

# SmartCity & mobility Lab

Intervista a: **Margherita Franzoni**, Leviso Acque  
Il valore della sostenibilità a 360°

**Alta velocità:**  
Milano - Parigi rimandata al 2021

**Alcol e guida:**  
il contributo della psicologia del  
traffico alla giustizia riparativa



# Euromobility

Euromobility è una associazione nata con l'obiettivo di supportare e promuovere il settore della mobilità sostenibile e, in particolare, la figura del Mobility Manager presso le Pubbliche amministrazioni e le imprese private. Euromobility, tra le varie attività, gestisce l'Osservatorio sui Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS). <https://www.osservatoriopums.it> Dal 2018, l'Osservatorio PUMS è sponsorizzato da Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

"Contribuire a creare e diffondere la cultura della mobilità sostenibile, stimolando negli individui e nelle organizzazioni comportamenti sempre più orientati all'adozione di soluzioni eco-compatibili per una migliore qualità della vita"

WWW.EUROMOBILITY.ORG

SOSTIENICI

## Ti sei perso le conferenze del 2020 di euromobility?

Riguardale quando vuoi visitando i siti dei due appuntamenti annuali

[WWW.OSSERVATORIOUMS.IT](http://WWW.OSSERVATORIOUMS.IT)

[WWW.MOBYDIXIT.IT](http://WWW.MOBYDIXIT.IT)

## Cassetta degli attrezzi del Mobility Manager



SCRAT



La cassetta degli attrezzi del Mobility Manager (Cassetta MM) nasce come una raccolta di strumenti e servizi utili alle aziende per sviluppare, attuare e migliorare i Piani di Spostamento Casa-Lavoro.

## Il gioco del Mobility Manager

Il gioco del mobility manager consiste in una serie di quadri, al superamento di ognuno dei quali l'utente totalizza uno specifico punteggio. A seconda del punteggio complessivo raggiunto, l'utente potrà scegliere uno dei premi messi in palio da Euromobility

Gioca

## La formazione del Mobility Manager

Euromobility organizza un Corso di formazione sul mobility management rivolto a Mobility Manager di Area, di Azienda e Scolastici, professionisti e tecnici del settore mobilità sostenibile, responsabili di aziende esercenti servizi di trasporto collettivo e liberi professionisti. Il corso vuole fornire gli strumenti operativi e presentare le migliori pratiche per il mobility management in pieno accordo con la metodologia europea EPOMM.

Visita la pagina per maggiori informazioni.

## Lo strumento del Mobility Manager

Il tool pratico on-line per la costruzione del PSCL consente di organizzare il programma e la successione temporale delle fasi del Piano, nonché delle singole attività di ogni fase. Permette anche di registrare lo stato di avanzamento del Piano, tenendo memoria delle attività da svolgere e di quelle già svolte. L'utente può selezionare le singole azioni, tra le ben 80 disponibili, per ognuna delle categorie e così definire il programma di implementazione, il programma di comunicazione e il programma di valutazione del PSCL.

## L'indagine del Mobility Manager

Lo strumento MMSurvey on-line è un questionario per l'analisi della mobilità aziendale progettato sulla base dell'esperienza pluriennale maturata con indagini presso imprese e pubbliche amministrazioni. Il questionario è anche completamente personalizzabile dall'utente, che può modificare o eliminare domande esistenti, come pure aggiungerne di nuove.

## SOMMARIO

---

Editoriale	
<b>Sostenibilità aziendale: Il valore aggiunto per il territorio</b>	4
<i>di Edoardo Croci</i>	
Trasporti	
<b>Alcol e guida: il contributo della psicologia del traffico alla giustizia riparativa</b>	5
<i>di Daniela Frisone e Marco Cafiero</i>	
Trasporti	
<b>Mobilità trasporto, libero treno in libero stato?</b>	8
<i>di Edoardo De Silva</i>	
Trasporti	
<b>L'esodo dei pendolari: ogni giorno più di 5 milioni di italiani prendono un treno per andare al lavoro</b>	11
<i>di Fabio Rosati</i>	
Intervista	
<b>Intervista a Margherita Franzoni</b>	14
<i>di Edoardo Croci</i>	
Mobilità sostenibile	
<b>Veg-gap: studiare in un modo olistico il rapporto tra verde urbano, temperature e qualità dell'aria</b>	17
<i>di Marino Cavallo</i>	
Trasporti	
<b>Considerazioni sulle analisi costi-benefici in ambito urbano</b>	18
<i>di Piersandro Trevisan</i>	
Lavoro	
<b>La sostenibilità produrrà 800mila nuovi posti di lavoro</b>	23
<i>di Marina Verderajme</i>	
Pubblicazioni	
<b>Novità Editoriali</b>	24
<i>di Denis Grasso</i>	
Eventi	
<b>Gli eventi dedicati alla mobilità sostenibile</b>	25
<i>di Denis Grasso</i>	
Eventi	
<b>Gli appuntamenti con la mobilità</b>	27
<i>a cura della Redazione</i>	

# SmartCity & mobility Lab

Comitato Scientifico

Dario BALOTTA

Responsabile Trasporti Legambiente

Ing. Lorenzo BERTUCCIO

Direttore Scientifico Euromobility, Roma

Prof. Andrea BOITANI

Università Cattolica di Milano

Prof. Alberto COLORNI

Direttore Centro METID, Politecnico di Milano

Prof. Edoardo CROCI (Presidente)

IEFE, Università Bocconi, Milano

Prof. Angelo DI GREGORIO

Direttore CRIET, Università Bicocca, Milano

Arch. Andreas KIPAR

Presidente GreenCity Italia

Dott. Arcangelo MERELLA

Amministratore Unico IRE. Infrastrutture, Recupero, Energia, Agenzia Regionale Ligure

Prof. Enrico MUSSO

Università di Genova

Prof. Fabio ROSATI

Direttore Centro Studi Mobilità, Roma

Dott. Gian Battista SCARFONE,

Presidente ASSTRA Lombardia

Prof. Carlo SCARPA,

Presidente Brescia Mobilità

Prof. Lanfranco SENN

Direttore CERTET, Università Bocconi, Milano

Prof. Andrea ZATTI

Università di Pavia

Hanno collaborato a questo numero:

Daniela FRISONE

Marco CAFIERO

Marino CAVALLO

Fabio ROSATI

Edoardo DE SILVA

Marino CAVALLO

Margherita FRANZONI

Denis GRASSO

Sara LUCINI

Piersandro TREVISAN

Marina VERDERAJME

Direttore Scientifico

Edoardo CROCI - edoardo.croci@mobilitylab.it

Direttore Responsabile

Pierangelo BERLINGUER - direttore@mobilitylab.it

Redazione e Coordinamento

Simone PIVOTTO - redazione@mobilitylab.it

Tel. 02.86464080 - Fax 02.72022583

Pubblicità

Tel. 02.86464080 - Fax 02.72022583 - pubblicita@mobilitylab.it

Amministrazione

Tel. 02.86464080 - Fax 02.72022583 - amministrazione@mobilitylab.it

Editore: Servizi Associativi srl

Sede Legale: Via Cadamosto, 7 - 20129 Milano (MI) - Italy - Sede Operativa: Via Agnesi, 3 - 20135 Milano (MI) - Italy

Tipografia: Bonazzi grafica s.r.l. - Sondrio (SO)

Registrato al Tribunale di Milano il 30/01/2007 n° 61

È vietato riprodurre testi ed immagini senza l'autorizzazione dell'editore

# SOSTENIBILITA' AZIENDALE: Il valore aggiunto per il territorio



di *Edoardo Croci* > [edoardo.croci@mobilitylab.it](mailto:edoardo.croci@mobilitylab.it)

In questo numero abbiamo intervistato Margherita Franzoni, amministratore Levico Acque, che in una conversazione a tutto campo ci parla del suo impegno per la sostenibilità in termini di gestione dei processi aziendali e impatto sul territorio.

Daniela Frisone e Marco Cafiero ci raccontano il progetto Consapevolmente con finalità preventive e riabilitative nei confronti dei conducenti che hanno commesso violazioni al codice della strada.

Edoardo De Silva affronta il tema dello sviluppo della rete e l'apertura alla concorrenza nell'alta velocità. Fabio Rosati ci racconta l'"esodo" quotidiano di 5 milioni di pendolari per andare al lavoro utilizzando il treno. Marino Cavallo presenta il progetto europeo Veg-Gap in cui Milano, Bologna e Madrid migliorano qualità dell'aria e controllano le temperature in ambiente urbano grazie al verde.

Piersandro Trevisan fa un'analisi ragionata sull'utilizzo dell'analisi costi benefici applicata alle infrastrutture di mobilità. Spazio alla consueta rubrica di Marina Verderajme che in questo numero ci parla di come la sostenibilità crei posti di lavoro.

