto, saranno oggetto di comunicazione nel corso della specifica riunione dedicata a queste tematiche.

L'approccio utilizzato. Sylvie Bourrier precisa che per l'analisi costi-benefici LTF ha utilizzato come metodologie di riferimento quella italiana, quella francese e quella adottata a livello europeo nelle valutazioni eseguite per conto dell'Unione europea da esperti di settore.

L'analisi costi-benefici permette il confronto di diverse varianti del progetto stesso o relative alla sua realizzazione o messa in opera, per esempio varianti di tracciato (studi di SIA), varianti di fasaggio dell'opera (studi di PP) e diverse opzioni di politica di trasporti.

Il risultato dell'analisi può variare fortemente a seconda delle ipotesi assunte, per questo motivo sottolinea l'importanza che certi elementi che impattano direttamente sui risultati siano definiti nell'ambito di un quadro normativo che può variare a seconda dei Paesi, tanto più che la situazione attuale del quadro normativo di riferimento sta evolvendo nel senso dell'omogeneizzazione.

I risultati ottenuti con i diversi metodi di valutazioni sono coerenti tra loro in termini di vantaggio o svantaggio delle varianti studiate.

Tipo di valutazioni. LTF ha svolto diverse valutazioni e stime socio-economiche relative al progetto, partendo dalla fase di progetto preliminare (PP), alla fase della DUP francese, al progetto di riferimento (nel quale sono stati in particolare approfonditi gli studi finanziari ed economici relativi ai pedaggi) fino allo Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Le valutazioni dell'impatto socio-economico sono effettuate secondo l'approccio classico dell'analisi costi-benefici, che comprende la valutazione dei diversi indicatori socio-economici come il Valore attuale netto (VAN), il Tasso Interno di Rendimento (TIR) e il Beneficio Attualizzato per Euro Pubblico speso (BAEP), nonché la valutazioni degli effetti non monetizzabili.

Il modello socio-economico si articola in una serie di passaggi principali: la definizione di una situazione di progetto (realizzazione dell'opera) e di riferimento (evoluzione nel futuro del sistema dei trasporti senza opera); la stima del traffico sia in situazione di progetto che di riferimento, da cui deriva la stima dei costi di esercizio per i diversi attori nelle due situazioni.

La valutazione della variazione legata alla realizzazione del progetto degli effetti esterni (incidenti, congestione, inquinamento atmosferico, effetto serra, rumore); la monetizzazione di tali effetti; la valutazione dei costi d'investimento. Queste sono le basi per le diverse stime dell'impatto socio-economico del progetto rispetto alla situazione di riferimento per i diversi portatori d'interessi.

In merito agli effetti del progetto valorizzati dall'analisi economica, gli attori o portatori di interesse nell'ambito del progetto Torino-Lione sono diversi, non solo il gestore dell'infrastruttura, ma anche gli operatori ferroviari "classici" e dell'AF, gli operatori e gestori autostradali e del trasporto aereo, nonché gli utenti dei diversi servizi (viaggiatori, spedizionieri ecc.), fino alla collettività per quanto concerne gli effetti sull'ambiente e il territorio.

Quindi il quadro degli attori è molto ampio in quanto tiene conto di più livelli: quello nazionale, quello internazionale, quello locale e territoriale.

Per la stima dei costi e dei benefici del progetto, è stata considerata come benchmark anche l'esperienza di Eurotunnel e del progetto svizzero della nuova galleria di base del Lötschberg.

Principali obiettivi e risultati dei diversi studi. Nell'ambito degli studi del PPP è stata messa in evidenza la maggiore pertinenza della soluzione di fasaggio con realizzazione contemporanea delle due canne del tunnel di base.

Nell'ambito degli studi per la DUP, è stata messa in evidenza l'opportunità di valutare il progetto nella sua totalità (Torino-Lione) e non il solo tunnel di base.

Gli studi di DUP, inoltre, hanno fornito risultati in termini di VAN che sono positivi in tutti i casi, tranne che nell'ipotesi di sensitività del costo di costruzione aumentato del 20%. Nell'ambito dello Studio d'impatto ambientale (SIA), realizzato secondo le prescrizioni del Ministero delle Infrastrutture, è stata fatta a complemento delle valutazioni precedenti, una valutazione specifica degli effetti locali territoriali e degli effetti dell'intervento nella fase di cantiere.

Per quanto riguarda gli effetti del progetto sul traffico regionale, LTF non ha potuto valorizzare i vantaggi legati alla diminuzione della congestione stradale causata dal minor traffico passeggeri, in quanto i dati forniti dall'Agenzia per la mobilità metropolitana di Torino risultavano non sufficientemente disaggregati per questo tipo d'analisi. Gli studi che LTF ha realizzato negli ultimi cinque anni, hanno consentito di mettere a punto degli strumenti di valutazione socio-economica conformi alle pratiche nazionali ed europee, di testarne la validità e i limiti, di creare delle banche dati sulle principali variabili, ciò che permetterà di sviluppare, se necessario, ulteriori studi socio-economici come supporto alla presa di decisione sul progetto.

Carlo Alberto Barbieri chiede a Pierluigi Gentile se non sia possibile migliorare il dato relativo al traffico regionale, così da fornire a LTF, per i suoi studi, un quadro stimabile in merito agli effetti di decongestionamento della strada nel caso di ipotesi di diversione modale.

Pierluigi Gentile sottolinea l'importanza di utilizzare strumenti e metodi di analisi condivisi quando si esaminano progetti complessi come quello del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione.

Ciò per evitare che la grande variabilità negli studi fin qui fatti, nell'assunzione dei parametri con la sopravvalutazione di alcuni e la sottovalutazione di altri, possa portare, come si diceva, a risultati molto differenti a vantaggio di una soluzione piuttosto che un'altra.

Inoltre si dovrebbe trovare una soluzione a livello europeo per disporre di valutazioni condivise ed individuare standard per ridurre la mera soggettività in particolare di alcuni parametri importanti come il valore della vita umana che non è ragionevole che possa avere variazioni così significative da Paese a Paese.

Piano della presentazione

- ✓ **Diverse fasi progettuali <> diverse fasi di studio**
- ✓ **I principi metodologici generali delle valutazioni socio-economiche**
- ✓ **I diversi riferimenti normativi e linee guida per le valutazioni**
- ✓ **Applicazioni delle valutazioni socio-economiche**
 - ✓ Per l'**APS/PP** – Progetto Preliminare
 - ✓ Per la **DUP** – Enquête pour la Declaration d'Utilité Publique (Indagine per la dichiarazione di pubblica utilità francese)
 - ✓ Per il **SIA** – Studio d'Impatto Ambientale
- ✓ **Gli studi giuridico-finanziari**

2/33

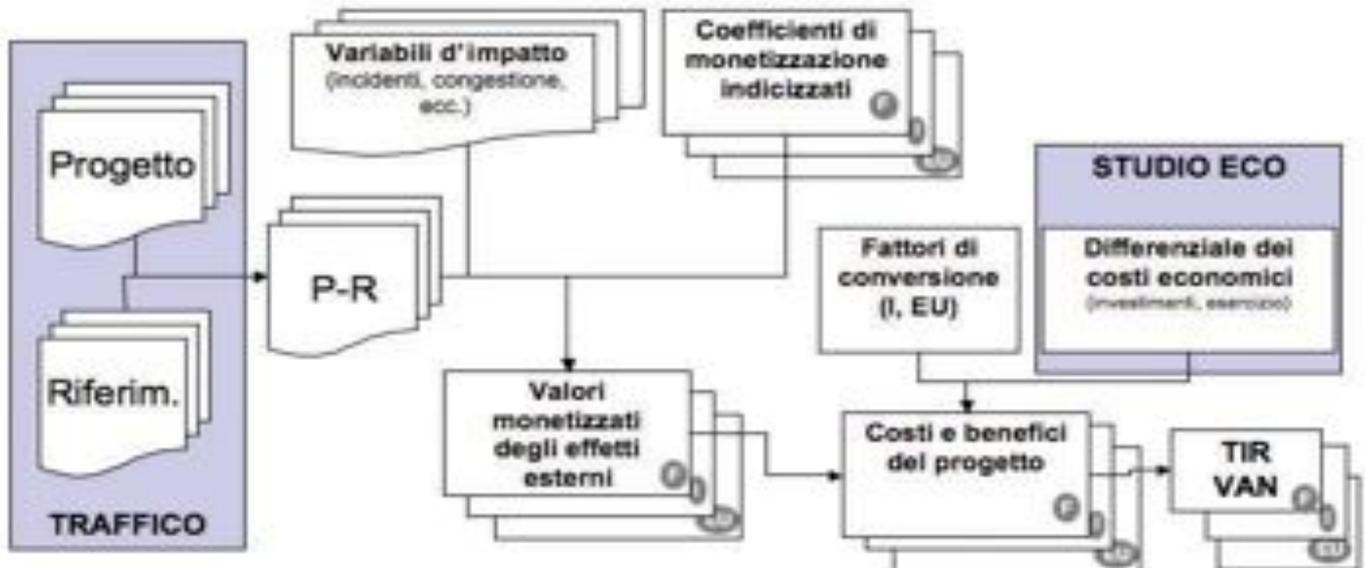
Le diverse fasi di studio

- **Fase di APS/PP – Progetto Preliminare.** In questa fase progettuale, LTF ha svolto delle valutazioni socio-economiche del progetto. Esse hanno permesso di scegliere la migliore configurazione di fasaggio nella realizzazione del tunnel di base. L'APS/PP è stato approvato dai governi italiano e francese nel dicembre 2003.
- **Dossier di DUP – Enquête pour la Declaration d'Utilité Publique (Indagine per la dichiarazione di pubblica utilità lato Francia).** LTF ha preparato e consegnato al governo francese la valutazione socio-economica dell'"operazione" e del "programma" relativa al versante francese del progetto, nell'ambito dell'iter approvativo dell'opera. L'indagine pubblica è stata svolta nel maggio-giugno 2006, ed il decreto di pubblica utilità lato Francia è atteso per fine dicembre.
- **Fase di APR/PR – Progetto di Riferimento.** In questa fase di studio LTF ha approfondito gli schemi di finanziamento dell'opera (in base al tracciato in sinistra Dora).
- **Il SIA – Studio d'Impatto Ambientale.** Nell'ambito del SIA per la CdS, sono stati svolti dei bilanci per confrontare 4 varianti di tracciato lato Italia: i risultati dello studio sono stati consegnati da LTF nell'aprile 2007.

3/33

I principi metodologici generali socio-eco

Schema di modello socio-economico



4/33

I principi metodologici generali socio-eco

Le valutazioni dell'impatto socio-economico dell'opera vengono svolte, a partire dalla valutazione economica, secondo questi approcci:

- ✓ L'analisi economica, dei ricavi, dei costi di esercizio e d'investimento con un modello separato dal modello socio-economico. La valutazione è fatta, da un lato, per ogni attore coinvolto dal progetto e, dall'altra, per l'insieme degli attori (la "collettività")
- ✓ L'analisi costi-benefici includente i costi e i benefici che possono essere espressi in termini monetari (quantificazione e poi valutazione degli effetti esterni)
- ✓ Il calcolo dei differenti indicatori: VAN, TRI, BAEP
- ✓ La valutazione degli effetti non-monetizzabili, o non-monetizzati (si tratta, per esempio, del numero di posti di lavoro diretti o indiretti creati, dell'impatto in termini di accessibilità del territorio, ecc...)

5/33

I principi metodologici generali socio-eco

Gli impatti vengono valutati in termini **differenziali** tra la (o le) situazione(i) di **progetto** (con l'opera realizzata) e la (o le) situazioni di **riferimento**. La situazione di riferimento è quella che ci sarebbe, tolto il progetto, all'orizzonte della messa in servizio del progetto. Essa differisce quindi dalla situazione "attuale".

Gli effetti del progetto valorizzati nell'analisi economica sono:

- ✓ La **riduzione** delle distanze e dei tempi di percorrenza per i servizi ferroviari viaggiatori e merci
- ✓ La messa in esercizio di **nuovi servizi** (autostrada ferroviaria e trasporto combinato) **competitivi**, che si traducono in ricavi e costi supplementari
- ✓ La riduzione dei vincoli e dei costi di esercizio ferroviari: **"massificazione"** dei treni, **eliminazione** del vincolo della spinta, **aumento** della capacità
- ✓ Risparmi di esercizio e perdite di ricavi per i traffici trasferiti da altri modi (autostrade, aereo)

6/33

Struttura del Bilancio Costi - Benefici

Gli **Attori** (portatori di interessi) considerati sono

- Gestori dell'infrastruttura ferroviaria (LTF – RFF – RFI – resto)
Inclusi i costi di costruzione ed i costi fissi delle nuove linee
 - Operatori ferroviari passeggeri e merci (Francia – Italia – Resto)
 - Gestori dell' Autostrada Ferroviaria
 - Gestori e operatori delle Autostrade
 - Gestori e operatori del Trasporto aereo
 - Stati
 - Viaggiatori (costi di trasporto + risparmi tempo)
 - Caricatori (costi di trasporto + risparmi tempo + affidabilità)
 - Collettività (effetti esterni ambiente / sicurezza / congestione / rumore / impatti territoriali locali)
- } **ATTORI FERROVIARI**
- } **UTENTI**

Gli **impatti** considerati sono:

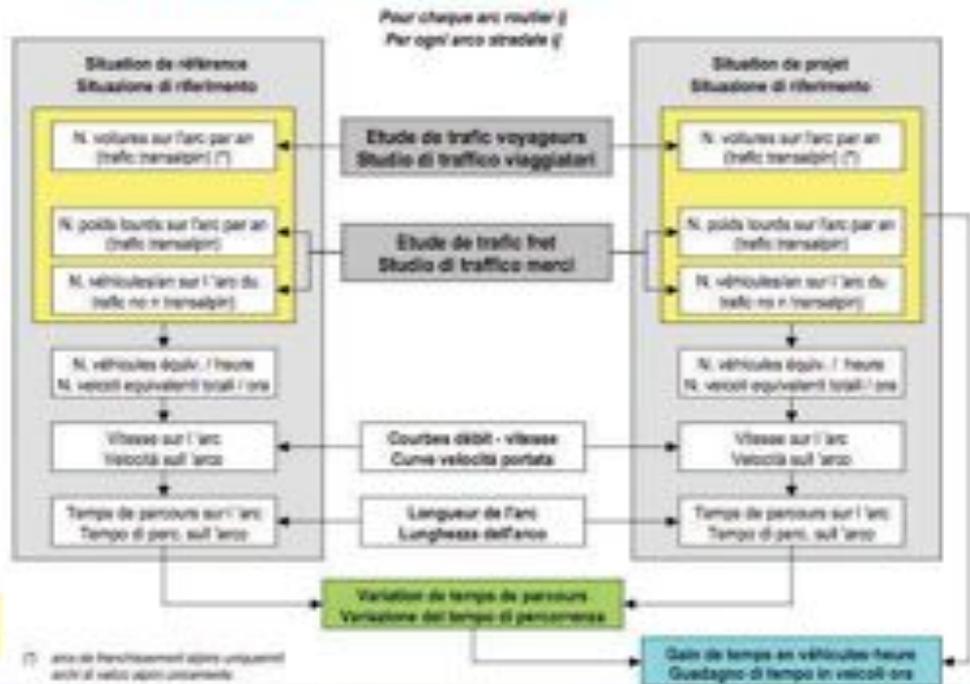
- Costo di **costruzione** (progetto)
- Differenziale del costo di **esercizio** (ferro, strada, aereo)
- Riduzione del tempo di **percorrenza** (viaggiatori)
- Riduzione del tempo di percorrenza e **miglioramento dell'affidabilità** (merci)
- Riduzione della **congestione** (strada, aeroporti)
- Variazione del numero di **incidenti** (ferro, strada, aereo)
- Variazione dell'**inquinamento** acustico, atmosferico e effetto serra (ferro, strada, aereo)
- **Impatti territoriali locali** (consumo di suolo, (de)valorizzazioni immobiliari, perditempo)

7/33

I principi metodologici generali socio-eco

Esempio di stima dei benefici

Stima dei benefici sulla congestione stradale



8/33

I principi metodologici generali socio-eco

Confronto delle diverse varianti

L'analisi costi-benefici permette di **confrontare** tra loro diverse varianti del progetto stesso o relative alla sua realizzazione o messa in opera.

Per esempio:

- varianti di **fasaggio** (studi d'APS/PP)
- varianti di **tracciato** (studio SIA)
- varianti di **politica dei trasporti**

9/33

I riferimenti normativi e linee guida

Il risultato dell'analisi può variare fortemente a seconda delle ipotesi assunte. E' per questo che certi elementi che impattano direttamente sui risultati sono definiti nell'ambito di un **quadro normativo** che può variare a seconda dei Paesi.

Per esempio, è così per:

- ✓ Il tasso di **attualizzazione** (tra 3% e 8% a seconda dei diversi studi realizzati)
- ✓ I fattori di **conversione**
- ✓ I costi **opportunità** dei fondi pubblici
- ✓ Il **perimetro** di valutazione (parte o no dell'opera)
- ✓ L'**assegnazione** degli attori impattati dal progetto

Il quadro normativo fornisce per altro i parametri che devono essere utilizzati: canoni degli effetti esterni non monetizzati (valore del tempo, sicurezza stradale, effetto serra, inquinamento dell'aria, rumore)

10/33

I riferimenti normativi e linee guida

Metodologie di riferimento

Valutazioni francesi

- Rapporti **Boiteux I** e **Boiteux II** (2001) utilizzati per gli studi d'APS/PP
- Istruzioni quadro del **25 marzo 2004** relative ai metodi di valutazione economica dei grandi progetti d'infrastruttura, riviste con la lettera del Ministero del 27 maggio 2005 e relativi allegati, per gli studi di **DUP**

Valutazioni italiane

- Amici della Terra / FS (2002) per gli studi d'APS/PP
- **Linee guida** del ministero delle infrastrutture per gli studi del **SIA**

Valutazioni europee

- INFRAS-IWW (2000) per gli studi d'APS/PP
- EC - DG Regio, Guida all'analisi costi - vantaggi (1997) per gli studi d'APS/PP

11/33

Applicazioni Socio-eco _ l'APS/PP

In questa fase di studio sono state considerate **3 diverse configurazioni**:

- La situazione di progetto: il tunnel di base e l'insieme degli accessi (LGV Lyon – Sillon Alpin, tunnel di Chartreuse e di Belledonne, tunnel di base e tunnel di Bussoleno, Gronda di Trino) ed altri investimenti come la gronda merci di Lione
- La situazione di riferimento 1: situazione 0 + gronde di Torino e di Lione
- La situazione di riferimento 2: come riferimento 1 + LGV Lyon – Sillon Alpin, tunnel di Chartreuse ed una sola canna

Lo studio ha anche permesso di confrontare varie **configurazioni di fasaggio** per la realizzazione del tunnel di base:

- Configurazione 13: realizzazione simultanea delle due canne del tunnel con messa in servizio prevista a fine 2013. E' stata testata anche una configurazione senza autostrada ferroviaria.
- Configurazione 5 A: realizzazione di una sola canna del tunnel, poi di una seconda prima della fine del 2030 (nel periodo di tempo intermedio il tunnel di base verrebbe utilizzato solo per il traffico merci)
- Configurazione 5''A: realizzazione simultanea delle due canne del tunnel con esercizio mono-direzionale
- Configurazione 5 C: realizzazione fasata con, nella prima fase, gallerie di sicurezza che permettono il passaggio nel tunnel dei treni viaggiatori
- Configurazione 7 C: realizzazione fasata con una sola canna anche per la parte di accesso sotto al massiccio di Belledonne. Rispetto alla configurazione precedente i treni viaggiatori non accedono al tunnel di Belledonne in prima fase

12/33

Applicazioni Socio-eco _ l'APS/PP

Le principali ipotesi:

- I costi d'**investimento** in progetto comprendono l'insieme degli investimenti sul collegamento Torino - Lione ad eccezione dei costi delle "gronde" di Torino e Lione che vengono in tutti i casi considerati in situazione di riferimento
- Sono stati testati **tre scenari di traffico**: uno scenario base con una crescita media del PIL di 1,8% all'anno, uno scenario alto con una crescita di 2,4% all'anno e uno scenario che integra una sovra-tariffa per i viaggiatori
- **Evoluzione moderata** dei costi ferroviari e stradali

Le valutazioni sono state svolte secondo 3 schemi di valutazione:

- **Schema italiano**
- **Schema francese**
- **Schema europeo**

13/33

Applicazioni Socio-eco _ l'APS/PP

Esempio: Confronto dei risultati delle diverse configurazioni di fasaggio rispetto al riferimento 2
Schema europeo

Situazione di riferimento n.2
Situazione di riferimento n.2

		Schema di valutazione europeo Schema di valutazione europeo							
		Taux de rendement interne - Taux de rendement interne (%)							
		C13		C13 + AF		C13 + AF		C13	
		C13	C13 + AF	C13	C13 + AF	C13	C13 + AF	C13	C13 + AF
TIR - Taux de rendement interne	TIR - Taux de rendement interne	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
VAE - Valeur actuelle nette	VAE - Valeur actuelle nette	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
TIR (sans externalités environnementales)	TIR (sans externalités environnementales)	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
VAE (sans externalités environnementales)	VAE (sans externalités environnementales)	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Etat 2026 - Services synthétique	Etat 2026 - Services synthétique	Taux de rendement interne - Taux de rendement interne							
COMPTES RENDUS ECONOMIQUES	COMPTES RENDUS ECONOMIQUES	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
COMPTES RENDUS SOCIAUX	COMPTES RENDUS SOCIAUX	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
COMPTES RENDUS ENVIRONNEMENTAUX	COMPTES RENDUS ENVIRONNEMENTAUX	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

14/33

Applicazioni Socio-eco _ l'APS/PP

✓ Conclusioni dei bilanci APS/PP

- Anche utilizzando metodi diversi per numerosi aspetti, i risultati dei tre schemi di valutazione adottati sono, in generale, **coerenti** tra loro
- Gli studi d'APS/PP hanno permesso, in particolare, di mettere in evidenza che:
 - C13 è la **configurazione più vantaggiosa** tra le configurazioni fasate
 - La configurazione 13 **senza AF è meno vantaggiosa** che la configurazione 13 con AF, salvo che per il metodo Boiteux II
- Per la configurazione C13, gli investimenti sul corridoio assicurano dei TIR socio-economici tra il 4 e il 6% a seconda degli scenari

15/33

Applicazioni Socio-eco _ la DUP

Nell'ambito **dell'iter approvativo del progetto lato Francia**, LTF ha svolto dei bilanci socio-economici dell'opera, analizzando:

- ✓ L'"**Operazione**": in questo caso il progetto valutato comprende solo il tunnel di base ad eccezione degli accessi. I traffici sono ridotti in ragione delle limitazioni di capacità. L'investimento è ripartito tra Francia e Italia secondo la ripartizione prevista nel "memorandum" d'intesa
- ✓ Il "**Programma**": il progetto comprende l'insieme dei lavori delle linee d'accesso. Si è preso in conto un fasaggio convenzionale che permetta di distribuire gli investimenti da realizzare.

Questa distinzione era necessaria per rispettare le procedure francesi.

Per rispettare il quadro regolamentare francese, le valutazioni sono state realizzate unicamente per la Francia (**bilancio francese**) o per l'insieme degli attori coinvolti dal progetto di qualunque nazionalità (**bilancio internazionale**). Per ciò fare i benefici sono stati ripartiti tra la Francia e l'Italia al pro-rata dei km percorsi in ogni paese

16/33

Applicazioni Socio-eco _ la DUP

Sono state svolte diverse "**sensibilità**" per prendere in conto l'effetto delle eventuali variazioni dei costi di costruzione o di esercizio

D'altra parte, **alcuni effetti restano non-monetizzabili** e non sono pertanto presi in conto nei bilanci socio-economici.

Si possono citare gli effetti del progetto sulla sistemazione del territorio, sull'attività economica, sull'urbanismo, l'immobiliare, il turismo: questi effetti sono valutati, nell'ambito della DUP, o quantitativamente o qualitativamente

17/33

Applicazioni Socio-eco _ la DUP

Le principali ipotesi:

- L'investimento preso in conto risulta dagli studi di APR/PR per quanto concerne la parte comune italo-francese. Nessuna modifica per quanto riguarda i costi di esercizio, manutenzione e rinnovamento
- Gli scenari di traffico presi in conto:
 - Traffico internazionale viaggiatori: risultati dello scenario di base
 - Traffico nazionale viaggiatori: risultati delle stime realizzate dalla SNCF (questa stima non era stata presa in conto negli studi di APS/PP)
 - Traffico internazionale merci: risultati dello scenario di base fino al 2030. Oltre questa data, per prudenza, è stato considerato un tetto limite del traffico stradale e ferroviario (un test di sensibilità è stato tuttavia svolto senza questo tetto)
- Evoluzione moderata dei costi di esercizio stradali e ferroviari

18/33

Applicazioni Socio-eco _ la DUP

✓ Conclusioni dei bilanci per la DUP francese

TEST	TRIES	BA (M€ 2006)
Bilan International		
-	Scénario de base	3,97% 1 690 M€
SP1	Traffic Fret sur l'arc alpin non plafonnés après 2030	5,17% 11 850 M€
SP2	Coût de construction : + 20%	3,43% - 2 020 M€
SP3	Coût de construction : - 10%	4,30% 3 540 M€
SP4	Coût de gestion : + 20%	3,91% 1 320 M€
SP5	Coût de gestion : - 10%	3,99% 1 870 M€
SP6	Avantage Voyageurs réduit de 10%	3,91 % 1 360 M€

19/33

Applicazioni Socio-eco _ la DUP

✓ Conclusioni dei bilanci per la DUP francese

- Il Consiglio di Stato incaricato di esaminare gli studi prodotti da LTF ha sottolineato la necessità di **considerare l'insieme delle opere** e non la sola parte comune italo – francese
- Il **VAN resta positivo** ad eccezione del test di sensibilità che cumula un aumento del 20% dei costi d'investimento e una limitazione del traffico ad orizzonte 2030

20/33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

- ✓ Gli studi realizzati nell'ambito del SIA hanno permesso di realizzare un'analisi costi – benefici per le diverse varianti del progetto (**Destra Dora, Sinistra Dora, Quadruplicamento**) secondo le prescrizioni del Ministero delle Infrastrutture
- ✓ La valutazione svolta comprende la determinazione dei costi e benefici connessi agli **effetti territoriali locali**:
 - ✓ Consumo del suolo
 - ✓ Interferenze con la viabilità
 - ✓ Effetti di taglio sugli spostamenti pedonali
 - ✓ Devalorizzazione immobiliare
 - ✓ Inquinamento acustico
- ✓ La valutazione svolta comprende anche la determinazione dei costi e benefici connessi agli **effetti dell'intervento nella fase di cantiere**

21/33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Le principali ipotesi (1/2) :

- ✓ La situazione **senza intervento** (detta di "Riferimento") coincide con l'**opzione zero**
- ✓ La situazione **con intervento** (detta di "Progetto") è caratterizzata dal fasaggio di parte delle opere sulle linee di accesso lato Francia e dalla realizzazione di una nuova linea di accesso lato Italia tra Settimo e Bruzolo:
 - La messa in servizio del tunnel di base e delle altre opere la cui apertura è prevista prima o contemporaneamente: Gronda merci di Torino, Gronda merci di Lione, nuova linea viaggiatori ad alta velocità Lione Chambéry, prima canna del Tunnel di Chartreuse ad **orizzonte 2020**
 - La messa in servizio della seconda canna del tunnel di Chartreuse e della prima canna del tunnel di Belledonne nel **2025**
 - La messa in servizio della seconda canna del tunnel di Belledonne nel **2030**
- ✓ La valutazione di base è stata svolta per il tracciato Sinistra Dora
- ✓ Tutti i valori sono espressi in **Euro 2004**. I costi di costruzione risultano dagli studi d'APR/PR per la parte comune italo-francese

22/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Le principali ipotesi (2/2) :

- ✓ Tutte le valutazioni sono state effettuate sullo **scenario di base (passeggeri) ed M2 (merci)** tanto in situazione di riferimento che di progetto
 - si ritiene preferibile adottare lo scenario M2 (scenario con attuazione di **politica dei trasporti**) anche in "situazione di riferimento" in quanto tale situazione corrisponde all'**opzione zero**; non appare corretto avere traffici relativi a scenari diversi su tale opzione e sulle altre (Sinistra Dora. Quadruplicamento. Destra Dora)
- ✓ I **dati di traffico passeggeri internazionale** (TGV e treni notturni) e nazionale francese (TGV) al **2020 e 2025** sono ottenuti per interpolazione dai dati 2017 e 2022
- ✓ Il **traffico regionale** ha fatto oggetto di una **valutazione sommaria** a partire dai dati dell'Agenzia della Mobilità. I **dati disponibili non hanno permesso di valutare gli effetti della decongestione** per gli utenti che restano su strada;
- ✓ I traffici stradali, aerei e ferroviari sono considerati stabili a partire dal 2040
- ✓ Il **VAN** viene calcolato atualizzando i costi e benefici all'anno precedente alla messa in servizio (2019) al tasso del 5%
- ✓ Le **esternalità** sono di norma quantificate e monetizzate secondo quanto previsto dalla Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture

23/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Dati di traffico merci – M2

VOLUMI DI TRAFFICO		Valori espressi in 1000 Differenza tra Situazione di progetto e Situazione di riferimento			
		2020	2025	2030	2040
Δtkm - chemin de fer	Δtkm - ferrovia	2.584.709	10.044.554	15.123.514	27.286.746
Δtkm - route	Δtkm - strada	-1.711.974	-8.158.036	-15.973.117	-24.455.001
Δtkm - aut. ferroviaire	Δtkm - aut. ferroviaria	1.314.238	1.694.320	2.328.768	4.313.862
Δtkm - aut. maritime	Δtkm - aut. marittima	-38.034	-53.863	-64.525	297.347
* tonnellate nette					
Δvkm - route	Δvkm - strada	-125.147	-637.904	-1.080.018	-2.086.912

tkm = tonnellate x km

vkm = veicoli x km

th = tonnellate x ora

24/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Dati di traffico viaggiatori – V4

VOLUMI DI TRAFFICO		Valori espressi in 1000 Differenza tra Situazione di progetto e Situazione di riferimento				
		2020	2025	2030	2040	
TRAFFICO INTERNAZIONALE	Δpkm - route	Δpkm - strada	-295.165	-377.015	-451.132	-460.303
	Δpkm - chemin de fer	Δpkm - ferrovia	890.064	1.110.218	1.422.369	1.471.224
	Δpkm - avion	Δpkm - aereo	-241.097	-278.170	-364.798	-381.479
	Δvkm - route	Δvkm - strada	-107.071	-140.082	-168.039	-179.650
	TEMPI DI VIAGGIO					
	Δph - professionnel	Δph - professionale	-243	-467	-747	-844
Δph - autres motifs	Δph - altri motivi	-3.021	-3.162	-4.027	-4.326	
TRAFFICO NAZIONALE FRANCIA	Δpkm - route	Δpkm - strada	-98.128	-148.067	-162.774	-172.569
	Δpkm - chemin de fer	Δpkm - ferrovia	301.469	454.891	500.074	530.166
	Δpkm - avion	Δpkm - aereo	-21.103	-31.842	-35.005	-37.112
	Δvkm - route	Δvkm - strada	53.698	81.026	89.074	94.434
	TEMPI DI VIAGGIO					
	Δph - professionnel	Δph - professionale	-400	-480	-517	-542
Δph - autres motifs	Δph - altri motivi	-890	-1.068	-1.151	-1.208	

pkm = passeggeri x km

vkm = veicoli x km

ph = passeggeri x ora

25/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Effetti esterni in termini di qualità di servizio (1/2)

La tabella seguente precisa le modalità di quantificazione e monetizzazione

Effetto	Quantificazione	Monetizzazione		Indicizzazione dei valori monetari nel tempo
		Valore delle linee guida (€ 2005)	Valore in € 2004	
Risparmi di tempo per il traffico viaggiatori	Variazioni del tempo di trasporto determinato dagli Studi di traffico viaggiatori LTF e SNCF	Business: 18,66 €/h Tempo libero: 3,75 €/h	Business: 18,67 €/h Tempo libero ² : 3,75 €/h	In funzione della variazione Prodotto Interno Lordo pro capite (in termini reali)
Risparmi di tempo per il traffico merci	Variazioni del tempo di trasporto determinato dallo studio di traffico merci	0,77 € / tonnellata.ora (valore medio tra valore temporale merci strada e ferrovia)	0,75 € / tonnellata.ora	In funzione della variazione Prodotto Interno Lordo (in termini reali)
Miglioramento affidabilità del trasporto ferroviario di merci	Traffico (t) di merci via Modane in situazione di riferimento x [variazione % di arrivi in ritardo]	0,82 € / tonnellata e per punto % di riduzione dei ritardi	0,80 € / tonnellata e per punto % di riduzione dei ritardi	In funzione della variazione Prodotto Interno Lordo (in termini reali)

26/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Effetti esterni in termini di qualità di servizio (2/2)

Risultati della valutazione

		VAN (1000 €)
QUALITÀ DEL SERVIZIO	Riduzione del tempo di viaggio per il traffico viaggiatori internazionale	906.627
	Riduzione del tempo di viaggio per il traffico viaggiatori nazionale	464.853
	Riduzione del tempo di trasporto per il traffico merci internazionale	3.602.592
	Miglioramento dell'affidabilità per il traffico merci internazionale	555.898
	TOTALE	5.529.970

27/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Effetti esterni relative ad ambiente, sicurezza, congestione Ipotesi secondo le Linee Guida Min. Infrast.

Risultati della valutazione

		VAN (1000 €)		
ESTERNALITA' RELATIVE AD AMBIENTE SICUREZZA CONGESTIONE	Effetti esterni del traffico internazionale viaggiatori	Variazione inquinamento atmosferico	32.865	227.385
		Effetto serra	34.787	
		Variazione inquinamento acustico	-88.020	
		Sicurezza dei trasporti	84.567	
		Decongestione traffico aereo	163.580	
	Effetti esterni del traffico internazionale merci	Variazione inquinamento atmosferico	1.019.589	7.833.167
		Effetto serra	2.563.944	
		Variazione inquinamento acustico	1.500.096	
		Sicurezza dei trasporti	2.578.187	
	Altri effetti esterni del traffico internazionale	Decongestione traffico stradale viaggi	143.037	173.343
		Decongestione traffico stradale merci	30.306	
	Effetti esterni del traffico nazionale Francia	Variazione inquinamento atmosferico	13.881	254.280
		Effetto serra	18.003	
		Variazione inquinamento acustico	-49.883	
		Sicurezza dei trasporti	254.780	
		Decongestione traffico aereo	16.853	
TOTALE			8.318.174	

28/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Risultati globali complessivi e locali

Risultati della valutazione

EFFETTI GLOBALI	Effetti economici interni	-	12.620.615
	Qualità del servizio		5.529.970
	Effetti esterni sulla collettività		8.318.174

EFFETTI LOCALI	Consumo del suolo	-	470.363
	Effetti esterni del traffico di cantiere	-	13.315
	Rumore (locale)	-	861
	Interferenza con il traffico locale	-	410.825
	Devalorizzazioni immobiliari locali (fase di cantiere)	-	101.802
	Perditempo spostamenti pedonali	-	46.114

VAN complessivo dell'intervento (inclusi effetti locali) 184.247

TIR complessivo dell'intervento (inclusi effetti locali) 5,83%

29/ 33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Dati di traffico viaggiatori – regionale

Aumento atteso del traffico regionale	1000 pkm / anno	36.827
Percorrenza media del traffico regionale	km	17,8
Aumento atteso del traffico regionale	1000 p / anno	2.069

Provenienza del traffico aggiuntivo (ipotesi)	strada	85%
	indotto	15%

Riduzione attesa del traffico stradale	1000 vkm	18.414
---	-----------------	---------------

Basi della stima della domanda

- Modello di offerta: Agenzia per la Mobilità Metropolitana (Sistema Ferroviario Regionale - Assetto e programmazione del gennaio 2007 vs 5.02)) sulla linea Torino – Bardonecchia nella situazione con e senza realizzazione della nuova linea
- Stime di traffico basate sul calcolo dei ricavi da traffico, essendo noto che 2/3 dei costi sono coperti dai sussidi, pare a 8,82 € / treno.km
- Traffico stabile sul periodo di valutazione.

