

Alta Velocità ferroviaria: le valutazioni fuorvianti e false soluzioni.

Valutazione del ciclo di vita e analisi energetica

Sergio Ulgiati, Università Parthenope di Napoli, Dipartimento di Scienze per l'Ambiente

Riccardo Basosi, Università di Siena, Dipartimento di Chimica, Centro per le Ricerche sui Sistemi Complessi

Costi nascosti

L'ambientale nascosto, l'energia e i costi sociali delle modalità di trasporto ad alta velocità sono stati recentemente valutati 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 le valutazioni fuorvianti che costituiscono soltanto i costi energetici di retti di funzionamento e ignorano tutti quelli indiretti, categorie di impatto a monte e a valle.

Quando un dispositivo tecnologico viene analizzato, una valutazione d'impatto affidabile deve essere effettuata secondo standard accettati di gestione ambientale internazionale ISO 14040/2006 e ISO 14044/2006 (<http://www.iso.org/>, ISO-International Organization for Standardization). Al di fuori dei criteri e delle norme ISO, è molto dubbio che una valutazione sia affidabile e possa essere accettata.

E' quindi urgente e inderogabile che un ciclo di vita completo della modalità ferroviaria ad alta velocità venga eseguita preliminarmente invitando un riconosciuto gruppo di esperti nella LCA e nel campo dei trasporti in grado di fornire uno studio attendibile e trasparente, nel più breve tempo possibile, e quindi aprendo un dialogo con tutte le comunità interessate.

Valutazioni ingannevole

L'importanza di ridurre le emissioni di CO2 in atmosfera non si può negare, in accordo con gli accertamenti e gli impegni internazionali assunti dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) nell'ambito del Protocollo di Kyoto.

Tuttavia, solo concentrandosi unicamente su un'unica categoria di impatto (Global Warming Potential) e enfatizzandola troppo è fuorviante, in quanto non tiene conto degli altri impatti connesse al consumo delle risorse dall'ambiente (estrazione di materiali da costruzione; grandi investimenti nel settore dell'energia per costruzione di infrastrutture; minaccia alla biodiversità; potenziale eco-tossicologico delle polveri sottili, per non parlare dei costi sociali legati ai cambiamenti di utilizzo del territorio e agli investimenti deviato da altre modalità di trasporto sostenibile), e invia un falso messaggio ai responsabili politici e l'opinione pubblica.

Inoltre, quando l'enfasi è posta sulle emissioni di CO2, le stime devono includere non solo le emissioni legate alla fase operativa corrente (cioè, un confronto tra le emissioni risparmiate dal minor traffico automobilistico e minori emissioni rilasciate dal trasporto ferroviario), ma deve tenere in debito conto l'enorme carico ambientale da parte delle infrastrutture. Anche se a quest'ultima può essere accreditato ottimisticamente un tempo di vita economica attiva sufficientemente lungo, il loro costo annuo ambientale e il potenziale di riscaldamento globale è enorme per le modalità ad alta velocità, a causa dei costi energetici di cemento, metalli e dei macchinari utilizzati per la costruzione e la manutenzione. Il confronto sulla fattibilità e l'impatto ambientale deve tener conto dei costi diretti e indiretti.

Ignorando o non correttamente contabilizzazione di tali costi indiretti rende ogni valutazione inaffidabile e apre effettivamente la strada a "soluzioni" che sono molto peggiori del problema da risolvere.

L'intero processo deve essere considerato

Per lungo tempo (dagli anni '80 da quando cioè è stato concepito il concetto di sviluppo sostenibile) il miglioramento dell'efficienza in un sistema è stato cercato, concentrando l'attenzione sul singolo componente e non su tutto il processo.

E' ormai chiaro che un singolo prodotto può essere ottenuto in modo più efficiente (o in un modo più pulito), semplicemente trasferendo l'inquinamento in un altro luogo o in un tempo diverso, trascurando le conseguenze di questo trasferimento. Su scala globale, i benefici ottenuti a livello locale possono essere neutralizzati da problemi generati altrove (effetti collaterali) con un saldo negativo complessivo. In un processo complesso, costituito da più di un componente (con i tipici meccanismi di feed-back tra i componenti) l'approccio per migliorare l'efficienza deve prendere in considerazione l'intera (sistemica) natura del processo. Questa è una peculiarità caratteristica dei sistemi di trasporto.

Un ulteriore punto da considerare è l'approccio molto innovativo necessario per applicare l'analisi LCA ai processi industriali. Non è più permesso di suddividere sistemi industriali in settori (come è stata fatto per molto tempo dagli economisti: la meccanica, la chimica, il tessile, ecc).

Secondo il nuovo metodo LCA tutte le funzioni devono essere considerate: per esempio nei sistemi di

trasporto sarebbe fuorviante considerare le emissioni di gas serra al tubo di scappamento, ignorando la produzione di veicoli, la fornitura di infrastrutture e di produzione di combustibile necessario per il supporto. Nel ciclo di vita l'input complessivo dell'energia e delle emissioni di gas serra contribuisce per esempio per un ulteriore 155% nelle emissioni di gas serra nei sistemi ferroviari in confronto alle sole operazioni al "tubo di scappamento." I criteri per classificare gli inquinanti atmosferici dimostrano che i componenti non operativi del veicolo spesso dominano le emissioni totali.

I criteri per valutare le emissioni atmosferiche inquinanti nel ciclo di vita di un veicolo possono essere valutati tra 1,1 e 800 volte maggiori del funzionamento dello stesso e la variazioni del tasso di occupazione dei posti da parte dei viaggiatori possono facilmente cambiare le prestazioni relative alle modalità di trasporto (come mostrato anche da Chester & Horwath, 2009).