Immane la rubrica Eventi. Buona lettura!



## EDOARDO CROCI

Edoardo Croci è direttore di ricerca del centre GREEN (Geografia, Risorse, Ambiente, Energia e Network) dell'Università Bocconi, dove coordina gli osservatori Smart City e Green Economy. È titolare del corso "Carbon management and carbon markets" all'Università Bocconi. È stato Assessore alla Mobilità, Trasporti e Ambiente del Comune di Milano e Presidente dell'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) della Lombardia. Autore di numerose pubblicazioni in materia di economia dell'ambiente e dell'energia.

# ALCOL E GUIDA

## IL CONTRIBUTO DELLA PSICOLOGIA DEL TRAFFICO ALLA GIUSTIZIA RIPARATIVA:

nasce "CONSAPEVOLMENTE" progetto preventivo/riabilitativo per i  
conducenti che hanno commesso violazioni al codice della strada



di Daniela Frisone > [daniela.frisone@libero.it](mailto:daniela.frisone@libero.it)

Come la cronaca mette all'evidenza, gli incidenti stradali continuano ad essere il primo fattore di decesso da trauma e, in assoluto, la prima causa di morte nei giovani tra 15 e 29 anni secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Nel 2017 si sono verificati in Italia 174.933 incidenti stradali con lesioni a persone; le vittime sono state 3.378 e i feriti 246.750. I morti tornano ad aumentare (+2,9%) dopo la flessione del 2016. Nel 2017 i feriti gravi a seguito di incidente stradale sono stati 17.309, valore pressoché stabile rispetto al 2016 (-0,1%).

I costi sociali nazionali pari a 19,3 miliardi di euro l'anno, l'1,1% del Pil (Dati Istat 2017). Nell'ambito dei comportamenti errati di guida, la distrazione, il mancato rispetto delle regole di precedenza o del semaforo e la velocità troppo elevata sono le prime tre cause di incidente. Tra le cause principali di incidente stradale spicca lo stato psicofisico alterato dei conducenti.

Sono in aumento sia le sanzioni per guida in stato di ebbrezza alcolica (Artt. 186 e 186 bis CdS), sia quelle per guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti (Art. 187 CdS). Le stime della Commissione Europea mostrano che in UE 1 incidente su 4 (25%) è attribuibile all'alcol e di come ogni anno almeno 10.000 persone nell'Unione Europea muoiano in incidenti stradali provocati dall'alcol.

Il 96% delle persone coinvolte in questo tipo di incidenti è rappresentata da individui di sesso maschile, di cui il 33% giovani di età compresa tra i 15 e i 34 anni. Le statistiche a livello europeo rilevano come i giovani di età compresa tra i 18 e i 24 anni siano quelli per i quali è più elevato il rischio di provocare o subire un incidente. Le stime più recenti riportano che il 25% degli incidenti per i giovani compresi tra i 18 e i 24 anni sono attribuibili all'alcol. La ricerca evidenzia che le persone che hanno commesso infrazioni alle norme del codice della Strada hanno effettivamente un più elevato rischio di commettere incidenti stradali, quindi che le infrazioni correlano con gli incidenti. Il rischio di incidente grave cresce in maniera notevole all'aumento del tasso alcolemico: fatto pari ad 1 il rischio di quando si è sobri, cresce a 380 quando il tasso alcolemico è pari o superiore a 1,5 g/l. Ma anche semplicemente con valori compresi tra 0,5 e 0,9 g/l il rischio di incidente grave è 11 volte superiore! (Dati ACI Italia). A fronte di violazione degli artt 186/187 (guida in stato di ebbrezza o sotto effetto stupefacenti) nel caso di tasso alcolemico tra 0,5 e 0,8 g/l (anche tra 0 e 0,5g/l per 186bis) il CdS prevede la sola sanzione amministrativa e in caso di tasso alcolemico tra 0,8g/l e 1,5 g/l e oltre 1,5g/l inizio di un procedimento penale, oltre alla sanzione amministrativa.



Il rischio recidive, dopo 3 anni, è risultato essere circa il 14,3% senza nessun intervento; il 7,9% se sottoposti ad un corso d'addestramento; tra 0,0% - 3,5% se sottoposti ad una terapia del traffico (Born, 2007 e Scheucher et al.,2003).

Le evidenze scientifiche dimostrano inoltre che un'alcolemia positiva durante un incidente è il principale elemento in grado di predire eventuali recidive negli anni successivi, indipendentemente dalle altre variabili associate al fenomeno (come ad esempio il livello del tasso alcolemico).

Il progetto "Consapevolmente", dell'Associazione PSicS prevenzione sicurezza salute, nasce dall'esigenza di proporre percorsi integrativi rispetto ai lavori di pubblica utilità, già previsti ed attuati (art. 186 e 187 C.d.S.) e alla misura della messa alla prova MAP (art. 168 bis C.P.), attraverso un percorso formativo finalizzato a rafforzare una corretta percezione del rischio e aumentare la consapevolezza dei processi che regolano il comportamento alla guida.

Il progetto, frutto di un lavoro interdisciplinare di coordinamento psicologico e giuridico, intende sfruttare il principio dei vasi comunicanti, creando sinergie tra i professionisti che si occupano di giustizia riparativa (UEPE, Uffici del Ministero della Giustizia preposti alla realizzazione del programma, ma le Istituzioni, la Motorizzazione, i Tribunali, l'Ordine degli Avvocati, i Serd, i Servizi Prevenzione ASL, l'Ordine degli Psicologi, le Associazioni volontariato del Territorio, le Autoscuole, le Commissioni Patenti ecc.). Il progetto intende porsi in un'ottica, non solo riparativa, ma soprattutto preventiva, intervenendo, in modo specifico, sulla conoscenza e il rispetto delle norme del C.d.S. e sulla modifica del comportamento alla guida con interventi terapeutico-riabilitativi propri delle teorie della Traffic Psychology, basati sulle evidenze scientifiche. La Psicologia del Traffico è una branca della psicologia che opera nell'ambito della Salute Pubblica sviluppando programmi di ricerca e di intervento volti alla prevenzione degli incidenti e all'implementazione della sicurezza stradale. Il progetto prevede la realizzazione di moduli formativi, della durata totale di 14 ore (modulabili a seconda della pena inflitta).

In particolare il percorso si propone di:

- ACCRESCERE la consapevolezza sui fattori psicologici che influenzano la guida.(come funziona il nostro cervello alla guida?). Stimolare una corretta percezione del rischio, dei propri limiti alla guida, a partire da quelli percettivi, cognitivi ed emotivi al fine di favorire l'autoregolazione di comportamenti individuali a rischio, la capacità di identificare le situazioni di rischio, i fattori di rischio e di protezione e la costruzione di strategie per prevenire rischi (Braun & Loewe, 2009)

- INTERVENIRE sui biases socio-cognitivi (ad esempio, falso consenso, ottimismo irrealistico, illusione di controllo) che possono influenzare un guidatore nella valutazione di sé e della situazione; le reazioni emotive e di stress legate al traffico; le condotte trasgressive e antisociali sulla strada, ecc..

Nella seconda ipotesi, nel caso sia avvenuto un incidente, l'indagato o il suo difensore formulano al P.M. o al G.I.P (a seconda di dove si trovi il fascicolo) richiesta di messa alla prova MAP che, all'esito positivo di preliminare valutazione ed entro 5 giorni, accordano la sospensione del procedimento. L'imputato viene allora affidato all'Ufficio di Esecuzione Penale Esterna (UEPE) per lo svolgimento di un programma di trattamento che preveda come attività obbligatorie (art. 168 bis C.P.), tra l'altro, sia "l'esecuzione del lavoro di pubblica utilità, consistente in una prestazione gratuita in favore della collettività", con finalità risarcitoria/riparativa; sia l'attuazione di condotte riparative, "volte ad eliminare le conseguenze dannose o pericolose derivanti dal reato", imponendo così l'obbligatorietà di un intervento preventivo.

In Italia, escludendo rare realtà virtuose (vedi Asl Bolzano), non sono né previsti né disciplinati dalla legge, programmi preventivi-riabilitativi indirizzati al miglioramento della sicurezza alla guida.

Nel panorama Europeo sono invece presenti specifici programmi terapeutico – riabilitativi di Driver Improvement per persone che hanno guidato in stato di ebbrezza o commesso gravi infrazioni al Codice della Strada, realizzate allo scopo di modificare in modo adeguato e stabile il comportamento alla guida e permettere loro di riottenere o mantenere la patente, reintegrandoli nella circolazione stradale. In Svizzera i programmi riabilitativi consentono inoltre una riduzione dei tempi di sospensione della patente. In Austria da Michalke et al (1987) e Schützenhöfer & Krainz (1999), in Germania da Jacobshagen (1997, 1998) e in Gran Bretagna da Davies et al (1999) sono state elaborate ricerche che hanno dimostrato, attraverso il confronto tra il gruppo dei partecipanti al corso di Driver Improvement ed il gruppo di controllo, in un periodo di osservazione tra i 3 e i 5 anni, una riduzione delle recidive di circa il 50% nei soggetti che hanno partecipato al corso.

