



# Il Progetto Prioritario TEN-T N. 6 Lyon-Turin, tra lotte popolari e crisi economica

Mercoledì 16 Novembre 2011, 15.00 - 17.00

Parlamento Europeo, Strasburgo  
Sala F01101

---

## Alta velocità ferroviaria: valutazioni fuorvianti e false soluzioni

*Sergio Ulgiati Analisi del ciclo di vita e analisi energetica Dipartimento di Scienze per l'Ambiente Università  
Parthenope di Napoli [sergio.ulgiati@uniparthenope.it](mailto:sergio.ulgiati@uniparthenope.it)*

---

Tutti i prodotti tecnologici (veicoli, telefoni cellulari, televisori), le modalità di trasporto e di comunicazione (treni ad alta velocità, ponti, strade, reti di radiodiffusione), i processi di conversione e trasporto dell'energia (centrali elettriche, siti di stoccaggio di gas, depositi di rifiuti radioattivi, linee elettriche e gasdotti) influenzano l'ambiente e la vita delle società in molti modi (impatti e rischi economici, estetici ed ambientali; esaurimento delle risorse) a livello locale e globale. In tutti questi casi, è necessario capire se i costi ambientali, energetici e sociali siano accettabili rispetto ai benefici ed anche "chi gode dei benefici" rispetto a "chi paga i costi".

### Sostenibilità e benefici

Le proposte di nuovi progetti di investimento debbono in via preliminare garantire che la sostenibilità ambientale, economica e sociale siano tenute in debito conto. Un progetto sostenibile nasce dalla convergenza di persone, istituzioni, attività e risorse per soddisfare i bisogni fondamentali delle generazioni presenti e future, senza trascurare le esigenze delle altre specie viventi nelle aree interessate, entro i vincoli posti dalla disponibilità del capitale naturale e dei servizi ecosistemici. Un progetto sostenibile deve perseguire il beneficio della società nel suo complesso e - al tempo stesso - il beneficio dei settori sociali e individuali coinvolti o interessati dal progetto stesso.

Quando si parla di benefici, non possiamo evitare di sollevare questioni cruciali simili alle famose domande sulla sostenibilità poste dall'antropologo americano J. Tainter:

- **Di quali benefici si tratta?** E' stato concordato tra tutti gli attori coinvolti un elenco dei benefici attesi (a livello locale e su più larga scala)? Chi decide sulla qualità di questi benefici? Attraverso quale procedura decisionale è stato o verrà raggiunto il consenso? Qual è la scala di riferimento per un tale giudizio? I benefici dovrebbero soddisfare i bisogni, non i desideri. Non tutti i desideri (ad esempio, la velocità) sono bisogni.
- **Benefici per chi?** Chi è il destinatario di questi benefici? I vantaggi dovrebbero essere equamente condivisi da tutte le parti interessate, in modo tale da soddisfare le loro esigenze individuali e sociali. Una distribuzione non equa dei benefici - o l'imposizione di "benefici non richiesti" - pianifica e in realtà forza le società verso uno stile di vita differente, con ciò influenzando tradizioni, culture ed economie. La mancanza di attenzione su tali aspetti apre la strada a ingiustizie e insostenibilità di ordine ambientale, economico e sociale.
- **Benefici per quanto tempo?** Quali sono i tempi dei benefici attesi o promessi? Quando inizieranno a essere fruibili e quando verranno a cessare a causa di ulteriori innovazioni tecnologiche o organizzative? Sono in grado i proponenti di un progetto di fornire una valutazione precisa e certa della

durata delle prestazioni, in aggiunta e al di là dei benefici immediati per le aziende che fanno affari sul progetto? Se il progetto comporta un cambiamento irreversibile di paesaggi, stili di vita e biodiversità, il rischio di incommensurabilità assoluta tra i benefici di breve durata e il danno collettivo di lunga durata è reale e chiede risposte chiare sulla base del Principio di Precauzione (EU, 2000; UNESCO, 2005).