30/33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Risultati effetti regionali legati allo sviluppo del traffico regionale sulla linea storica

	VAN (1000 €)
EFFETTI ECONOMICI INTERNI	-112.261
QUALITÀ DEL SERVIZIO	188.473
AMBIENTE E SICUREZZA	47.901
RIVALORIZZAZIONI IMMOBILIARI	566.833
TOTALE	690.945

Risultato complessivo

		VAN (1000 €)		
		Sinistra Dora	Destra Dora	Quadruplic
EFFETTI GLOBALI, LOCALI E REGIONALI	VAN totale al netto degli effetti regionali	184.247	5.698	124.055
	VAN effetti regionali	690.945	690.945	690.945
	TOTALE	875.193	696.643	815.001
	TIR	5,14%	5,12%	5,14%

31/33

Applicazioni Socio-eco _ il SIA

Confronto delle varianti		VAN (Mil. € 2004)			TIR		
		SX DORA	DX DORA	QUADR	SX DORA	DX DORA	QUADR
EFFETTI GLOBALI	Economici	-12.620	-12.629	-12.096	2,10%	2,08%	2,16%
	Qualità servizio	5.530	5.495	5.501	3,58%	3,56%	3,65%
	Esternalità	8.318	8.302	8.311	5,21%	5,20%	5,30%
EFFETTI LOCALI		-1.043	-1.164	-1.591			
TOTALE		185	6	124	5,03%	5,00%	5,02%
EFFETTI TRAF. REGIO		691	691	691			
TOTALE incl. effetti traffico regionale		876	697	815	5,14%	5,12%	5,14%

32/33

Gli studi giuridici e finanziari

✓ Gli studi d'APS/PP:

- Determinazione degli schemi di base
- Messa a punto delle strutture finanziarie
- Indagine presso i potenziali partner

Conclusione: gli schemi privati con rischio di traffico a carico del partner privato sono eliminati

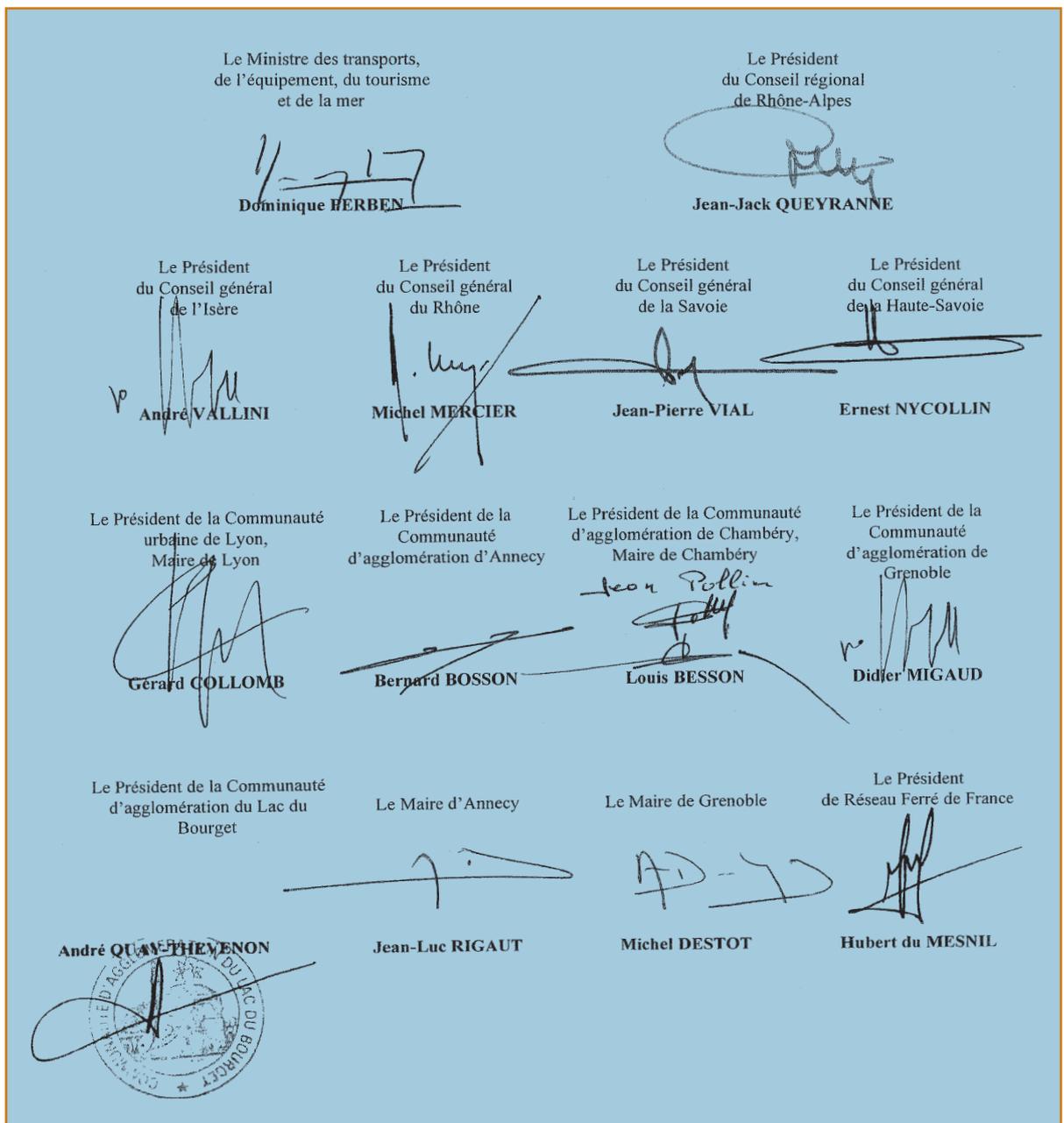
✓ Gli studi d'APR/PR:

- Approfondimenti degli schemi selezionati
- Ottimizzazione delle strutture finanziarie
- Determinazione dei pedaggi sulle diverse tratte
- Analisi e messa a punto di una matrice di rischi
- Valutazione quantitativa e qualitativa dei diversi schemi

33/33

Il protocollo d'intesa sulla Torino-Lione fra Governo francese e gli Enti locali

Il Protocollo di finanziamento della fase di accesso al tunnel della nuova linea, siglato nel marzo 2007, che definisce sia la ripartizione di 4 miliardi di euro tra i diversi soggetti interessati, sia gli orizzonti temporali di realizzazione, acquisito dall'Osservatorio nel corso della riunione del 6 dicembre 2007



Lyon, le 19 mars 2007

PROTOCOLE D'INTENTION

pour la réalisation d'une première phase
des accès au tunnel international de la nouvelle liaison
ferroviaire Lyon Turin
et des liaisons entre Lyon et le Sillon alpin

Vu le traité international relatif à la réalisation de la liaison ferroviaire entre Lyon et Turin, signé à Turin le 29 janvier 2001,

Vu le mémorandum d'entente entre la France et l'Italie relatif au financement de la section internationale du projet, signé à Paris le 5 mai 2004,

Vu les décisions ministérielles du 26 mai 2004, du 17 février 2006 et du 2 février 2007 relatives aux accès du tunnel transfrontalier,

Vu le protocole d'intention relatif à la ligne grande à grande vitesse Lyon-sillon alpin et au tunnel ferroviaire de Chartreuse signé le 19 mars 2002 par l'Etat et les collectivités territoriales,

Entre :

L'Etat, représenté par le Ministre des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer,

Le Conseil Régional de Rhône-Alpes, représenté par son président,

Le Conseil Général de l'Isère, représenté par son président,

Le Conseil Général du Rhône, représenté par son président,

Le Conseil Général de la Savoie, représenté par son président,

Le Conseil Général de la Haute-Savoie, représenté par son président,

La Communauté urbaine de Lyon, représentée par son président,

La Communauté d'agglomération d'Annecy, représentée par son président,

La Communauté d'agglomération de Chambéry, représentée par son président,

La Communauté d'agglomération de Grenoble, représentée par son président,

La Communauté d'agglomération du Lac du Bourget, représentée par son président,

La Ville d'Annecy, représentée par son maire,

La Ville de Chambéry, représentée par son maire,

La Ville de Grenoble, représentée par son maire,

Réseau Ferré de France, représenté par son président,

Il est convenu ce qui suit :

1. Le projet Lyon-Turin est un maillon essentiel à la fois du projet prioritaire du réseau transeuropéen de transports n°6 Lyon – Trieste – Ljubljana – frontière ukrainienne et du corridor n°V reliant Lisbonne à Kiev. Il répond aux enjeux prioritaires de préserver

le caractère sensible des vallées et des agglomérations alpines sur le plan de l'environnement, d'assurer la sécurité des transports dans l'arc alpin et de conforter le positionnement de la Région Rhône Alpes et, en son sein, des territoires concernés, au cœur des échanges franco-italiens et européens.

Les partenaires s'engagent à soutenir et à développer conjointement une politique forte visant à favoriser le report modal du transport de marchandises de la route vers le fer, notamment par la mise en œuvre de mesures réglementaires et tarifaires, pour assurer un développement durable des échanges dans les Alpes.

Le programme faisant l'objet du présent protocole, qui fait partie pour l'essentiel de ce projet prioritaire, constitue une première phase de réalisation des accès fret et voyageurs au tunnel de base ; il a pour objectif d'offrir une capacité de transport ferroviaire de marchandises de 20 MT par an à l'horizon de la mise en service du tunnel de base, et de développer les liaisons voyageurs inter-cités en Rhône-Alpes, entre l'agglomération lyonnaise et les villes du sillon alpin.

2. Le présent protocole d'intention se fonde sur les études et évaluations effectuées par Réseau Ferré de France qui ont permis au Ministre d'arrêter par décision du 2 février 2007 sur proposition du comité de pilotage des études de la liaison Lyon-Turin, et en plein accord avec les acteurs locaux des territoires concernés, le programme d'une première phase de réalisation des accès au tunnel international de la future liaison ferroviaire Lyon-Turin et des liaisons entre Lyon et le sillon alpin.
3. Ce programme prévoit la réalisation des opérations suivantes, pour un montant total estimé à 4,4 milliards d'euros en valeur janvier 2007 :
 - a) une ligne mixte entre Lyon/Saint-Exupéry et Avressieux ainsi que les divers raccordements sur les lignes existantes et sur le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise, à ce jour étudiée au niveau des études préliminaires, et estimée à 1976 M€ en valeur janvier 2007,
 - b) un premier tube du tunnel de Chartreuse dédié au fret, y compris une descenderie de reconnaissance et des aménagements connexes en Combe de Savoie, à ce jour étudié au niveau d'un avant-projet sommaire, et estimé à 1383 M€ en valeur janvier 2007,
 - c) un tunnel monotube pour les liaisons voyageurs sous les massifs de Dullin et de l'Epine, et des aménagements pour l'arrivée sur Chambéry, et en gare de Chambéry, à ce jour étudiés au niveau d'un avant-projet sommaire, et estimés à 865 M€ en valeur janvier 2007,
 - d) le « shunt » de Rives, sur la ligne Saint-André le Gaz-Grenoble, dont les études de faisabilité sont en cours, et estimé à 150 M€ en valeur janvier 2007,
 - e) un programme complémentaire de protections phoniques sur la ligne existante, notamment en Maurienne, en cours de définition, et estimé à 26 M€ en valeur janvier 2007.

Les décisions d'engagement des travaux seront prises en fonction des perspectives d'évolution de trafic.

4. Le projet Lyon-Turin fait partie des projets européens retenus le 29 avril 2004 par la Commission et le Parlement européens comme prioritaires et urgents pour le développement des réseaux transeuropéens. Conformément au projet de règlement financier régissant le soutien communautaire, le programme sus-mentionné fait partie des projets éligibles à une subvention européenne au taux plafond de 20 %.
- Le gouvernement fera ses meilleurs efforts pour obtenir une subvention de l'Union européenne au taux le plus proche possible de ce taux plafond.
5. Les signataires du présent protocole s'accordent sur les clés de financement suivantes pour la part à la charge de l'Etat et des collectivités locales, calculée en déduisant du montant total la subvention de l'Union européenne et la participation de Réseau Ferré de France :
- a) sections dédiées aux services de voyageurs : 50 % Etat et 50% collectivités territoriales,
 - b) tunnel de Chartreuse et les aménagements fret visés au 3 : 80% Etat et 20% collectivités territoriales,
 - c) sections dédiées à un usage mixte fret et voyageurs : 68,2% Etat et à 31,8% collectivités territoriales,
 - d) protections phoniques en Maurienne : 66,67% Etat et à 33,33% collectivités territoriales.

L'application de ces clés aux montants des opérations indiqués à l'article 3, conduit à une répartition entre l'Etat et les Collectivités locales de la part à leur charge selon la proportion : 67,6% / 32,4%.

Ces clefs sont susceptibles d'être réexaminées par les signataires en cas d'évolution importante des coûts des différentes sections, ou des perspectives de trafic voyageurs et marchandises.

La part des collectivités locales est répartie entre les collectivités signataires par application des clefs suivantes :

Région Rhône-Alpes :	70 %
Autres collectivités territoriales	30 %

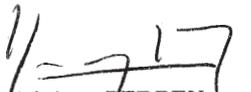
La répartition précise de ces 30 % sera définie en se référant aux principes du protocole du 19 mars 2002.

6. Les études sur le programme seront conduites par Réseau Ferré de France avec l'objectif de lancer rapidement les ouvrages de reconnaissance géologique et de préparer l'enquête publique des opérations pour un lancement au plus tard fin 2008.
7. Les partenaires s'engagent à concrétiser, le moment venu, les principes de financement du présent protocole, et conviennent qu'une ou plusieurs conventions préciseront, sur ces bases, les modalités de financements des avant-projets détaillés (APD) et des travaux des opérations du programme. Le calendrier de ces conventions tiendra compte des priorités gouvernementales en matière de programmation des nouvelles infrastructures ferroviaires.

8. Le comité de pilotage, co-présidé par le Préfet de la région Rhône-Alpes et le Président du Conseil régional, est chargé de suivre la mise en œuvre rapide et effective du présent protocole, en s'assurant du respect des coûts.
9. Le présent protocole annule et remplace celui signé le 19 mars 2002 par l'Etat et les collectivités territoriales, relatif à la ligne à grande vitesse Lyon-sillon alpin et au tunnel ferroviaire de Chartreuse.

Lyon, le 19 mars 2007

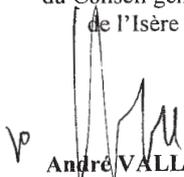
Le Ministre des transports,
de l'équipement, du tourisme
et de la mer


Dominique HERBEN

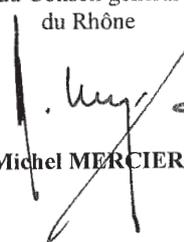
Le Président
du Conseil régional
de Rhône-Alpes


Jean-Jack QUEYRANNE

Le Président
du Conseil général
de l'Isère


André VALLINI

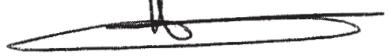
Le Président
du Conseil général
du Rhône


Michel MERCIER

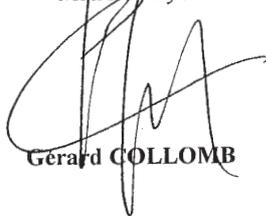
Le Président
du Conseil général
de la Savoie


Jean-Pierre VIAL

Le Président
du Conseil général
de la Haute-Savoie


Ernest NYCOLLIN

Le Président de la Communauté
urbaine de Lyon,
Maire de Lyon


Gérard COLLOMB

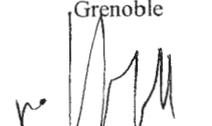
Le Président de la
Communauté
d'agglomération d'Annecy


Bernard BOSSON

Le Président de la Communauté
d'agglomération de Chambéry,
Maire de Chambéry


Louis BESSON

Le Président de la
Communauté
d'agglomération de
Grenoble


Didier MIGAUD

Le Président de la Communauté
d'agglomération du Lac du
Bourget


André QUAY-THÉVENON

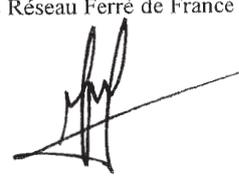
Le Maire d'Annecy


Jean-Luc RIGAUT

Le Maire de Grenoble


Michel DESTOT

Le Président
de Réseau Ferré de France


Hubert du MESNIL

QUADRO
E
R
N

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Nuovi approcci in Italia

Esternalità e ricadute
territoriali, costi e benefici,
finanza di progetto

Valutazione dei progetti

Nuove basi economiche e territoriali per la pianificazione delle reti

Lo studio "Territorio come infrastruttura di contesto, Contributi alla programmazione 2007-2013", commissionato dal ministero delle Infrastrutture per definire un nuovo approccio al territorio, dove trasporti collegamenti siano parte di una politica complessiva, illustrato nella riunione del 16 ottobre 2007 da Alberto Clementi, Segretario del Direttivo della Società italiana urbanisti, Aldo Bonomi, Direttore del Consorzio Aaster, Giuseppe Dematteis, Ordinario di Geografia urbana e regionale presso il Politecnico di Torino, Antonio Ranieri, Direttore dell'Ufficio studi per l'agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici del Comune di Roma, e da Stefano Sampaolo, della Fondazione Censis, Settore Territorio

Presentazione. Mario Virano ricorda che le personalità presenti fanno parte dell'équipe che ha lavorato col ministero delle Infrastrutture per la redazione dello studio su "Il Territorio come infrastruttura di contesto. Contributi alla programmazione 2007-2013". Lo studio che offre una interpretazione del corridoio attraversante aree territoriali vaste come basi per progetti strategici in cui, quindi, i trasporti ed i collegamenti sono visti come parte di una politica complessiva e non come collegamenti fra punti. Il documento ha un respiro nazionale e contiene approfondimenti riguardanti il quadrante Nord-Ovest.

Ripensare il territorio italiano e il suo futuro. Alberto Clementi ringrazia l'Osservatorio per l'occasione offerta per fare il punto sul contributo dato al Piano Strategico 2007-2013, a distanza di un anno dalla presentazione dello stesso studio al Ministero delle infrastrutture.

Lo studio ha un carattere ambizioso perché teso a ripensare il territorio italiano ed il suo futuro in modo da orientare le scelte del Ministero, anche se, a suo giudizio, l'approccio progettuale di cui trattasi non è stato ancora acquisito dalle amministrazioni centrali dello Stato.

La ricerca nasce dalla consapevolezza che il rapporto fra reti/corridoi e territori attraversati non può essere di prevaricazione o di sudditanza, ma occorre sin da subito che l'opera sia pensata come una opportunità di sviluppo del territorio.

Alberto Clementi illustra quindi una presentazione che ripercorre le parti più significative dei tre volumi della pubblicazione.

Il punto di partenza del lavoro è rappresentato dal riferimento al Progetto '80, che ha delineato una strategia per il futuro del territorio italiano incentrata sulla connessione tra aree metropolitane attraverso corridoi multimodali.

La filosofia di fondo è quella di razionalizzare lo sviluppo delle aree di mercato collegate da strade e ferrovie che fungono da nastri trasportatori e che sono quindi veri e propri corridoi di sviluppo. In questa visione, alla base delle politiche di investimento, si considera che, per innescare lo sviluppo, bisogna far circolare le merci e le persone attraverso i flussi in modo da unire i territori metropolitani. Le reti irrigano il territorio e lo predispongono allo sviluppo.

La proposta formulata dal gruppo per un nuovo scenario al 2020 del territorio italiano si basa invece sul fatto che le nuove dinamiche di trasformazione nascono dall'incontro-scontro tra flussi e spazi sedimentati, in cui i flussi sono governati dalle logiche della propagazione e dello scambio mentre gli spazi sedimentati sono espressione dei processi locali di lunga durata che hanno conformato i legami di coesione e di identità sociale. L'incrocio di queste due logiche porta a realtà di volta in volta diverse: il territorio deve saper sfruttare le occasioni legate al proprio codice genetico, ma deve anche catturare le opportunità derivanti dalle nuove economie dei flussi.

In accordo con questa visione il territorio è interpretato come intreccio di differenti strati: il primo è quello della coesione e dell'identità sociale (in Italia partiamo da una condensazione in aree identitarie che corrispondono grosso modo alle cento province); il secondo strato, più innovativo, è quello delle competitività potenziali del territorio.

I dati hanno messo insieme le strategie di impresa con le dotazioni del territorio, considerando varie combinazioni: da quella in cui le imprese che si ristrutturano riescono a reggere la competizione mentre il territorio declina, a quella in cui evolvono positivamente entrambe, a quella infine in cui al miglioramento del territorio fa riscontro la involuzione del sistema produttivo.

A un livello superiore c'è lo strato del territorio fatto di piattaforme e snodi dove convergono flussi di varia natura, luoghi di commutazione, dove si scaricano i grandi flussi delle reti internazionali che smistano i flussi locali che salgono.

Il lavoro del gruppo è consistito nell'identificare questi snodi e le loro localizzazioni, dove avvengono le commutazioni, le chiodature, lo scambio rispetto ai grandi circuiti, variamente integrati con le potenzialità locali. Infine si individua lo strato dei grandi spazi comunitari e delle macroregioni europee. I vari strati vengono tenuti insieme dalla capacità di connessione dei flussi che strutturano l'economia e la società (merci, persone, capitali, idee, innovazione, tutte relazioni rappresentate da uno schema definito dalle "fontane").

Strategia delineata per il futuro. La strategia delineata per il futuro è basata sull'assunto che le occasioni di crescita per l'Italia sono legate alla capacità dei flussi locali di innestarsi su quelli internazionali: quanto più si riesce a fare funzionare i flussi e questi si intersecano con quelli europei, tanto meglio funziona il nostro Paese.

Si è cercato di localizzare i territori di snodo e le rispettive relazioni con i corridoi internazionali ottenendo una pluralità di piattaforme viste come territori di progetto su cui stimolare la convergenza di molteplici programmi; questo in una logica di sistema che interconnette organicamente porti, aeroporti, centri intermodali, università e centri di ricerca.

Si è quindi formulata la proposta di intrecciare al meglio le piattaforme di snodo con i corridoi, senza per questo perdere la coesione culturale e compromettere il territorio. I gruppi di ricerca hanno lavorato sugli strati identificandone elementi come nodi urbani, aree rurali in declino, campagna urbanizzata ecc., studiandone le variazioni e verificando cosa sta mutando localmente nel territorio italiano.

Uno degli aspetti più interessanti della ricerca è rappresentato dall'incrocio tra i potenziali di competitività e le piattaforme per determinare gli scenari di cambiamento della competitività del territorio che fornisce una interessante ipotesi di distribuzione geografica della produzione e dei servizi che appare disegnata a ricalco dei corridoi.

Sono stati studiati inoltre vari scenari di governance attraverso cui accompagnare e governare lo sviluppo attraverso il ruolo del sindaco, governatore e ministro.

Un primo modello è quello di "locale proliferante", incentrato sulla figura del Sindaco, che parte dal basso e attraversa i territori di snodo scambiando con i mercati internazionali.

La "coesione sussidiata" invece vede la Regione come protagonista per superare la semplice visione amministrativa privilegiando la relazione con le realtà interne; infine le "reti dal centro" fanno riferimento al livello centrale rappresentato dai ministri.

Al gruppo di studio è apparso necessario che le piattaforme di snodo debbano essere

gestite secondo il criterio delle "interdipendenze selettive", convogliando selettivamente i flussi da privilegiare e gestendone l'interdipendenza fra i vari attori locali, regionali e nazionali. Sulla base dello studio il Ministero ha finanziato circa 40 Piani Strategici per la raccolta di dati idonei ad evidenziare una possibile modalità ottimale di governo dei flussi e mettere in luce il rapporto tra territorio e corridoio. Tra questi è ricompreso il Piano Strategico per la Valle di Susa, mirato a superare la logica del mero progetto di opera infrastrutturale, proponendo il tema più generale di un progetto di territorio che metta in gioco valori aggiunti all'interno di una valutazione condivisa del territorio. A quanto risulta il suddetto piano non è andato ancora avanti.

Invece le risultanze dello studio sulle reti e il territorio italiano sono state fatte proprie dal ministero delle Infrastrutture e dal Governo nelle differenti Leggi Finanziarie e nei PON Trasporti del Mezzogiorno che hanno studiato le piattaforme territoriali strategiche. Ogni contesto richiederà un approfondimento affidato ai vari attori istituzionali per una lettura locale e per cercare di valorizzare al massimo le identità locali tenuto conto delle geografie diverse e dei diversi contesti dei rapporti interistituzionali. Perciò occorre dare la parola ai protagonisti per ricercare con ognuno una soluzione appropriata.

Scenari di competitività. Antonio Ranieri presenta il lavoro svolto dal proprio gruppo di studio, che si è focalizzato attorno agli scenari di competitività, ricordando che a valle delle analisi svolte nei periodi 1997-2001 e 2001-2005, sono state condotte valutazioni in ambito trasportistico nazionale.

L'analisi di scenario costruita è tuttora valida e caratterizzata dalla perdita di competitività del Paese con riduzione di quote di esportazione sui mercati internazionali.

Le cause di questa scarsa competitività riguardano l'assetto territoriale, la struttura produttiva italiana incentrata su settori particolarmente soggetti alla concorrenza internazionale, la struttura dimensionale delle imprese nazionali, i divari di sviluppo a livello territoriale e, infine, una insufficiente dotazione infrastrutturale.

Il duplice aspetto della insufficienza in alcune aree del centro-nord e dell'assenza di pre-requisiti per lo sviluppo nelle aree meno sviluppate.

Nel quinquennio 2001-2005 l'Italia ha perso competitività rispetto alla zona UE ed agli USA. A partire dal 1997 il divario fra le esportazioni tra Italia e rete europea si è accresciuto mostrando solo nel 2006 una diminuzione di tendenza anche se le crescite dell'esportazione rimangono comunque inferiori a tutte le altre aree di riferimento. Le ipotesi alla base degli scenari di crescita tendenziali, di competitività e di riequilibrio territoriale mostrando come, in ragione delle assunzioni fatte, si perviene a stime di crescita che vanno dal 1,3% annuo al 2% medio con punte del 2,1% per le aree del Centro Nord.

Negli scenari di crescita tendenziale 2005-2025 il potenziale localizzativo della crescita viene riferito al territorio in termini di valore aggiunto. Si deduce che gli scenari di competitività connessi alle principali aree di agglomerazione del Paese contribuiscono a rafforzare gli assi dei corridoi.

Gli scenari trasportistici nazionali e internazionali sono stati delineati mediante la predisposizione di una matrice origine/destinazione di cui viene mostrato lo schema metodologico di costruzione del quadro di riferimento.

Negli aspetti legati al trasporto su gomma essi sono stati integrati da un modello (SYLOG) utilizzato dall'ENEA per la valutazione del costo generalizzato del trasporto. Si verifica che la crescita di merci trasportate è più veloce della crescita dell'economia. In particolare, le simulazioni condotte sull'Arco Alpino ipotizzando un tasso di crescita di 1,5%, sono state estrapolate utilizzando il tasso di 1,8% adottato da LTF.

Le stime fatte per la parte francese sono complessive e includono il valico di Modane. Lo scenario M1 viene sostanzialmente confermato anche se in leggero ribasso (72% rispetto a 84%) perché è stata ritenuta eccessiva una crescita stimata per il PIL dell'1,8%. Va rimarcata una convergenza dei livelli di elasticità adottati per l'Arco Alpino versus PIL anche se quello adottato da LTF è modulato sui primi venti anni con un valore di 1,63 che poi scende a 1,40.

I grandi aggregati macroregionali. Giuseppe Dematteis riporta l'attenzione sui cosiddetti Grandi aggregati macroregionali: la competitività per questi soggetti implica il dover affrontare i temi delle macroregioni, della cooperazione e della coesione territoriale, perché la competitività si gioca su scala mondiale e su macro aree.

Seguendo il modello adottato dalla Francia, sono state individuate 5 macro aree nazionali: il Nord Ovest con la Regione Rhône-Alpes, con la Regione PACA e con i cantoni svizzeri, poi la macroregione euromediterranea e la macroregione del Nord Est. Nell'aprile del 2005 il Ministero delle infrastrutture ha avviato un Piano Strategico dei territori interessati dall'attraversamento della linea AV e tra questi anche i territori interessati dall'attraversamento del Corridoio 5.

Il primo studio è stato avviato dalla Provincia di Torino. Nella parte strategica di questi studi sono stati individuati 34 ambiti di integrazione territoriale di cui 2 sono disposti lungo il Corridoio 5. Per ogni ambito territoriale (tra cui l'Alta Valle Susa e la Bassa Valle Susa) sono state individuate delle componenti (circa una trentina) date, a titolo di esempio, dalle risorse naturali, dalle risorse estrattive, dall'agricoltura ecc. Quantizzando e confrontando queste caratteristiche attribuite ai territori è risultato che l'ambito della Valle di Susa è superiore alla media regionale per patrimonio naturalistico, per superficie urbanizzata, per accessibilità ferroviaria mentre risulta essere sotto media per sistemi produttivi locali, per attività innovative, per scuole, ospedali, università.

Contemperando dalle linee guida per la pianificazione territoriale risulta che la Valle di Susa è sempre stata storicamente una terra di transiti e che, inoltre, abbia sempre tratto vantaggi da questi passaggi. I rischi odierni legati al passaggio del Tunnel di base sono connessi al fatto che si possono perdere gli attuali equilibri e proporzioni fra le componenti territoriali nonché il fatto che passi nel territorio senza interessarlo direttamente.

Nel bilancio vanno introdotti anche i concreti vantaggi derivati dalla presenza di un collegamento internazionale laddove fosse prevista una fermata in Valle per gli evidenti effetti turistici; inoltre, la enorme disponibilità di materiali di risulta potrebbe favorire utilizzi in favore delle popolazioni e dell'ambiente circostante.

Nel documento si è molto insistito su elementi come coesione e qualità della vita e, per quanto riguarda la competitività, l'idea seguita è quella di conferire alla Valle di Susa la stessa attrattività della prima cintura torinese sfruttandone la doppia penetrazione sul versante delle Alpi e su quello metropolitano.

In conclusione il Progetto Pilota per la Valle di Susa potrebbe risultare interessante per sperimentare i rapporti fra città e area alpina.

Cooperazione interregionale. Stefano Sampaolo precisa il ruolo di intermediazione fra Ministero e Regioni svolto dal Censis nello studio: il processo si pone come cuscinetto tra Regioni e Ministero superando il processo top down, lasciando spazio alla visione territoriale, e contiene elementi interessanti per produrre una visione che, sfumando i confini regionali, diventi una visione ampia di sistema.

Le Regioni, impegnate nella fase di costruzione di Piani Strategici 2007-2013, in cui il termine strategico appare ormai logorato, hanno constatato di avere dimensioni limitate se si guarda ai quadranti macroregionali mentre, per quanto riguarda il loro interno, esse scoprono di essere disarticolate dai propri elementi di sviluppo.

Il DICOTER ha inteso dare ai territori l'imput ad evitare i rischi della autoreferenzialità e l'invito a proporre ambiti di lavoro in cui si affermi con forza il tema della relazionalità di flussi materiali ed immateriali. Questo tema diventa incisivo per i luoghi dove la relazionalità si condensa, quali le città, e per i luoghi dove essa si stempera che rischiano la marginalizzazione.

Un rischio della programmazione strategica regionale è quello di non interpretare realisticamente il proprio ruolo e posizionamento nello scacchiere generale: tutti ambiscono ad essere "piattaforma logistica" e quindi di sviluppare visioni autoreferenziali, conformandosi a modelli che non sempre rispondono alle vocazioni e alle esigenze territoriali. L'adozione di una logica di cooperazione interregionale è quindi fondamentale.

Il Nord-Ovest, ad esempio, disponendo di aree ipercongestionate e spazi vuoti, richiede una opportuna riprogettazione come nel caso di Genova che, limitata dalla costa, può espandersi solo in direzione del Piemonte.

Altro problema è rappresentato dalla necessità di contemplare anche la qualità dello spazio urbano. Le strategie adottabili richiedono la costruzione di alleanze e relazioni e, in questo ambito quindi, il tema non è più quello dell'attraversamento ma quello della relazione fra territorio e infrastruttura: quello che l'iniziativa ha portato di fertile e che andrebbe ripreso da specifiche politiche, è quello di avere riconosciuto che sui territori occorre superare la logica della frammentarietà, attraverso la costruzione di politiche di condensazione in cui un ruolo importante è svolto dal tema della relazionalità.

Governare il conflitto fra flussi e luoghi. Aldo Bonomi propone alcune precisazioni su quanto esposto finora dai precedenti ospiti. Innanzitutto, con riferimento al paradigma del rapporto fra flussi e luoghi, afferma che va letto non solo nella sua natura programmatoria in relazione alle infrastrutture ma anche per le rispettive valenze economiche competitive.

Inoltre tale rapporto non determina un processo ordinato ma produce inevitabilmente un processo di conflitto e mutamento: il problema è costituito appunto dalla necessità che tale processo di cambiamento venga accompagnato adeguatamente. Le istituzioni, a cominciare da quelle locali, hanno il compito di accompagnare questo processo e, in Valle di Susa c'è stato un deficit in tal senso. Non si tratta quindi di mobilitare risorse da parte dello Stato ma occorre un salto di qualità per ragionare sul conflitto tra flussi e luoghi.

In secondo luogo, il conflitto fra flussi e luoghi produce un cambiamento d'identità. Le identità dei luoghi appena messi in relazione cambiano ma non è vero che lo faccio sempre in meglio. Possono sorgere conflitti di resistenza se i cambiamenti non sono assecondati dal territorio così come accaduto in Valle di Susa.

Geocomunità. Aldo Bonomi spiega che la Valle di Susa rappresenta un ottimo osservatorio anche per comprendere i mutamenti verificatisi nei processi economici dal 1990 ad oggi. A partire dagli anni Novanta il processo di globalizzazione ha provocato la crisi dei due modelli capitalisti: quello fordista, con riferimento alla grande industria rappresentata dalla FIAT e quello dei distretti. C'è stato quindi in quegli anni uno spaesamento generale e la necessità per le imprese di pensare a come affrontare la globalizzazione. Gli anni Duemila sono quindi iniziati con un deficit di modernizzazione del capitalismo italiano che si è successivamente ristrutturato elevando i livelli territoriali in piattaforme produttive e in grandi aggregazioni industriali.

Una piattaforma produttiva prima ancora di diventare tale assume i connotati di una geocomunità che va oltre i distretti e i paesi.

Ci sono geocomunità che sono potentissime sotto il profilo della piattaforma produttiva (ad esempio l'area lombarda) ovvero, come nel caso della Pedemontana lombarda, sono disgregate dal punto di vista geocomunitario: infetti, se il percorso non risulta coerente con il profilo geoterritoriale nasce un conflitto con l'identità stessa della geocomunità.

E' anche il caso del corridoio Torino-Lione, che attraversa una geocomunità appartenente all'arco alpino; quindi il progetto va ad incidere sull'identità passionale e culturale della Valle di Susa. Si tratta di predisporre un attraversamento di una regione alpina che prende in mezzo le due piattaforme produttive di Ivrea-Torino e Cuneo-Genova ma che non è ancora piattaforma, ma una geocomunità assimilabile ad una periferia metropolitana. Finora infatti le uniche istituzioni intermedie che hanno dato ascolto alle istanze locali sono state le Comunità Montane e c'è stato un deficit di modernizzazione perché non si è stati capaci di mettere insieme le passioni con gli interessi.

La nuova dialettica istituzionale non potrà essere quindi impiantata sul tradizionale conflitto fra lavoro e capitale con la contrapposizione da parte delle istituzioni che rendono disponibili risorse economiche.

Le istituzioni dovrebbero imparare dal mercato per decifrare un nuovo ruolo di negoziazione per la quale occorre assumere la logica del facilitatore.

Con l'Osservatorio, nel suo ruolo di facilitatore, si è superato il deficit di dialogo. Allo stato l'Osservatorio deve svolgere un ruolo di intermediazione tra i flussi ed i luoghi. La logica non può essere più quella della piattaforma produttiva ma deve essere quella di geocomunità in evoluzione.

Si rende quindi necessario accompagnare il territorio sulla strada della modernizzazione dolce con una fondamentale attività di mediazione.

La logica istituzionale non può più essere il ritorno al primo punto sopra trattato del conflitto tra capitale e lavoro proponendo che la soluzione si trova solo distribuendo risorse finanziarie. E' un conflitto di una geocomunità attraversata da flussi strategici relativi ad altre piattaforme e quindi la geocomunità va accompagnata in questo percorso.

Mario Virano sottolinea che l'Osservatorio ha già compiuto un primo salto di qualità quando ha condiviso all'interno e socializzato all'esterno la fuoriuscita del tema infrastrutturale da una logica autoreferenziale di tipo salvifico per ricondurla in una politica globale dei trasporti. Il tema è stato quindi contestualizzato all'interno di una logica di settore.

Precisa inoltre che quando si discute della realizzazione di un'infrastruttura, tra fautori di un'opera e negatori dell'opera, nel dibattito si innesta sempre lo spettro del referendum. Successivamente però sorge il problema di quale popolazione coinvolgere nel referendum; quale territorio considerare come riferimento fisico e quali sono le aree di competenza. Le utili provocazioni degli intervenuti ci aiutano ad introdurre primi elementi di riflessione per superare questa visione ristretta ed aprire la discussione ad una visione più ampia.

Ritiene doveroso prendere coscienza in questa sede di alcuni livelli di elaborazione e di discussione che rischiano di essere esclusi dal dibattito e a tal fine ricorda il lavoro, parallelo a quello dell'Osservatorio, che si potrà innescare con i finanziamenti per il Piano di Sviluppo del territorio inerente la Valle di Susa, devoluti dal ministero delle Infrastrutture alla Provincia di Torino. Il Presidente, Antonio Saitta, dopo alcuni passi iniziali ha sospeso la prosecuzione degli studi in attesa di disporre di alcuni elementi di chiarimento in parte anche frutto del lavoro dell'Osservatorio. Successivamente si prevede di riprenderne i temi coinvolgendo le comunità territoriali con cui dovrebbero essere stati avviati i primi contatti.

Rispetto al territorio della Valle di Susa inteso in senso lato vi è un aspetto non ricordato in maniera adeguata: il collegamento ferroviario della Torino-Lione, a seguito della vicenda sviluppata, ha determinato un livello di soggettività politica che è riconducibile al senso dell'opera stessa. In questo processo il territorio non partecipa come portatore di interessi di parte ma per interloquire attivamente. Non tenere conto di questo aspetto ci porterebbe a non capire il livello del conflitto che si era determinato.