- **CONDIVIDERE** attraverso laboratori e circle time le proprie esperienze alla guida, una riflessione sui rischi e la responsabilità individuale e le cause e le conseguenze delle violazioni.

- **FAR CONOSCERE** le norme giuridiche che regolano il comportamento del conducente, le misure alternative, le nuove normative del CdS (Omicidio stradale) e le sanzioni in caso di recidive.

Gli ambiti applicativi del Progetto sono:

- Percorsi integrativi inseriti tra le proposte UEPE nei lavori di pubblica utilità, già previsti ed attuati (art. 186 e 187 C.d.S.) e nella misura della messa alla prova MAP (art. 168 bis C.P.)

- Autoscuole Corsi di recupero punti patente: inserire il progetto, con durata e contenuti adattati, nei corsi di recupero punti patente.

Il Progetto prevede inoltre una parte valutativa che comprende la somministrazione di test pre-post percorso finalizzati a valutare le modificazioni di atteggiamento rispetto alla responsabilità individuale e ad una corretta percezione del rischio.

“In particolare le violazioni al codice penale, seppur non abbiano prodotto danni materiali” precisa l’Avv. Marco Cafiero, esperto di giustizia riparativa e referente dell’ambito giuridico del progetto “rappresentano la volontà della società di evitare rischi; in questi anni la legislazione ha inteso aggravare la sanzione nei confronti di comportamenti potenzialmente lesivi dell’incolumità (vedi Legge Omicidio stradale). Riteniamo però che, a fronte di un dovere del singolo di assumere consapevolezza rispetto al proprio dovere di creare sicurezza, è responsabilità della collettività creare i presupposti affinché il singolo stesso trovi le opportunità per prendere coscienza e prevenire i fattori di rischio.”

“Consapevolmente” è una proposta alle Istituzioni al fine di integrare il concetto di giustizia risarcitoria riparativa con il ruolo riabilitativo esercitato attraverso strumenti che stimolino la consapevolezza e modifichino il comportamento individuale arginando le recidive.

“Consapevolmente” è una proposta agli UEPE di tutta Italia, deputati a costruire un percorso preventivo-riparativo, al fine di offrire una risposta innovativa con obiettivo un intervento sul comportamento umano, responsabile degli incidenti stradali per il 96% (anche in rapporto ad ambiente e veicolo).

“Consapevolmente” è una proposta agli Avvocati affinché possano offrire ai loro clienti un’opportunità che si integra con i lavori di pubblica utilità in un’ottica non solo riparativa ma anche preventiva, come evidenziano le ricerche scientifiche europee.



**DANIELA FRISONE**

Psicologa Psicoterapeuta perfezionamento in Psicologia del Traffico Consigliere dell’Ordine degli Psicologi della Liguria. Presidente Associazione PSicS prevenzione sicurezza salute di Genova  
Consulente FAI (Federazione Autotrasporto Italiana) in qualità di docente in Corsi di Sicurezza Stradale per Autotrasportatori. Progettazione e Docenza in Corsi di sicurezza stradale presso Scuole di ogni ordine e grado e Autoscuole.



**MARCO CAFIERO**

Marco Cafiero avvocato penalista specializzato in criminologia clinica, consigliere della Federazione Italiana delle Comunità Terapeutiche. Consulente dell’Uepe Genova nel Progetto Sportello Messa alla Prova presso il Tribunale di Genova.

# MOBILITA' E TRASPORTI

## Libero treno in libero Stato?

di Edoardo De Silva > [edoardo.desilva@fastwebnet.it](mailto:edoardo.desilva@fastwebnet.it)

Da Milano a Parigi in treno in sei ore, è possibile? A partire dal giugno 2020 il treno ad Alta Velocità Frecciarossa 1000 sarà dovuto essere in grado di percorrere i 900km della tratta in questione in un'ora in meno del suo omologo francese, il TGV.

(<https://bit.ly/2VZDBXd>)

Tuttavia, tale momento è stato posticipato, anche in luce della emergenza Covid-19. (<https://bit.ly/3qJrpb8>)



Credit: Trenitalia

L'entrata di Trenitalia sul mercato francese rappresenterebbe un notevole passo avanti verso l'apertura del mercato ferroviario europeo alla concorrenza, che avrà luogo nel dicembre 2020. La liberalizzazione del trasporto ferroviario europeo rientra nell'ambito del piano normativo previsto nel IV Pacchetto ferroviario.

Il Quarto Pacchetto ferroviario è un insieme di sei testi legislativi concepiti per completare il mercato unico dei servizi ferroviari (Spazio Ferroviario Europeo Unico). Il suo obiettivo generale è quello di rivitalizzare il settore ferroviario e renderlo più competitivo rispetto ad altre modalità di trasporto. (<https://bit.ly/3n5x9tx>).

In questo ambito, l'Italia ha fatto da apripista rispetto al resto d'Europa, essendo il primo paese ad aprire il trasporto passeggeri ad alta velocità ferroviaria alla concorrenza.

Al Frecciarossa di Trenitalia si è infatti affiancato Italo, il treno ad alta velocità di NTV (Nuovo Trasporto Viaggiatori), società fondata nel 2006 con l'obiettivo di competere sulle linee ad alta velocità italiane.



Credit: Reuters

La liberalizzazione del servizio ha permesso ai passeggeri italiani di beneficiare di prezzi più bassi rispetto alla media europea. A partire da giugno 2020 anche i francesi avrebbero dovuto usufruire dei vantaggi della concorrenza soprattutto per la tratta Parigi-Lione, l'equivalente transalpina della tratta Milano-Roma.

Il primo Frecciarossa 1000 è presente in Francia dal giugno 2019, per essere sottoposto ai test per poter viaggiare sulla rete AV francese. I test vengono effettuati nel circuito di Tronville en Barrois, nel nord-est del paese, e prevedono prove statiche e dinamiche atte ad ottenere l'ammissione tecnica per percorrere le linee francesi, sia ad alta velocità che convenzionali. (<https://bit.ly/2IAIuTj>)

Thello, società francese controllata da Trenitalia già operante sulla tratta notturna Milano-Parigi, oltre che su Milano-Nizza-Marsiglia, aveva notificato all'autorità di regolamentazione ferroviaria francese ARAFER la sua intenzione di lanciare i primi servizi passeggeri ad accesso aperto sulla rete francese ad alta velocità. (<https://bit.ly/3m2pYRr>).

La crisi sanitaria legata al Covid-19 ha però inferto un duro colpo a questa ambizione. L'arrivo dei treni italiani nelle stazioni di Lione è stato quindi rinviato a data sconosciuta. (<https://bit.ly/3ni0iBC>)

La tratta Milano –Nizza–Marsiglia verrà inoltre interrotta a partire dall'inizio 2021.(<https://bit.ly/342E92L>).

A questa prima tratta sarebbero dovute seguire estensioni, già nel dicembre del 2020, alla Parigi-Marsiglia. (<https://bit.ly/3n847cFI>).

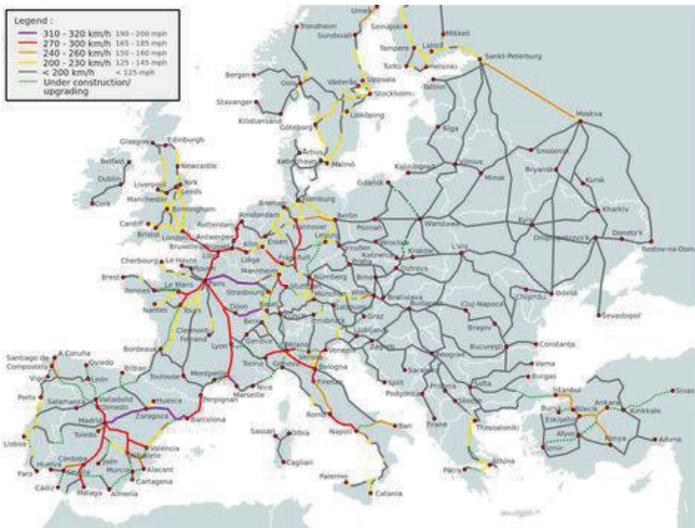
Ulteriori estensioni sono allo studio per la tratta Parigi – Bruxelles, per ora servita dal TGV delle Ferrovie Francesi SNCF e dal Thalys, joint venture al 40% delle Ferrovie Belge SNCB e al 60% di SNCF. (<https://bit.ly/39YENCn>).