- **Benefici a che prezzo?** Chi paga il conto? Da quali voci è composto? Ogni tipo di sviluppo genera oneri materiali, energetici e ambientali, legati all'ambiente come fonte delle risorse e come destinatario finale degli impatti. Questi oneri sono diretti e indiretti, in quanto non riguardano solo il livello locale (dove si svolgono attività di costruzione), ma anche le aree dove le risorse vengono estratte e lavorate. Ogni nuovo progetto non indispensabile comporta ulteriori estrazioni minerarie, trasformazioni industriali, trasporti, produzione di rifiuti (a volte tossici) e smaltimento, cambiamenti d'uso dei terreni e diverse tipologie di impatti che debbono essere valutati accuratamente con metodi di Analisi del Ciclo di Vita. Ogni impatto a monte o a valle rischia di essere di lunga durata o addirittura irreversibile e può influenzare aree e popolazioni lontane. Questo significa che i proponenti di un nuovo progetto non possono mai esimersi dal rispondere a domande che riguardano l'impatto ambientale, la durata degli impatti, la reale necessità del progetto proposto. Nel caso del treno ad Alta Velocità, quest'ultimo quesito (la reale necessità) richiede una risposta chiara sugli andamenti passati e previsti del trasporto delle merci e dei passeggeri attraverso tale nuova modalità di trasporto, nonché sulla capacità del sistema ferroviario esistente di soddisfare tale domanda.

- **Quali benefici potrebbero derivare da eventuali progetti alternativi?** Gli stessi investimenti e sforzi previsti per l'Alta Velocità potrebbero essere indirizzati verso progetti alternativi e potenzialmente più remunerativi (in termini di occupazione, reddito e ricchezza diffusa, integrità ambientale e sociale, gestione e controllo finanziario). Hanno i responsabili politici esplorato i potenziali benefici che potrebbero derivare dal potenziamento dell'attuale linea ferroviaria, al fine di soddisfare i bisogni di trasporto dichiarati dai proponenti? Ciò che serve è una modalità di trasporto che soddisfi dei bisogni, non una modalità di trasporto che crei nuovi bisogni, al fine di incrementare uno specifico affare a scapito di altri settori sociali ed economici.

### **Costi nascosti**

Cemento, acciaio, rame, vetro, materie plastiche, combustibili ed energia elettrica utilizzati in grandi quantità per fare un veicolo, un edificio, un ponte, una centrale elettrica, una ferrovia o un aeroporto, richiedono una lunga catena di forniture e processi, dalle miniere e riserve sotterranee alla raffineria, alla fabbricazione, all'uso, allo smantellamento finale e allo smaltimento o riciclaggio. In ciascuna fase (estrazione, trasporto, fusione, ecc) tali processi richiedono risorse e rilasciano emissioni. Di conseguenza, gli impatti sono innumerevoli e vanno dalle emissioni gassose, liquide e solide locali fino alle emissioni nei siti di estrazione e lavorazione, anche molto lontani. Non è solo una questione di problemi fisici e chimici: danni sociali, estetici ed ecologici vengono generati localmente e su larga scala, tutte le volte che le risorse vengono sottratte alle popolazioni locali a favore di paesi ad alto potere d'acquisto, i paesaggi e la loro bellezza incontaminata vengono irreversibilmente alterati, la biodiversità diminuisce a causa di cambiamenti nell'uso del suolo e di degradazione dei suoli e delle risorse idriche.

I costi nascosti del trasporto ad Alta Velocità e di ogni altra grande opera dai punti di vista ambientale, energetico e sociale, sono stati già sottolineati dalla comunità scientifica (Federici et al, 2008, 2009; Chester e Horvat, 2009a, b; Chester et al, 2009; <http://www.sustainable-transportation.com/>), mettendo in luce come siano fuorvianti le valutazioni che considerano solo i danni diretti, ossia i costi energetici le emissioni di CO<sub>2</sub> del solo funzionamento e ignorano tutte le categorie di impatto indiretto, a monte e a valle, per tutto il ciclo di vita di un dato progetto (come ad esempio fa lo studio di MVV, 2009). Trascurare o non tenere correttamente in considerazione i costi indiretti rende ogni valutazione inaffidabile e apre di fatto la strada a "soluzioni" che sono molto peggiori del problema da risolvere. Inoltre, gli impatti sono pesantemente influenzati dalle assunzioni su infrastrutture, macchinari, mix elettrico, percentuale di utilizzo, tutti fattori che sono altamente incerti e soggetti alle fluttuazioni dell'attuale congiuntura economica mondiale e del mercato dell'energia.