Angelo Tartaglia precisa che il ruolo dell'Osservatorio non è quello di facilitare, ma ha il compito istituzionale di verificare la fondatezza o meno di varie opzioni e, sotto questo aspetto, i risultati conseguiti finora non consentono ottimismo ai sostenitori dell'opera.

I risultati dimostrerebbero che anche se l'opera non fosse realizzata, ciò non avrebbe effetti negativi almeno nel corso dei prossimi venti anni. Il problema in esame è rappresentato dal passaggio del Corridoio 5 attraverso i territori della Valle di Susa; una nuova opera non può essere imposta in modo catastrofico se il territorio non la accetta.

Gli scenari di sviluppo utilizzati si basano oltre che su elementi relazionali scientifici anche su assiomi indimostrabili e, di conseguenza, le conclusioni basate su tali assiomi non sono indiscutibili. Gli economisti basano le proprie previsioni di crescita su assunzioni di dubbia scientificità, in quanto in parte empiriche e in parte ideologiche, tanto che le conclusioni cui si perviene sono affette dal grado di ottimismo di chi le prefigura.

Ritiene la scienza economica equiparabile all'astrologia del XVII secolo, senza considerare il paradosso della incompatibilità tra crescita economica e 2° principio della termodinamica.

Quindi, da una parte c'è una incertezza insita nel tipo di approccio, dall'altra, le previsioni sono una sorta di oroscopi che dipendono dalla abilità delle persone.

Si tratta di scenari che possono fluttuare molto a seconda delle ipotesi di crescita considerate (1,5% ovvero 1,8%) e assunte a base dei calcoli. Stante l'aleatorietà delle previsioni economiche che possono essere condivise o no, per esse è preferibile un approccio in termini statistico-probabilistici.

In passato l'utilizzo di queste metodologie ha portato alla realizzazione di opere come Gioia Tauro concepita per lo smistamento delle merci provenienti dall'Asia che, come hub in Calabria, rappresenta un non senso trasportistico data la maggiore convenienza a spostare le merci per mare anziché per terra.

Il dibattito quindi rimane incentrato sul rischio di realizzare un tunnel di 54 chilometri sotto le Alpi addossandone i costi alla collettività oppure di andare ad esplicitare in via analitica le implicazioni del modello di sviluppo preso a riferimento per la scelta progettuale così da verificare la necessità dell'opera infrastrutturale in funzione delle prospettive future.

Carlo Alberto Barbieri sottolinea la rilevante novità rappresentata dal Piano Strategico Nazionale che fa emergere due considerazioni.

La prima è che è stata avviata una fase di riflessione sulle linee di strategia di sviluppo del nostro Paese e che, per la prima volta da quando si è costituita la UE, l'Italia si è seduta al tavolo dei finanziamenti europei 2007-2013 con un quadro coerente di interventi proposti sulla base di detto quadro di riferimento. Il lavoro dell'Osservatorio e il dibattito politico ne risulta confortato e di certo facilitato.

La seconda considerazione è in realtà una richiesta, rivolta ad Aldo Bonomi, di chiarire se sia praticabile una dimensione in cui la "geocomunità" e la "piattaforma" industriale possano coesistere. A suo giudizio lo ritiene possibile, tenuto conto anche dell'esperienza francese. Ciò rappresenterebbe una novità assoluta per l'Italia (sottolinea che il PGT era rigorosamente settoriale). Occorre intravedere necessariamente tale possibilità di coesistenza virtuosa, come avvenne per l'"utopia pratica" di Adriano Olivetti, che si è ispirato alle utopie ottocentesche di Owen e Fourier. L'alternativa è il conflitto, una sorta di guerra per la riserva indiana, con la conseguenza di essere destinati al sottosviluppo. Non ritiene perciò che le Comunità Montane siano il soggetto più indicato a rappresentare la geocomunità perché è solita affrontare problematiche in senso particolaristico ed all'interno di logiche territoriali unilaterali.

Fa infine riferimento all'intervento di Giuseppe Dematteis in merito alle compensazioni non monetarie: la compensazione non monetaria più consistente per la Valle di Susa è data dalla piena disponibilità della Linea Storica. La Valle, in aggiunta agli elementi di vantaggio rimarcati dal nuovo Piano Territoriale Regionale, con il Corridoio 5 verrebbe a dotarsi di un sistema insediativo di tipo lineare alimentato dalla Linea Storica in funzione di metropolitana di valle con numerose fermate, rendendo possibile una mobilità locale e metropolitana sostenibile ed una riorganizzazione urbanistica. L'esigenza di liberare la linea storica è fondamentale.

Differentemente da Angelo Tartaglia, osserva che il Quaderno 02 presenta risultanze in cui, con una crescita dell'1,8% ipotizzata da LTF ed in assenza di politiche di trasferimento modale, si prevede che il sistema trasportistico della Valle entri in crisi entro il 2030, mentre con l'applicazione di misure di trasferimento modale la crisi del sistema trasportistico si verificherebbe considerevolmente prima.

Fabio Minucci si dichiara convinto che per organizzare al meglio il territorio sia necessario decidere in base a scelte economiche che quindi non hanno niente a che vedere con gli oroscopi prima menzionati. Dagli studi è emerso che la perdita di competitività del Nord è legata alla inadeguatezza delle infrastrutture.

Essendo l'Osservatorio un organismo tecnico, chiede che in questa sede venga documentata l'insufficienza infrastrutturale del Settentrione.

Evidenzia che l'opera in discussione è un'opera infrastrutturale che necessita di tempi di realizzazione lunghi, quindi un atteggiamento attendista, come auspicato da Angelo Tartaglia, per studiare l'evolversi della situazione, potrebbe generare ulteriori danni per il territorio prolungandone lo stato di crisi.

Mentre l'assunzione di una posizione precisa può cambiare nel tempo l'economia della zona. In un rapporto dialettico fra piattaforma e geocomunità propone di non pensare ad un progetto pilota della Valle di Susa, ma ad un progetto pilota Valle di Susa ed area di Torino in modo che sia un progetto comune. Ciò potrebbe costituire un punto di forza del progetto Torino-Lione così da garantire atteggiamenti coerenti di entrambe le parti.

Paolo Foietta afferma l'utilità della stimolante discussione sui rapporti tra piattaforma e geocomunità e ritiene più utile realizzare progetti che colleghino territori di una certa omogeneità invece che progetti unici. Il problema sollevato sull'emarginazione della geocomunità potrebbe infatti essere superato con l'allargamento fra territori.

Comunica che la Provincia di Torino ha sospeso gli studi sul piano strategico di sviluppo della Valle di Susa perché lo sviluppo va progettato collettivamente e, in assenza di condivisione del processo, si è ritenuto inutile proseguire. Riconosce che allo stato le condizioni per riavviare i lavori ci sono.

Aldo Bonomi fa tre considerazioni. Innanzitutto si ritiene d'accordo con l'affermazione di ascientificità di taluni scenari di previsione economica, che attribuisce loro l'attendibilità pratica degli oroscopi. Per chiarezza occorrerebbe almeno dichiarare preventivamente quali sono le ideologie poste a base delle ipotesi di modello.

Dunque, per rimanere nella similitudine, dichiarare all'interno di quale oroscopo ci si colloca. Identificando gli oroscopi con le ideologie, individua tre tipi di ideologie: nella prima i padroni dei flussi decidono autonomamente, nella seconda si ritiene di dover fermare il processo evolutivo per evitare la catastrofe (Latouche e i luddisti), nella terza si assume che la storia si determina dal conflitto e, nel caso in questione, dal conflitto fra flussi e luoghi.

In secondo luogo, circa il tema del conflitto tra geocomunità e piattaforme produttive, riferisce di due modelli: quelli dell'Umbria e del Trentino. Nella prima coesistono elementi appartenenti alla tradizione francescana, alla cura dell'ambiente, alla cultura industriale siderurgica (acciaierie von Thyssen) e del cioccolato, alla soft-economy. Questo tipo di modello identitario fa sistema e discute della opportunità di realizzare il raddoppio della E45. Un altro scenario in cui al contrario la soluzione viene trovata aprendosi al mercato è, nel settore delle lane, quello costituito dal superamento della crisi del tessile attraverso l'acquisto del cachemire in Cina, puntando inoltre sulla alta qualità. Nel secondo caso, quello del Trentino, la geocomunità si è fatta piattaforma e, quando si è registrata ad opera dei flussi, la perdita di importanti sistemi bancari, il territorio ha reagito sul campo del turismo, della produzione di prodotti tipici (le mele), dello sfruttamento dei corsi d'acqua. Bisogna chiedersi allora se qualcosa impedisce alla Valle di Susa di trovarsi nelle stesse condizioni del Trentino, cioè in uno spazio alpino ove è possibile tenere insieme il turismo, le imprese, la produzione agricola, la qualità della vita, avendo come territorio di confine una capacità negoziale analoga a quella del Trentino che tratta per la realizzazione del tunnel del Brennero e di una nuova linea di adduzione elettrica transfrontaliera.

In terzo luogo, ritiene valido il modello di sviluppo attuato dall'industriale Adriano Olivetti che ha dimostrato come sia possibile la complicata convivenza fra fabbriche e territorio, sviluppando un modello in un flusso potente ha trovato le condizioni per essere bene accolto da una geocomunità. Precisa il ruolo del negoziatore/facilitatore che deve porre in essere ogni iniziativa che faciliti la negoziazione, non condizionata dal potere dei flussi e dando priorità alle istanze dei luoghi.

Occorre un'opera che sia orientata ad accompagnare la comunità locale sul piano del dialogo con il capitalismo delle reti che intendono attraversare il territorio. In caso contrario l'immobilismo delle comunità agevola la vittoria della logica dei flussi.

Alberto Clementi sottolinea l'importanza di avere ricondotto la discussione inerente l'opera all'interno di una nuova cultura di programmazione che fornisce elementi utili per affrontare in modo innovativo un progetto.

Si stanno scontando ritardi ma ciò rende possibile avere una visione strategica di presente e futuro della Valle di Susa. Non è pensabile immaginare delle reti unicamente al servizio dei territori attraversati e il territorio non funziona più come finora lo si è pensato ma, piuttosto, è un commutatore di flussi.

Molto dipenderà dalle capacità dei vari soggetti coinvolti di saper convergere e di saper riflettere sui bisogni in quanto il blocco su posizioni non fa bene al Paese.

Probabilmente il territorio ha esigenza di riposizionarsi all'interno di un ruolo generale anche in assenza di realizzazione della nuova infrastruttura e l'Osservatorio è portatore di innovazione all'interno di un territorio che ha bisogno di definirsi a prescindere dalla realizzazione della nuova infrastruttura.

Giuseppe Dematteis sottolinea il carattere pilota del progetto che, per la prima volta, va a sperimentare il rapporto fra il grande spazio delle Alpi ed una grande infrastruttura. Si tratta di uno sforzo istituzionale fortissimo in grado di delineare iniziative in accordo con i principi strategici della conoscenza contenuti nella dichiarazione di Lisbona. Il Corridoio 5 diventerà un'occasione per premiare la valle se si saprà trasformare il nuovo progetto in un laboratorio per la gestione del patrimonio naturale, per la domotica, l'impiantistica, gli indotti innovativi industriali ecc.

Mario Virano informa i presenti sugli esiti della partecipazione personale ai lavori dei "Grenelles des Environments", iniziativa assunta in Francia dal Presidente Nicolas Sarkozy. Il nuovo Governo francese ha deciso di assumere la politica ambientale come asset fondamentale per lo sviluppo del Paese e per questa ragione sono stati riuniti 300 esperti che, in tre mesi di lavoro, hanno predisposto sei documenti di proposta in materia ambientale. Questi documenti sono stati sottoposti a confronto territoriale decentrato in 15 città.

I Prefetti di queste città sono stati incaricati di individuare per tale confronto le rappresentanze istituzionali e del mondo economico più importanti, così da rileggere ed integrare le tesi riportate. In tale ambito ha partecipato il 12 ottobre scorso ai lavori del gruppo 1, che ha trattato in particolare la tematica dei trasporti. A fine ottobre è prevista a Parigi la sintesi nazionale da cui trarre elementi di innovazione legislativa.

Nella trattazione del tema incentrato su trasporti ed edilizia, quello delle Alpi ha proposto il territorio come habitat propizio all'insediamento di nuove attività. In questa chiave non bisogna più guardare le Alpi come confine italo francese ma come regione centrale europea.

Sul tema rivolge ad Antonio Ranieri la richiesta di fornire un approfondimento sul grafico mostrato sull'andamento delle merci trasportate rispetto al PIL, riportato sulla base delle analisi prodotte dalla UE, che mostra il fenomeno della crescita strutturale delle merci materiali nell'era della società dell'informazione in cui il trasporto tende ad essere sempre più immateriale (viaggiano i bit). Il tema ha ricevuto molta attenzione nell'ambito dell'Osservatorio e quindi merita ulteriore approfondimento.

Conclude informando i presenti che l'ultima pubblicazione del Giornale dell'Architettura riporta un Allegato infrastrutture, che è in gran parte dedicato all'Osservatorio e alla Torino-Lione.

Antonio Ranieri precisa che il fenomeno osservato permette di contrastare l'idea che a fronte di un aumento dei beni immateriali stia declinando la produzione e il trasporto di beni materiali.

Il grafico presentato dimostra che non solo è in crescita la quantità di beni materiali prodotti e consumati, ma che si incrementa anche la velocità di scambio di essi. Le previsioni sono state moderate perché si tratta di una tendenza non consolidata, tuttavia sembrerebbe trattarsi di un fenomeno strutturale riferito a dati medi europei e, quindi, di portata comune.

Luigi Rivalta, in considerazione dei 20 anni necessari alla entrata in servizio della nuova linea, ritiene opportuno sollecitare le ferrovie ad accompagnare le politiche di trasferimento modale in discussione con una immediata azione concreta di evoluzione ed ammodernamento della Linea Storica.

Ritiene che il lavoro svolto dall'Osservatorio abbia un proprio peso culturale che dovrebbe essere trasferito al Governo ed ai Ministri competenti. In questa prospettiva occorre raggiungere stazioni, quali quella di Bardonecchia andando a sfruttare le potenzialità della linea e andando a recuperare nel tempo il divario tra gli attuali 100 treni fino ai previsti 220.

Si dichiara allarmato dalla apparente situazione di incertezza palesata dal Governo quando si parla di Valle di Susa.

Mario Virano, in conclusione, osserva che la discussione odierna abbia posto ad alto livello questioni importanti che meritano di essere sintetizzate per essere portate al Tavolo politico.

PRINCIPALI FATTI STILIZZATI ciclo 1997-2001 / 2001-205

- Crescita del Pil costantemente inferiore all'area UE
 - Rallentamento produttività del lavoro
 - Riduzione intensità di capitale della crescita
 - Riduzione quote esportazioni sui mercati internazionali
-
- Orientamento settoriale sbilanciato sui "settori tradizionali"
 - Struttura dimensionale delle imprese
 - Persistenza forti divari territoriali
 - Insufficiente dotazione infrastrutturale

CLES S.r.l.

PRODOTTO INTERNO LORDO

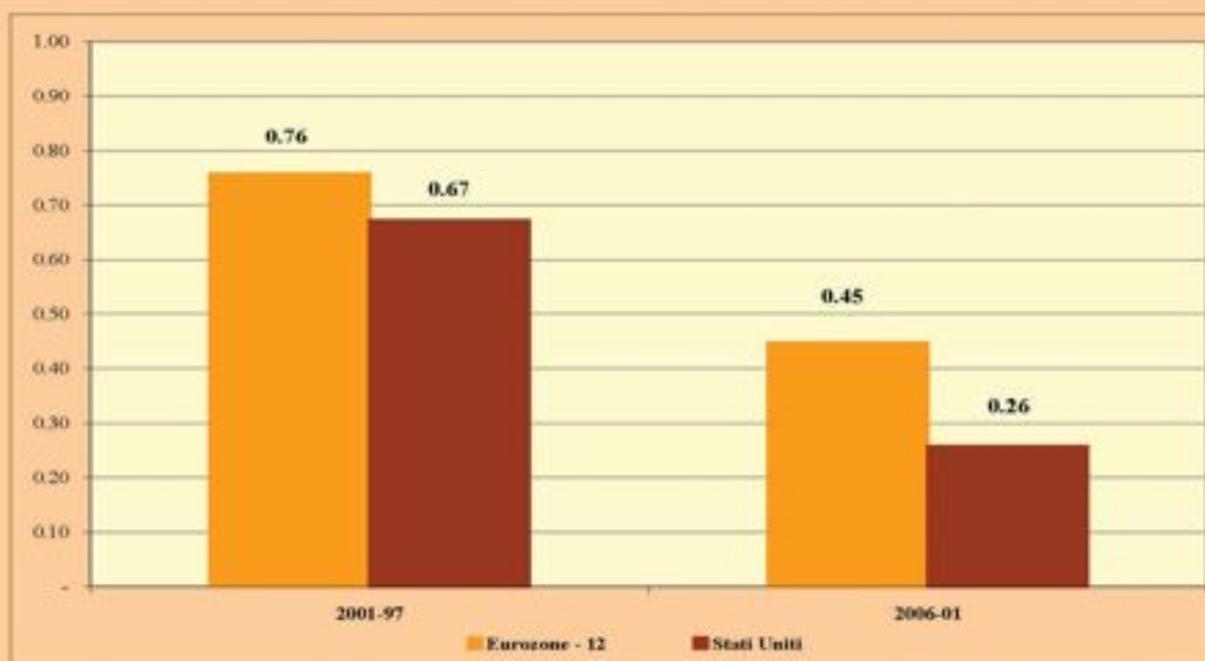
(Tassi di variazione %)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Stati Uniti	4.4	3.7	0.8	1.6	2.5	3.9	3.2	3.3
Area Euro	3.0	3.9	1.9	0.9	0.8	2.0	1.4	2.6
<i>Italia</i>	<i>1.9</i>	<i>3.6</i>	<i>1.8</i>	<i>0.3</i>	<i>0.0</i>	<i>1.2</i>	<i>0.1</i>	<i>1.9</i>
Regno Unito	3.0	3.8	2.4	2.1	2.7	3.3	1.9	2.7
Giappone	-0.1	2.9	0.2	0.3	1.4	2.7	1.9	2.2
Paesi asiatici in via di sviluppo	6.4	7.0	6.0	7.0	8.4	8.7	9.2	9.4
Mondo	3.7	4.8	2.5	3.1	4.0	5.3	4.9	5.4

Fonte: FMI World Economic Outlook, - April 2007

CLÉS S.r.l.

ELASTICITA' TRA IL TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE ITALIANO E IL TASSO DI CRESCITA DEI PAESI DELL'AREA EURO E GLI STATI UNITI



Fonte: Eurostat,

CLÉS S.r.l.

RAPPORTO FRA I REDDITI PRO CAPITE IN PARITA' DI POTERE D'ACQUISTO



Fonte: Eurostat,

CLES S.r.l.

VOLUME DELLE ESPORTAZIONI ITALIA EUROZONA 11 (Numero indice 1997 = 100)



Fonte: Eurostat,

CLES S.r.l.

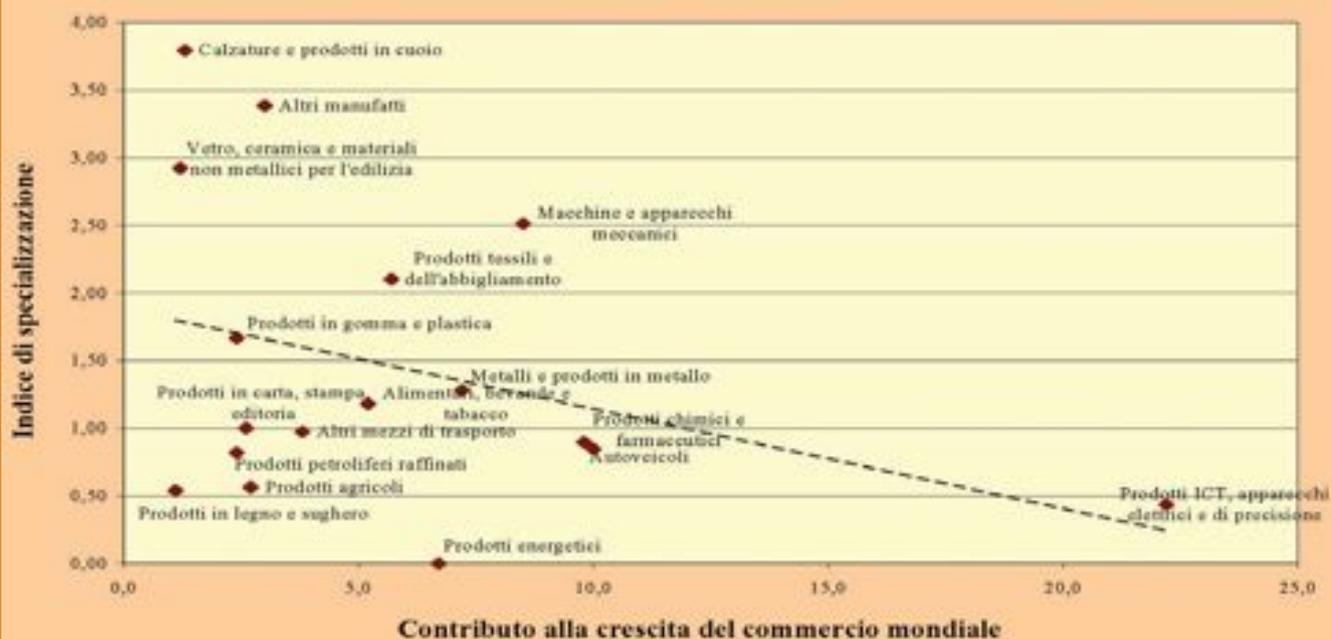
TASSI DI VARIAZIONE DELLE ESPORTAZIONI IN VOLUME

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Stati Uniti	4.3	8.7	-5.4	-2.3	1.3	9.2	6.8	8.9
Area Euro	5.1	12.1	3.7	1.5	1.3	6.7	4.1	8.2
<i>Italia</i>	<i>-1.7</i>	<i>9.0</i>	<i>0.5</i>	<i>-4.0</i>	<i>-2.4</i>	<i>3.3</i>	<i>-0.5</i>	<i>5.3</i>
Regno Unito	3.8	9.1	2.9	1.0	1.7	4.9	7.9	11.2
Giappone	1.8	12.8	-6.8	7.4	9.2	14.0	6.9	9.6
Paesi asiatici in via di sviluppo	5.2	20.4	0.5	13.3	16.3	19.3	17.3	17.3
Mondo	5.8	12.3	0.2	3.4	5.4	10.6	7.4	9.2

Fonte: FMI World Economic Outlook, - April 2007

CLES S.r.l.

IL MODELLO ESPORTATIVO ITALIANO E CONTRIBUTO DEI SETTORI ALLA CRESCITA DEL COMMERCIO MONDIALE



CLES S.r.l.

TASSO DI CAMBIO DOLLARO / EURO



CLES S.r.l.

SCENARI DELL'ECONOMIA MONDIALE BASELINE SCENARIO DEL FMI NELL'IPOTESI DI RIENTRO PARZIALE DEGLI SQUILIBRI DELLE BILANCE COMMERCIALI 2005-2015

STATI UNITI

Tasso di crescita medio annuo	3,0
Tasso di cambio reale effettivo	-15,0
Tasso d'inflazione al 2015	2,5
Indebitamento pubblico al 2015	4,0

AREA EURO E GIAPPONE

Tasso di crescita medio annuo	2,0
Tasso di cambio reale effettivo	5,0
Tasso d'inflazione al 2015	2,0
Indebitamento pubblico al 2015	2,3

PAESI EMERGENTI DELL'ASIA

Tasso di crescita medio annuo	6,0
Tasso di cambio reale effettivo	15,0
Tasso d'inflazione al 2015	3,0
Indebitamento pubblico al 2015	1,7

CLES S.r.l.

SCENARI DELL'ECONOMIA MONDIALE

- ❑ Rallentamento della crescita negli Stati Uniti con rientro del disavanzo delle partite correnti;
- ❑ Crescita europea contenuta ma in recupero rispetto all'ultimo quinquennio;
- ❑ Rivalutazione delle monete asiatiche e crescita sostenuta ma inferiore rispetto ai livelli attuali;
- ❑ Prezzi del petrolio sostenuti sui livelli attuali.

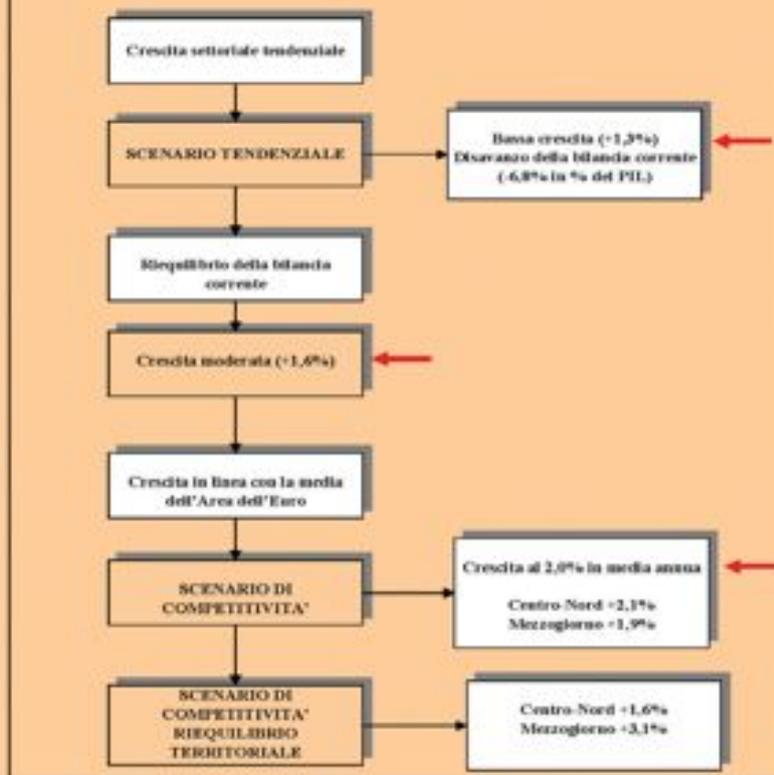
CLES S.r.l.

SCENARI DI CRESCITA: IPOTESI DI BASE

TENDENZIALE	DI COMPETITIVITA'	DI RIEQUILIBRIO TERRITORIALE
<p>Stessa elasticità della crescita Italia / Area Euro registrata nel 1997 - 2005</p> <p>Stessa elasticità settoriale sulla crescita del periodo 1997 - 2005</p>	<p>Allineamento allo scenario di crescita medio europeo</p> <p>Riequilibrio disavanzo corrente</p> <p>Riequilibrio settoriale a favore di alcuni settori: alta intensità di R&S ingegneria meccanica filiera turistica filiera logistica</p>	<p>Stessa crescita complessiva dello scenario di competitività'</p> <p>Crescita moderata al Centro-Nord (sostenibilità) e riequilibrio del Mezzogiorno (competitività)</p>

CLES S.r.l.

SCHEMA LOGICO UTILIZZATO PER L'IDENTIFICAZIONE DEGLI SCENARI DI CRESCITA SETTORIALI



CLES S.r.l.

SCENARI DI CRESCITA SETTORIALI: Valore aggiunto a prezzi base (Tassi medi annui di variazione %)

	Scenario tendenziale (1)	Scenario di competitività (2)	Differenza (2)-(1)
Beni tradizionali	-0,3	0,2	0,4
Produzioni su larga scala	0,8	1,3	0,4
Produzioni specializzate	0,5	3,5	3,0
Produzioni ad alta intensità di R&S	0,1	4,1	3,9
Costruzioni	0,5	0,9	0,4
Servizi tradizionali	1,5	2,1	0,6
Servizi specializzati	2,1	2,5	0,4
Servizi non di mercato	1,2	1,7	0,5
TOTALE	1,3	2,0	0,7
Disavanzo bilancia corrente (in % del PIL)	-6,8	0,0	

CLES S.r.l.

SCENARI DI CRESCITA SETTORIALI :

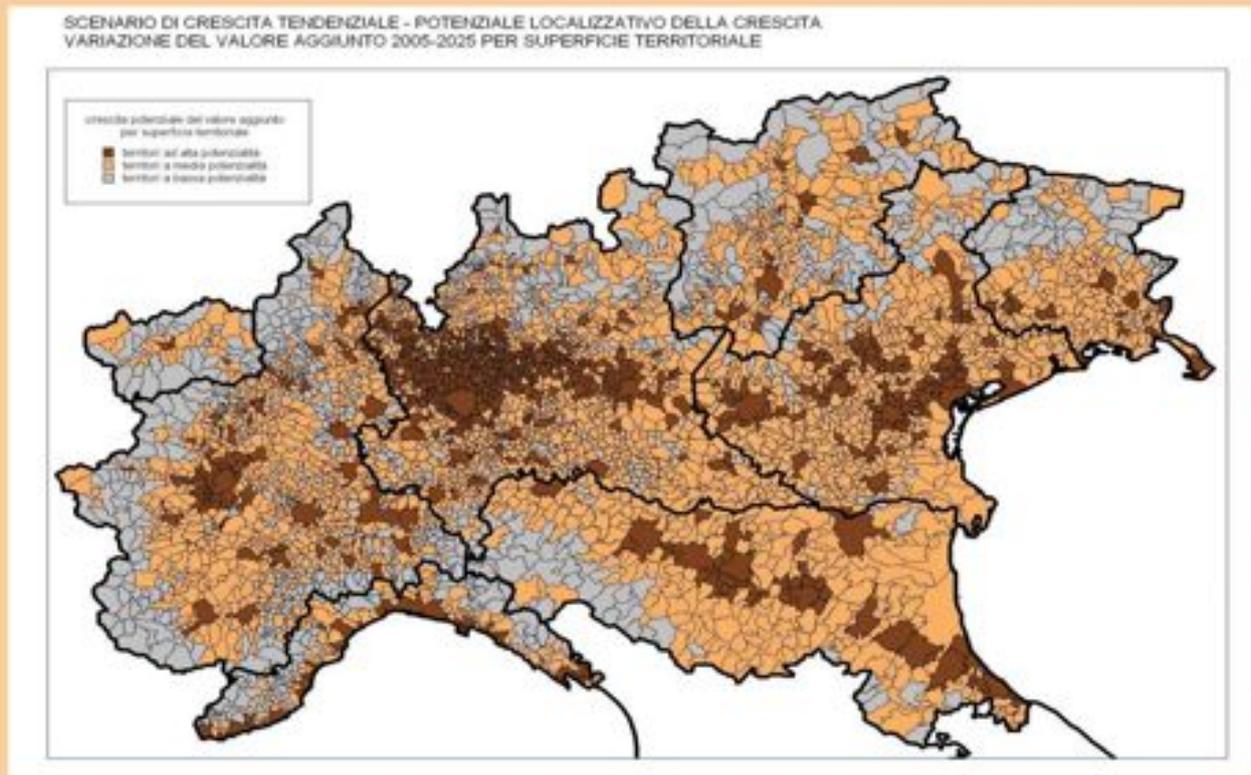
Settori dinamici

(Tassi medi annui di variazione %)

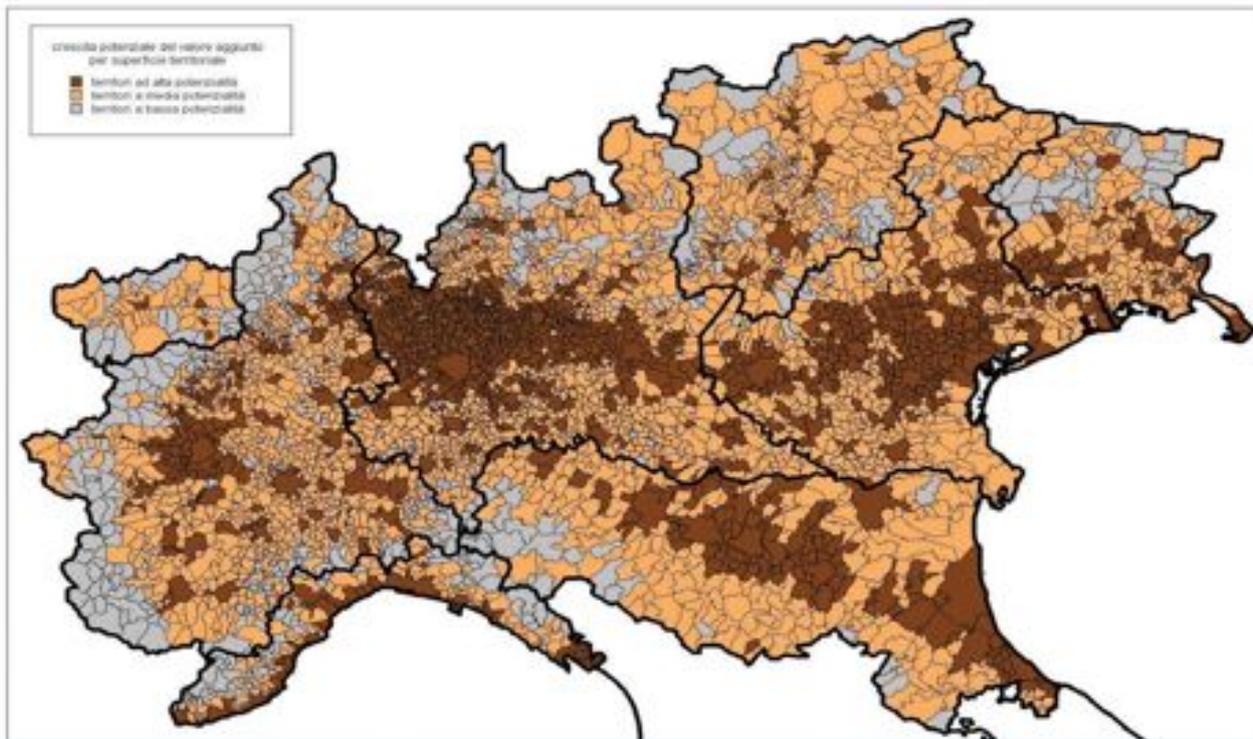
	Scenario tendenziale (1)	Scenario di competitività (2)	Differenza (2)-(1)
Macchine ed apparecchi meccanici	0,5	3,5	3,0
Prodotti chimici	0,3	4,2	3,9
Macchine per ufficio, macchine elettriche, apparecchi radiotelevisivi e per le comunicazioni, apparecchi medicali e di precisione	0,4	4,3	3,9
Trasporti	1,9	2,3	0,4
Poste e telecomunicazioni	4,1	4,5	0,5
Informatica, ricerca e attività connesse; servizi alle imprese	3,6	4,1	0,4
Acquisti sul territorio dei non residenti (Turismo)	-0,1	3,0	3,1

CLES S.r.l.





SCENARIO DI COMPETITIVITA' - POTENZIALE LOCALIZZATIVO DELLA CRESCITA
VARIAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO 2005-2025 PER SUPERFICIE TERRITORIALE

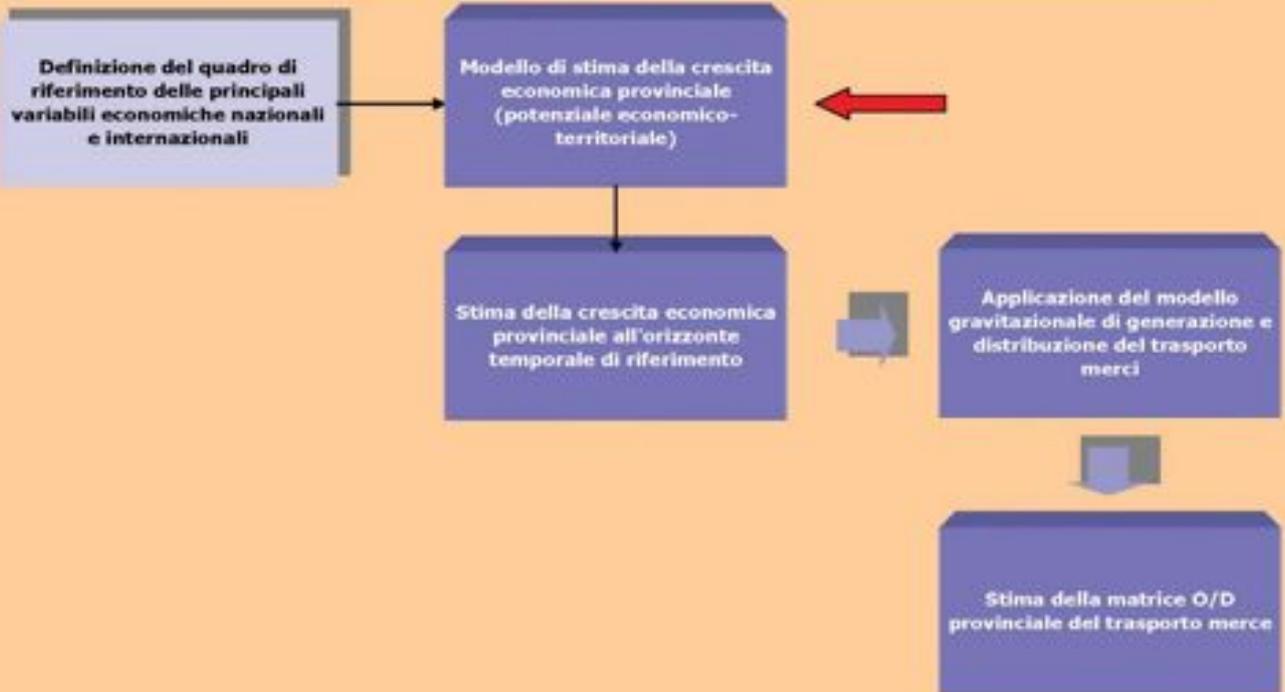


CLES S.r.l.