Coloro che assumono le decisioni devono essere cauti nel confrontare le alternative per garantire la mobilità delle persone; materiali e energia pulita non esistono, l'unica energia pulita è quella che non si usa ossia quella risparmiata, secondo il secondo principio di termodinamica.

Partecipazione nel processo decisionale e di pianificazione

Dopo che ulteriori e più attendibili informazioni sono rese disponibili, il solito processo decisionale "dall'altro verso il basso" deve essere convertito in una procedura partecipativa che coinvolga tutti i soggetti interessati e le comunità interessate. In particolare, quando "i fatti sono incerti, i valori in discussione, alta la posta in gioco e le decisioni urgenti" (Funtowicz e Ravetz, 1991), il concetto stesso di "fattibilità" deve essere convertito da "fattibilità tecnica ed economica" in un quadro più complesso che comprenda gli aspetti della "scienza post-normale, vale a dire il passaggio dalla comunità di esperti ad una "comunità estesa" che comprenda tutte le persone colpite da una questione per avviare un dialogo su di esso. Queste persone considereranno i loro "dati estesi", che includono le conoscenze locali e i materiali in genere non contabilizzati in normali comunicazioni scientifiche.

È disponibile un "Piano B"?

Investire enormi capitali finanziari, senza una chiara valutazione dell'impatto ambientale, economico e sociale pone l'investimento ad alto rischio, principalmente legato al tempo supplementare necessario per eseguire la valutazione, nonché alla possibilità che i risultati della valutazione indichino la non fattibilità del progetto.

Problemi imprevisti generati dalle valutazioni inesatte possono anche richiedere in seguito investimenti supplementari, rendendo così il costo dell'intero progetto è molto più elevata del previsto, e dirottare risorse dagli obiettivi ambientali e sociali.

In caso di un'innovativa e partecipativa procedura da attuare come richiesto, un piano B per il confronto di alternative di trasporto a bassa velocità è urgente, in grado di trarre il massimo vantaggio dagli investimenti già decisi, dei contratti già firmati, nonché dagli ulteriori investimenti che sono potenzialmente disponibile. In realtà, l'obiettivo di una modalità di trasporto nazionale nel quadro di un sistema sostenibile di trasporto europeo può essere raggiunto per mezzo di modalità di trasporto differenti e integrate a livello locale, regionale e nazionale, nonché per mezzo di un modello che garantisca una migliore gestione confortevole, mobilità efficace e rispettosa dell'ambiente delle persone e delle merci.

Mettere a confronto le modalità di trasporto con le esigenze di mobilità locale. Identificare i vantaggi di modelli alternativi di investimento.

Un invito a trovare e a discussione idee e progetti che sono potenzialmente alternativi alla modalità di trasporto ad alta velocità è urgente. In particolare, ciò che conta è la corrispondenza delle modalità di trasporto progettato e offerto con le esigenze di mobilità locale. Un design innovativo dovrebbe trarre il massimo vantaggio delle reti di trasporto esistenti e potenziare la loro capacità di soddisfare le esigenze locali, senza perdere il collegamento con la rete internazionale. Il concetto stesso di "alta velocità" deve essere esplorato in relazione ai concetti di qualità della vita e l'integrità sociale e ambientale. sfollati

E' di fondamentale importanza evidenziare che le modalità di trasporto locali sono attualmente sostituite dalla modalità ad alta velocità, così da diminuire l'offerta di alternative locali a basso costo. Inoltre la mancanza di adeguati investimenti sta trasformando il trasporto locale in uno stato pessimo e pericoloso, che scoraggia il suo utilizzo a favore della modalità di auto private e al trasporto ferroviario ad alto costo (per chi se lo può permettere).

Ancora una volta, l'attenzione non dovrebbe essere la velocità, ma piuttosto l'efficacia, vale a dire l'adattamento di strumenti che raggiungano l'obiettivo, senza perdere di vista la necessità di salvaguardare l'ambientale e le comunità.

Un piano B deve evidenziare:

- a) come usare meglio i fondi disponibili, secondo obiettivi di mobilità concordati e chiaramente identificati,
- b) quali sono i vantaggi / svantaggi di un progetto alternativo rispetto al progetto Alta Velocità,

- c) risultati di una LCA per implementare il piano B,
d) i vantaggi sociali in termini di posti di lavoro permanenti, la salvaguardia della comunità e dell'ambiente, la creazione di ricchezza aggiuntiva a livello locale.
-

Riferimenti

Chester, MV, Horvath A., e Samer Madanat, 2009. L'energia "parcheggiata" nelle infrastrutture, emissioni, e contabilità ambientale del ciclo di vita. dell'automobile Environ. Ris. Lett. 5 (3): 1-8

Chester, M.V. e Horvath A., 2009a. La valutazione ambientale del trasporto di passeggeri dovrebbe includere le infrastrutture e le catene di fornitura. Environ. Ris. Lett. 4 (2): 1-8.

Chester, M.V. e Horvath A., 2009b. valutazione del ciclo di vita del trasporto ferroviario ad alta velocità: il caso della California. Environ. Ris. Lett. 5 (1): 1-8

Federici, M., S. Ulgiati, R. Basosi, 2008. Un'analisi termodinamica, dei flusso materiale e ambientali delle autostrade italiane e dei sistemi di trasporto ferroviario. Energy, 33 (5): 760-775

Federici, M., S. Ulgiati, R. Basosi, 2009. Trasporto aereo e modalità di trasporto terrestre: un confronto energetico e ambientale. Energy, 34 (10): 1493-1503

Funtowicz, S.O. e Jerome R. Ravetz. 1991. Una nuova metodologia scientifica per questioni ambientali globali. In: Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability, ed. Robert Costanza. New York: Columbia University Press: 137-152