## La necessità di valutazioni multi-criteriali

Una gran varietà di metodi di valutazione socio-economica e ambientale e di sistemi di gestione sono disponibili (valutazione costi-benefici, analisi del ciclo di vita, metodi di valutazione partecipata e multicriteriale, gestione dei conflitti) ed il loro sviluppo è stato sostenuto dall'Unione Europea attraverso il 6° e 7° programma quadro di R&S e attraverso il Joint Research Centre (Ispra). In particolare, l'Analisi del Ciclo di Vita (basato sugli standard internazionali ISO 2006a, 2006b ISO, ILCD 2010) è un potente strumento per valutare l'impatto ambientale e sociale generato da un progetto o investimento, in modo da permettere una consapevole valutazione costi-benefici non solo sulla scala locale di un processo o di uno specifico interesse aziendale, ma anche sulla scala più estesa di paesi e società lontani. In questo modo, i costi nascosti sono comunicati e resi evidenti a coloro che usufruiscono dei benefici e a coloro che ne pagano i costi. Le comunità locali che chiedono di "controllare il conto" non stanno (o non solo) difendendo il proprio cortile di casa (così da essere accusati di sindrome NIMBY), ma stanno anche difendendo i diritti e gli stili di vita di popolazioni e specie lontane, colpite da progetti di cui non potranno mai godere, che non potranno mai vedere e che possono alla fine risultare del tutto inutili.

Solo quando i "benefici" di cui sopra saranno stati affrontati adeguatamente, si potrà prendere una decisione sui progetti di Alta Velocità, sulle alternative possibili o anche sui benefici e le perdite derivanti dalla scelta di non-fare. **Il punto non è una questione di opposizione a priori ad ogni tipo di progetto. E', invece, una scelta tra un processo decisionale consapevole e l'imposizione a priori di un nuovo affare, a vantaggio di un piccolo numero di soggetti interessati.**

## Partecipazione al processo decisionale e di pianificazione

E' quindi urgente e indispensabile che venga eseguita una Analisi del Ciclo di Vita completa della modalità di alta velocità ferroviaria - così come di qualsiasi altra grande opera - preliminarmente invitando noti esperti di LCA a stilare resoconti dettagliati e trasparenti nel più breve tempo possibile e poi aprendo un dialogo con tutte le comunità interessate.

Una volta che ulteriori e più affidabili informazioni siano rese disponibili, il consueto processo decisionale di tipo verticistico deve essere convertito in una procedura realmente partecipativa che coinvolga tutte le parti e le comunità interessate. In particolare, quando "i fatti sono incerti, i valori vengono messi in discussione, gli interessi sono elevati e le decisioni urgenti" (Funtowicz e Ravetz, 1991), il concetto stesso di "fattibilità" deve essere convertito da "fattibilità tecnica ed economica" a un quadro più complesso, che comprende aspetti di scienza "post-normale", ossia il passaggio dalla comunità di esperti ad una "comunità allargata di pari dignità", composta da tutti coloro che, coinvolti nella soluzione di un problema, sono pronti a dialogare su di esso. Essi portano i loro "fatti estesi", che comprendono conoscenza e materiali di discussione locali, in genere non adeguatamente considerati nei normali rapporti scientifici.

## Ma c'è un Piano B ?

Investire enormi capitali finanziari senza una chiara valutazione degli impatti ambientali, economici e sociali espone l'investimento a rischio elevato, principalmente legato al tempo ulteriore che sarà necessario per procedere a tale valutazione e alla possibilità che i risultati della procedura di valutazione mettano in luce la non-fattibilità del progetto.