**MATRICE O/D PROVINCIALE TRASPORTO
MERCI E SIMULAZIONI ARCO ALPINO
FRANCESE**

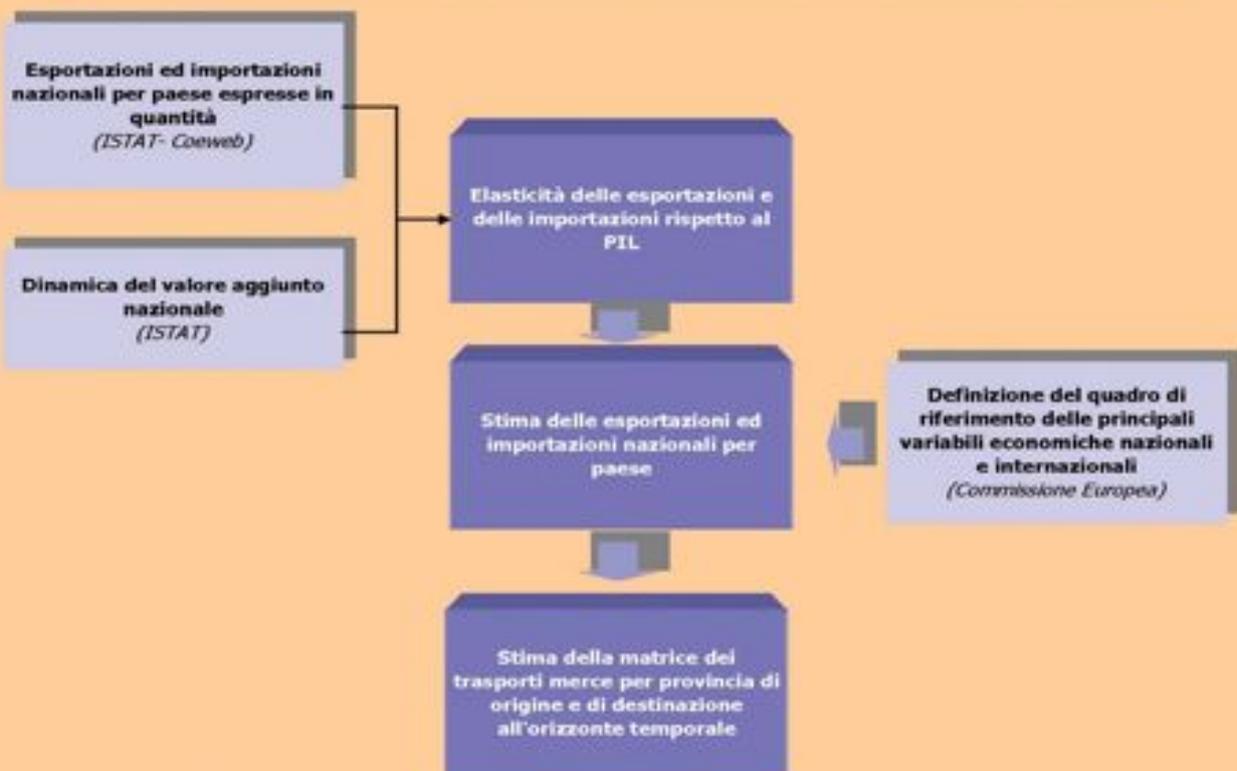
CLES S.r.l.

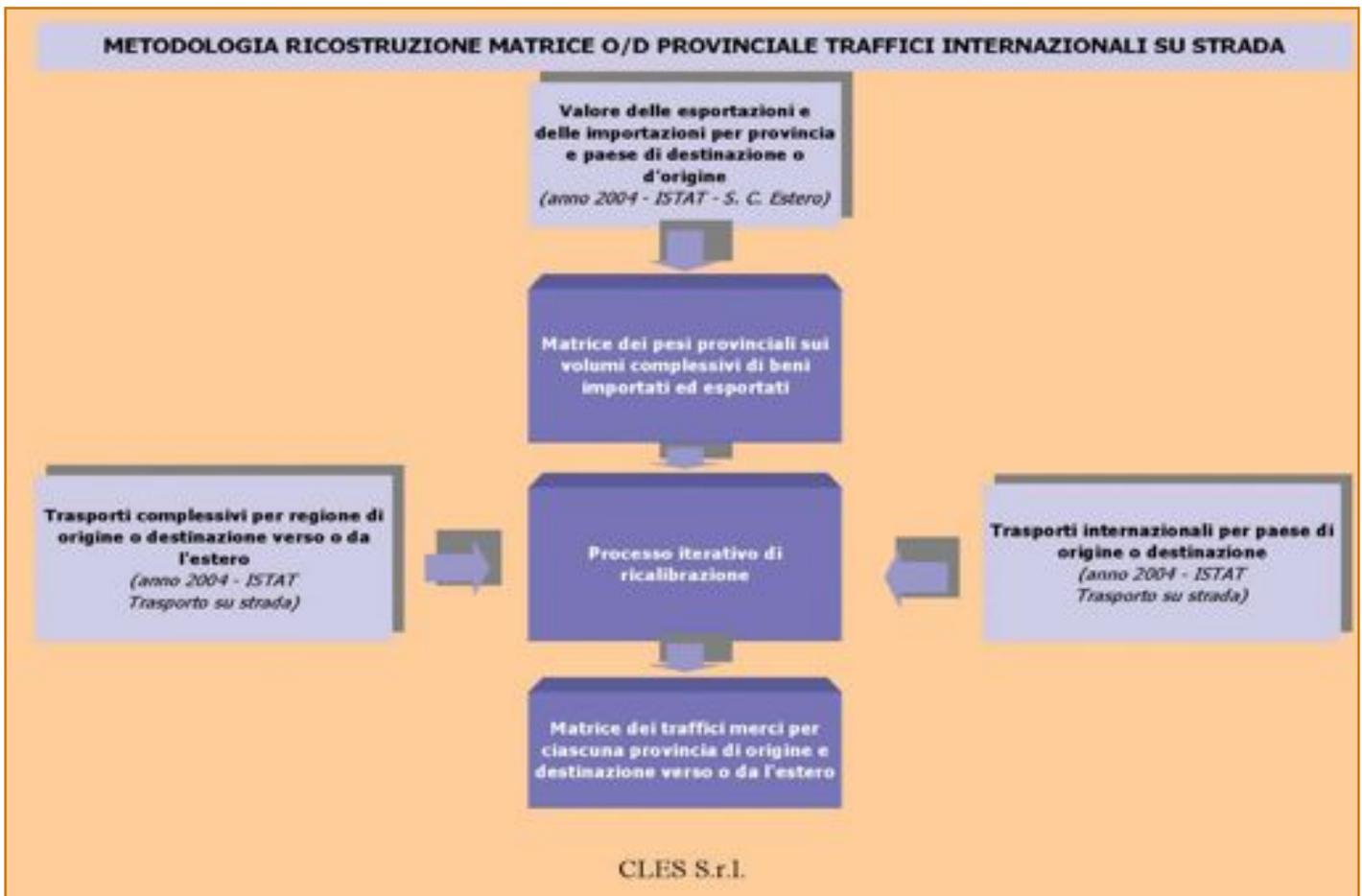
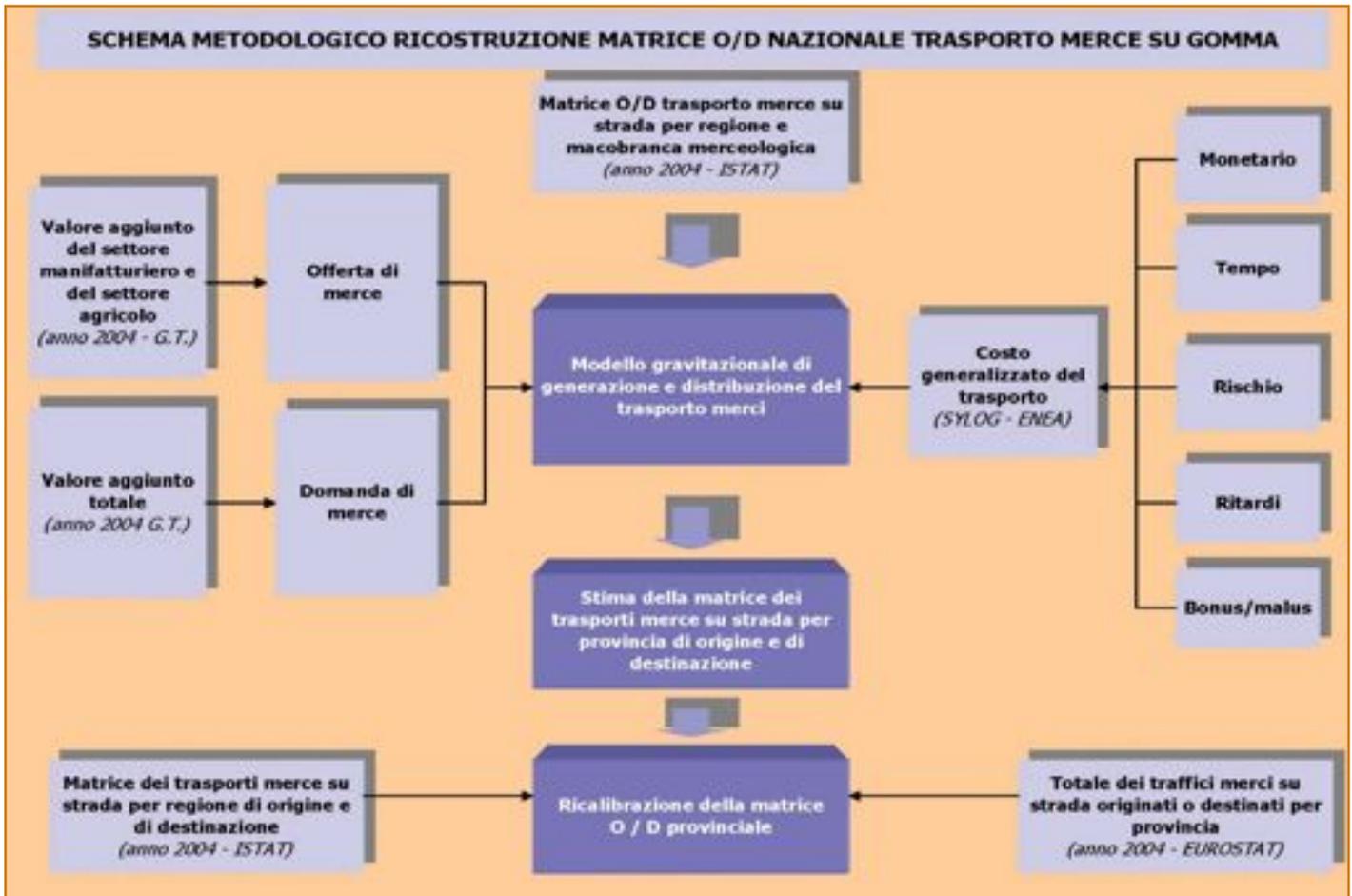
SCHEMA METODOLOGICO UTILIZZATO PER LA RICOSTRUZIONE DELLA MATRICE NAZIONALE DI ORIGINE E DESTINAZIONE DEL TRASPORTO MERCE

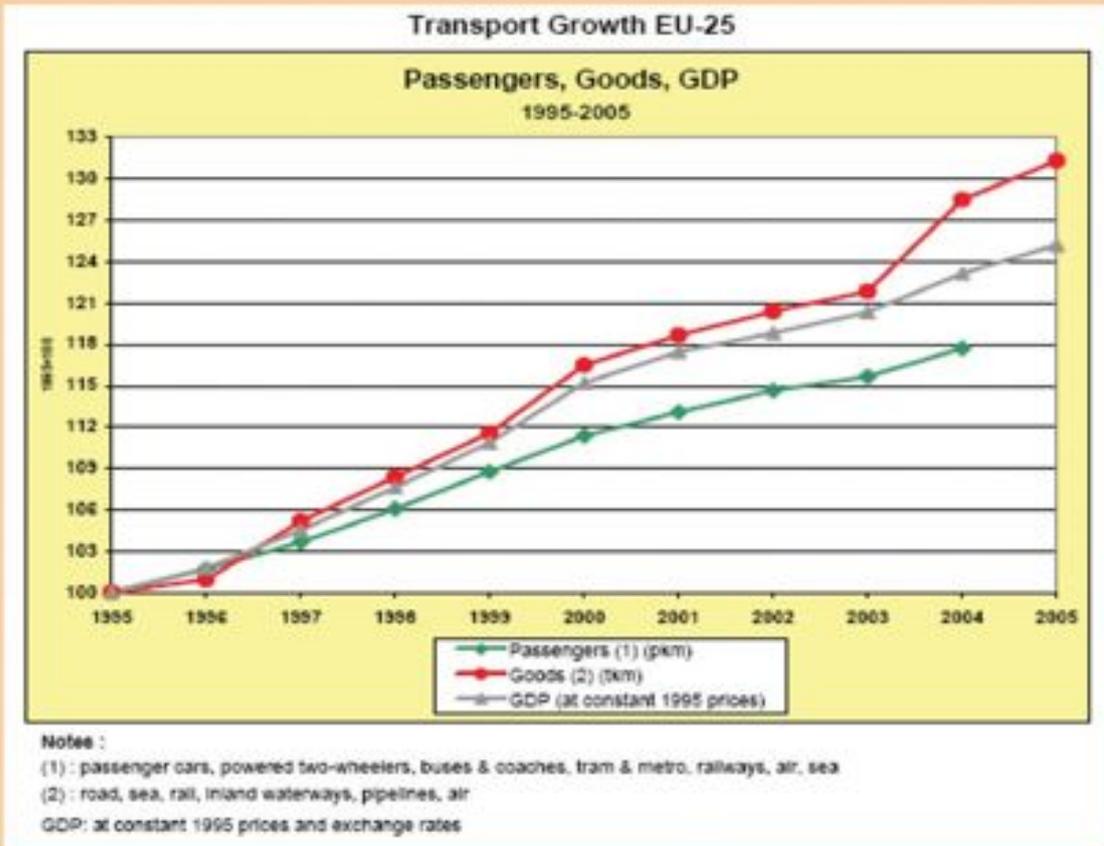


CLÉS S.r.l.

SCHEMA METODOLOGICO UTILIZZATO PER LA RICOSTRUZIONE DELLA MATRICE INTERNAZIONALE DI ORIGINE E DESTINAZIONE DEL TRASPORTO MERCE







CLÉS S.r.l.

Scenari dei traffici merci interni ed internazionali 2000-2024

	Totale	Arco Alpino francese	
Tasso di crescita M. A. del valore aggiunto	1.50	1.50	1.80
Tasso di crescita M. A. degli spostamenti merci interni	1.63	-	-
Tasso di crescita M. A. degli spostamenti merci da e verso estero	2.64	2.31	2.77
Elasticità degli spostamenti merci interni rispetto al PIL	1.09	-	-
Elasticità degli spostamenti merci verso e da estero rispetto al PIL	1.76	1.54	1.54
Spostamenti merci interni (var. % 2004-2024)	38.2%	-	-
Spostamenti merci verso e da l'estero (var. % 2004-2024)	68.2%	57.8%	72.7%

CLÉS S.r.l.

Scenari di traffico LTF

	2004	2025	2030	Var% 2004-25	Tasso di crescita		
					2004-25	2025-30	2004-30
Arco Alpino totale	144.0	264.5	293.4	84%	2.9%	2.1%	2.8%
Arco alpino ferrovia	48.0	97.7	112.5	104%	3.4%	2.9%	3.3%
Corridoio Modane totale	28.5	58.1	63.8	104%	3.4%	1.9%	3.1%
Corridoio Modane ferrovia	6.5	15.8	16.4	143%	4.3%	0.7%	3.6%
Tasso di crescita PIL					1.8%	1.5%	
Elasticità Arco Alpino totale / PIL					1.63	1.40	

CLES S.r.l.

Osservatorio della Val Susa
16 ottobre 2007


Ministero delle Infrastrutture
DIPARTIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE
DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DEL TERRITORIO
E DEL PERSONALE ECONOMICO CENTRALE

MATERIALI PER UNA VISIONE
RETI E TERRITORI
AL FUTURO

italia europa

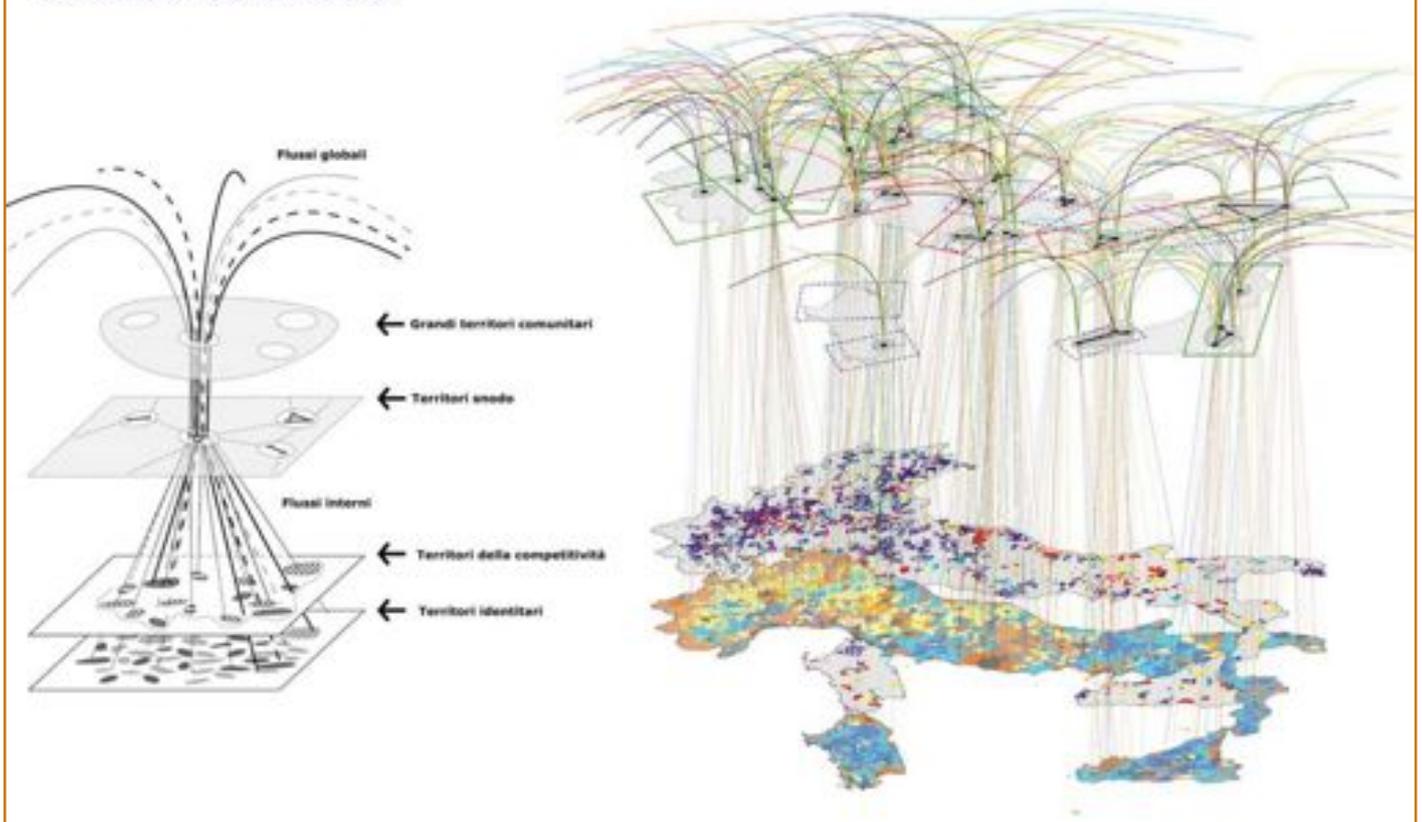
Alberto Clementi
Società Italiana degli Urbanisti
Una nuova idea del territorio italiano

ITALIA EUROPA

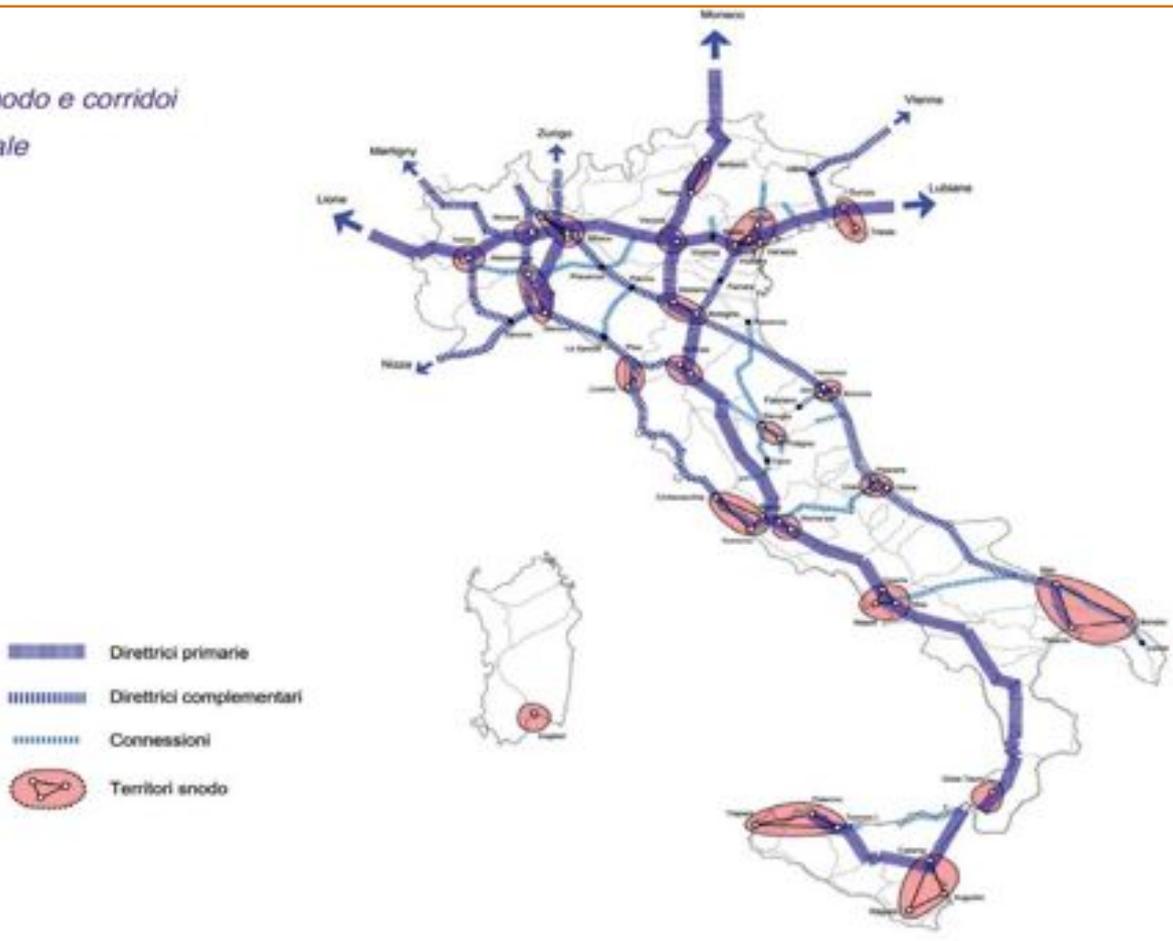
*Progetto '80
Proposta di un
modello programmatico*



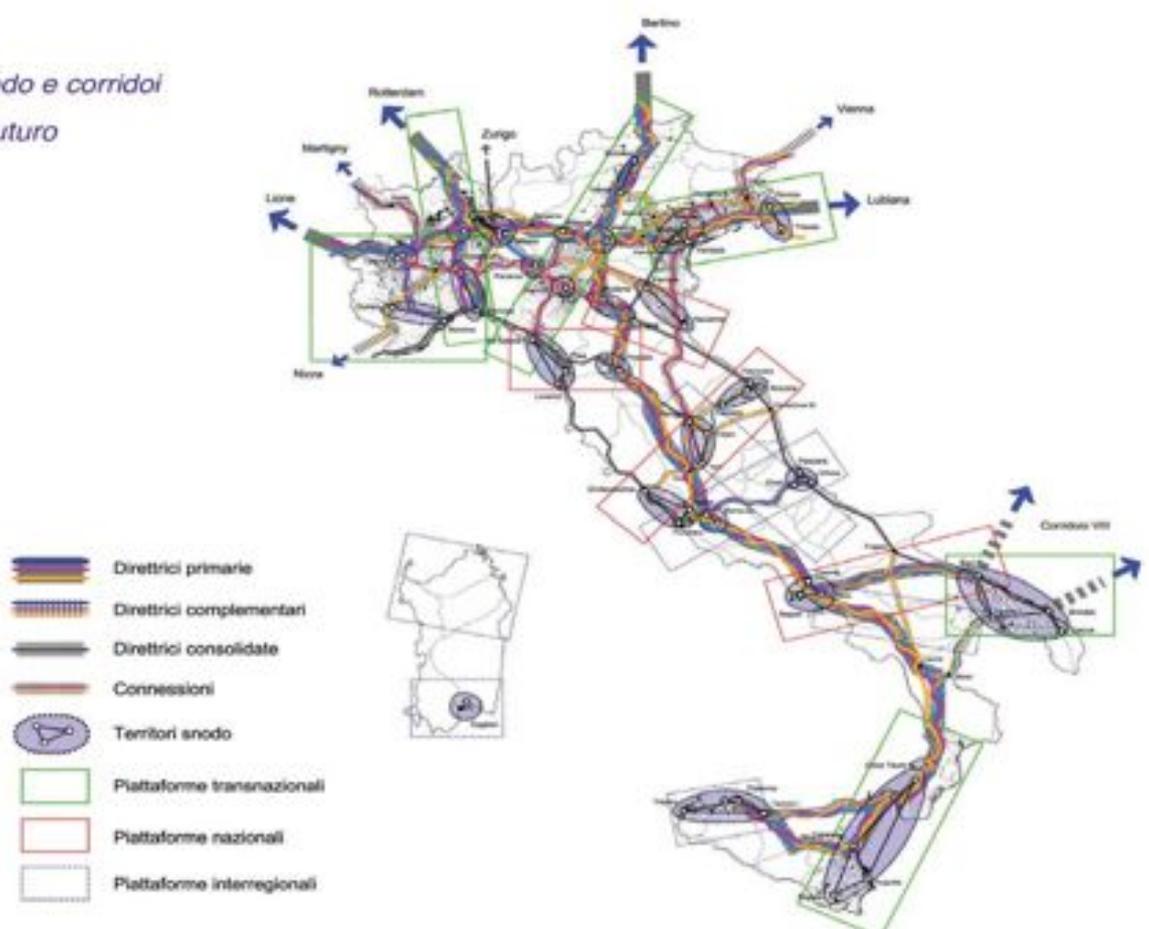
Un territorio rete-multistrato



Territori snodo e corridoi
Stato attuale



Territori snodo e corridoi
Visione al futuro



Territori identitari

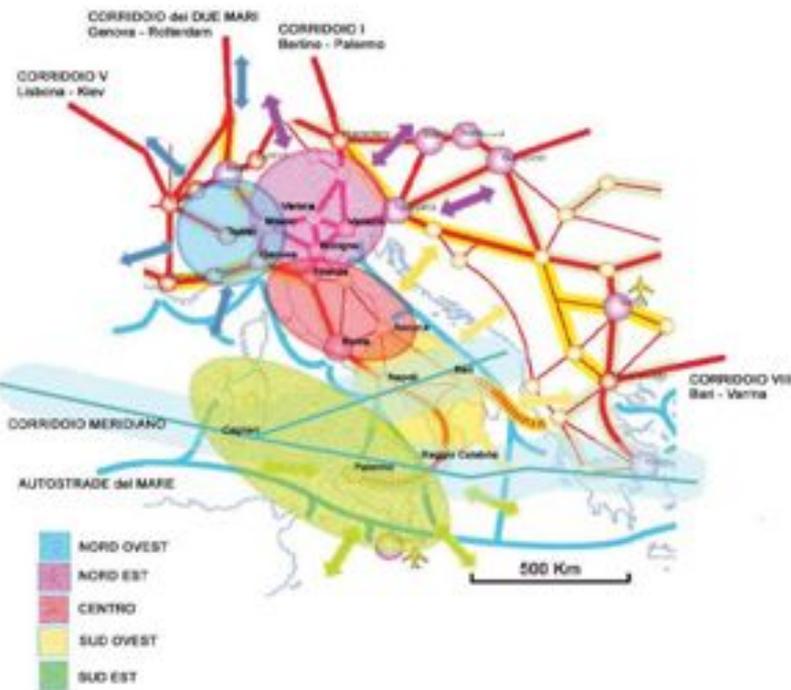


Tipi socio-territoriali 2001

LEGENDA

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Sistemi | ● Nodi | ■ Nodi urbani |
| ∧/∨ Complessità territoriali | ∧/∨ Aree sottoutilizzate | ■ Aree rurali in declino |
| Piattaforme | ■ Nodi urbani in declino | ■ Campagna urbanizzata |
| ■ Transnazionali | ■ Nazionali | ■ Industrializzazione diffusa |
| ■ Interregionali | ■ Rete stradale | ■ Città diffusa |
| ∧/∨ Primo livello | ∧/∨ Secondo livello | ■ Città diffusa (dinamica) |
| | | ■ Economia turistica |
| | | ■ Nodi dinamici |
| | | ■ Nodi urbani in declino |

Grandi territori comunitari



SiMaF e le connessioni infrastrutturali

Grandi Ambiti Territoriali (GAT)



Sistemi Macroregionali Funzionali (SiMaF)



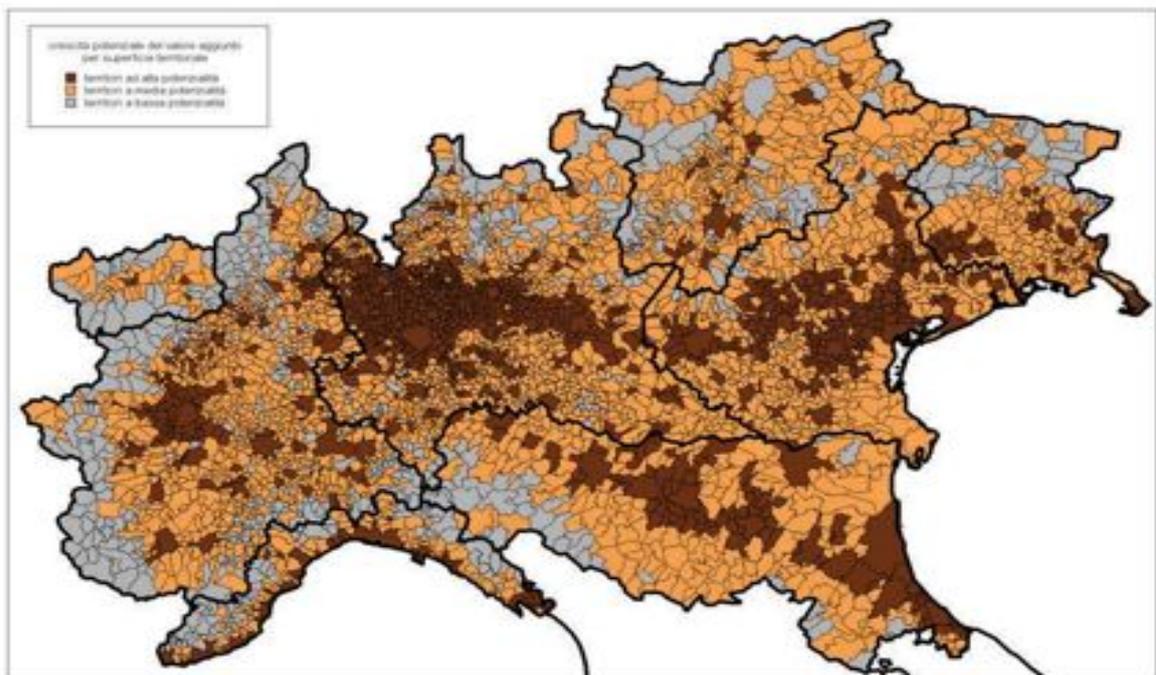
Scenari di competitività

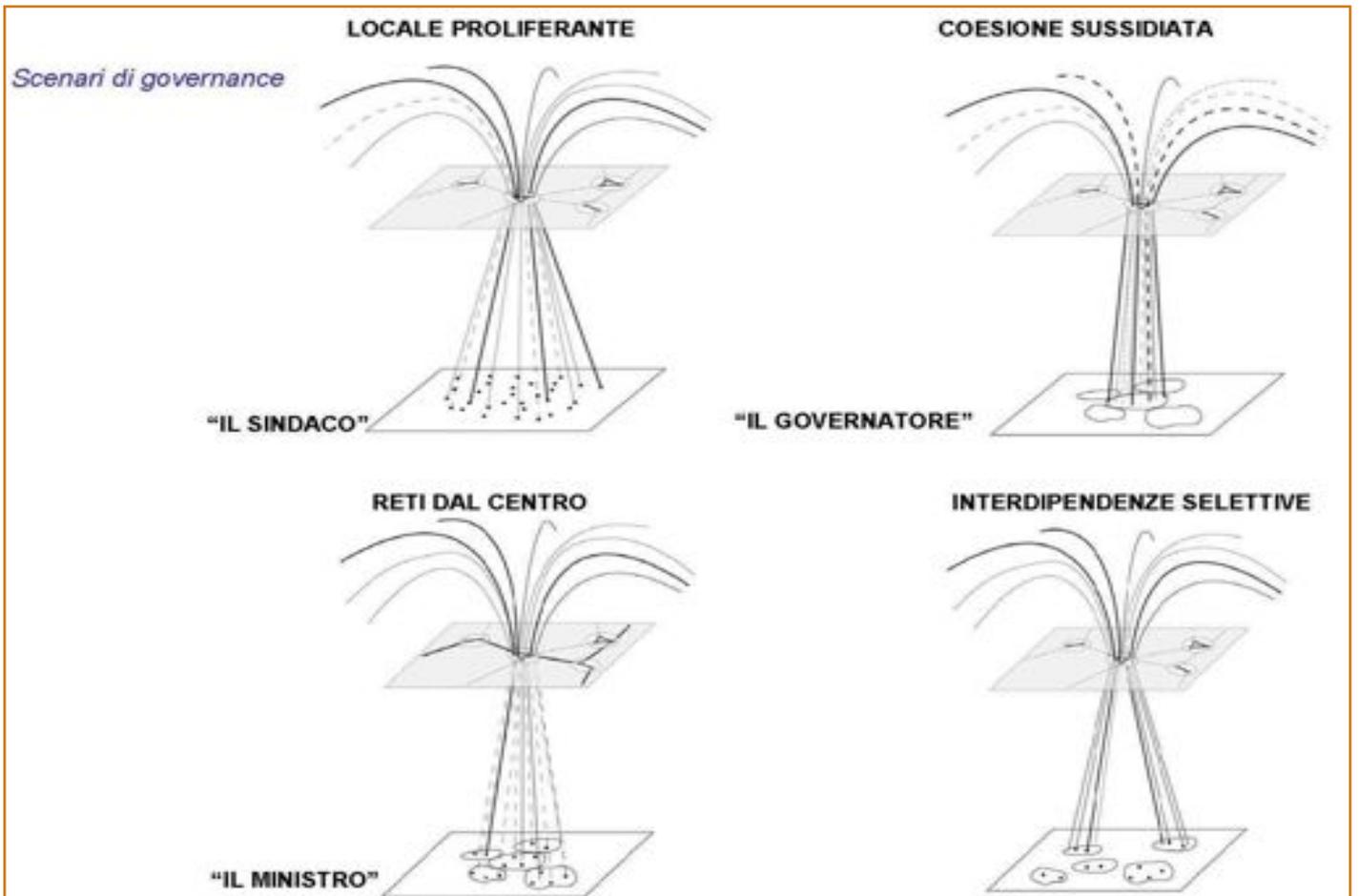
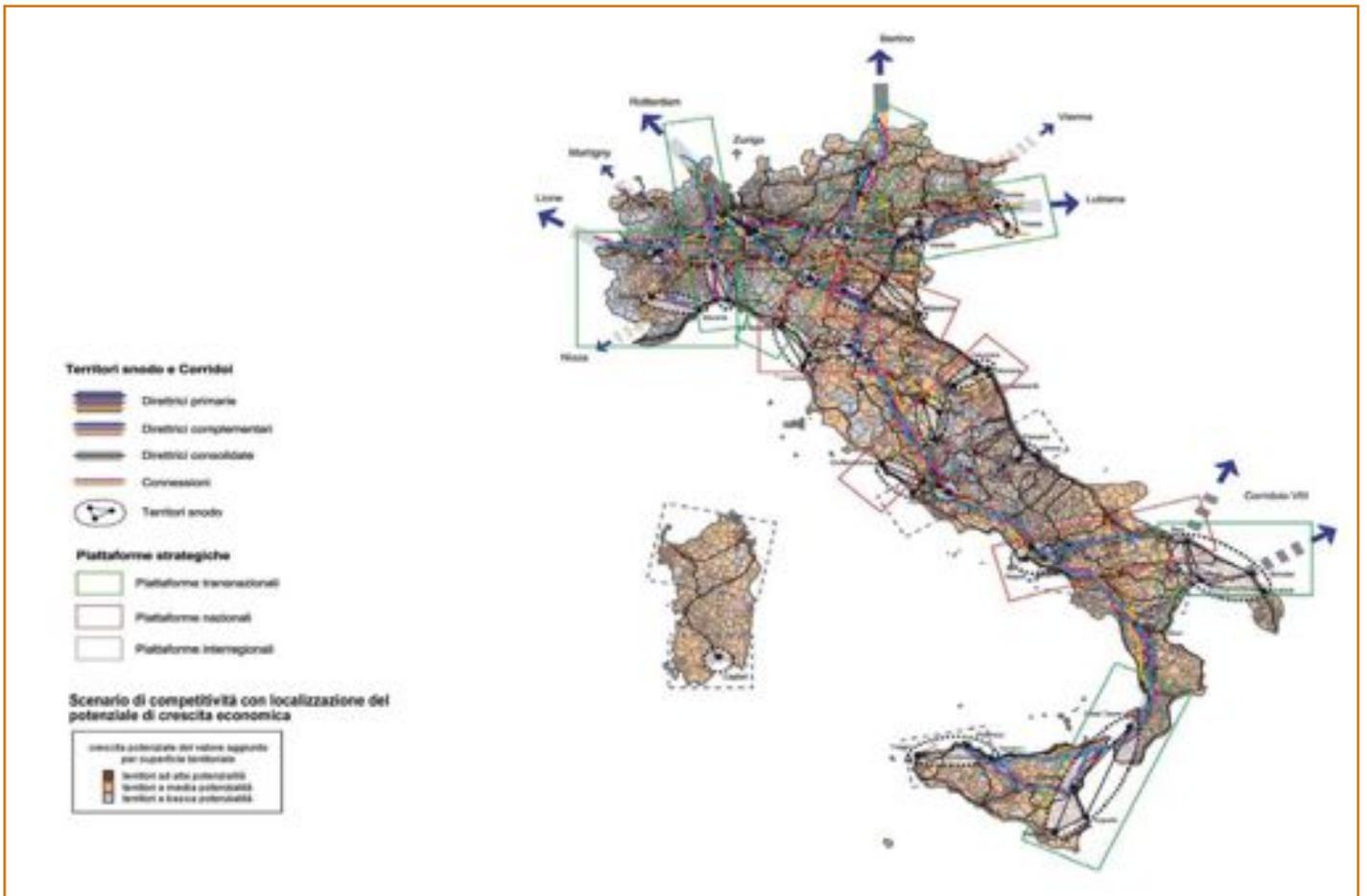
Scenario di competitività con equilibrio territoriale