L'Italia ha fatto da apripista in Europa per quel che riguarda la liberalizzazione dell'alta velocità ferroviaria, prima a livello nazionale e presto europeo, ma non è l'unica; anche la spagnola AVE ("Alta Velocidad Española" o "High Speed spagnola"), dal 2017 la rete ad alta velocità più estesa in Europa, intende espandersi oltreconfine. Più precisamente, Renfe, la compagnia nazionale gerente, intenderebbe allargare i suoi servizi al territorio francese, in competizione con il TGV già a partire dal 2021. Se Thello era focalizzata soprattutto sulla tratta Milano-Parigi, l'offerta iniziale di Renfe va oltre, con la compagnia che prevede da due a cinque servizi giornalieri sulle rotte Lione-Marsiglia e Lione-Montpellier.(<https://bit.ly/3a0dl7k>).

In effetti, con l'apertura alla concorrenza, la rete ferroviaria francese sembra fare gola sia a sud delle Alpi che dei Pirenei. Certo, non si tratta di cambiamenti che sono stati accolti senza fare una piega. In Francia, dove le ferrovie nazionali godono di un grande prestigio e influenza, basti pensare ai lunghi e frequenti scioperi in grado di bloccare il paese, l'apertura alla concorrenza ha destato una certa preoccupazione. Come spiega Le Monde, vi è il timore che se la liberalizzazione può favorire un abbassamento dei prezzi, ciò andrà a vantaggio solamente delle tratte coperte dall'alta velocità, mentre molte linee locali rischieranno di essere abbandonate e chiuse in quanto non profittevoli. Viene preso proprio l'esempio dell'Italia che, se da un lato ha visto un calo dei prezzi per l'alta velocità, dall'altro, a detta del periodico francese "le linee regionali soffrono di investimenti insufficienti, che causano regolarmente incidenti". (<https://bit.ly/340xw17>)

E' ancora presto per vedere gli effetti che l'apertura alla concorrenza avrà sul trasporto passeggeri su rotaia in Europa e soprattutto i benefici che ne deriveranno per i viaggiatori. Il caso italiano dovrebbe essere incoraggiante. E' pur vero che le linee regionali sono spesso trascurate, ma questo non significa che ciò sia direttamente legato allo sviluppo e alla liberalizzazione dell'alta velocità. Sono in gioco anche altri fattori, come il fatto che le linee locali siano di competenza regionale con forti differenze in termini di qualità del servizio e di infrastrutture da regione a regione.

Bisogna poi considerare gli effetti della pandemia del covid-19 sul settore ferroviario e sul trasporto passeggeri nei paesi UE. Una proposta della Commissione riguardo l'istituzione di un regolamento per misure per un mercato ferroviario sostenibile in considerazione della pandemia di COVID-19, esaminata e adottata dal Consiglio e del Parlamento UE afferma che "l'epidemia di COVID-19 ha provocato un netto calo della domanda di servizi di trasporto ferroviario. Ciò ha avuto gravi effetti sulle imprese ferroviarie. L'impatto ha iniziato a manifestarsi già dal 1o marzo 2020 e rischia di durare almeno fino al 31 dicembre 2020. Le circostanze legate all'epidemia di COVID-19 non rientrano nel controllo delle imprese ferroviarie, che si trovano ad affrontare notevoli problemi di liquidità e gravi perdite e, in alcuni casi, possono rischiare l'insolvenza". L'UE è impegnata ad approvare norme temporanee supplementari per attenuare la gravità degli effetti della pandemia di coronavirus sul settore ferroviario. (<https://bit.ly/37Voy6t>).



Credit: Pinterest

E' ancora presto però per capire come e quando il trasporto passeggeri, incluso il settore ferroviario (Il 2021 si prospetta essere l'Anno europeo delle ferrovie), si riprenderà dalla crisi (<https://bit.ly/34hv8DI>).

L'apertura alla concorrenza in ambito ferroviario rappresenta a buon diritto un concreto e importante passo verso una maggiore integrazione a livello europeo, in grado di apportare benefici tangibili ai cittadini, come è successo nel caso dell'abolizione del roaming telefonico, ma proprio per questo è bene che venga attuata con criterio e senza ignorare le preoccupazioni di chi teme invece un peggioramento di un servizio per lui essenziale.

## Sitografia

- <https://bit.ly/3gAYZv2>
- <https://bit.ly/3n9hVDG>
- <https://bit.ly/3gyrae6>
- <https://bit.ly/2K8Zf8L>
- <https://yhoo.it/3n0WqF8>
- <https://bit.ly/341hYKf>
- <https://bit.ly/3gAtn95>
- <https://bit.ly/3ni49i4>
- <https://bit.ly/2JS9QVF>
- <https://bit.ly/372cv7U>
- <https://bit.ly/3qGROGu>
- <https://bit.ly/37VImre>
- <https://bit.ly/2lyzbTQ>
- <https://bit.ly/374T12z>
- <https://bit.ly/3oJ8awD>
- <https://bit.ly/3n7qDCq>



## EDOARDO DE SILVA

Edoardo De Silva, laureato in Relazioni Internazionali e Istituzioni Europee e Master in Green Management, Energy and Corporate Social Responsibility presso l'università Bocconi di Milano, ho inoltre maturato esperienze presso la Commissione europea e la Banca Europea per gli investimenti. Ho lavorato come consulente nell'ambito dei trasporti e delle infrastrutture presso TRT Trasporti e territorio. Ho scritto articoli su tematiche legate all'energia, l'ambiente, la sostenibilità e i trasporti, principalmente per la rivista Revolve. Attualmente lavoro presso la Camera di Commercio ItalAfrica Centrale.

# L'ESODO DEI PENDOLARI:

## OGNI GIORNO PIU' DI 5 MILIONI DI ITALIANI PRENDONO UN TRENO PER ANDARE AL LAVORO

Cresce il numero delle persone che vive nelle città, aumentano e si articolano gli spostamenti, in un mondo che deve rapidamente e drasticamente ridurre le emissioni di gas climalteranti e gli impatti sulla salute provocati dagli scarichi delle automobili.

*di Fabio Rosati > [f.rosati@centrostudimobilita.it](mailto:f.rosati@centrostudimobilita.it)*

È un fenomeno che sta accadendo in tutto il mondo, come prodotto dell'economia moderna che sta vedendo mutare vorticosamente i meccanismi di funzionamento. Non è più l'impresa da sola a segnare il cambiamento del territorio. Lo sviluppo (e l'evoluzione) delle società locali viene determinato da fattori nuovi. Può essere un'infrastruttura, un polo universitario-formativo, può essere anche un'offerta culturale o persino uno stile di vita. Al centro di questo cambiamento c'è il crescente peso delle città. Sono delle post-metropoli, e la parola chiave di questa dimensione è flussi, qualcosa di spontaneo ma anche un termometro che segnala i comportamenti dei tanti. Un'economia di individui che si muovono, nessuno sta fermo: gli studenti si spostano alla ricerca della giusta offerta formativa, chi cerca lavoro si sposta e i mercati del lavoro locali sono delle astrazioni, persino i pensionati se ne vanno dalla città per scegliere soluzioni più congeniali, i giovani del Sud abbandonano le zone d'origine. L'economia moderna è un flusso di persone e di merci, è

storia di vite mobili alla ricerca di «attrattività»: la capacità di determinare e attrarre questi flussi orientando l'offerta sulla base di esigenze individuali e collettive. Le città ormai attraggono molto più della provincia e quindi stanno cambiando anche le dinamiche degli spostamenti, con larga parte della domanda di mobilità che avviene su distanze entro le quali è possibile organizzare un'offerta di mobilità sostenibile competitiva, basata ad esempio sul treno a basso impatto ambientale.

Di fatto, prende piede sempre più il concetto di città metropolitana, allargata, ben oltre i propri limiti municipali. L'hinterland diventa il caleidoscopio sociale di riferimento anche da un punto di vista immobiliare, facendo decollare i prezzi degli immobili anche nella cintura metropolitana dove prima i prezzi erano tutto sommati contenuti e confinati nel concetto di città-dormitorio. Le città hanno cioè risposto allungandosi, alcune diventando delle piccole regioni, altre grazie all'alta velocità rafforzando i legami di prossimità, altre nel Sud hanno aumentato la densità abitativa, come Napoli, Bari e Palermo.