Problemi imprevisti generati da valutazioni poco accurate possono anche richiedere ulteriori investimenti nel seguito, rendendo così il costo dell'intero progetto molto più elevato del previsto e dirottando risorse da altri obiettivi ambientali e sociali. Nel caso che una procedura innovativa e partecipativa sia implementata come richiesto, diverrebbe urgente e necessario anche disporre di un piano B per alternative di trasporto a "bassa velocità" così da sfruttare al massimo gli investimenti già decisi, i contratti già firmati e ulteriori investimenti che siano potenzialmente disponibili. In realtà, l'obiettivo di una modalità di trasporto nazionale, nel quadro di un sistema sostenibile di trasporto europeo, è raggiungibile per mezzo di modalità di trasporto differenti e integrate a livello locale, regionale e nazionale, nonché per mezzo di una migliore gestione che assicuri comfort, mobilità efficace ed ecologica a persone e merci.

E' di fondamentale importanza evidenziare **che le modalità di trasporto a "bassa velocità" e costo vengono progressivamente sostituite dalle modalità ad alta velocità, in modo da diminuire l'offerta di alternative. Inoltre, la mancanza di investimenti adeguati sta portando il trasporto locale**

**a condizioni di bassa qualità e sicurezza, che scoraggiano il suo utilizzo a favore dell'auto privata e dei treni ad alto costo (per chi può permetterselo).**

Ancora una volta va ribadito che l'attenzione non deve essere sulla velocità in sé, ma invece sull'efficacia, vale a dire l'idoneità dello strumento al raggiungimento dell'obiettivo, senza perdere di vista la necessità di preservare l'integrità ambientale e sociale.

%%%

## References

- Chester, M.V., A. Horvath, and Samer Madanat, 2009. Parking infrastructure: energy, emissions, and automobile life-cycle environmental accounting. *Environ. Res. Lett.* 5(3): 1-8
- Chester, M.V., and A. Horvath, 2009a. Environmental assessment of passenger transportation should include infrastructure and supply chains. *Environ. Res. Lett.* 4(2): 1-8.
- Chester, M.V., and A. Horvath, 2009b. Life-cycle assessment of high-speed rail: the case of California. *Environ. Res. Lett.* 5(1): 1-8
- EU, 2000. Commission of the European Communities. Communication from the Commission on the Precautionary principle. Bruxelles, 2/2/2000. [http://ec.europa.eu/dgs/health\\_consumer/library/pub/pub07\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_en.pdf).
- Federici, M., S. Ulgiati, R. Basosi, 2008. A thermodynamic, environmental and material flow analysis of the Italian highway and railway transport systems. *Energy*, 33(5): 760-775
- Federici, M., S. Ulgiati, R. Basosi, 2009. Air versus terrestrial transport modalities: An energy and environmental comparison. *Energy*, 34(10): 1493-1503
- Funtowicz, S.O. and Jerome R. Ravetz. 1991. A New Scientific Methodology for Global Environmental Issues. In: *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, ed. Robert Costanza. New York: Columbia University Press: 137-152.
- ILCD, 2010. The International Reference Life Cycle Data System. ILCD Handbook: General guide for Life Cycle Assessment: detailed guidance. Joint Research Center-Institute of Environment and Sustainability, European Commission. European Commission, Ispra, Italy. 414 pp. Downloaded from: <http://ict.jrc.ec.europa.eu/pdf-directory/ILCD-Handbook-General-guide-for-LCA-DETAIL-online-12March2010.pdf>
- ISO, 2006a. Environmental management — life cycle assessment — principles and framework. Standard ISO 14040: 2006 (International Organization for Standardization). Geneva, Switzerland. <http://www.iso.org/>
- ISO, 2006b. Environmental management — life cycle assessment — requirements and guidelines. Standard ISO 14044: 2006 (International Organization for Standardization). Geneva, Switzerland. <http://www.iso.org/>
- MVV, 2009. MVV Consulting Tractebel Engineering e GDFSUEZ: [http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/studies/doc/presentation\\_high\\_speed\\_rail\\_090424.ppt.pdf](http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/studies/doc/presentation_high_speed_rail_090424.ppt.pdf)
- UNESCO, 2005. The Precautionary Principle. March 2005. World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578e.pdf>.