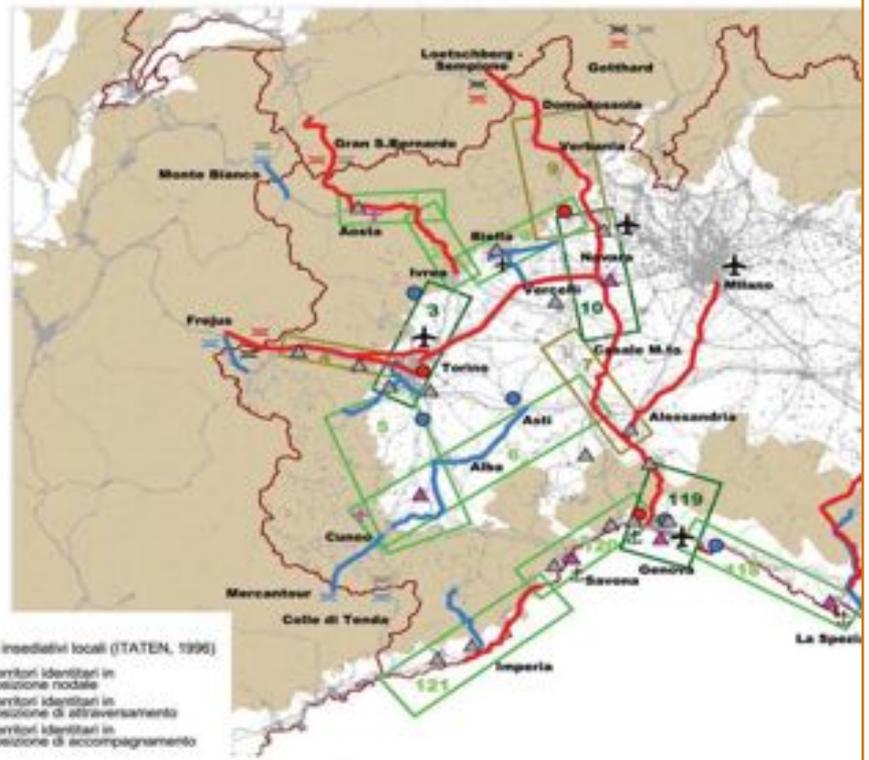
Scenari di competitività

SCENARIO DI COMPETITIVITA' CON RIEQUILIBRIO TERRITORIALE - POTENZIALE LOCALIZZATIVO DELLA CRESCITA
VARIAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO 2005-2025 PER SUPERFICIE TERRITORIALE





Piattaforma nord-occidentale
Territori identitari e
reti di trasporto previste

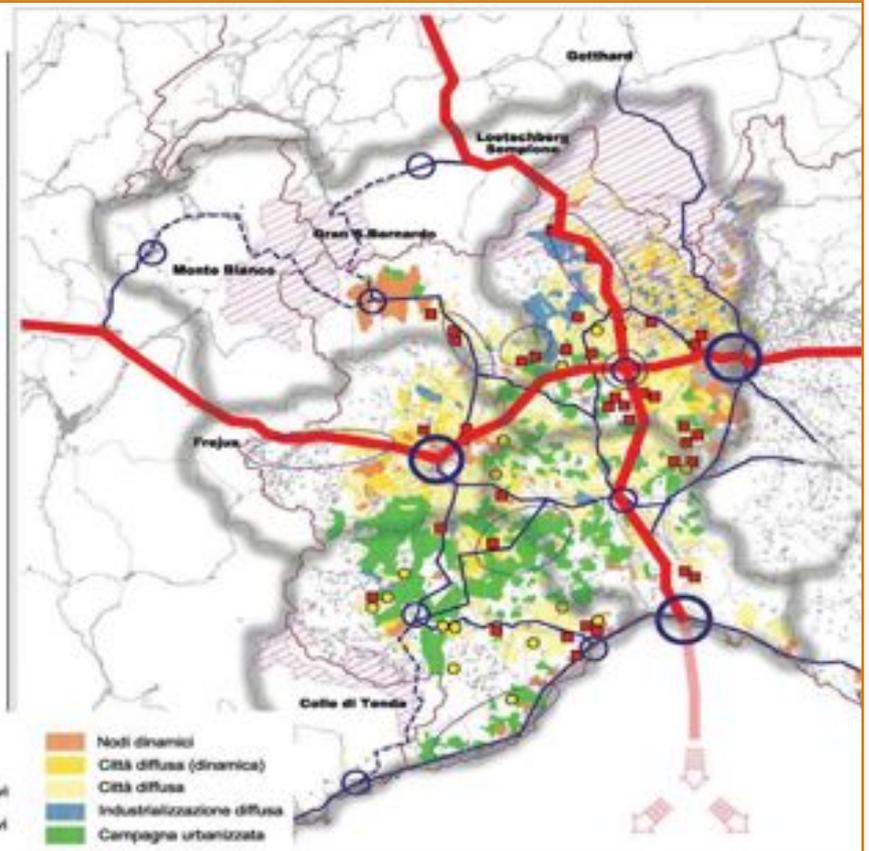


legenda

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — / Confine nazionale — / Autostrada — / Strada statale — / Ferrovia — / Tunnel stradale — / Tunnel ferroviario — / Porto — / Aeroporto internazionale — / Aeroporto minore — / Principali infrastrutture portuali, per il trasporto | <p>Progetti prioritari (Del. C/PE 121/2001, SPVAPQ Stato-Regione)</p> <ul style="list-style-type: none"> — / Rete stradale e autostradale — / Rete ferroviaria ● / Nodi stradali ● / Nodi ferroviari — / Tunnel stradale — / Tunnel ferroviario — / Principali infrastrutture portuali, per il trasporto — / Aerei | <p>Ambienti immediati locali (ITATEN, 1996)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ / Territori identitari in posizione nodale ■ / Territori identitari in posizione di attraversamento ■ / Territori identitari in posizione di accompagnamento ■ / Territorio urbanizzato ■ / Territorio montano |
|---|--|--|

Elaborazione su fonti varie

Piattaforma nord occidentale
Scenario di "interdipendenze selettive"



legenda

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ / Sistemi territoriali strategici — / Corridoi transeuropei — / Diretrici esistenti — / Diretrici da rafforzare ○ / Nodi metropolitani ○ / Nodi urbani primari | <ul style="list-style-type: none"> — / Altri territori identitari — / Identità transfrontaliere ■ / Poli manifatturieri competitivi in settori di base ○ / Poli manifatturieri competitivi in settori di nicchia | <ul style="list-style-type: none"> ■ / Nodi dinamici ■ / Città diffusa (dinamica) ■ / Città diffusa ■ / Industrializzazione diffusa ■ / Campagna urbanizzata |
|---|--|---|

L'esperienza lombarda nel finanziamento di infrastrutture pubbliche

Le società Infrastrutture Lombarde (IL) e Concessioni autostradali lombarde (CAL) create in Lombardia come strumento per la valutazione, il finanziamento e la realizzazione di progetti d'interesse regionale, presentate nella riunione del 10 dicembre 2007 da Cecilia Felicetti, Responsabile infrastrutture speciali di IL Spa, affiancata da Cesare Prete di IL Spa e Carlo Mangiarotti di CAL Spa

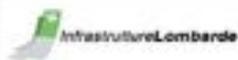
Presentazione. Mario Virano sottolinea che la presentazione dell'esperienza delle società Infrastrutture lombarde (IL) e Concessioni autostradali lombarde (CAL) permette di ottenere una lettura di scala territoriale attraverso l'esperienza lombarda, per confermare l'impegno delle regioni per svolgere sempre più un ruolo attivo nel campo della realizzazione e gestione di grandi infrastrutture. Sottolinea l'importanza di questo tema anche al fine di comprendere le modalità di creazione di sistemi di convenienze correlati alla realizzazione di infrastrutture.



**Infrastrutture Lombarde S.p.A.
Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A.**

**Il finanziamento delle opere e delle infrastrutture
pubbliche di rilevanza regionale**

Torino, 10 Dicembre 2007



Infrastrutture Lombarde. Cecilia Felicetti presenta le modalità di finanziamento utilizzate dalla Regione Lombardia per la realizzazione di opere di particolare rilevanza, che fanno capo innanzitutto a Infrastrutture Lombarde, una società per azioni costituita nel 2003, partecipata al 100% dalla Regione Lombardia.

Una società ad hoc che la Regione ha voluto per coordinare la realizzazione di infrastrutture di rilevanza regionale previste dal piano straordinario per lo sviluppo delle infrastrutture, garantire l'efficacia dei modelli tradizionali ma anche dei PPP.

In particolare, la società ha la funzione di eseguire attività di analisi e studio oltre che di gestione del progetto dallo start up ai collaudi (fattibilità, progettazione, comparazione di modelli, esecuzione e direzione lavori e project management), oltre alla gestione del patrimonio regionale (facility management), nonché il coordinamento e lo sviluppo dei progetti strategici non solo nell'area delle infrastrutture, ma anche della sanità, dell'energia e dello sviluppo territoriale e riconversione urbanistica.

I progetti attualmente seguiti dalla società sono:

- il nuovo ospedale di Vimercate e l'ospedale Sant'Anna di Como in cui Infrastrutture Lombarde ha il ruolo di stazione appaltante nell'ambito di un Project Finance ad iniziativa pubblica;
- la nuova sede della Regione Lombardia a Milano, realizzata con appalto integrato in cui la società ha svolto il ruolo di stazione appaltante;
- le due autostrade regionali Cremona-Mantova e Broni-Mortara, in cui Infrastrutture Lombarde svolge il ruolo di soggetto concedente nell'ambito di un Project Finance ad iniziativa privata.

Nel 2007 è stata poi costituita la società CAL (Concessioni autostradali lombarde) partecipata da Anas e dalla Regione Lombardia per il tramite di Infrastrutture Lombarde, con la quale la Regione intende perseguire lo stesso obiettivo ma in relazione a tre progetti ben precisi, di cui ANAS era soggetto concedente: l'attività di gestione delle concessioni delle tre autostrade lombarde, cioè Pedemontana, BREBEMI e Tangenziale Est di Milano.

Strumenti per garantire finanziamenti e realizzazione. I progetti in cui Infrastrutture Lombarde è coinvolta dimostrano che la Regione ha utilizzato diversi strumenti per garantire la realizzazione di opere infrastrutturali sulla base della rilevanza e delle caratteristiche peculiari delle singole opere, non solo emissioni obbligazionarie ma anche Partenariati Pubblico-Privati e Project Finance.

In particolare, Cecilia Felicetti evidenzia che il mercato del PPP in Italia è pari a 33 miliardi di euro ed in Lombardia ha un valore pari a 8 miliardi, coprendo una parte rilevante del mercato delle opere pubbliche nel 2006 pari al 31% circa.

Il modello della costituzione della società ad hoc rappresenta una possibile risposta ai rilievi formulati dal Fondo Monetario Internazionale in merito ai punti di debolezza dei progetti di PPP avviati in Italia costituiti in particolare dalla complessità delle procedure, dalla mancanza di adeguate valutazioni ex-ante dei progetti, dall'elevato formalismo nella parte contabile, dall'assenza di strumenti di monitoraggio ex-post da parte delle amministrazioni. Di fatto, la Regione Lombardia ha creato una struttura ad hoc che potesse permettere una valutazione dei progetti ex ante, nonché la concertazione tra i diversi livelli di governo e garantire un adeguato monitoraggio dei progetti.

È stato ricercato un modello di PPP efficiente in cui fosse garantito un forte impegno del soggetto pubblico nelle diverse fasi di sviluppo del progetto ed una adeguata allocazione di rischi che consenta creazione di valore (value for money).

Cecilia Felicetti aggiunge che esiste un modello di PPP adottato dalla Regione Lombardia, in particolare nel settore ospedaliero, basato sull'idea di avviare la gara e il confronto con il mercato solo successivamente ad una valutazione adeguata ex ante del progetto, con un progetto preliminare eseguito del concedente sulla base di un confronto con il territorio e i vari stakeholder coinvolti.

L'adeguatezza del modello appare confermata dal fatto che in Lombardia sono realizzate il 40% delle opere in PPP nel settore ospedaliero ad oggi avviate in Italia.

Legge per le autostrade regionali. Nel settore delle autostrade regionali, la Regione, con propria legge n. 9 del 4 maggio 2001, ha statuito che la realizzazione delle autostrade di rilevanza regionale avvenga attraverso l'affidamento di concessioni di costruzione e gestione; un'autostrada è da intendersi regionale quando il proprio tracciato è tutto compreso all'interno della regione ovvero si tratta di collegamenti con la rete autostradale nazionale. In attuazione di tale legge, nel 2002 è stato adottato un regolamento contenente linee guida per la documentazione da allegare agli studi di fattibilità ed ai diversi livelli di progettazione.

La legge regionale prevede, come procedure utilizzabili per la realizzazione delle opere, sia il Project Finance ad iniziativa pubblica che il Project finance ad iniziativa privata. In entrambe le procedure i progetti sono sottoposti a conferenza di servizi preliminare che approva il progetto e poi sulla base del progetto viene avviata la procedura concorsuale; tuttavia, nel caso di PF ad iniziativa privata è riconosciuto il potere al promotore di recedere laddove i costi siano maggiori del 10% rispetto alla proposta originaria.

Modello di PPP adottato in Lombardia. In Europa, fra i diversi modelli di PPP utilizzati per la realizzazione di collegamenti autostradali si segnalano quello per l'ampliamento delle autostrade tedesche e quello norvegese, nei quali il rischio traffico non è trasferito al concessionario ma si basa su forme di availability; c'è poi il modello adottato per il collegamento ferroviario HSL Zuid tra Amsterdam e confine belga in cui è riconosciuto un canone di disponibilità al concessionario.

Il modello adottato dalla regione Lombardia prevede l'incasso dei pedaggi da parte delle società concessionarie senza alcuna garanzia di ricavo minimo; prevede inoltre il riconoscimento di contributi regionali in conto investimenti, una durata della concessione e canoni concessori definiti di volta in volta in funzione delle analisi finanziarie sviluppate sul progetto.

Il modello è in linea con quanto indicato nella Decisione Eurostat di aprile 2004, che prevede la necessità, nell'ambito di una PPP, di trasferire il rischio costruzione e il rischio disponibilità o, alternativamente, il rischio di mercato ai partner privati. Ciò comporta che il discrimine tra il contratto di appalto tradizionale e il PPP è rappresentato dal trasferimento del rischio senza che ci siano volumi di traffico garantiti.

La legge regionale inoltre stabilisce che l'importo della contribuzione pubblica regionale non debba superare il 50% del valore dell'opera; mentre in merito ai corrispettivi concessori, prevede che laddove alla verifica dei piani finanziari fosse rinvenuto un saldo positivo tra i ricavi da tariffa e quelli previsti inizialmente dal piano economico-finanziario, questo saldo deve essere trasferito interamente dal concessionario alla Regione fino alla completa restituzione del contributo pubblico; una volta terminata la restituzione, il trasferimento sarà pari al 50% del saldo. A ciò si aggiunge anche la completa devoluzione alla Regione dei proventi netti percepiti sulla Cremona-Mantova e derivanti dalla occupazione e sfruttamento delle pertinenze autostradali (fibre ottiche, aree ristoro, aree distribuzione carburanti ecc.).

Il modello non prevede alcun intervento della Regione a garanzia dei debiti dei concessionari. Il modello così strutturato è il risultato di analisi sulla convenienza economica sviluppate sul progetto e sulla sostenibilità finanziaria finalizzate all'ottimizzazione dell'intervento pubblico. Queste analisi prevedono in particolare l'elaborazione di piani di investimento dettagliati, dei flussi di traffico, nonché la determinazione del valore soglia del costo del capitale.

Nel caso della Cremona-Mantova si è partiti da 380 milioni di contributo pubblico fino ad arrivare ai 90 milioni di euro, IVA esclusa, lavorando su tutte le variabili di progetto compresa anche la tempistica dell'esecuzione dei lavori.

L'autostrada Cremona-Mantova. Carlo Mangiarotti presenta il caso delle autostrade regionali Cremona-Mantova e Broni-Mortara, precisando innanzitutto che nascono all'interno di un problema più generale del sistema autostradale lombardo e dell'autostrada A4 in particolare, l'unica opera compresa nel Corridoio V per la modalità

stradale, utilizzata per il traffico di lungo raggio ma anche per quelli di breve e media percorrenza, compreso anche il traffico locale della Brianza e quello diretto a Milano. Per questo motivo la Regione Lombardia negli ultimi anni ha proceduto alla pianificazione autostradale sulla base di due obiettivi rappresentati dal decongestionamento dell'A4 dal traffico non ad essa destinato e dalla individuazione di alternative alla stessa attraverso la promozione di nuovi interventi nonché la ripresa di progetti vecchi quali la Brebemi e la Pedemontana lombarda che tendono soprattutto al perseguimento del primo obiettivo.

La Cremona-Mantova e la Broni-Mortara, del valore di 1 miliardo di euro ciascuna, hanno importanti compiti a livello locale, con valenza anche transregionale in quanto insieme alla A21 e ad altri progetti regionali creano un corridoio alternativo all'A4 sull'asse Est-Ovest a sud della A4.

La Cremona-Mantova è la prima autostrada regionale realizzata ed il relativo progetto è stato presentato, nel ruolo di promotore, dalla società Autostrade Centropadane. Regione Lombardia, dopo aver eseguito un'analisi dettagliata della fattibilità dell'opera, ha accettato Centropadane come promotore dell'opera ai sensi della Legge regionale n. 9/2001.

L'autostrada unisce oltre ai due capoluoghi di Provincia anche le due autostrade A21 ed A22 e la sua realizzazione è suddivisa in tre fasi di interventi del valore totale di 760 milioni di euro. Il progetto presentato dal promotore, che attraversava dodici comuni in provincia di Cremona e sette in provincia di Mantova, era già di ottima qualità in quanto già considerava le esigenze territoriali e quindi presentava già molteplici misure di mitigazione e diversi interventi di recupero di opere demaniali.

Nel 2005 il promotore ha presentato il progetto e la Regione ha conferito ad Infrastrutture Lombarde il ruolo di stazione appaltante; la gara gestita da Infrastrutture lombarde ha puntato a obiettivi di eccellenza qualitativa delle opere, oltre che accelerazione dei lavori, veloce restituzione dell'opera al territorio, recupero delle risorse finanziaria erogate ai fini di nuovi finanziamenti al territorio, in quanto la Legge Regionale prevede che i fondi siano sempre reinvestiti, contenimento dei tempi di gara (8 mesi dall'emissione del bando all'aggiudicazione provvisoria, la metà della durata della gara per l'aggiudicazione della BREBEMI).

I ribassi hanno permesso di raggiungere risultati migliori per la collettività: si è avuto un ribasso delle tariffe pari all'1%; la durata della concessione è pari a 46 anni; il TIR ridotto dal 6,1 al 4,92. Il contratto di concessione sottoscritto è stato innovativo in quanto prevede tra le altre cose una conoscenza da parte del concedente delle variabili chiave del traffico e della sicurezza, la presenza da parte dello stesso nel Consiglio di Amministrazione e nel collegio sindacale, nonché il pagamento di diverse penali.

L'autostrada Broni-Mortara. Sulla base dell'affidamento della Cremona-Mantova, la Regione Lombardia ha affidato a Infrastrutture Lombarde anche la gestione della Broni-Mortara il cui studio di fattibilità è stato elaborato dalla Provincia di Pavia nel 2004 e successivamente presentato alla Regione. Infrastrutture Lombarde ha verificato il progetto ed il relativo studio di fattibilità approvandolo, e successivamente nel 2006 ha bandito la gara per l'individuazione del soggetto promotore. Questo è stato individuato a maggio nell'Associazione temporanea di imprese che ha la SATAP come capofila ed il contratto è stato sottoscritto a giugno.

Anche per la Broni-Mortara, il progetto elaborato è stato innovativo ed è stato redatto in collaborazione stretta con i territori interessati che hanno partecipato a circa 50 incontri in pochi mesi. Per facilitare tale consultazione è stato aperto un portale con accesso riservato ai soli enti locali nel quale sono stati pubblicati tutti gli stati di avanzamento del progetto preliminare.

Nel dicembre 2006 è stata avviata la Conferenza di servizi che si è conclusa nel febbraio del 2007 con l'approvazione del progetto da parte del 90% degli enti territoriali interessati. Infrastrutture Lombarde ha quindi indetto la gara di concessione per la quale le offerte da parte dei concorrenti saranno ricevute a gennaio del 2008.

Cecilia Felicetti, dopo aver ribadito che la gestione a livello locale della progettazione delle infrastrutture garantisce una migliore efficienza e una maggior rispondenza alle esigenze del territorio, ricorda che CAL è stata costituita sulla base del disposto dell'art. 1, com. 979 della legge finanziaria 296 del 2006 che prevedeva, in relazione alla Pedemontana, alla Brebemi e alla TEM, il trasferimento delle funzioni e dei poteri di soggetto concedente ed aggiudicatore da ANAS ad altro soggetto nuovo di diritto pubblico. Tale soggetto è stato costituito il 19 febbraio 2007 da parte di ANAS e Infrastrutture Lombarde (per conto di Regione Lombardia) subentrando ad ANAS in tutti i rapporti attivi e passivi inerenti la realizzazione delle tre opere stradali in argomento.

Per la realizzazione della Pedemontana e della Brebemi, la struttura finanziaria ipotizzata prevede la corresponsione di un indennizzo finale quale prezzo di restituzione dell'opera. Per tale corresponsione il soggetto concessionario espleta una gara 24 mesi prima rispetto alla scadenza della concessione ed il vincitore di tale gara corrisponderà l'indennizzo finale.

Oltre a modelli di PPP che non prevedono garanzie pubbliche ma contributi a fondo perduto ed un indennizzo della parte non recuperabile nell'arco della concessione (come previsto dalla normativa vigente), vi sono altri modelli di PPP ancora allo studio da parte della Regione Lombardia basati sul value capture che emerge dall'ACB e sono quindi necessari strumenti che monetizzino questi benefici (imposte addizionali, valorizzazione commerciale).

In questo caso i modelli di riferimento non sono europei, ma statunitensi e caratterizzati dalla cattura dei flussi fiscali incrementali sia su tasse esistenti sia con l'introduzione di imposte di scopo attraverso la previsione di strumenti finanziari sofisticati quali, tra gli altri, la cartolarizzazione. Allo stato Regione Lombardia sta approfondendo questi ulteriori modelli di PPP.

Mario Virano evidenzia l'approccio concreto di Infrastrutture Lombarde e di CAL che emerge soprattutto dal confronto con il territorio e dalla ricerca di risorse e procedure. Questo atteggiamento concreto, nell'ambito del rispetto delle regole nazionali ed internazionali, si traduce in una miglioria interna del progetto sia sul piano tecnico che sul piano della ripartizione del rischio e degli oneri.

Ciò sembra interessante in termini di principio, tuttavia chiede se l'approccio adottato prevede anche il riequilibrio modale, l'intermodalità, perché gli interventi fino ascoltati si riferivano a progetti monomodali, mentre l'Osservatorio sta esaltando l'importante aspetto intermodale dell'opera Torino-Lione.

Anna Gervasoni, dopo aver premesso la necessità di tenere presente l'obiettivo generale rispetto al nostro posto non ottimo nel settore della logistica.

Sottolinea che il Project finance richiede un progetto che possa essere isolato con una autonoma possibilità di generare flussi e un proprio orizzonte temporale definito.

Le difficoltà emerse dalle audizioni all'Osservatorio nella giornata odierna, riguardano la determinazione dell'orizzonte temporale e quindi anche la determinazione del perimetro di riferimento.

Aggiunge che attualmente l'atteggiamento del sistema bancario nei confronti di operazione di Project finance è diverso da quello precedente in quanto soprattutto le banche sono più flessibili nella valutazione di piano di investimenti, soprattutto per quanto riguarda i costi.

Inoltre il tema della remunerazione chiesta dipende dal rischio, che spesso non viene affrontato perché non se ne riescono a comprendere bene i confini. Nelle esperienze descritte questa mattina ed anche in altre l'equilibrio tra risorse e remunerazione cambia spesso per creare consenso intorno all'opera.

Evidenzia che il problema del consenso va affrontato in termini di variazione di costi e di flussi di cassa nel piano finanziario e in questo modo il mondo della finanza vede entrare elementi di politica nel proprio contesto, elementi di politica che diventano numeri che cambiano nel modello.

I due temi chiave sono capire e definire l'equa remunerazione del rischio anche per dare elementi sulla redditività dell'equity.

Precisa che per far ciò è necessario definire un quadro certo di tempi e costi. In questa ottica rileva che la proposta potrebbe essere quella di utilizzare la valorizzazione immobiliare in modo trasparente, evitando che ci si appropri degli extraprofitti, per pagare i costi che non riguardano il progetto specifico.

Ribadisce la necessità di gestire il consenso nelle fasi antecedenti alla gara, anche per ottenere una maggiore certezza del sistema dei numeri sulla base dei quali viene definita la bancabilità dell'opera.

Conclude facendo riferimento alla recente esperienza di aggiudicazione della Pedemontana Veneta, basata su una prelazione esercitata: nonostante si sia trattato di una gara standard, sono stati proposti innumerevoli ricorsi che faranno slittare l'avvio dei lavori e, stante l'aleatorietà del consenso degli enti territoriali interessati, questi ricorsi potrebbero determinare conseguenze negative pure su tale consenso.

Ricorda che quando furono avviati i progetti per la Brebemi, ed ancora non erano stati create le due società CAL e Infrastrutture Lombarde, furono realizzati ben 11 piani finanziari completi con relative variazioni delle grandezze e con il tentativo di creare il consenso sull'opera.

Angelo Tartaglia chiede se l'obiettivo della Regione Lombardia è l'aumento del traffico su ferro anche attraverso lo spostamento degli aumenti di traffico registrati sull'A4.

Carlo Alberto Barbieri, dopo aver sottolineato l'importanza delle domande poste da Angelo Tartaglia, propone una considerazione in merito all'intermodalità.

Evidenzia che l'intermodalità dipende dalle politiche adottate e non da uno strumento societario sul modello di Infrastrutture lombarde.

Chiede quindi se la società Infrastrutture Lombarde ha considerato l'intermodalità sul Corridoio V che per l'Osservatorio appare un aspetto fondamentale.

Mario Villa chiede chiarimenti in merito alla struttura della società Infrastrutture Lombarde, in particolare come si inserisce all'interno delle relazioni tra la Regione e gli altri soggetti pubblici.

Andrea Debernardi, in merito ai diversi modelli di PPP presentati dai rappresentanti della società CAL, chiede chiarimenti sulla tariffazione delle autostrade in Germania; in particolare ritiene che il pedaggio percepito dalle società concessionarie venga versato allo Stato che lo utilizza per altri investimenti.

Aggiunge che essendo CAL un soggetto concedente, in merito alle singole opere verifici in contraddittorio con il proponente i piani finanziari, e quindi ritiene che la stessa società abbia strutturato dei criteri per effettuare queste verifiche.

In merito al Corridoio V poi ribadisce che, trattandosi di un corridoio ferroviario non comprendente alcuna opera stradale, non comprende come possa avere rilievo un'autostrada regionale che ha un ambito territoriale ben limitato.

Rileva la carenza in Lombardia di un quadro programmatico complessivo e c'è quindi il rischio che le valutazioni del traffico siano monomodali e monoprogetto (ovvero non si prevedono opere concorrenti che potrebbero essere realizzate).

Cecilia Felicetti, in merito al modello tedesco di gestione del pedaggio, precisa che si tratta di tipologie di contratti di PPP applicati a progetti specifici e non di modelli generali; inoltre l'esperienza riportata riguarda la A18 e la A39 che prevedono l'incasso delle tariffe reali da parte di una società di esazione, che poi gira gli introiti sul bilancio pubblico (public toll) oltre a riconoscere anche una quota parte degli introiti alla società concessionaria. Il contratto di concessione prevede che l'incasso delle tariffe vada poi allo Stato che riconosce al concessionario la sola disponibilità e mantiene il rischio traffico in capo al concedente.

Mario Virano chiede se la scelta dei contratti di PPP nei diversi Paesi europei sia condizionata dagli scenari legislativi che sottendono.

Cecilia Felicetti risponde che le esperienze di PPP sono diverse e hanno origini legislative differenti, tuttavia il tema centrale è il trasferimento del rischio di domanda e la misura in cui esso sia trasferibile al privato. Molto incide l'esperienza di "tariffazione" del singolo Paese: la Spagna ad esempio ha scelto di applicare il meccanismo del pedaggio ombra, e quindi utilizza la fiscalità generale, quando deve realizzare una tratta stradale in relazione alla quale non vi siano alternative di percorso, piuttosto che prevedere l'applicazione di un pedaggio reale.

Alla base c'è la scelta della modalità più corretta sulla base dei singoli progetti.

Mario Virano, dopo aver ribadito l'importanza degli argomenti discussi e l'interesse per l'esperienza pressoché unica delle due società, CAL e Infrastrutture Lombarde, evidenzia il ruolo giocato dalla dimensione monomodale o plurimodale dell'opera da realizzare.

L'Osservatorio sta lavorando per riscoprire il senso della politica dei trasporti orientata al riequilibrio modale, soprattutto nelle aree alpine o prossime a quelle alpine; quindi, sembra intuitivo che non possa convivere una indefinita risposta all'inseguimento della domanda su gomma e al tempo stesso un'operazione come quella attuata in Svizzera a favore della ferrovia.

Inoltre, anche all'interno della sola dimensione monomodale, la proliferazione di infrastrutture che decongestionino l'A4 avrà un limite, soprattutto in uno scenario in cui la quantità di risorse finanziarie non è infinita, anche facendo ricorso al capitale privato.

Quindi anche nel caso di ricorso a capitali privati per il finanziamento di infrastrutture, sarebbe interessante capire come in una situazione dinamica e creativa si tiene conto di questi scenari di competitività. Inoltre chiede come è possibile che risulti razionale la collocazione di decisioni, che per loro natura sono regionali, all'interno di un progetto di dorsale che è sicuramente sovraregionale e sopranazionale come il Corridoio V.

Carlo Mangiarotti risponde che la programmazione di interventi intermodali è di competenza regionale o sovraregionale. Quando vengono eseguite delle simulazioni queste vengono basate sulla programmazione decisa (es. per gronde ferroviarie merci di RFI), e non è possibile andare oltre.

La società non lavora sulla quota di traffico che in un dato arco temporale sarà spostata dalla strada alla ferrovia, ma semplicemente sulla quota di rischio che il privato accetta di sostenere nel momento in cui vengono eseguite tali simulazioni.

Precisa inoltre che i progetti attualmente seguiti dal CAL sono progetti plurimodali perché alla rete stradale si affiancano linee ferroviarie esistenti o oggetto di programmazione.

INFRASTRUTTURE LOMBARDE SpA

Infrastrutture Lombarde S.p.A., società di capitali interamente partecipata da Regione Lombardia, è stata costituita nel 2003 allo scopo di coordinare la realizzazione di nuovi progetti infrastrutturali in attuazione al "Piano straordinario per lo sviluppo delle infrastrutture lombarde 2002/2010", nonché di gestire e valorizzare il patrimonio regionale.

Mission/Attività:

- ✓ realizzare nuove opere e infrastrutture pubbliche (supporto tecnico-amministrativo, assistenza in fase di progettazione e realizzazione dei lavori, supporto allo start-up dell'opera ed alla effettuazione dei collaudi);
- ✓ gestire le opere/infrastrutture già esistenti, attraverso attività e servizi di consulenza nell'ambito dell'Asset, Property e Facility Management;
- ✓ sviluppare e coordinare progetti strategici, contribuendo alla realizzazione delle più avanzate ed importanti opere infrastrutturali.



Aree di attività



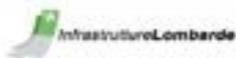
Sanità, infrastrutture, sviluppo territoriale, energia, gestioni e patrimonio: questi i principali campi d'azione in cui opera IL SpA, gestendo attualmente un portfolio attuale di circa 3 miliardi e mezzo di euro.