«Negli ultimi decenni sono avvenuti processi rilevanti di cambiamento nelle aree metropolitane, in particolare con la crescita delle periferie e l'urbanizzazione nei comuni di seconda e terza fascia (in particolare intorno a Milano, Roma e Napoli, ndr.) dove si sono trasferite centinaia di migliaia di persone che continuano a lavorare nel capoluogo, mentre si sono distribuite nel territorio attività e funzioni con un enorme consumo di suolo». L'area metropolitana di Torino dal 2001 ha accolto oltre 103 mila persone in più. Milano quasi 300 mila, Bologna quasi 100 mila, Roma addirittura 650 mila, Napoli 40mila, Firenze 82 mila. Tutto ciò si ripercuote sulla mobilità cittadina, dove continua a farla da padrone l'automobile e dove l'uso dei mezzi pubblici è ancora lontano dalla media Ue.

Milano è l'unica città dove la tendenza rispetto alle auto di proprietà è di riduzione (tra il 2001 ed il 2015 ha visto in circolazione meno 100mila auto, con poi un aumento di 3.900 nel 2016), che segue una dinamica tipica delle più ricche e importanti città europee, dove proprio la presenza di un efficiente sistema integrato di mobilità su ferro integrato a sua volta con la sharing mobility e con una diffusa rete di piste ciclabili, vede numeri molto diversi di auto di proprietà e di spostamenti con i mezzi pubblici. Ad esempio a Madrid il tasso di motorizzazione è di 32 veicoli ogni 100 abitanti e si arriva a un utilizzo dei mezzi pubblici pari al 39% del totale degli spostamenti quotidiani, a Berlino vi sono 35 auto ogni 100 abitanti e l'uso del trasporto pubblico locale sale al 44%, a Londra (36 auto ogni 100 ab.) ed il 52,6% degli spostamenti è effettuato con mezzi pubblici ed a Parigi (con 45 auto ogni 100 ab.) si arriva al 69,3%.

Cresce come inevitabile corollario anche il numero di persone che prende il treno. Negli ultimi 5 anni il numero di persone che ogni giorno «prende treni regionali e metropolitane è passato da 5,1 a 5,6 milioni, con un tasso di crescita del 2% all'anno. Il problema è che i dati Istat evidenziano dei numeri incredibili di pendolarismo nelle città (1,34 milioni ogni giorno a Roma, 650mila persone a Milano, 420mila a Torino, 380mila a Napoli), ma solo una quota limitata di questi spostamenti di ingresso alle aree urbane e all'interno è oggi intercettata dal trasporto ferroviario regionale e metropolitano, mentre larga parte si muove in automobile.

Se si guarda all'offerta di mobilità – e non semplicemente alle risorse da investire - ci si rende conto che solo in parte abbiamo bisogno di investimenti infrastrutturali, perché in questo nuovo scenario di mobilità sarà certamente importante disporre di linee efficienti e di nuove stazioni, ma soprattutto essere capaci di far girare più treni e in parallelo disporre di tecnologie di gestione di questi sistemi e di comunicazione con gli utenti. Negli ultimi dieci anni la rivoluzione nella mobilità l'hanno portata gli smartphone, perché permettono agli utenti di calcolare i tempi degli spostamenti e le alternative, di essere aggiornati in tempo reale sui mezzi in circolazione, sulla possibilità di prenotare una bici, uno scooter, un'auto o un monopattino in sharing. Per questo si deve ragionare di investimenti capaci di garantire un'offerta di qualità, dove poter trovare nelle principali aree urbane un servizio di metropolitane che passino ogni 3-4 minuti e con treni pendolari nelle linee principali ogni 8-15 nelle ore di punta, e garantire maggiori frequenze sulle altre linee regionali, di metro e tram. Perché in questo modo cambiano e si ampliano davvero le possibilità che ognuno ha di ripensare i propri spostamenti in una forma sempre più integrata ed efficiente.



Immaginare un miglioramento nell'offerta di trasporto su ferro nelle città italiane è un esercizio quanto mai utile e urgente, in particolare per capire come raggiungere ambiziosi obiettivi di riduzione dei consumi di combustibili fossili, di inquinamento e emissioni di gas serra al 2030.

Inoltre, siamo di fronte a un cambiamento di enorme rilevanza nella mobilità urbana, reso possibile da una crescente disponibilità da parte delle persone a cambiare la modalità di spostamento in presenza di un efficiente servizio di sharing mobility, di percorsi in bici e a piedi sicuri, di un servizio di TPL fortemente integrato come tempi e accessibilità con i nodi del trasporto ferroviario.

Purtroppo ci sono molte realtà che andrebbero migliorate. E' l'esempio della linea Gravina-Potenza, in Basilicata, che è ferma da ben sette anni in attesa del completamento dei lavori di

ricostruzione di cui non si vede la fine, della Roma-Viterbo-dell'Atac, alle porte di Roma, che rischia la stessa fine. In Brianza i lavori di costruzione della Milano-Desio, chiusa nel 2011, devono ancora cominciare ad eccezione dei sotto servizi stradali. Sorge pertanto il sospetto che i tempi lunghissimi degli interventi di ripristino consentano ai gestori di "lucrare" qualcosa, visto che spesso continuano a percepire i contributi Regionali pattuiti per treno/km, anche se utilizzano autobus.

Per queste ragioni, intorno ad un servizio di trasporto su ferro sempre più integrato ed efficiente, è possibile ridisegnare completamente la mobilità urbana riducendo l'impatto che ha sull'inquinamento dell'aria e sul clima. Quindi la politica deve occuparsi di questo ed implementare quanto necessario per fornire valide alternative all'uso incondizionato dell'auto.

## Linee pendolari più frequentate in Italia

Tratta Ferroviaria	Viaggiatori giorno	Tratta Ferroviaria	Viaggiatori giorno
Fiumicino Aeroporto - Fara in Sabina	81.500	Milano - Pavia - Alessandria	36.000
Roma Nord - Viterbo	75.000	Bologna - Milano	34.000
Saronno - Milano - Lodi	65.000	Bologna - Ancona	32.000
Roma Ostiense - Viterbo	65.000	Milano - Brescia - Verona	32.000
Roma San Paolo - Ostia	65.000	Saronno - Seregno - Milano - Albairate	32.000
Treviglio - Milano - Varese	58.000	Padova - Venezia Mestre	32.000
Roma Termini - Civitavecchia	46.500	Napoli - Balano (Circumvesuviana)	30.000
Napoli - Sorrento (Circumvesuviana)	46.000	Roma - Giardinetti	30.000
Roma Termini - Frosinone	42.000	Milano - Saronno - Como	28.000
Napoli - Torregaveta (Circumflegrea-Cumana)	42.000	Milano - Carnate - Lecco	28.000
Roma Termini - Castelli romani (FL4)	42.000	Genova Voltri - Genova Nervi	25.000
Milano - Seveso - Mariano	41.000	Milano - Malpensa	25.000
Treviglio - Milano - Novara	40.000	Bergamo - Carnate - Milano	24.000
Roma Termini - Nettuno	40.000	Milano - Seveso - Asso	22.000
Firenze - Pistoia - Lucca	40.000	Pisa - Firenze	22.000
Laveno - Varese - Saronno - Milano	38.000	Pinerolo - Chivasso	18.500
Rho - Milano - Como - Chiasso	38.000		



FABIO ROSATI

Fabio Rosati nasce a Brescia, classe 1960, laurea in Economia e Commercio alla Sapienza di Roma, master al New York Institute of Finance e laureando in Ingegneria dei Trasporti. Dopo la carriera industriale che lo ha portato sino alla Direzione Generale, decide di impegnarsi in qualità di consulente, si dedica alla docenza universitaria - è docente presso l'Università degli Studi Guglielmo Marconi di Roma - e crea il Centro Studi Mobilità di cui è Amministratore Unico, occupandosi di mobilità sostenibile e impegnandosi nella gestione e ottimizzazione di piattaforme di infomobilità per vari clienti, nonché supportando alcuni Comuni Italiani nell'ottimizzazione delle problematiche di TPL e di gestione semaforica. Si occupa dello sviluppo del sistema di ricarica per i veicoli elettrici, promuove lo sviluppo di progetti di piste ciclabili, l'ottimizzazione del car sharing e quanto attiene alla mobilità in tutte le sue forme.

# INTERVISTA A MARGHERITA FRANZONI, amministratore di Levico Acque. LEVICO ACQUE E IL VALORE DELLA SOSTENIBILITÀ'

di Edoardo Croci > [edoardo.croci@mobilitylab.it](mailto:edoardo.croci@mobilitylab.it)



In questo numero intervistiamo Margherita Franzoni amministratore di Levico Acque, la prima azienda di acque minerali, in Italia, a ricevere il titolo di The Climate Positive Water.

Margherita Franzoni è imprenditrice in una famiglia di imprenditori e allo stesso tempo convintamente impegnata in attività sociali a beneficio dell'ambiente e delle comunità locali. E' stata presidente regionale di AIDDA (Associazione Italiana Donne d'Azienda), dove oggi occupa importanti ruoli nazionali. Abbiamo avviato questa intervista nella sua splendida dimora storica di Sulzano sul Lago d'Iseo e l'abbiamo proseguita a distanza a causa del Covid.