Nuovo Ospedale di Vimercate

Procurement model:
 Tipologia di intervento:
 Ruolo di Infrastrutture Lombarde:
 Totale area di intervento (metri quadrati):
 Valore della costruzione:
 Project content:

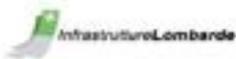
Project Finance di iniziativa pubblica
 Nuova costruzione
 Stazione Appaltante
 115.588
 € 123 Milioni
 538 posti letto
 9 sale operatorie



Nuovo Ospedale Sant'Anna di Como

Procurement model:
 Tipologia di intervento:
 Ruolo di Infrastrutture Lombarde:
 Totale area di intervento (metri quadrati):
 Valore della costruzione:
 Project content:

Project Finance di iniziativa pubblica
 Nuova costruzione
 Stazione Appaltante
 76.220
 € 133 Milioni
 589 posti letto
 18 sale operatorie



Ospedale Niguarda Ca' Granda

Procurement model:
Tipologia di intervento:
Ruolo di Infrastrutture Lombarde:
Totale area di intervento (metri quadri):
Valore della costruzione:
Projec content:

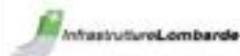
Project Finance di iniziativa pubblica
Riqualficazione presidio ospedaliero e costruzione di nuovi edifici
Project & Construction Management, Responsabile dei lavori
233.000
€ 210 Milioni
961 posti letto
24 sale operatorie



Altra Sede della Regione Lombardia

Procurement model:
Tipologia di intervento:
Ruolo di Infrastrutture Lombarde:
Altezza dell'edificio:
Valore della costruzione:

Appalto integrato
Nuova costruzione
Stazione Appaltante
161.3 metri
€ 185 Milioni



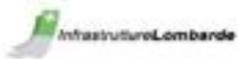
CAL: CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE SpA



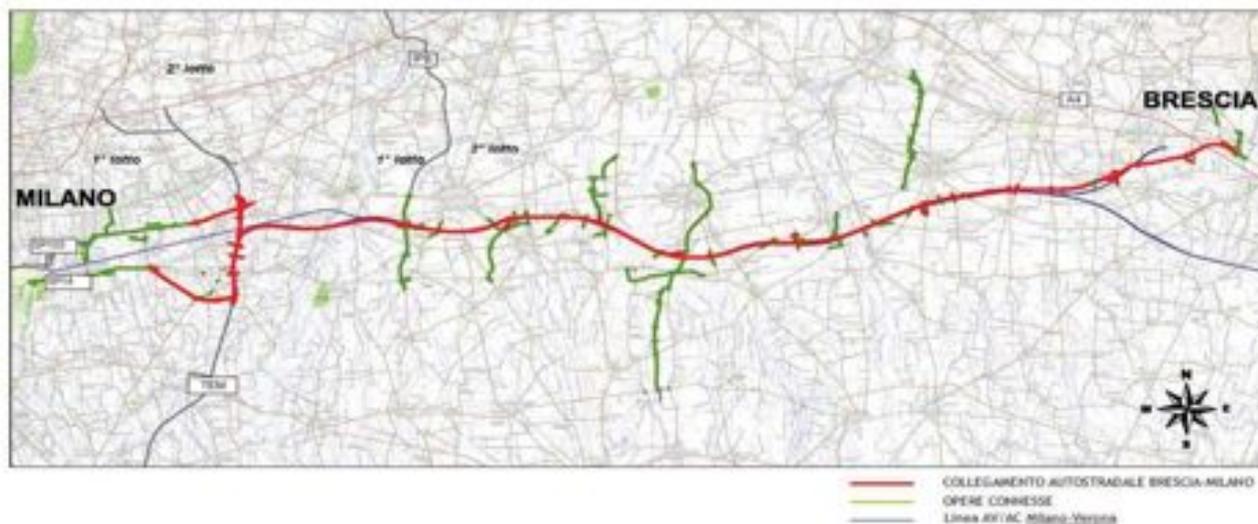
PEDEMONTANA



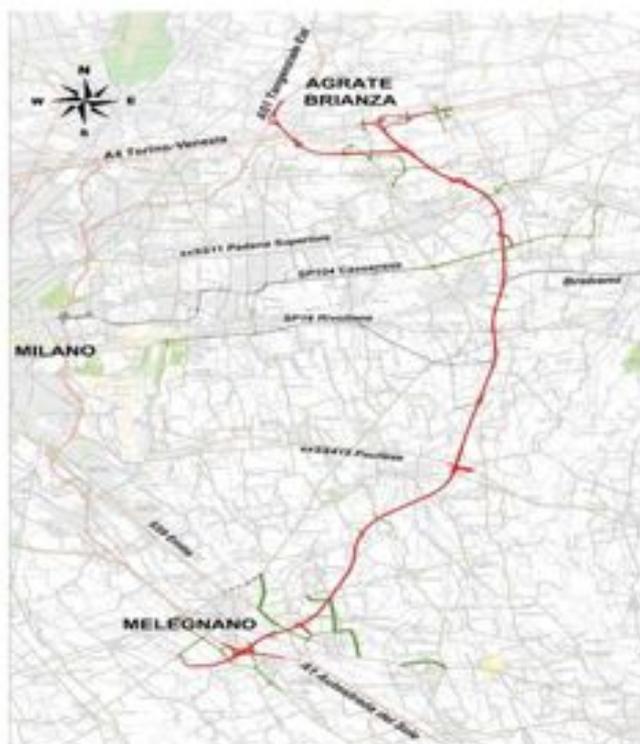
- SISTEMA VIABILITICO PEDEMONTANA
- OPERE CONCESSI
- Gronda ferroviaria Seregno-Bergamo



BREBEMI



TANGENZIALE EST ESTERNA di MILANO



- Lunghezza complessiva intervento: km 33
- Province interessate: Lodi, Milano
- Costo complessivo lordo dell'opera: 1.742 mln €
- Promotore dell'autostrada: Tangenziali Esterne di Milano:
- Concessione autostradale: **da assegnare**

Modelli alternativi di finanziamento per opere e progetti infrastrutturali

EU, STATE, REGIONAL FUNDING	SENIOR DEBT	"MUNICIPAL" BONDS	PRIVATE SECTOR	NON-DIRECT DEBT PUBLIC REVENUE SOLUTION
<ul style="list-style-type: none"> Allocation of capital (Grant) 	<ul style="list-style-type: none"> Banks Cassa Depositi e Prestiti EIB (Leasing) 	<ul style="list-style-type: none"> BOR BOP BOC 	<ul style="list-style-type: none"> Privatization Public-Private Partnership 	<ul style="list-style-type: none"> Securitization Project financing Government enterprise model

➔ Modelli/strumenti alternativi di finanziamento in funzione della tipologia di opera/infrastruttura da realizzare

➔ Differenti sistemi di public procurement

➔ Tipologia di rischi trasferiti/mantenuti

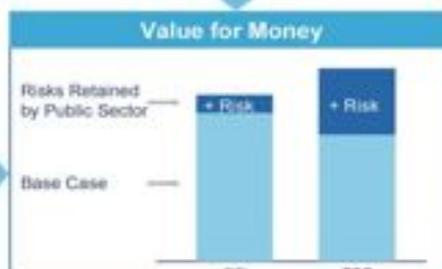


Public Sector Schemes v PFI, Risk Transfer and Value for Money

- Compare cashflows
- Add risks
- Assess value for money



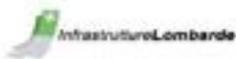
Risk Transfer			
Risk: Maintenance costs			
Contract Clause: []			
Allocation of Risk under PFI			
Public	Shared	Private	
0%	0%	100%	
Likelihood of Risk Occuring			
Low	Medium	High	
70%	10%	20%	
Likely Impact			
Low	Medium	High	
£400k	£800k	£1000k	



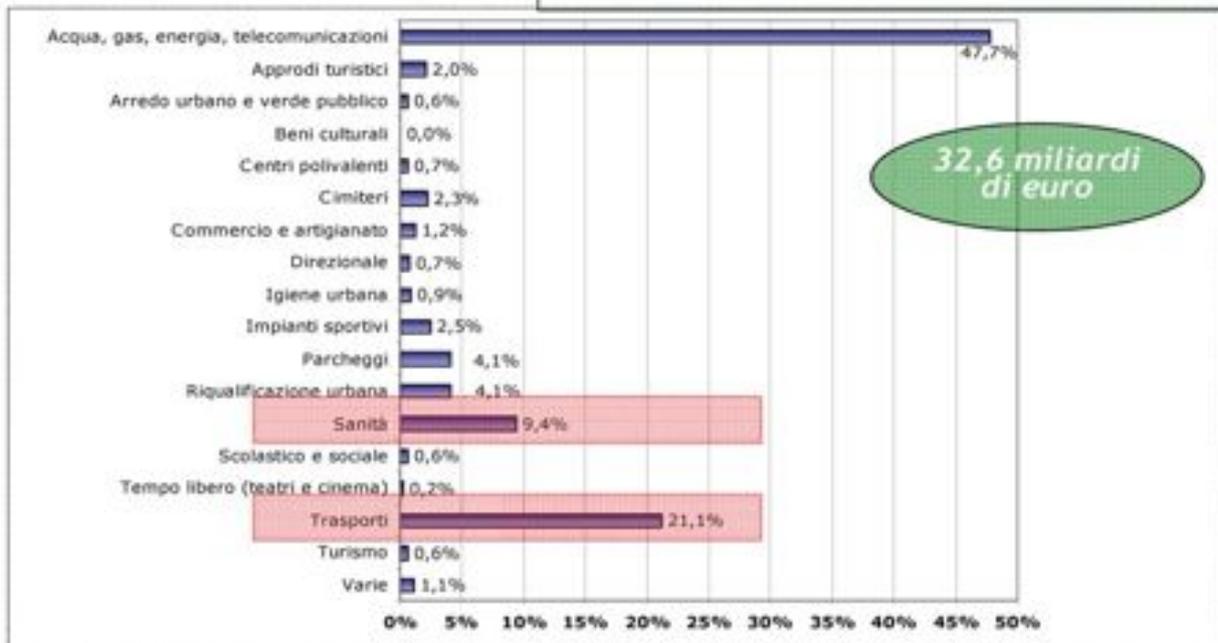
Strictly private and confidential - Draft

21

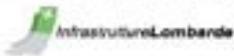
PricewaterhouseCoopers LLP



Mercato del PPP in Italia: 2002/2006

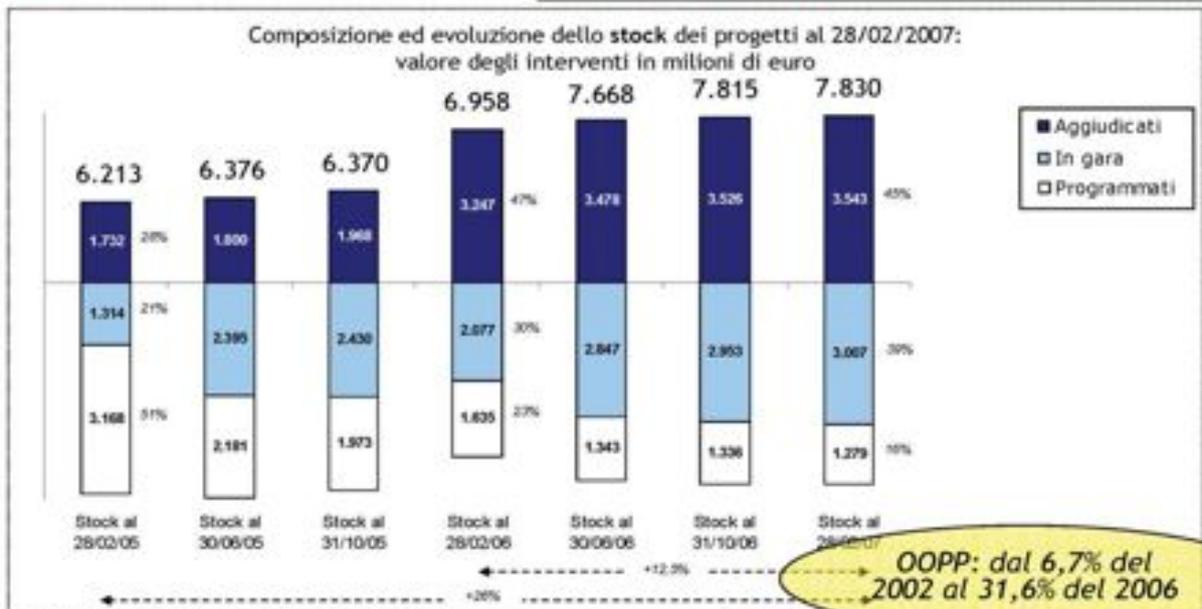


Fonte: Rielaborazione su dati Osservatorio Nazionale PPP



Regione Lombardia

Il mercato del PPP in Lombardia (febbraio 2007)

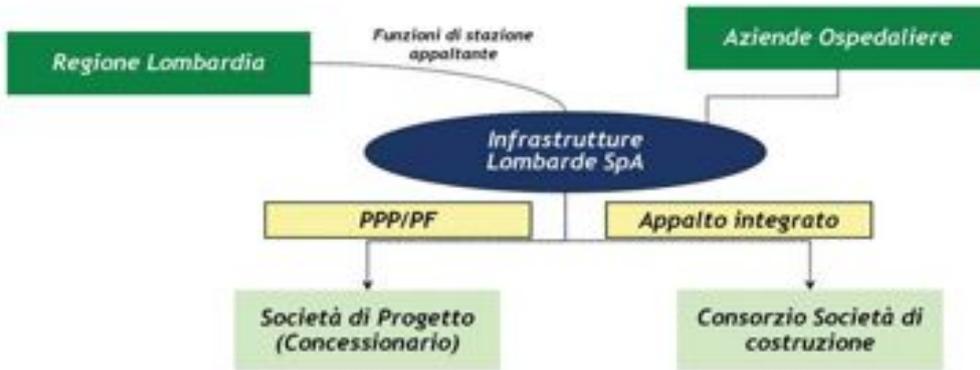


Fonte: Osservatorio Regionale sulla Finanza di Progetto in Lombardia

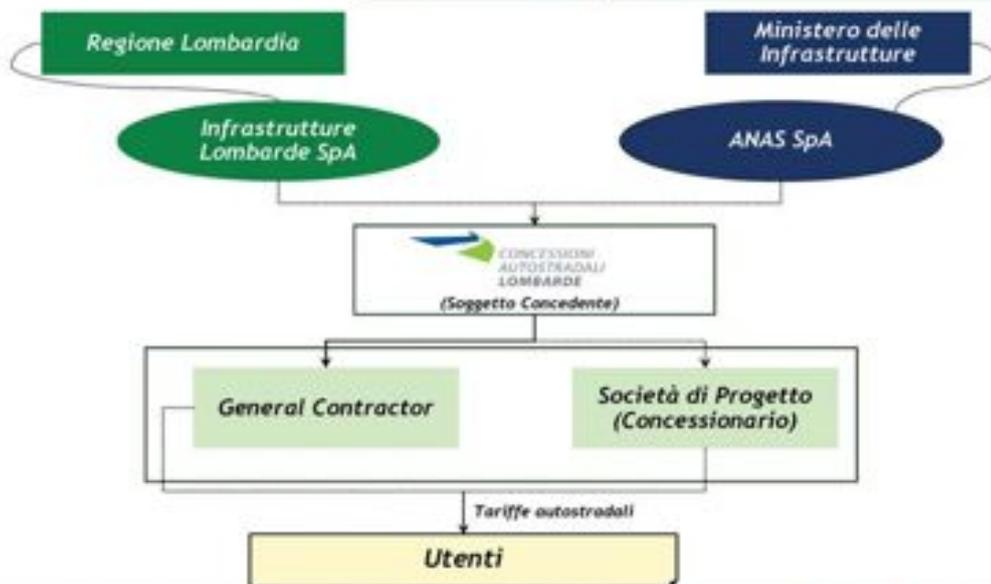
385 interventi per 7.8 miliardi di euro

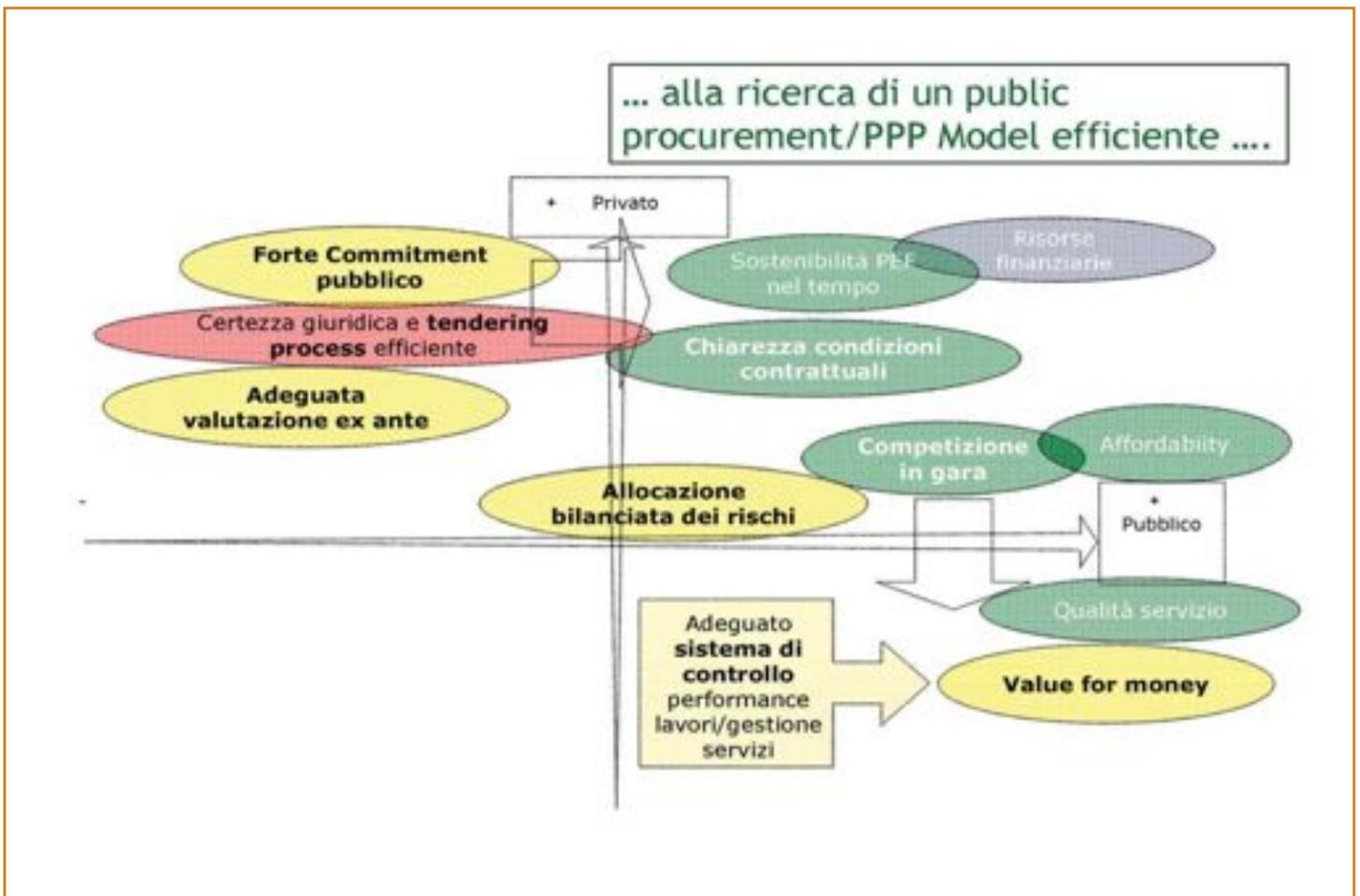
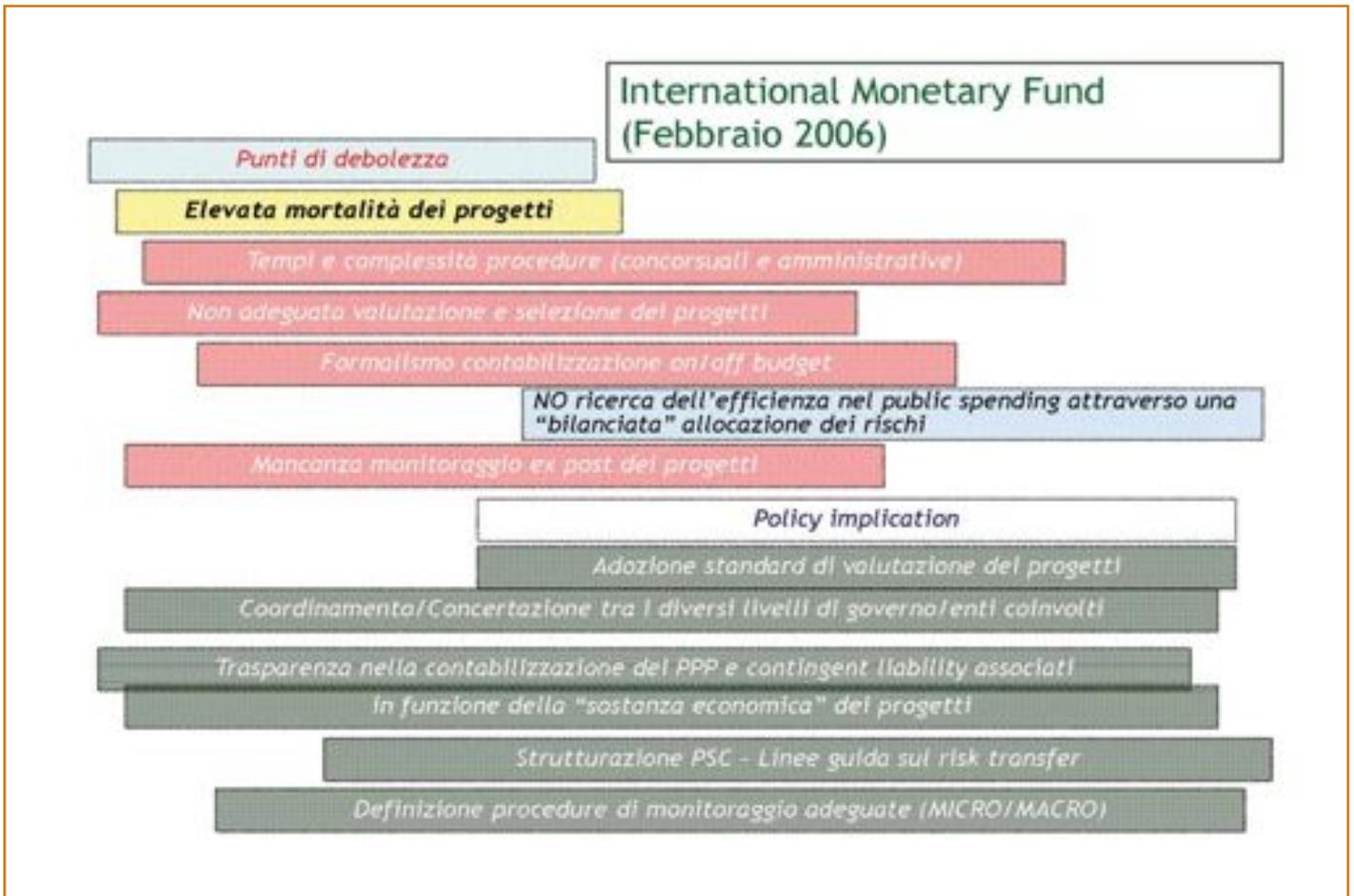


INFRASTRUTTURE LOMBARDE SpA

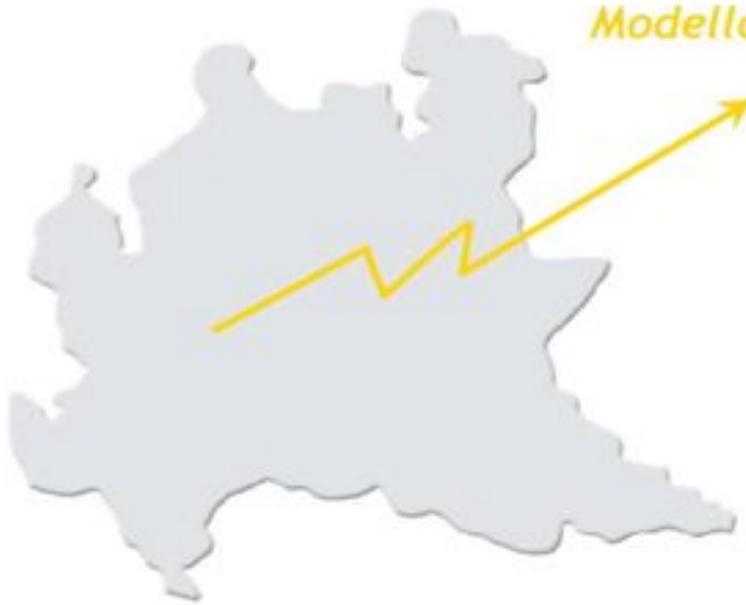


CAL: CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE SpA





Modello lombardo di PPP

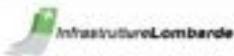


Regione Lombardia: sanità

Nome Azienda	Oggetto della concessione	Importo totale 2007	%	Anno aggiudicazione
Azienda Ospedaliera C.T.O. - C.R.F. - Maria Adelaide Torino	Costruzione nuova Unità Spinale Unipolare e parcheggi pertinenziali	28.000.000	1,4%	2003
Azienda Sanitaria Locale Anziana	Realizzazione del nuovo presidio ospedaliero intercomprendente la rete della Bassa Valle del Po in località S. Sabone di Osmo	29.980.000	1,5%	2005
Azienda Sanitaria Locale Modena	Progettazione definitiva ed esecutiva, costruzioni, completamento e gestione delle strutture di servizi e di supporto alle attività assistenziali del nuovo Ospedale di Modena	30.000.000	1,5%	2004
ASL n.13 Novara	Realizzazione di un "centro integrato dei servizi sanitari territoriali" mediante ristrutturazione dell'ex Ospedale Psichiatrico di Novara	33.390.000	1,7%	2006
Azienda Ospedaliera di Brescia	Progettazione, costruzione e gestione con ampliamento pedonale tra sala 1 e sala 3 dell'ospedale Sanità Civile di Brescia e gestione servizi San. Ospedalieri	37.995.794	1,9%	2002
Azienda Sanitaria Locale Mesima	Ricostruzione dell'ex-Ospedale Regina Margherita a struttura riabilitativa	47.463.286	2,4%	2005
Azienda Sanitaria Locale Cagliari	Realizzazione, gestione e conduzione del PO Microcistico, servizio di radioterapia, sopravalutazione Padiglione di Anatomia Patologica, ristrutturazione locali per installazione PET scintigrafia e laboratorio	66.000.000	3,4%	2002
Azienda Sanitaria Locale Genovese	Progettazione definitiva ed esecutiva, costruzioni e gestione del nuovo ospedale della Valpolicena (Ospedale di Valletta)	68.044.000	3,5%	2005
Azienda Sanitaria Locale Asolo	Progettazione definitiva ed esecutiva, ristrutturazione e completamento e gestione dei servizi di supporto all'attività sanitaria - Ospedali di Castelluccio Veneto e Montebelluna	122.328.168	6,3%	2004
Infrastrutture Lombarde S.p.A. (AO Ospedali Civile di Vimercate)	Realizzazione del nuovo complesso ospedaliero di Vimercate	131.820.000	6,8%	2005
Azienda Sanitaria Locale Alba	Costruzione e gestione nuovo ospedale di Alba (tra in comune di Verduno (370 posti letto)	145.000.000	7,4%	2005
Azienda Ospedaliera di Ferrara	Nuovo ospedale di Ferrara in località Cona	154.116.506	7,9%	2000
Azienda Sanitaria Locale di Como	Realizzazione del nuovo ospedale Sant'Anna di Como in San Felice della Battaglia, località Tre Camini	194.772.239	10,1%	2006
Azienda Ospedaliera Civile di Legnano	Realizzazione nuovo ospedale di Legnano in zona San Felice	215.922.000	11,1%	2005
Azienda Sanitaria Locale Veneziana	Progettazione definitiva ed esecutiva, costruzione e gestione del nuovo ospedale di Mestre per 600 posti letto, 25 posti dializzati, 20 culla	179.798.272	9,2%	2002
Azienda Sanitaria Locale Napoli 1	Progettazione, costruzione e gestione del nuovo ospedale nell'area orientale di Napoli - Ospedale del Mare	187.820.836	9,6%	2004
Azienda Ospedaliera Ca Granda	Ristrutturazione del presidio ospedaliero "Sgarbi Ca' Granda di Milano	202.819.942	10,4%	2005
Sub-totale progetti aggiudicati >25 milioni		1.838.061.829	94,12%	
Totale progetti aggiudicati		1.949.138.224	100,00%	

LOMBARDIA
39.6%

PF di iniziativa pubblica



PPP in Europe

	Austria	Belgium	Denmark	Finland	France	Germany	Greece	Ireland	Italy	Luxembourg	Netherlands	Norway (not EU)	Portugal	Spain	Sweden	UK
Central accommodation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Airports	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Defence	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Housing	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Health & Hospitals	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ports	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Prisons	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Heavy Railway	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Light Railway	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Roads	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schools	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sports & Leisure	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Water & Wastewater	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda

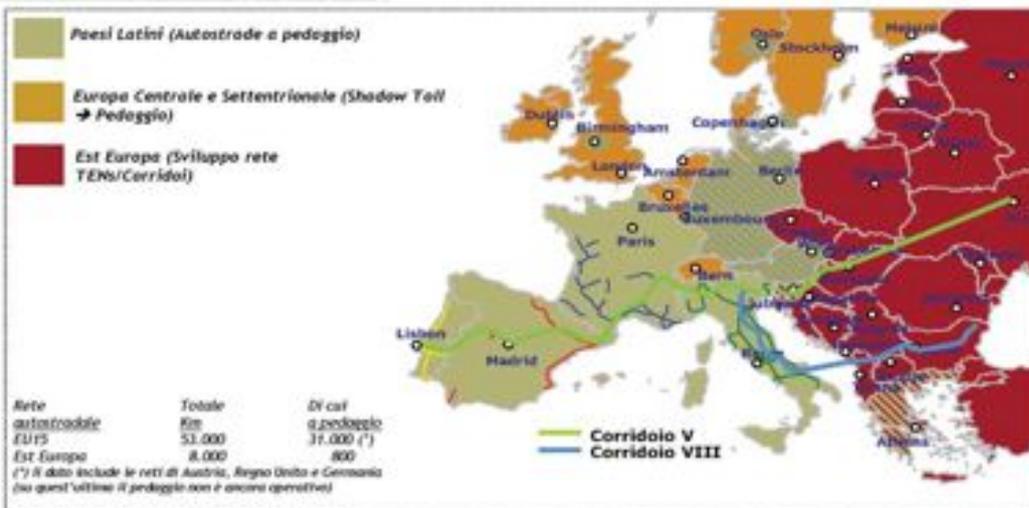
- In discussione
- Progetti in fase di gara
- Molti progetti aggiudicati, alcuni al financial close
- Rilevante n° di progetti chiusi
- Rilevante n° di progetti chiusi, molti in fase operativa
- Rilevante n° di progetti chiusi, molti in fase operativa (concessioni tradizionali)

Fonte: PricewaterhouseCoopers (2004)





Dati di contesto:
Il sistema concessorio in Europa



Regione Lombardia

Legge regionale n° 9
4 maggio del 2001



Art. 7 - Concessione di autostrada regionale

1. La realizzazione delle autostrade regionali è subordinata al rilascio di specifiche concessioni regionali così come disciplinato dal presente titolo.

2. La Giunta regionale affida a soggetti pubblici, privati o a partecipazione mista la concessione di autostrada regionale; la concessione ha ad oggetto la progettazione, realizzazione e gestione funzionale ed economica dell'opera e dei lavori ad essa funzionalmente e strutturalmente correlati.





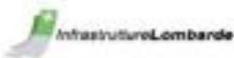
Regione Lombardia: Le autostrade regionali

Art. 6 - Definizione di autostrade regionali (l.r. 9/2001)

1. Si definiscono autostrade regionali, ai sensi e per gli effetti dell'[articolo 2 del D.Lgs. 112/1998](#), nonché in attuazione della potestà legislativa riconosciuta alla Regione in materia di lavori pubblici dal [titolo V della parte II della Costituzione](#), le arterie stradali aventi le seguenti caratteristiche:

- a) sviluppo del **tracciato interamente compreso nel territorio della Lombardia**, ivi compreso il raccordo ai confini regionali qualora concorrente alla funzionalità del tracciato;
- b) assolvimento di richieste di mobilità prevalentemente originate o destinate nel territorio della Lombardia;
- c) due o più corsie per senso di marcia e corsie di emergenza.

Hanno altresì carattere regionale le **tratte autostradali che raccordano autostrade regionali alla rete nazionale ed alla rete di altre regioni.**



Regione Lombardia

Legge regionale n° 9
4 maggio del 2001

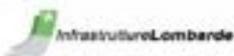
Infrastrutture
Lombarde

Regolamento
Regionale
(luglio 2002)



Infrastrutture Lombarde S.p.A., società di capitali interamente partecipata da Regione Lombardia, è stata costituita nel 2003 con gli obiettivi di:

- realizzare i nuovi progetti infrastrutturali del "Piano straordinario per lo sviluppo delle infrastrutture lombarde 2002/2010";
- gestire e valorizzare il patrimonio regionale





Infrastrutture Lombarde SpA

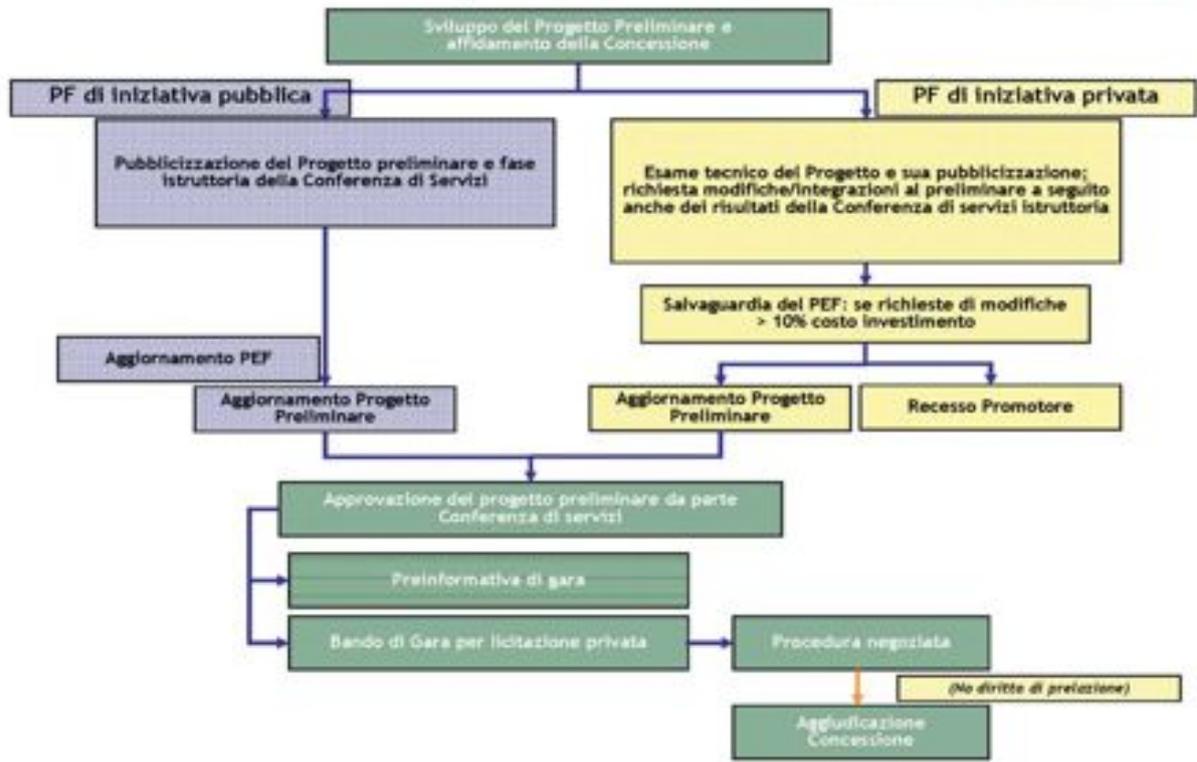
Le autostrade regionali

Art. 10 bis (l.r. 9/2001, rev ottobre 2004)
Conferimento di funzioni a Infrastrutture Lombarde s.p.a.
 La Giunta regionale può conferire a Infrastrutture lombarde s.p.a. le seguenti funzioni:

- a) **funzioni relative all'affidamento, mediante esperimento delle procedure di evidenza pubblica di cui all'articolo 8, e al rilascio della concessione di autostrada regionale;**
- b) **funzioni relative al controllo e alla vigilanza sull'esecuzione della concessione in sede di progettazione definitiva ed esecutiva, nonché realizzazione e gestione dell'opera, così come definite nell'ambito della convenzione di cui al comma 2;**
- c) **funzioni attuative delle procedure concessorie di cui al regolamento previsto dall'articolo 8, comma 2;**
- d) **funzioni relative all'introito dei canoni di concessione.**



La procedura ex l.r. 9/2001 e RR 4/2002





Infrastrutture Lombarde SpA

Le autostrade regionali

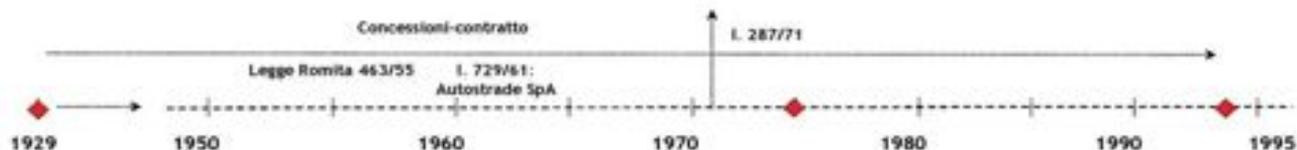
Art. 16. Salvaguardia del piano economico-finanziario.

1. Qualora ad esito dell'esame del progetto preliminare e della Conferenza di Servizi preliminare vengano richieste modifiche tali da comportare differenze del costo dell'intervento superiori al 10% dell'importo definito dallo stesso, è data facoltà al promotore di verificare la persistenza della fattibilità economico-finanziaria della proposta ed eventualmente di aggiornare i parametri non infrastrutturali dell'offerta al fine del recupero della soglia di realizzabilità.
2. La facoltà di cui al comma 1 può essere esercitata anche nel caso che la procedura concessoria si sviluppi per tempi superiori del doppio a quelli stimati dallo studio di fattibilità, con esclusione dei tempi relativi ad adempimenti di competenza del promotore.
3. Il soggetto promotore, nei casi di cui ai commi 1 e 2, ha facoltà di recedere dal ruolo assunto ottenendo restituzione della cauzione di cui all'art. 13 e decadendo dal diritto di accesso automatico alla fase di negoziazione. In tale caso è, comunque, facoltà della Giunta Regionale porre il progetto approvato a base di gara di concessione.



Le concessioni-contratto

- Regime della proroga (rinnovo conc. esistenti)
- Convenzione standard



1955

- Durata: max 30 anni a decorrere dalla apertura effettiva dell'autostrada (esercizio effettivo)
- Contributi Stato: max 40% costo totale - a rimborso parziale
- A decorrere dal 5° anno di apertura al traffico: devoluzione allo Stato delle somme eccedenti il 10% degli importi dei pedaggi previsti nel PEF

1971

- Devoluzione allo Stato della differenza tra i diritti di pedaggio introitati e le spese di esercizio (incluso dividendo non superiore all'8% del capitale)

1980

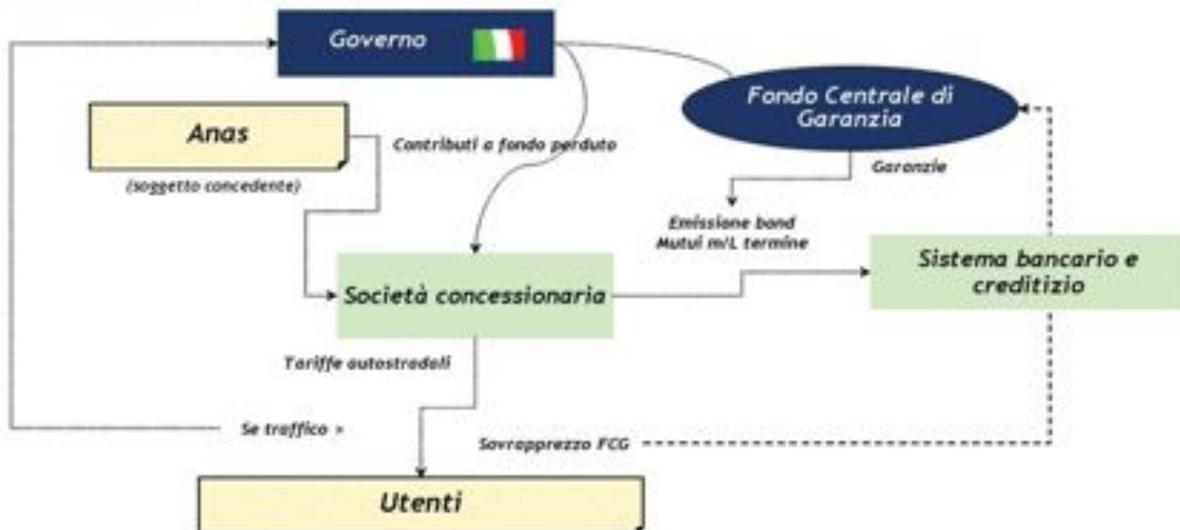
- Copertura debiti contratti dalle concessionarie pubbliche e consolidamento debiti a breve, tramite Fondo Centrale di Garanzia per le autostrade e le ferrovie metropolitane
- Mutui garantiti dallo Stato
- Applicazione sovrapprezzi sulle tariffe per finanziamento del FCG



L'intervento pubblico nelle concessioni-contratto

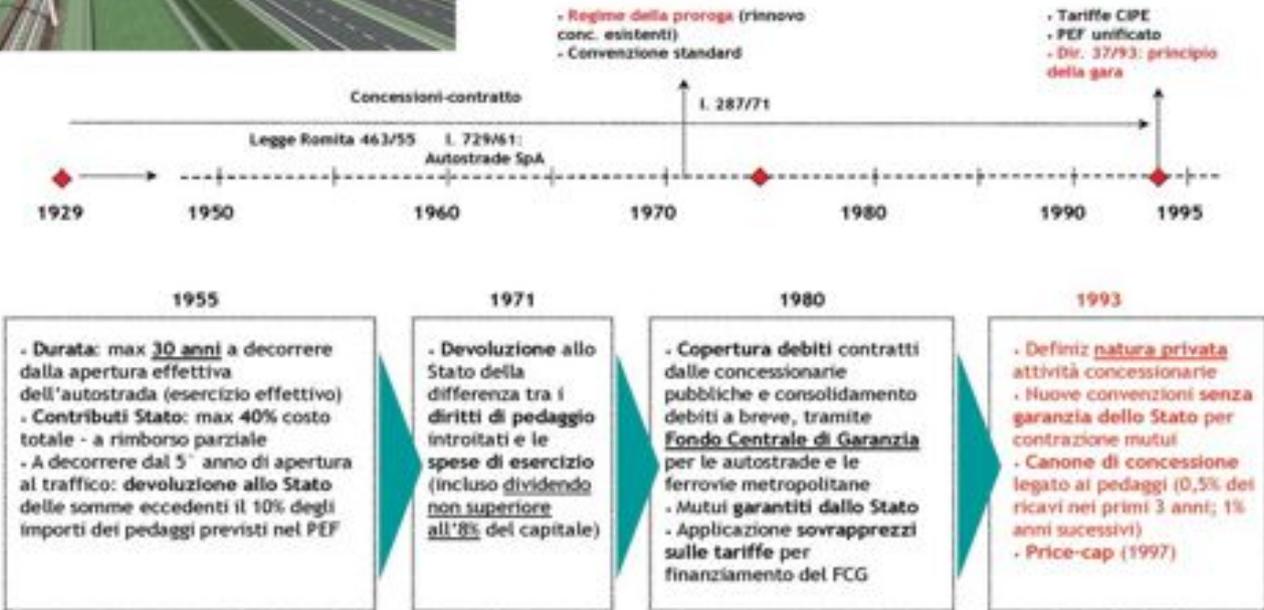


Le concessioni contratto





Le nuove regole procedurali



Le nuove regole procedurali

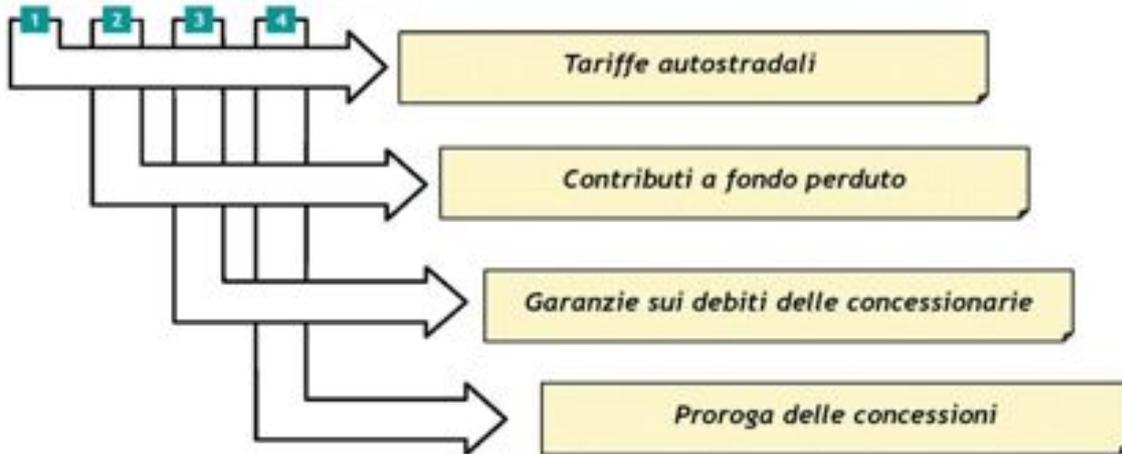


- art. 21 L. 340/2000: applicazione alle infrastrutture autostradali della legge quadro sul LLPP (anche procedura del promotore per la realizzazione di nuove infrastrutture viarie di interesse nazionale per le quali sono utilizzabili sistemi di pedaggiamento)

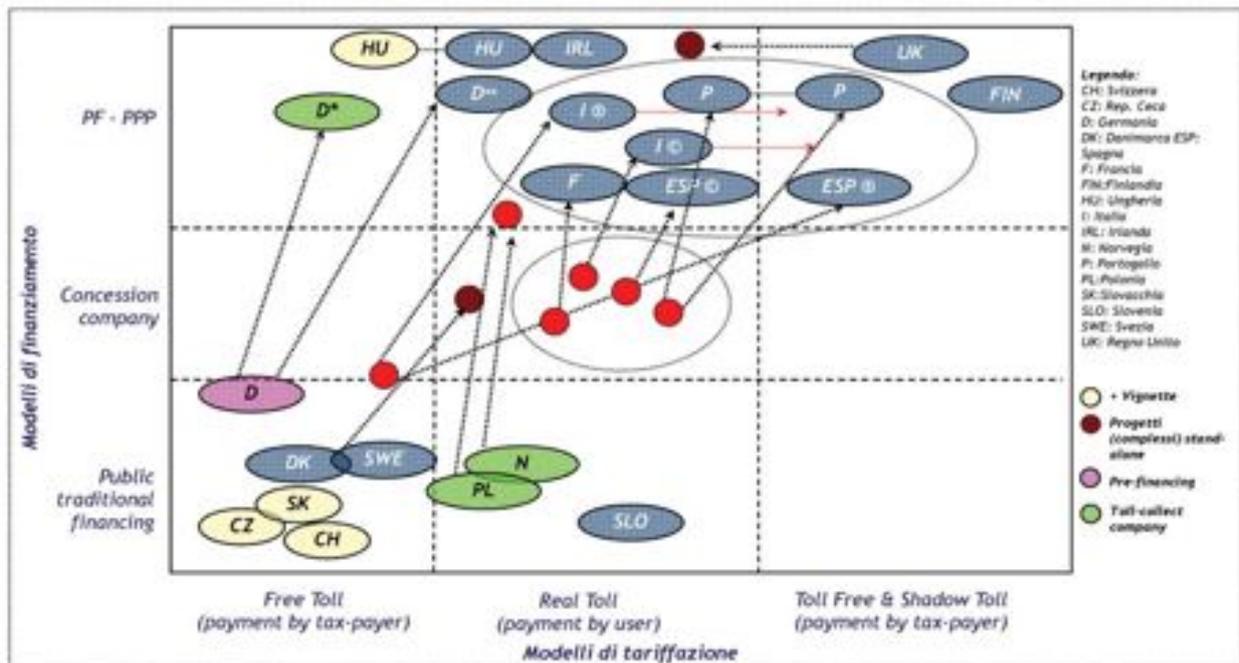
- Con DPCM, su proposta del Ministero dei LLPP, [...] è consentita la costruzione di nuove autostrade o tratte autostradali [...]



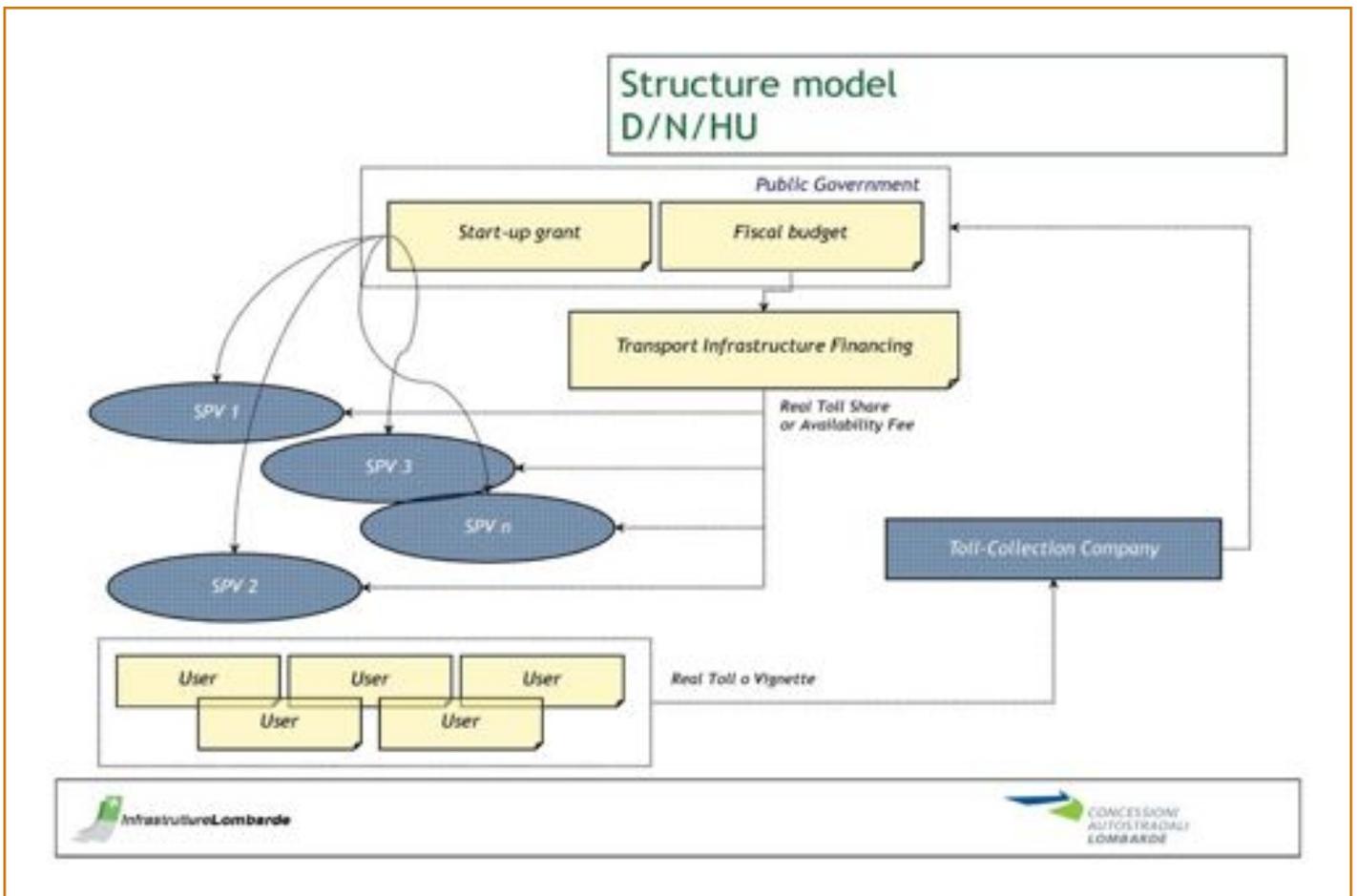
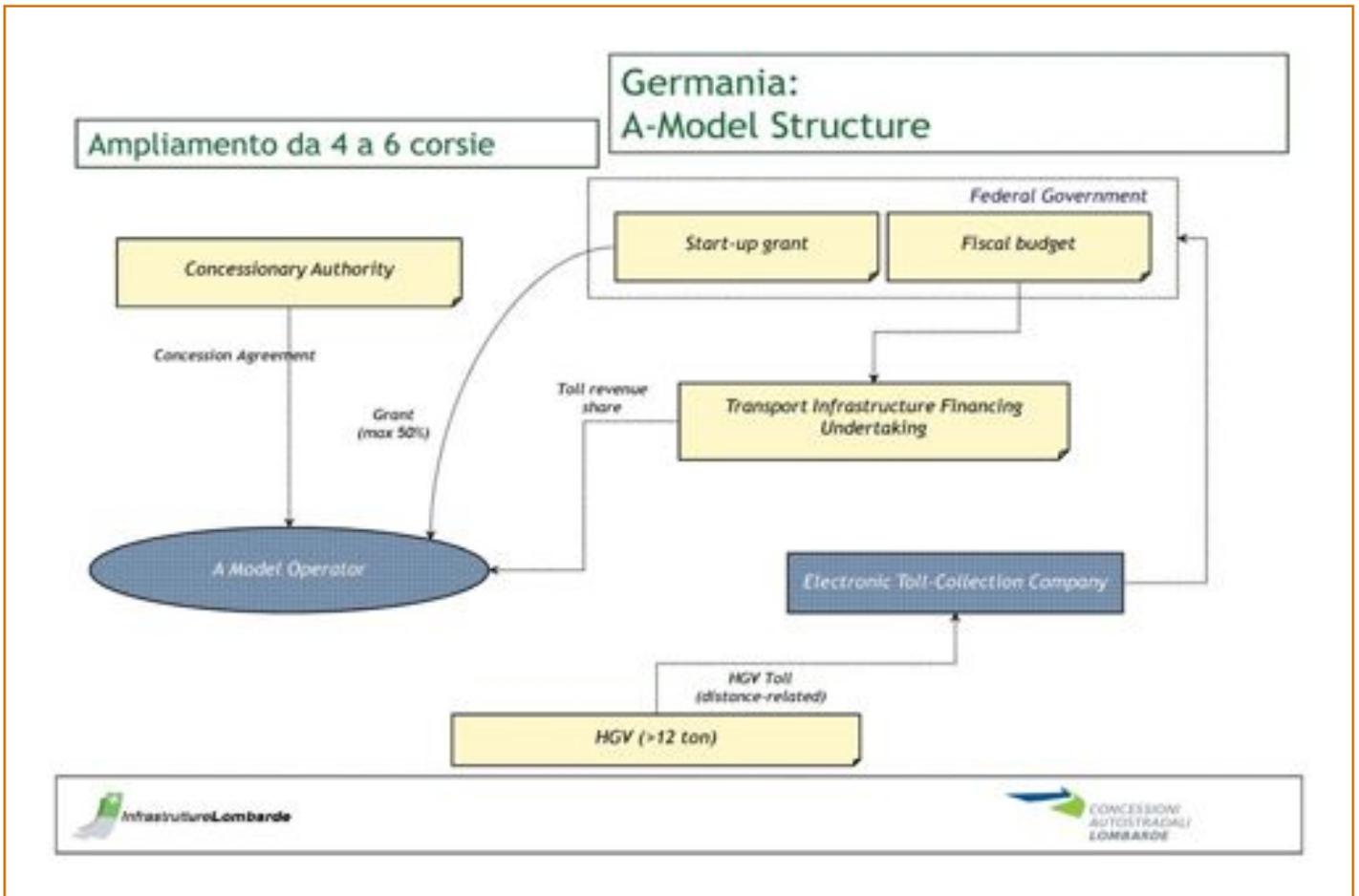
Le nuove regole procedurali



➔ *Necessità di definire RUOLO/MODALITA' dell'intervento pubblico per il finanziamento dei progetti autostradali*



*A: model (impianti di autostrade) solo mezzi pesanti; **F: model (tunnel, ponti) mezzi pesanti e auto;
 O: autostrade di rilievo nazionale; E: autostrade/strade di rilievo regionale/locale



Structure model
D/N/HU

PPP Model

- Payments
 - No payments before the road is open
 - A base annual payment linked to delivery of service. The Payment mechanism defines the actual payment
- Risk transfer
 - Delivery of service to agreed specifications
 - No transfer of traffic risk
- Hand back
 - Hand back to the operation of NPRA after 25 years of operation at defined technical specification



Norwegian Public Roads Administration



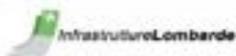
Structure model
D/N/HU

Payment mechanism

- Linking payment to delivery:
 - Availability payment
 - Linked to the road being open and available
 - Maintenance Monitoring payment
 - Link to the output specification of road delivery: friction, visibility of signposts, air quality in tunnels, winter maintenance etc.
 - Safety bonus linked to the number and seriousness of accidents
 - Compensation for unexpected traffic volumes



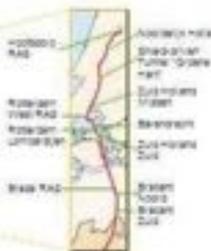
Norwegian Public Roads Administration



Structure model D/N/HU

High Speed Link (100 km)

HSL Zuid – Transport Infrastructure PPP Case Study

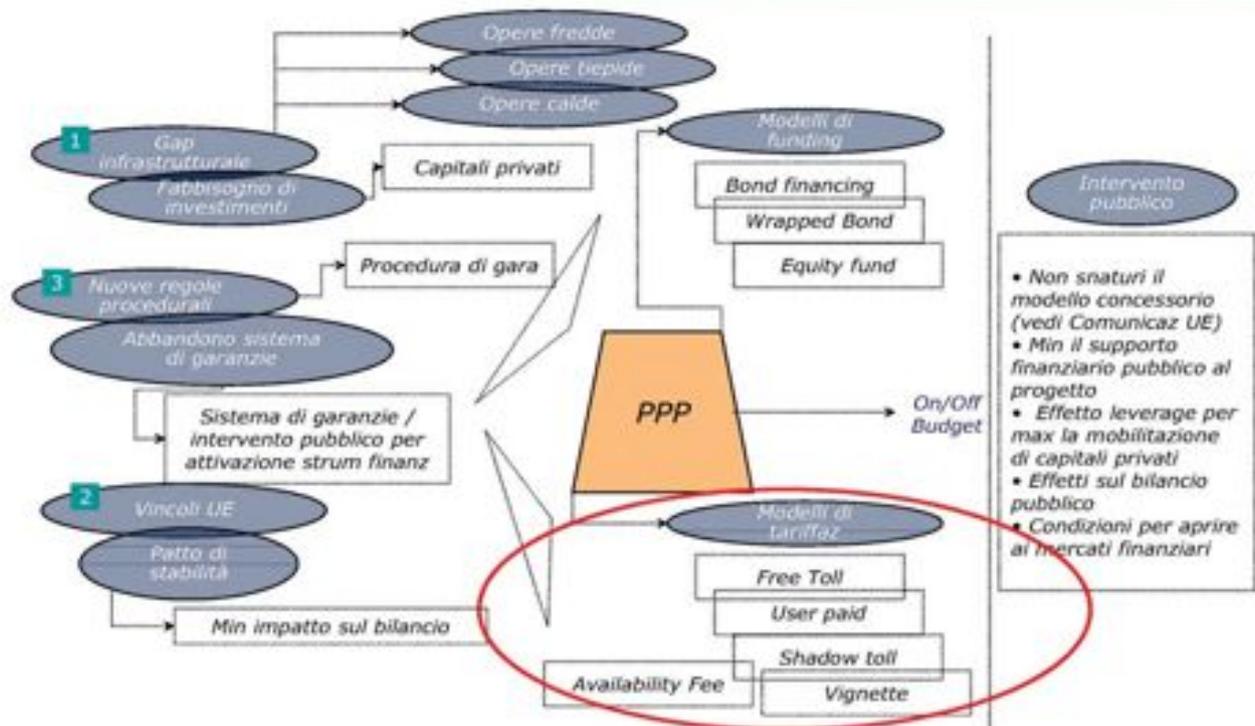


Key Features:

- Largest PPP Contract awarded to date by the Dutch Government.
- Financial close achieved in October 2001.
- Design, Build, Finance and Maintenance of the superstructure of the new 100 km high speed link between Amsterdam and Belgium border.
- Asset constructed and operated by a consortium of Siemens, BAM and Fluor.
- Concession runs from 2004 to 2021, comprising a 3 year construction period and a 18 year operating period.
- €1.2 billion of capital costs funded by equity, commercial banks and EIB.
- €115 million of index linked annual availability payments.

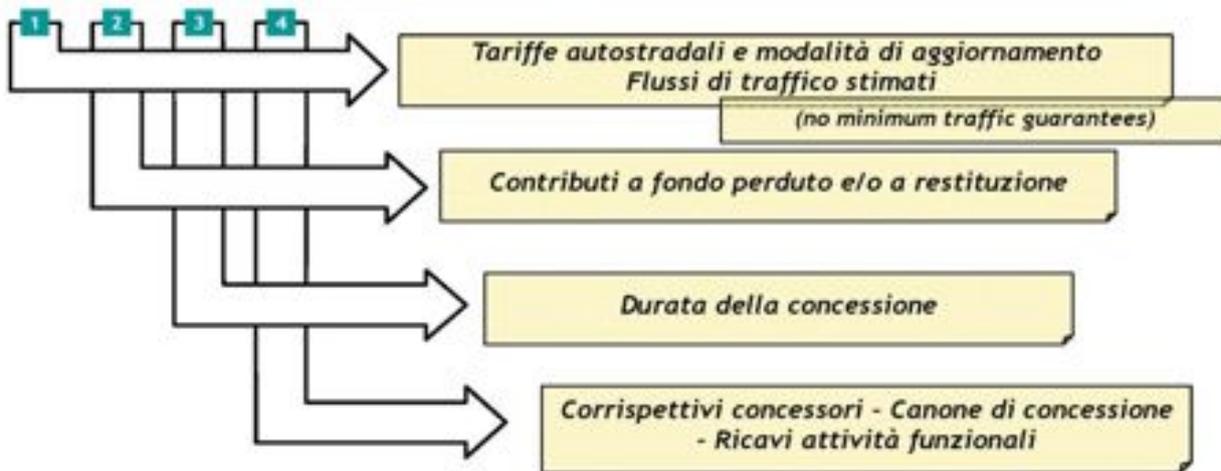


PPP: Modalità di intervento pubblico



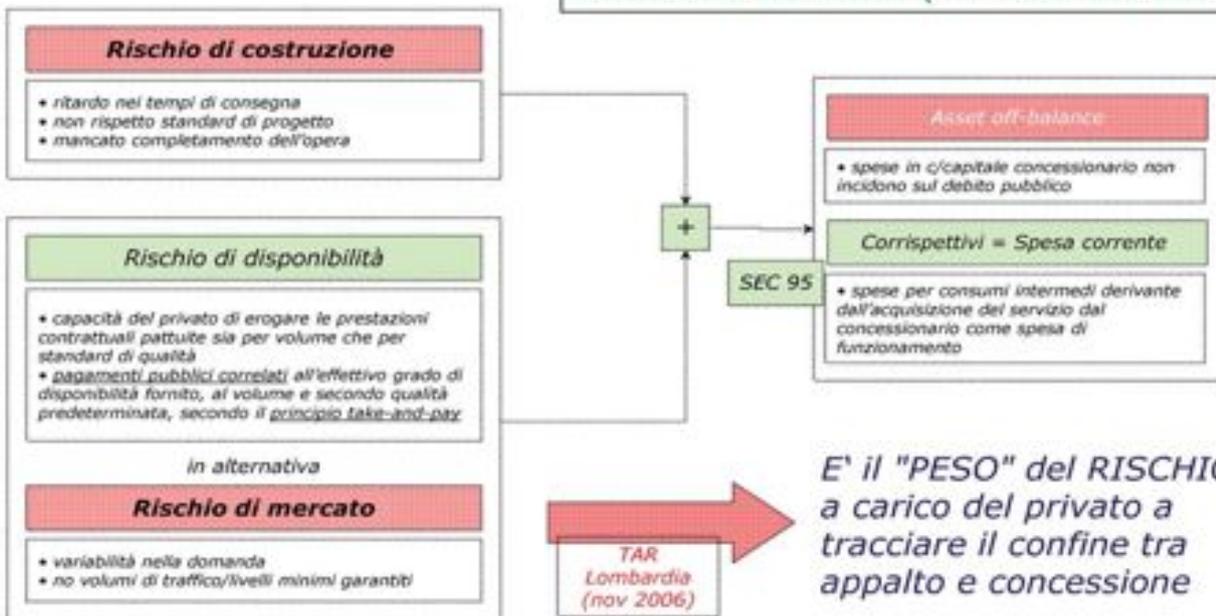


Regione Lombardia: le modalità dell'intervento pubblico



➔ **Necessità di approfondite analisi e valutazioni di natura economico-finanziaria in relazione ai singoli progetti**

Decisione Eurostat (11 febbraio 2004)





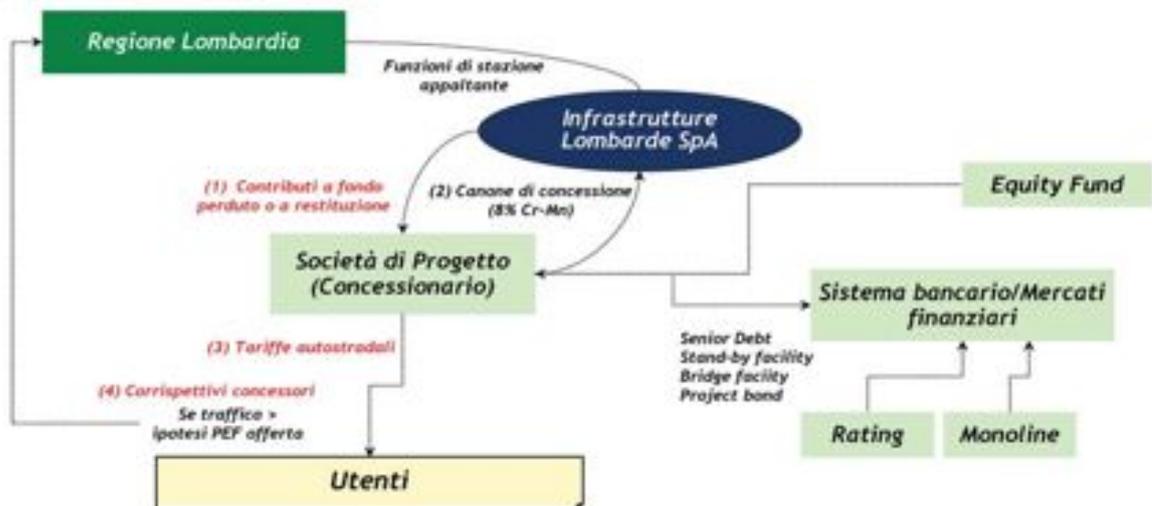
Autostrade regionali: La contribuzione pubblica

Qualora, nel rapporto tra l'importo dell'investimento, i rientri da tariffa attesi e la durata della concessione non sia prefigurabile un risultato economico tale da rendere fattibile la realizzazione dell'opera con soli investimenti dell'imprenditore, è facoltà della Giunta regionale prevedere, in sede di formulazione del bando di gara, previa accertata disponibilità nel bilancio regionale:

- a) una quota di **contribuzione pubblica** alla realizzazione dell'opera nei limiti strettamente occorrenti al conseguimento dell'obiettivo gestionale ed in misura **non superiore al 50% dell'importo complessivo dell'intervento**, ricomprendendo in questo il costo delle opere e dei correlati oneri finanziari ed imposte;
- b) l'erogazione al concessionario di **un contributo per l'abbattimento del costo dell'esposizione finanziaria nel periodo di progettazione e realizzazione dell'opera**, soggetto a restituzione senza interessi nell'arco massimo di venti anni a decorrere dal termine che viene fissato in sede di convenzione finanziaria. Tale termine non può essere superiore al termine di realizzazione delle opere così come determinato in concessione;
- c) le forme di sostegno finanziario di cui alle lettere a) e b) vengono erogate previa corresponsione di idonee garanzie e possono essere concorrenti, fermo restando il limite massimo del 50% dell'importo complessivo dell'intervento.



Le autostrade regionali: i corrispettivi concessori





Le autostrade regionali: i corrispettivi concessori

Art. 6 - Corrispettivi concessori (l.r. 9/2001)

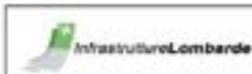
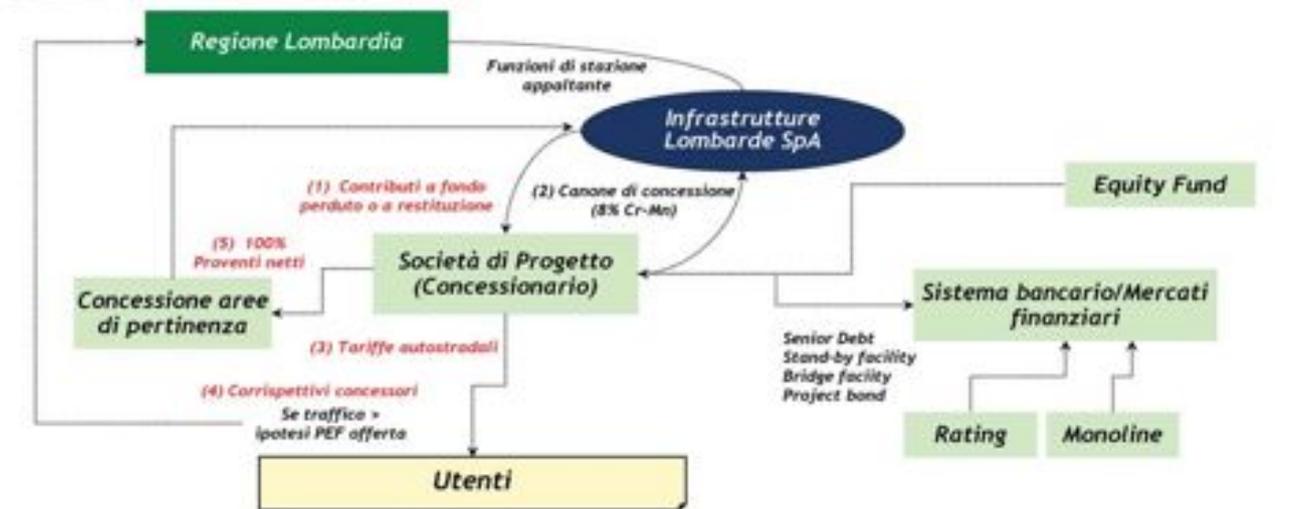
2. Il risultato economico dell'esercizio concesso è oggetto di verifica triennale a decorrere dalla terza annualità utile. Qualora dalla verifica del ciclo d'esercizio si riscontri **saldo positivo tra rientro da tariffa effettivo e rientro prefigurato nell'ambito del piano economico-finanziario della concessione**, lo stesso viene corrisposto dal concessionario alla Regione **sino ad avvenuta restituzione della eventuale contribuzione da questa assicurata all'intervento**.

A restituzione avvenuta, ovvero qualora non vi sia stata partecipazione regionale, quota parte corrispondente al 50% di tale saldo è corrisposta dal concessionario alla Regione, ovvero può essere utilizzata, previa conforme deliberazione della Giunta regionale, per la riduzione delle tariffe applicate sulla tratta.

3. Gli introiti di cui ai commi 1 e 2 sono **assunti al bilancio regionale** e vengono finalizzati allo sviluppo delle infrastrutture per la mobilità, ivi comprese quelle per il trasporto pubblico, nonché per l'inserimento e la mitigazione ambientale delle infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione.



Infrastrutture Lombarde SpA e le autostrade regionali





Le autostrade regionali: Attività funzionali

Art. 7 (Convenzione CR-MN) - Attività funzionali

Il Concedente riconosce al Concessionario la facoltà di accordare a titolo oneroso e sulla base di procedure ad evidenza pubblica, **concessioni relative alla occupazione e sfruttamento**, nel rispetto della normativa vigente, **di aree costituenti pertinenze dell'autostrada**, inerenti, a titolo indicativo:

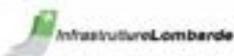
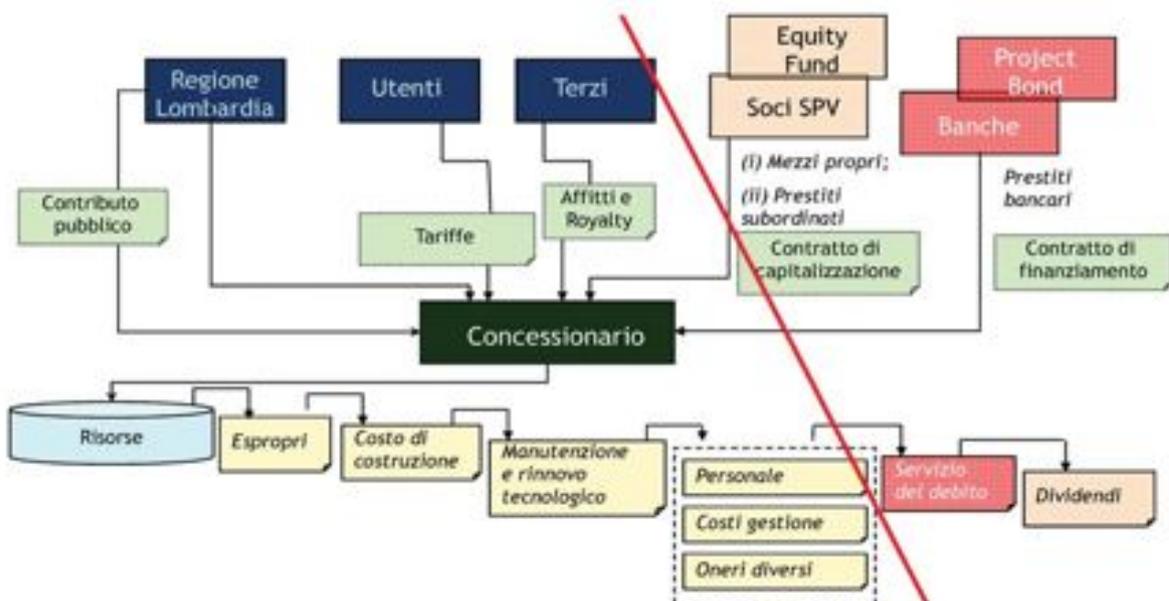
- ad attività di distribuzione di carburante,
- all'installazione di fibre ottiche e reti di impianti tecnologici
- alla realizzazione e gestione di aree di ristoro.

Il Concessionario si impegna a cedere al Concedente il **100% dei proventi netti** percepiti a fronte delle succitate concessioni.

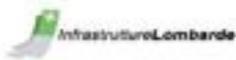
Gli utili derivanti al Concessionario da tali attività qualora esercitate in proprio sono di competenza del Concessionario e rientrano nel fatturato relativo alla gestione dell'autostrada.