**1. Levico Acque si distingue da sempre per la produzione di acqua e bevande bio esclusivamente in vetro, di cui il 98% è vetro a rendere, nel più attento rispetto dei principi dell'economia circolare, del riciclo e del riuso. Ci vuole descrivere il percorso che ha portato al raggiungimento di un traguardo così importante?**

La caratteristica della produzione in vetro a rendere, con la qualità dell'acqua, sono stati i punti di forza che ci ha convinto nel 2005 a investire in questa azienda, con le sorgenti d'acqua che nascono in una zona incontaminata a mt.1600 nel cuore della Valsugana. La Levico Acque è una delle poche aziende che continua ad imbottigliare esclusivamente in vetro perché convinta che sia l'unico modo per preservare le qualità dell'acqua. Questo è stato il punto di partenza per riorganizzare l'azienda dal punto di vista produttivo ed organizzativo con riferimento alla leggerezza dell'acqua (è fra le più leggere d'Europa). Il nostro messaggio è "acqua leggera per il corpo e azienda leggera per l'ambiente".

**2. Levico Acque è un'azienda che si impegna ad essere ad impatto zero. Su quali fronti operate per perseguire questo obiettivo?**

Zero rifiuti è stato il primo obiettivo raggiunto: il vetro di scarto viene rifuso, così come le casse di plastica degli imballi per farne di nuove. Stessa cosa per i tappi di alluminio che viene rigenerato e la carta delle etichette diventa cartone.

L'impatto zero è un obiettivo che orgogliosamente abbiamo raggiunto dal 2014.

**3. Levico Acque è una delle acque più leggere d'Europa e questa leggerezza è stata il faro che ha guidato le decisioni dell'azienda, anche in termini strutturali. Avete deciso di ristrutturare l'impianto di produzione del 1900, invece che costruirne uno nuovo minimizzando l'impatto sul territorio. Quali sono i criteri di sostenibilità ambientale e risparmio energetico che avete adottato?**

La ristrutturazione della sede storica è stata impegnativa perché non abbiamo mai sospeso la produzione, ed è stata rinnovata secondo i principi della più avanzata architettura a risparmio energetico, con classificazione silver LEED e classe A da Casa Clima. Autoproduciamo il 60% del nostro fabbisogno con un impianto fotovoltaico inserito nella nuova copertura.

**4. Nel vostro codice etico avete inserito un paragrafo che tratta dei rapporti con l'ambiente. Perché avete voluto inserirlo e perché dovrebbero farlo anche altre aziende?**

Il nostro manifesto dei valori risale al 2013, è esposto all'ingresso in azienda ben visibile a tutti ed evidenzia i principi ai quali tutti noi dobbiamo fare riferimento. Per noi fare impresa significa creare non solo valore economico ma anche ambientale e sociale. La Sostenibilità l'abbiamo tradotta in Responsabilità delle proprie azioni, il rispetto dell'ambiente è il primo dei valori da rispettare, perché è la casa comune, ed è insensato danneggiare la casa in cui si vive.

**5. Levico Acque ha un rapporto con il territorio profondo e radicato, un esempio è il progetto realizzato per sostenere Arte Sella all'indomani della tempesta Vaia nel 2019. Ci racconti cosa vi ha spinto a mettervi in prima linea.**

Arte Sella è stato preceduto da un'altra iniziativa importante che ci ha visto fra i primi Soci fondatori del MUSE di Trento, l'originale museo progettato da Renzo Piano.

Il rapporto con Arte Sella risale ad anni prima della tempesta. Dopo aver conosciuto gli ideatori di Arte Sella, un magnifico museo all'aperto, siamo diventati loro Sostenitori: condividiamo lo stesso principio di lasciare un'impronta leggera nell'ambiente in cui operiamo. Nasce un'edizione speciale, "da collezione" di Acqua Levico con etichette manifesto per promuovere sul territorio nazionale "Arte Sella", abbiamo intrapreso assieme un cammino che tutt'ora continua.

Quando è accaduto poi nel 2018 con la tempesta Vaia che ha distrutto non solo i boschi ma anche danneggiato gravemente molte installazioni, ci ha spinto ad fare tutto il possibile per aiutare questo bene della Comunità a riprendersi, ed abbiamo studiato una nuova etichetta definita della "rinascita."

**6. Levico Acque ha realizzato "Etichette Manifesto", una dichiarazione di valori da condividere, ma anche un invito ad agire. Come è nato questo progetto e che risultati state ottenendo?**

Le etichette manifesto presentate quest'anno sono l'inizio di una serie di comunicazioni valoriali che Levico Acque vuole condividere con i propri clienti e consumatori.

L'acqua in bottiglia diventa con la sua etichetta manifesto occasione di conoscenza e stimolo a prendere consapevolezza della gravità della situazione ambientale e climatica che stiamo attraversando.

Crediamo che le persone prima che consumatori siano cittadini e come tali hanno una grande opportunità e responsabilità di modificare con le loro scelte ed azioni il proprio impatto ambientale e diventare cittadini attivi e responsabili.

Non solo informazione e condivisione di valori quindi ma soprattutto stimolo ad agire a diventare attori convinti e convincenti che cambiare si può per una società più responsabile e rispettosa non solo dell'ambiente in cui viviamo ma anche della società in cui vorremmo vivere.

Questa iniziativa ha da subito dato riscontri molto positivi con numerosi segnali di apprezzamento ed esortazione a continuare, preambolo alla nuova campagna valoriale 2021.

Levico Acque da sempre crede che fare impresa sia oltre che una responsabilità anche una grande occasione di incidere sulla diffusione di valori e comportamenti positivi.

Già il manifesto del 2013 dichiarava come per noi fare impresa voleva dire creare valore non solo economico ma anche ambientale e sociale: la sintesi del nostro modo di essere sostenibili.

Il nostro desiderio è di essere nel nostro piccolo un semplice ma concreto esempio di come sia possibile fare Impresa valorizzando tutti i portatori di interesse, sensibili al bene comune.

Anche per questo a fine 2019 abbiamo approfondito la possibilità di diventare società benefit e da subito ci è sembrata una evoluzione naturale del nostro modo di fare impresa.

Questo percorso è stato per tutti noi, non solo come proprietà ma anche come organizzazione aziendale una grande esperienza, occasione di confronto e di focalizzazione dei nostri valori.

Siamo sempre più convinti che le aziende sono un luogo privilegiato di cambiamento non solo economico ma anche culturale sociale ed ambientale.

Come imprenditori abbiamo una grande occasione, diventare forza attiva di cambiamento verso una società responsabile.

Le grandi sfide "ambientali economiche e sociali" ci devono trovare non solo pronti ma promotori di un movimento che ha nella sostenibilità a lungo termine (economica, sociale, ambientale) il suo fine primario.

La definizione e cura del bene comune deve essere centrale nelle nostre aziende e nelle nostre relazioni con il territorio e con tutti i portatori di interesse.

Anche per questo siamo orgogliosi di essere la prima società benefit italiana del nostro settore.

Se potessi riassumere il nostro impegno direi che ci piace pensare che l'acqua di Levico non vuole essere solo un prodotto ma un'occasione per raccogliere intorno a sé l'energia positiva di chi crede che un modo più responsabile di vivere e scegliere sia l'unica via per salvare il nostro pianeta e noi stessi.



7. L'impegno degli ultimi 7 anni verso i temi ambientali, è valso a Levico la nomina di The Climate Positive Water, prima azienda in Italia ad ottenerlo. Vuole spiegarci in cosa consiste questo riconoscimento?

Abbiamo deciso di attivare il progetto L.C.A. cioè misurare tutte le emissioni di co2 emesse in tutta la vita del prodotto dalla fusione del vetro alla consegna al distributore.

Volevamo togliere dall'atmosfera più co2 di quanta prodotta in tutto il ciclo di vita del prodotto, abbiamo creato e curato aree verdi, abbiamo fatto una campagna di piantumazione di oltre 24.000 piante all'anno.

Iniziativa concrete di ripiantumazione a seguito della tempesta Vaia in Val di Fiemme, ad Arte Sella e in due interessanti progetti di boschi urbani a Padova ed a Milano Parco Nord.

Se vogliamo essere imprenditori che migliorano le condizioni della Casa Comune, dobbiamo avere un'azienda ad impatto positivo, ovvero lasciare dietro di noi un ambiente migliore di come l'abbiamo trovato.

Questo impegno ha permesso a Levico Acque di essere la prima "Climate Positive Water" nel mondo delle Acque minerali.