Le autostrade regionali



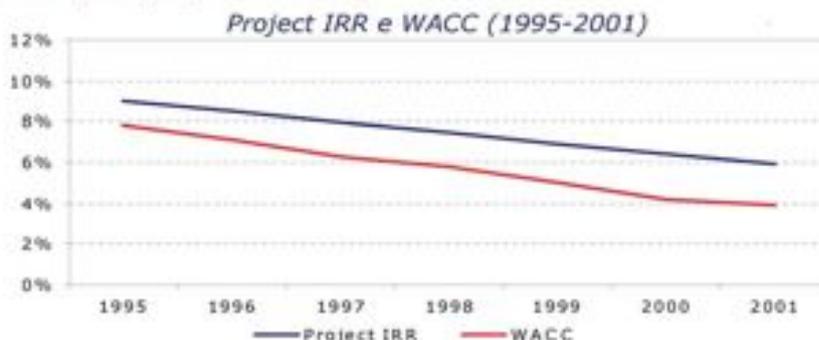
La valutazione economico-finanziaria: Analisi DCF & DI apr/1997



Indicatori di convenienza economica: TIR di progetto

Metodo del costo medio ponderato del capitale (WACC)

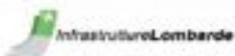
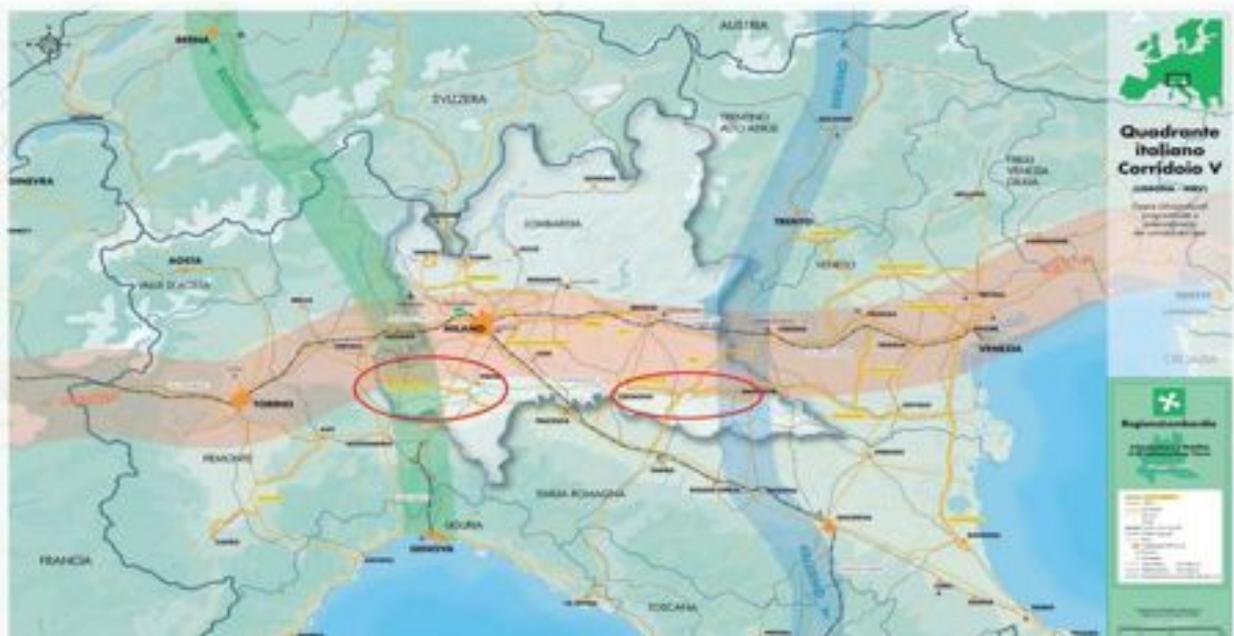
- L'analisi del trend dei valori assunti dal Project IRR e dal WACC evidenzia, in relazione ai progetti di PFI che hanno raggiunto il financial close nel periodo 1995-2001, una riduzione lineare, come emerge dal grafico che segue: i Project IRR stimati sono passati dal 9% del 1995 a ca. il 6% del 2001; lo spread riscontrato tra TIR e WACC oscilla in un range compreso tra l'1,1% e il 2,4% (valore medio: 1,6%-1,8%; al 2001: 2%).



Autostrada Regionale Cremona-Mantova



CORRIDOIO V



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA

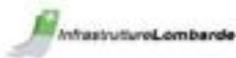
Creazione di un asse intermodale di nuova concezione (strada, ferrovia) al centro della Pianura Padana con specifiche funzioni di cerniera tra infrastrutture nazionali e locali esistenti ed in corso di realizzazione e di integrazione agli assi stradali e ferroviari esistenti. Più in dettaglio:

FUNZIONI CERNIERA

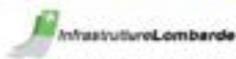
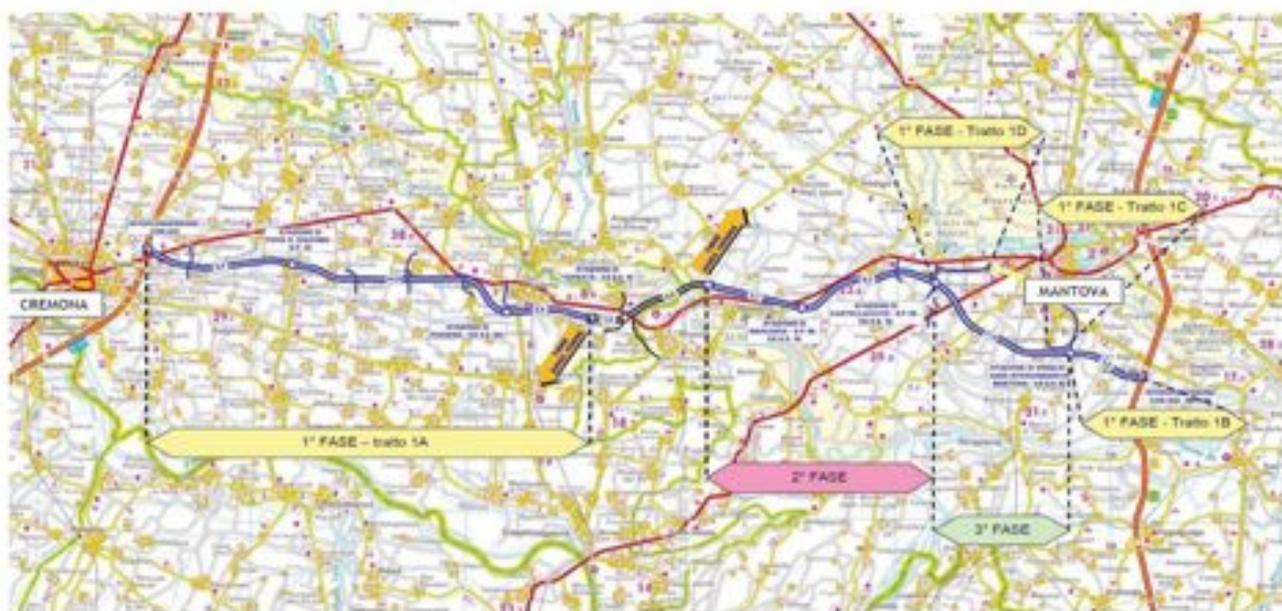
- Collegamento tra gli aeroporti padani, i due porti fluviali di Cremona e Mantova, i relativi poli logistici con possibilità di interscambio, unica per la pianura padana, tra ferrovia, strada e via d'acqua. Collegamento ferroviario e stradale più diretto e meno trafficato tra i porti del Tirreno e dell'Adriatico.

FUNZIONI DI ALTERNATIVA

- Attraverso un corridoio misto autostrada-viabilità ordinaria (Paullese, 591, Ponte Po, Bresciana, Bergamasca) per costruire un itinerario alternativo
- Alternativa ormai necessaria alle attuali direttrici di viabilità est-ovest con creazione di un terzo corridoio rispetto A4 ed A1 e di una maglia che consenta più percorsi interscambiabili in caso di interruzioni o difficoltà su una direttrice.



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA: Funzione alternativa



InfrastruttureLombarde

CONCESSIONI
AUTOSTRADALI
LOMBARDE

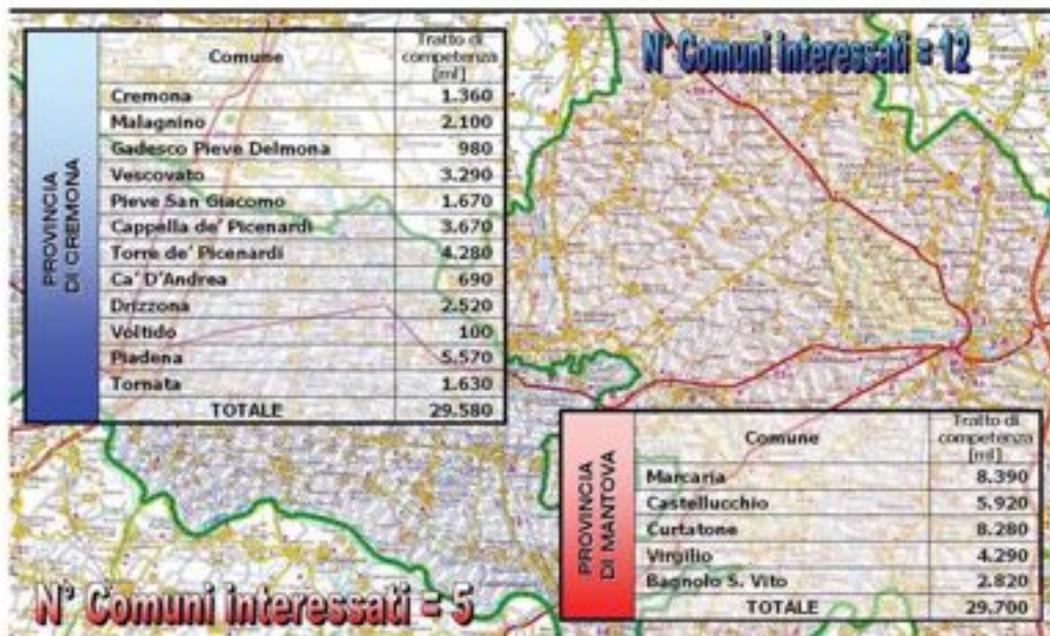
IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA: Funzione di cerniera



InfrastruttureLombarde

CONCESSIONI
AUTOSTRADALI
LOMBARDE

IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA Competenze amministrative



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA Svincoli e stazioni autostradali

STAZIONI SVINCOLI	DISTANZA [KM]	VIABILITA' ORDINARIA A CUI GLI SVINCOLI SONO COLLEGATI
SV Cremona	9,4	A 21
ST Pieve S. Giacomo	14,0	SP 33
ST Piadena	6,6	var. ex SS 343
SV TIBRE OVEST	1,2	TIBRE
ST Calvatone (TIBRE)	6,0	SS 10
SV TIBRE EST	5,7	TIBRE
ST Marcaria	8,3	SS 10 - SP 78
ST Castellucchio	11,0	SP 55 - ex SS 10 - SP 1
ST Viriglio	4,8	ex SS 62 - Asse interurbano di Mantova
SV Mantova Sud		A 22



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA

Elementi qualificanti - Criteri generali

- Elevato standard di sicurezza in ogni circostanza.
- Minimizzazione degli impatti sul territorio urbanizzato ed agricolo, sull'ambiente naturale e sul paesaggio.
- Mantenimento del livello di servizio in ogni circostanza.
- Tecnologie impiantistiche, organizzative e gestionali avanzate.
- Corsie di emergenza di larghezza pari a 3,00 ml.
- Opere d'arte previste già con una sezione a tre corsie più emergenza.
- Andamento plano-altimetrico privo di rettilinei lunghi per il mantenimento dell'attenzione del guidatore e raggi di curvatura elevati per garantire buona visibilità.

IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA

Principali dati tecnici e descrittivi

opere di mitigazione	barriere antirumore	nei punti critici
	mitigazione paesaggistica	in corrispondenza di tratti in rilevato, aree di svincolo ed aree di pregio
	trattamento acque prima pioggia	lungo tutto il tracciato
impianti	illuminazione	nei tratti di tracciato necessari
	SOS	colonnine ogni 2 Km
	pannelli a messaggio variabile	in itinere, presso tutte le stazioni di pedaggio, sulla viabilità d'adduzione ed in corrispondenza della interconnessione con A21 a Cremona e con A22 a Mantova
	controllo remoto del traffico	conteggio veicoli, modellazione dei flussi e delle velocità, restituzione delle informazioni all'utente tramite impianto RADAR, video controllo nei punti significativi e nelle stazioni di pedaggio
	segnalazione pericolo e nebbia	Frequenti stazioni di rilevamento visibilità e stazioni meteo; segnalazione lungo tutto il tracciato
	dorsale fibre ottiche	lungo tutto il tracciato
	dorsale acqua	lungo tutto il tracciato

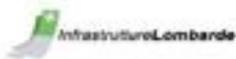
IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA Elementi qualificanti Opere di mitigazione

- Intervento di recupero aree demaniali (progetto DEM.O.S) presso il Parco Oglio Sud
- Riqualificazione strada d'argine per percorso ciclo-pedonale tra Marcaria e Calvatone
- Recupero ex cava in sponda destra Oglio (Comune di Marcaria)
- Riqualificazione ambientale aree limitrofe discarica di Malagnino
- Rinaturalizzazione area interclusa tra la futura autostrada ed il Cavo Delmona in Comune di Piadena
- Realizzazione di rimboschimenti diffusi lungo la tratta e collocazione di barriere antirumore di varia tipologia in punti singolari
- Si segnala la possibilità di reperire notevoli quantitativi di inerte (circa 400.000 mc.) attraverso la realizzazione degli interventi di cui sopra



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA Elementi qualitativi dell'offerta

- materiali ecoattivi utilizzati per stazioni di pedaggio, vincoli, barriere antirumore/gallerie aree di servizio e sosta;
- pannelli fotovoltaici previsti su barriere antirumore e per le stazioni di pedaggio e punto affari, aree di sosta e di servizio;
- realizzazione di un impianto a biogas di produzione energia elettrica e termica da 1 Mwatt;
- impegno a portare connettività a banda larga sul territorio interferito;
- possibilità di prevedere idrogenodotti lungo l'asse dell'autostrada;
- possibilità di prevedere due impianti idroelettrici in riferimento a due corsi d'acqua artificiali attraversati dall'autostrada;
- possibilità di innovazione nel campo del pedaggiamento del traffico (eliminazione delle barriere, pedaggio remoto, tariffa variabile in funzione dell'orario di ingresso e delle caratteristiche dell'utenza, ...).





IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA

Elementi e criteri di valutazione

1	ELEMENTI QUALITATIVI	Pesi	Sub-pesi
1.01	Valore tecnico della soluzione proposta anche sotto il profilo ambientale	25	
a)	Applicazione tecnologie di realizzazione innovative anche riferite ad aspetti ambientali		5
b)	Qualità dei materiali utilizzati per la realizzazione		3
c)	Integrazione fra infrastruttura e territorio con riferimento alle emergenze paesaggistiche e ambientali		4
d)	Integrazione fra infrastrutture e attività agricole interferite		5
e)	Attività di cantiere e mitigazione degli impatti correlati		5
1.02	Modalità di gestione dell'opera	30	
1.03	Proposte modificative delle clausole non inderogabili del contratto di concessione	5	
Proposte migliorative per l'Amministrazione Concedente relativamente ai seguenti articoli dello Schema di Convenzione			
a)	Art.7.2 - Il concorrente potrà attribuire in tutto o in parte i proventi maturati dalle attività funzionali a favore dell'Amministrazione Concedente o comunque concedere a favore della stessa ulteriori utilità		2
b)	Art.8 - Il concorrente potrà indicare ulteriori oneri e obblighi che si assume nell'ambito delle attività di progettazione, costruzione ed esercizio dell'autostrada. Tali ulteriori oneri ed obblighi si aggiungono e non possono sostituire quelli già indicati nella Schema di Convenzione		2
c)	Art.9 - Il concorrente potrà indicare ulteriori informazioni da fornire all'Amministrazione Concedente ovvero una tempistica più frequente e/o ulteriori modalità di trasmissione delle medesime informazioni.		0,5
d)	Art.12 - In aggiunta a quanto previsto da questo articolo, il concorrente potrà specificare elementi che attingono alla formazione e alla qualità del personale selezionato.		0,5



IL PROGETTO CREMONA - MANTOVA

Elementi e criteri di valutazione

	Elementi di valutazione	Pesi	Sub-pesi
2	ELEMENTI QUANTITATIVI	40	
2.01	Livello delle tariffe di pedaggio da praticare all'utenza	10	
a)	Tariffa media di pedaggio per veicoli leggeri		5
b)	Tariffa media di pedaggio per veicoli pesanti		5
2.02	Durata della concessione	10	
2.03	Tempo di costruzione dell'opera e tempo di entrata in esercizio	6	
a)	Tempo di entrata in esercizio: fase 1		4
b)	Tempo di entrata in esercizio: fase 2		1
c)	Tempo di entrata in esercizio: fase 3		1
2.04	Canone annuo da corrispondere all'amministrazione concedente	12	
2.05	Bilancio benefici/costi della soluzione proposta (Tasso Interno di Rendimento)	2	





Le autostrade regionali:
formula di adeguamento annuale
della tariffa

$$T_2 = T_1 \times (1 + 0,75 i + \sum_{k=1}^n p_k)$$

dove:

T1 è la tariffa applicata nell'anno in corso

T2 è la tariffa da applicare nell'anno in avvenire

i è il tasso di inflazione programmato

pk è il k-esimo fattore di riduzione percentuale della tariffa correlato al corrispettivo indicatore della qualità del servizio (qk)

n è il numero (quattro) degli ambiti di analisi :

- 1). Incidentalità
- 2). Stato strutturale delle pavimentazioni
- 3). Congestione per cantieri
- 4). Congestione per caselli/barriere



Le autostrade regionali:
formula di adeguamento annuale
della tariffa

$$T_2 = T_1 \times (1 + 0,75 i + \sum_{k=1}^n p_k)$$

- Aumento base: 0,75 * inflazione programmata

- Variazione tariffaria per la qualità del servizio:

- soglia "zero" per una gestione normale dell'autostrada
- fortemente penalizzante per una gestione scadente
- premiante per una gestione su livelli ottimali

- Ferma restando la tariffa media ponderata per km, facoltà del Concessionario di articolare il sistema tariffario introducendo **tariffe elementari differenziate**, secondo il percorso, le caratteristiche della strada, la tipologia di veicoli, le modalità di pagamento (vincolo: rapporto tra tariffa elementare massima e minima non superiore a 1,5 volte e a 3 volte tra le diverse classi)



IL PROGETTO BRONI - MORTARA



IL PROGETTO BRONI - MORTARA

Progetto preliminare:

Tempi di realizzazione:

- 36 mesi per realizzare entrambi i lotti funzionali
- previsione inizio lavori 2009 con apertura al traffico 2013

Qualità del progetto:

- affidabilità tecnica ed economica del Promotore
- partecipazione e confronto durante le attività di progettazione
- modifiche del tracciato, migliorative da un punto di vista territoriale e urbanistico
- innovativi sistemi di sicurezza

Costi e finanziamenti:

- 18 mln €/km;
- contributo regionale 65 mln su un costo complessivo dell'intervento di 920 mln (IVA esclusa), pari a circa il 7%





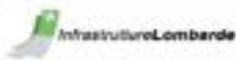
CAL: CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE SpA

Valutazione opportunità di gestione a livello regionale anche delle infrastrutture oggetto di concessione nazionale da realizzare sul territorio lombardo: Pedemontana, Brebemi e TEM.

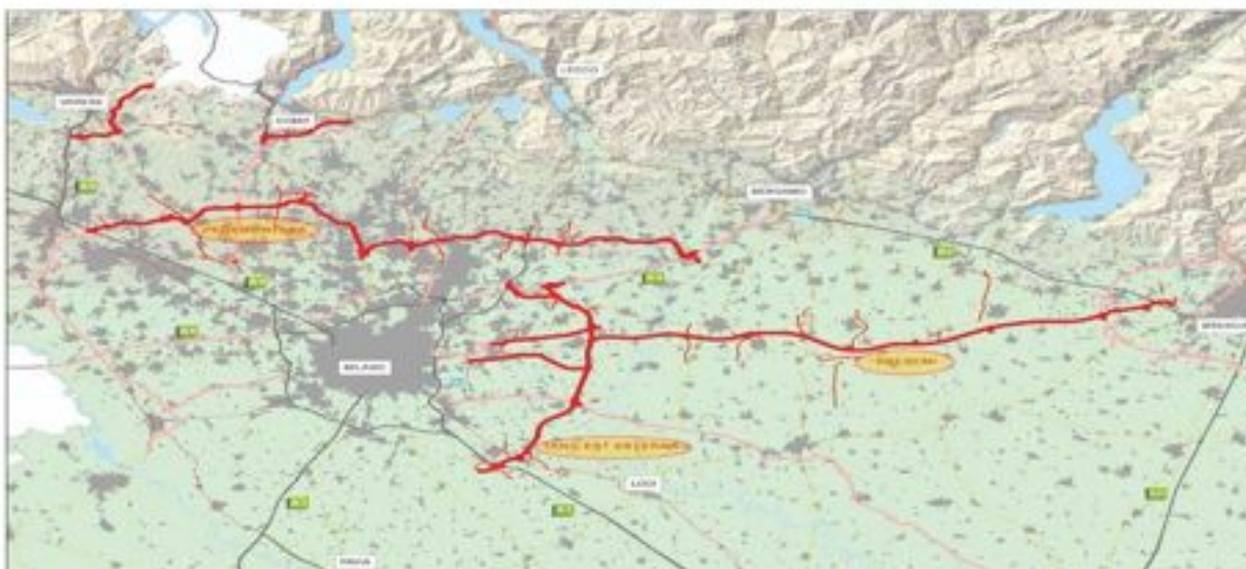
Con la Finanziaria 2007 (Legge 296/2006, art. 1, comma 979), lo Stato, per queste tre opere, ha infine deciso di trasferire le funzioni e i poteri di soggetto concedente e aggiudicatore da Anas Spa ad un nuovo soggetto di diritto pubblico partecipato dalla stessa Anas spa e dalla Regione Lombardia o da soggetto da essa interamente partecipato: Infrastrutture Lombarde SpA.

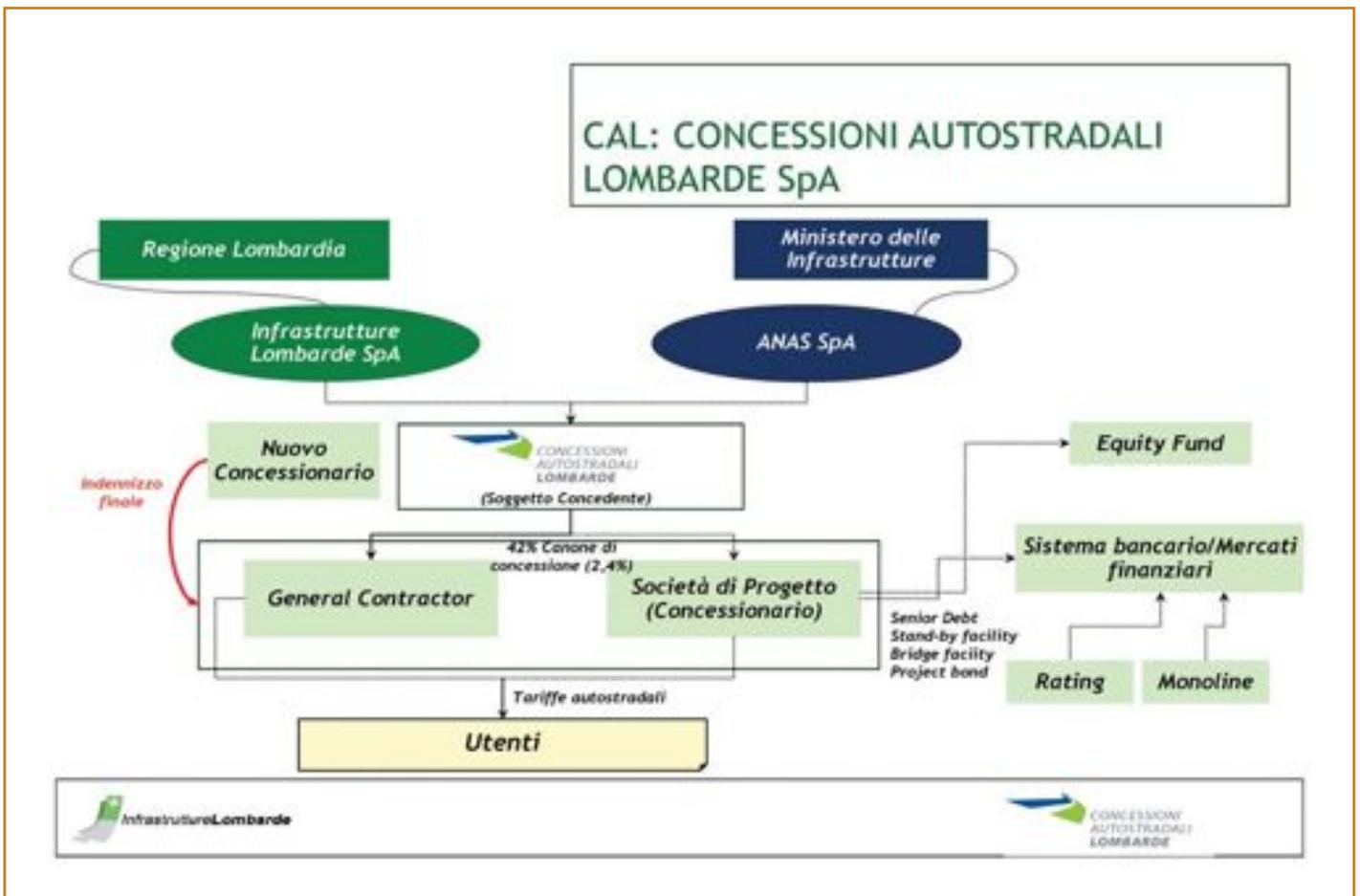
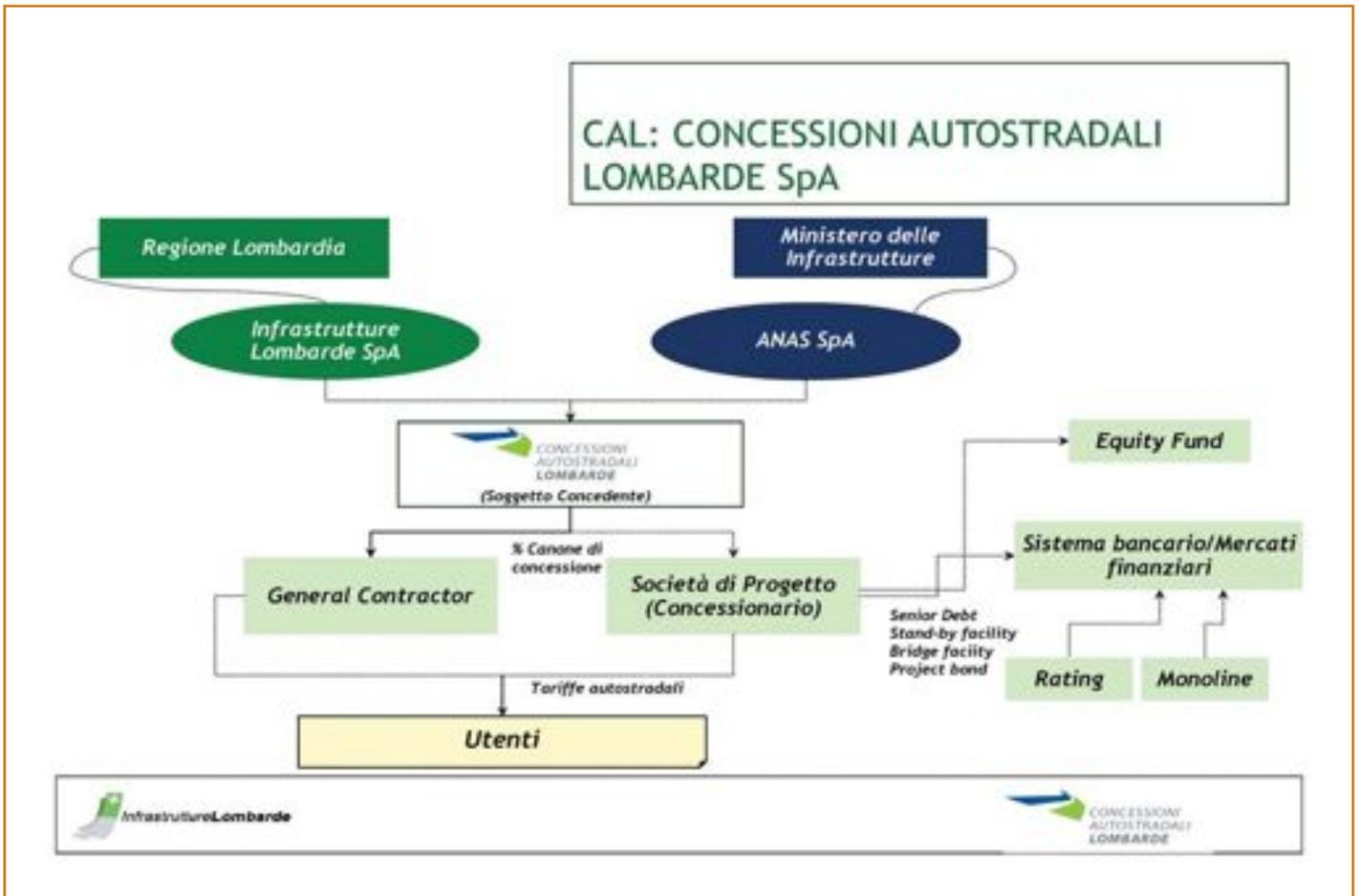
19 febbraio 2007: CAL SpA
sottoscrizione da parte di ANAS e Infrastrutture Lombarde SpA

La nuova società è subentrata ad Anas in tutti i rapporti attivi e passivi inerenti la realizzazione di Pedemontana, Brebemi e TEM.



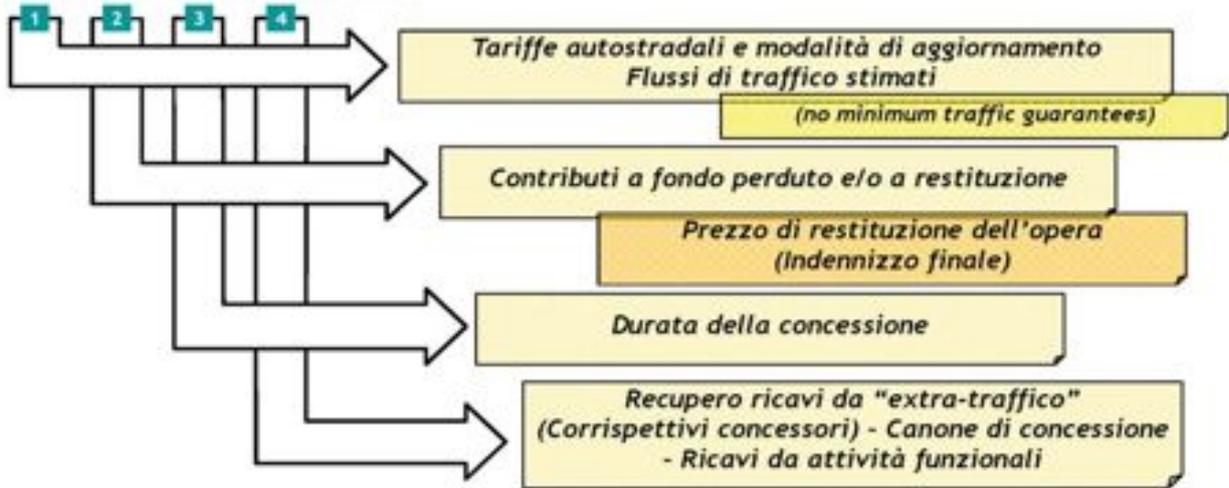
CAL: CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE SpA





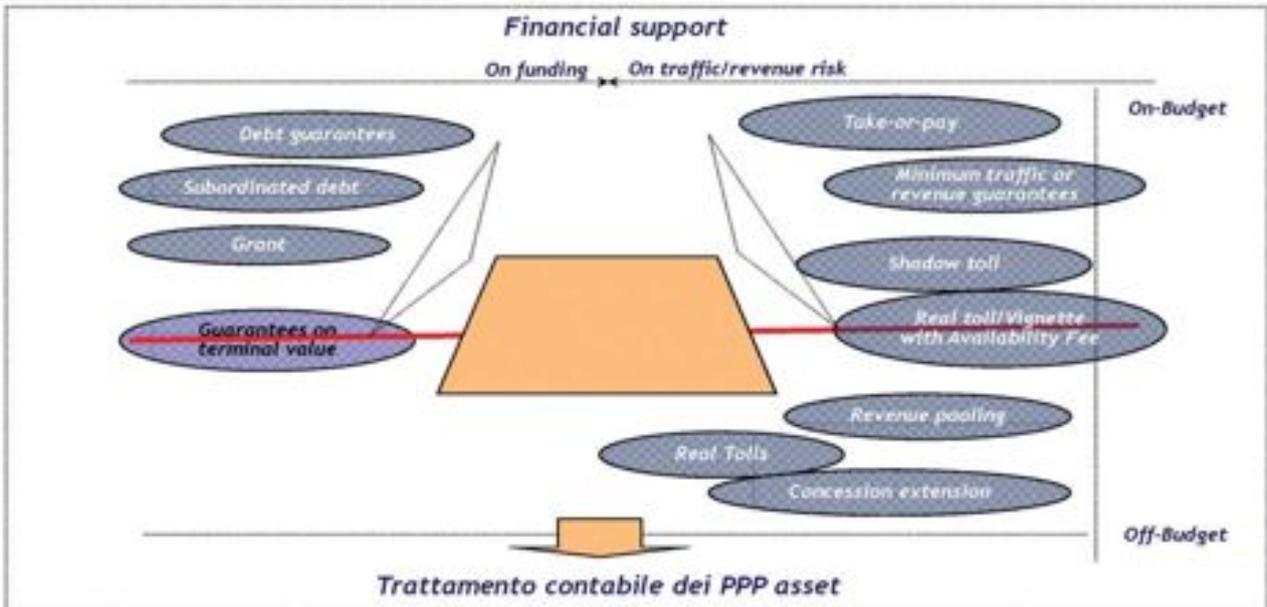


Regione Lombardia: le modalità dell'intervento pubblico



L'intervento del soggetto pubblico - Il contesto internazionale

Strutturazione in PPP/PF



QUADRO
E
O
O

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Dicono di noi

Esternalità e ricadute territoriali, costi e benefici, finanza di progetto

**Valutazione
dei progetti**

Guida alla rassegna stampa

Elenco dei principali articoli e servizi televisivi (con titolo, sottotitolo, testata, data e autore) che trattano direttamente o indirettamente dei lavori dell'Osservatorio

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
La Stampa			
Tav, più merci sul vecchio tunnel Virano: Avigliana-Torino satura nel 2018 Verso Bussoleno problemi dopo il 2030 «Accuse infondate»	Maurizio Tropeano	8 settembre 2007	Pagina locale
All'Osservatorio non esistono progetti-fantasma»	Maurizio Tropeano	6 dicembre 2007	Pagina locale
la Repubblica			
Riprendono i lavori dell'Osservatorio. Appuntamento a Roma dopo il 14 ottobre Il Pd rallenta la partita sulla Tav Virano: "Slitta il tavolo politico"	Sara Strippoli	31 agosto 2007	Pagina locale
La linea storica per Bussoleno sarà satura in dieci anni	r.t.	8 settembre 2007	Pagina locale
Il colloquio Virano e la Tav A che punto è la notte Virano: tra 15 giorni l'Osservatorio finisce il lavoro "Tav, due soluzioni alla politica la scelta"	Paolo Griseri	29 ottobre 2007	Pagina locale
Il presidente dell'Osservatorio Virano: se si arriverà alla consultazione sarà su una proposta concreta "Ma lasciamo fuori l'ideologia"	Paolo Griseri	8 dicembre 2007	Pagina locale
Torino Cronaca			
TORINO-LIONE L'Osservatorio: tra pochi anni la linea storica non basterà più Ferrovia insufficiente dal 2012	Claudio Neve	8-09-2007	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Il Sole 24 Ore			
INCHIESTA Ricomincia da Chiomonte la difficile strada della Tav La questione Tav LA SITUAZIONE IN VAL DI SUSÀ L'autunno caldo della Torino-Lione Il punto cruciale a Chiomonte, nuovo sbocco del tunnel sottoposto a referendum	Paolo Piacenza	29-08-2007	Nord Ovest
Intervista Mario Virano «Il dialogo va bene, ma solo se è costruttivo»	Filippo Bonsignore	29-08-2007	Nord Ovest
INTERVISTA / MARIO VIRANO «Tav, tracciato finale entro la primavera»			Nord Ovest
Il Giornale			
TORINO-LIONE Rush finale per l'Osservatorio Si ricomincia dal tracciato		28-08-2007	Pagina locale
Torino-Lione, il progetto strappa un nuovo sì Nel terzo quaderno dell'Osservatorio le conclusioni sono a favore della Tav		8-09-2007	Pagina locale
Luna Nuova			
TO-LIONE LE SCADENZE Osservatorio alla terza tappa Palazzo Chigi a fine ottobre		4-09-2007	Pagina locale
To-Avigliana satura tra dieci anni L'Osservatorio chiude il terzo punto. Entro il 2018 serve un'altra linea	Massimiliano Borgia	11-09-2007	Pagina locale
Valsusa			
Torino-Lione, si discute su quanti treni possono passare in bassa valle Osservatorio, si riparte C'è tensione sui numeri	Bruno Andolfatto	30-08-2007	Pagina locale
TAV. chiusa la terza fase dei lavori dell'organismo tecnico. Dopo il 20 ottobre si riunisce il tavolo politico Virano: "Adesso servono nuovi binari" Il presidente dell'Osservatorio dà gli ultimi dati sulla capacità della linea storica in bassa Valle tra Bussoleno e Torino. Le cifre parlano chiaro: il traffico merci è in aumento"		13-09-2007	Pagina locale