MARGHERITA FRANZONI



Margherita Franzoni: Imprenditrice. Ha iniziato la sua lunga esperienza professionale negli anni 70 all'interno dell'azienda di famiglia, Fondata dal nonno, la Franzoni Group, SpA un'importante realtà industriale, Leader nel settore "Filati" in ambito internazionale, con interessi in settori diversificati acquisendo specifiche competenze nell'area amministrativa – finanziaria.

Nel 2004 costituisce con i fratelli la Emmetre Srl, società di partecipazioni (della quale è Presidente): tra le società partecipate la più conosciuta è sicuramente la **Società Benefit Levico Acque srl**, la prima nel mondo delle acque a raggiungere questo obiettivo.

# VEG-GAP: STUDIARE IN MODO OLISTICO IL RAPPORTO TRA VERDE URBANO, TEMPERATURE E QUALITÀ DELL'ARIA

di Marino Cavallo > [marino.cavallo@cittametropolitana.bo.it](mailto:marino.cavallo@cittametropolitana.bo.it)

Durante i tre anni del progetto LIFE Preparatory le città di Bologna, Madrid e Milano saranno sotto la lente di ingrandimento. Otto partner - tra comuni, istituti di ricerca e aziende - sono al lavoro per offrire alle pubbliche amministrazioni informazioni utili e strumenti per sviluppare piani di qualità dell'aria che tengano conto delle caratteristiche degli ecosistemi della vegetazione urbana.

In che modo il verde urbano influisce sulla temperatura, sulla qualità dell'aria e sul benessere dei cittadini? Quali specie sono più adatte da piantare in aree urbane? Quanta dovrebbe essere la vegetazione in città e dove dovrebbe essere posizionata? Queste sono alcune delle domande a cui il progetto europeo VEG-GAP, finanziato dal programma Life (Programma per l'ambiente e le azioni climatiche) intende rispondere in modo approfondito.

Entro il 2050 ci saranno 6 miliardi di persone che vivranno nei centri urbani e oggi si stima che oltre il 70% delle emissioni nocive per il pianeta provenga dalle città. Pertanto, è essenziale trovare soluzioni che affrontino il problema dell'inquinamento urbano, nonché il mantenimento e il miglioramento dei loro ecosistemi naturali e della salute dei cittadini. Il progetto VEG-GAP si ispira alla consapevolezza che il verde urbano è una risorsa straordinaria per la qualità dell'aria delle città grazie alla sua capacità di regolare il comfort termico e di pulire l'aria. Tuttavia, la vegetazione emette anche gas nell'atmosfera, i cosiddetti composti organici volatili biogenici (BVOC) che contribuiscono alla formazione di inquinanti secondari come l'ozono (O3) e una parte importante del particolato atmosferico (PM10). Per la prima volta, il progetto VEG-GAP studierà gli effetti della vegetazione sulla qualità dell'aria nelle città, il suo impatto sulle temperature e ulteriori cambiamenti sull'inquinamento atmosferico.

L'obiettivo del progetto è anche capire se il verde urbano, in alcune condizioni, può comportare rischi per la salute dell'uomo e gli ecosistemi della vegetazione, ad esempio per il fatto di partecipare attraverso la BVIC emessa dalla vegetazione, alla produzione di ozono e inquinanti secondari come il particolato atmosferico. Il problema che il VEG-GAP affronta abbraccia una vasta gamma di interazioni tra ecosistemi vegetali e inquinamento, ecosistemi vegetali e meteorologia, inquinamento e salute umana, inquinamento e salute degli ecosistemi vegetali, ecc.

Bologna, Madrid e Milano sono le tre città analizzate. Il progetto VEG-GAP parte da uno studio approfondito sullo stato attuale della qualità del verde e dell'aria nelle tre aree metropolitane, adottando un approccio integrato che esamina il trasporto e la formazione di inquinanti nell'atmosfera, dalla scala continentale a quella cittadina, insieme alla presenza di edifici e vegetazione, in diverse condizioni climatiche. Seguirà anche la valutazione dell'impatto degli scenari di sviluppo urbano verde sull'inquinamento atmosferico e sulla temperatura.

VEG-GAP è iniziato nel dicembre 2018 e si concluderà nel dicembre 2021. Il progetto è coordinato da ENEA e coinvolge come partner la Città Metropolitana di Bologna, il Comune di Madrid, il Comune di Milano, ARIANET, CREA, MEEO e il Politecnico dell'Università di Madrid. Il budget totale è di 1.666.667 euro con un contributo finanziario europeo di 1.000.000 di euro.

I risultati di VEG-GAP saranno resi disponibili sul sito Web (<http://www.lifeveggap.eu>) e su una piattaforma IT collaborativa progettata per essere utilizzata dalle autorità competenti per pianificare i loro interventi sulla vegetazione urbana e la riduzione dell'inquinamento, nonché per informare i cittadini. Durante il triennio verrà prodotta diversa documentazione comprendente un database, delle linee guida e un manuale. Un altro obiettivo del progetto è fornire raccomandazioni per migliorare la legislazione esistente sulla protezione della qualità dell'aria nelle città europee. Infine, vengono organizzati incontri periodici tra i partner del progetto per diffondere le conoscenze acquisite e valutare i risultati ottenuti, anche allo scopo di incoraggiare altre parti interessate a replicare il progetto.

Il progetto è finanziato dal progetto europeo LIFE.



## MARINO CAVALLO

Marino Cavallo è laureato in Scienze Politiche presso l'Università degli Studi di Bologna e dal 2005 ricopre l'incarico di Responsabile Ufficio Ricerca e Innovazione della Provincia di Bologna, ora Città Metropolitana. Si occupa di gestione di progetti europei, prevalentemente sui seguenti temi: sviluppo d'impresa, sostenibilità e innovazione tecnologica. Ha tenuto seminari e lezioni presso le Università di Bologna, Urbino, Modena e Reggio Emilia, Milano, Napoli, Chieti, Trieste e Ferrara. Ha diretto e coordinato ricerche di livello europeo e scritto e curato monografie e saggi su temi economici.

# CONSIDERAZIONI SULLE ANALISI COSTI-BENEFICI IN AMBITO URBANO

di Piersandro Trevisan > p.trevisan@atlavia.it

In questo momento si parla molto di analisi costi benefici come strumento per la valutazione degli investimenti nei trasporti, anzi, come strumento decisivo per la scelta delle grandi opere strategiche. Alcuni risultati, discutibili, per le nuove linee ferroviarie (Terzo valico dei Giovi e Nuova linea Torino - Lione) sono balzati all'onore della cronaca: in questo articolo si vuole riportare questo tipo di analisi alla sua giusta dimensione, presentandone il ruolo e le modalità operative, soprattutto per i progetti in ambito urbano.

## PREMESSA

L'analisi economica e sociale (Analisi Costi-Benefici - ACB) mira a definire e misurare i costi e i benefici sociali associati a progetti di intervento pubblico e viene usata, in particolare, nel settore dei trasporti al fine di valutare la convenienza alla realizzazione di un'opera e di contribuire alla scelta della soluzione più vantaggiosa.

A differenza delle analisi di tipo finanziario o a quelle di interesse per un investitore privato, l'ACB misura il miglioramento del benessere della collettività e tiene conto di obiettivi pubblici quali, ad esempio, la riduzione del tempo perso di viaggio, dell'inquinamento e della salute dei cittadini o dell'incidentalità.

E' quindi uno strumento importante per la definizione di investimenti pubblici in quanto consente di confrontare:

1. **progetti diversi**, non solo nell'ambito delle infrastrutture e servizi di trasporto ma anche fra settori diversi (opere idrauliche o di smaltimento rifiuti, altre opere di pubblica utilità, ecc.) determinando una classifica degli interventi più importanti da finanziare con fondi pubblici;
2. **soluzioni diverse ad uno stesso problema**, ad esempio fra una nuova linea tranviaria, un collegamento con filobus o con autobus snodati per potenziare il trasporto pubblico fra 2 zone urbane.

Questo è possibile perché la ACB confronta grandezze diverse (ad esempio il tempo risparmiato o la riduzione dei gas-serra) attraverso un'unità di misura trasversale che è la moneta.

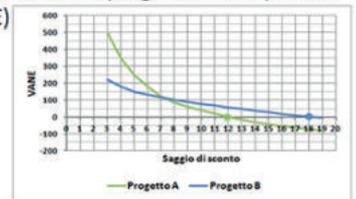
In pratica, riporta tutti i costi e benefici in valori monetari, arrivando così ad indicatori finali univoci (Valore Attualizzato Netto Economico – VANE e Tasso Interno di Rendimento Economico – TIRE) in grado di supportare le scelte per gli investimenti pubblici.

La distribuzione nel tempo dei benefici e dei costi viene valutata attraverso il saggio sociale di sconto<sup>1</sup>, cioè il tasso percentuale con il quale la collettività equipara i benefici e i costi in momenti diversi: quanto più un beneficio è lontano rispetto all'anno di riferimento (anno zero) tanto minore è il suo valore netto.

1. **VANE (Valore Attuale Netto Economico):** somma dei benefici netti scontati

$$VANE = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1 + i_p)^t} = \frac{B_0 - C_0}{(1 + i_p)^0} + \frac{B_1 - C_1}{(1 + i_p)^1} + \dots + \frac{B_T - C_T}{(1 + i_p)^T}$$

2. **TIRE (Tasso Interno di Rendimento Economico):** saggio di attualizzazione per il quale il VANE del progetto è zero ("valore di rovesciamento" del VANE)



3. **B/C (rapporto Benefici su Costi):** rapporto fra benefici e costi netti attualizzati

Va sottolineato che uno dei maggiori problemi in Italia legati allo sviluppo delle infrastrutture è dato dalla non sempre corretta concentrazione delle risorse sulle opere capaci di massimizzare i ritorni positivi sul sistema territoriale e socio-economico e che nel processo decisionale sono carenti proprio le analisi economico-finanziarie<sup>2</sup> che, assieme a quelle di sostenibilità tecnica e ambientale, permettono di valutare la fattibilità (analisi finanziaria), l'efficacia (analisi economica) e la priorità (ranking) dei progetti.

L'analisi ACB non è il solo strumento per la valutazione dei progetti<sup>3</sup> ma è quello più diffuso e utilizzato al mondo e, per i trasporti, viene impiegato su ampia scala per valutare strade, ferrovie, metropolitane o nuovi servizi, dal livello internazionale fino a quello urbano o locale. Anche perché è relativamente semplice da applicare e trasparente, quando vengono utilizzati standard condivisi ed esplicitati i valori utilizzati.

L'ACB è quindi un importante strumento di supporto alle decisioni e di confronto fra progetti che richiedono investimenti pubblici, va però ricordato che:

- non dà risposte assolute sulla bontà degli obiettivi strategici alla base del progetto;
- funziona meglio quando confronta soluzioni diverse allo stesso problema (importanza delle alternative);
- richiede sempre un approccio prudente e realistico ("stay on the safe side").

Fig. 1) Principali indicatori delle analisi costi benefici

<sup>1</sup> Il saggio di sconto è il tasso percentuale che riporta all'anno base i valori economici futuri. E' uno standard definito a livello europeo, oggi è al 3% (5% per le aree con Fondi di Coesione), e ripreso da tutte le linee guida italiane per le analisi costi benefici.

<sup>2</sup> Previste, in particolare, dal DL 228/2011 sulla valutazione degli investimenti per opere pubbliche e dal Codice degli Appalti per i progetti di fattibilità tecnico-economica.

<sup>3</sup> Vi sono anche le analisi Costi-Efficacia per i progetti più semplici (confronto fra costi e risultati), quelle Multicriterio (con la matrice di decisione e il set di pesi per i diversi obiettivi) o le analisi dei costi di Ciclo di Vita (di provenienza industriale).

A livello europeo e nazionale sono disponibili vari manuali, ampiamente utilizzati, che presentano metodologie e valori di riferimento, fra questi:

- Linee Guida della Commissione Europea (DG Regio, 2014);
- Linee guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT, 2017);
- Linee guida regionali, ad esempio di Regione Lombardia (2015) o Toscana (2014).

Recentemente (ottobre 2018) il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha predisposto uno specifico **“Addendum per l’accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa”** che non solo ha precisato criteri e parametri per le analisi ACB da inserire nelle domande di finanziamento ma ha predisposto delle **tabelle standardizzate da compilare in maniera omogenea da parte di tutti i proponenti**, rendendo coerenti e confrontabili i risultati dei progetti di tutte le città coinvolte.

L’ACB, come noto, si sviluppa secondo un **approccio differenziale mettendo a confronto uno Scenario di Riferimento con uno Scenario di Progetto** articolato fra differenti alternative ed è accompagnata sempre dalle analisi finanziarie che verificano la sostenibilità dell’investimento e della sua gestione (equilibrio entrate/uscite, considerando anche debiti e tasse che l’ACB non valuta).

I **macro elementi alla base dell’ACB** sono:

1. i costi di investimento, di manutenzione e di esercizio calcolati in fase di progettazione, costruzione e attivazione dei servizi;
2. i benefici diretti sulla mobilità e traffico e quelli indiretti sulla collettività.

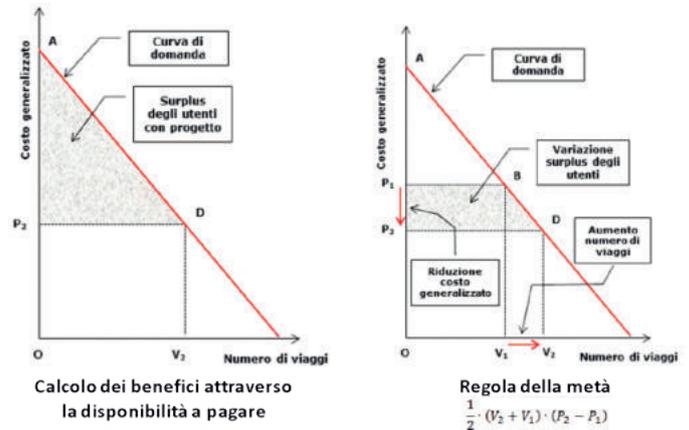
Dato che l’ACB considera come obiettivo il benessere della collettività (surplus sociale) e valuta gli impatti netti della spesa pubblica, il passaggio dai valori finanziari a quelli economici dei costi del progetto avviene attraverso opportuni **“fattori di conversione”** che eliminano la quota di tasse e trasferimenti<sup>4</sup>.

I benefici per gli utenti dei servizi di trasporto (ovvero i benefici diretti) possono essere calcolati attraverso la “disponibilità a pagare”, cioè le variazioni dell’area sottostante la curva di domanda di trasporto (secondo la teoria del surplus del consumatore).

Il **surplus del consumatore si basa sul costo generalizzato** percepito dagli utenti, che è la somma dei costi monetari (ad esempio, tariffe per il trasporto pubblico, costi operativi e pedaggi per le automobili) più il tempo di viaggio (espresso in valore monetario) e richiede la disponibilità di modelli di trasporto opportunamente calibrati (come espressamente richiesto dal citato Addendum 2018 del MIT).

Con questo approccio, per evitare i doppi conteggi di trasferimenti interni (per i pedaggi o le accise presenti nel costo generalizzato), accanto ai vantaggi per i consumatori devono essere considerate anche le variazioni di:

- **surplus dei produttori** (che includono i profitti e le perdite dei gestori dell’infrastruttura e degli operatori del trasporto pubblico e le variazioni di tasse e sussidi per il governo);
- **costi non percepiti** (si assume spesso che gli automobilisti non percepiscano elementi di costo diversi dal carburante, come i pneumatici, la manutenzione, il deprezzamento del veicolo, ecc.).



Fonte: Regione Lombardia, Linee guida per la redazione di studi di fattibilità, 2015

Negli ultimi tempi, a seguito della presentazione dei risultati delle analisi ACB per le infrastrutture ferroviarie strategiche da parte della Struttura di Missione del MIT, si è sviluppata un’ampia discussione intorno alla valutazione del surplus dei produttori, anche perché in questi progetti le perdite di accise e pedaggi più che compensavano i benefici, rendendo i risultati (VANE) fortemente negativi. Sul tema di questi “trasferimenti” e sulla loro allocazione territoriale vi è stato un ampio dibattito e molte polemiche, anche metodologiche, quello che si vuole qui sottolineare è:

1. per analizzare questi elementi “compensativi” occorre avere un’analisi della domanda molto approfondita e supportata da modelli dei trasporti molto sofisticati (analisi per O/D e costi generalizzati ben calibrati e puntuali per persone e merci);
2. prima di presentare risultati per molti aspetti contraddittori, sarebbe stato utile un **approfondito confronto tecnico e metodologico**.

L’Addendum del MIT, anche per ragioni di cautela rispetto a problemi di questo tipo, ha richiesto la **valutazione dei benefici diretti per gli utenti attraverso i risparmi di tempo di viaggio** (risorsa primaria), trasformati in beneficio economico sulla base del valore del tempo (VoT – Value of Time).

Questa semplificazione, che rende omogenei i risultati delle analisi, può essere accettata in un ambito urbano/metropolitano, dove le variazioni di accise e pedaggi fra scenari sono nel complesso marginali.

Infine, una componente fondamentale dell’analisi ACB è data dalla valutazione economica delle **riduzioni indotte dal progetto per le “esternalità”**<sup>5</sup>:

- **inquinamento atmosferico locale** (ossidi di azoto - NOx, composti organici volatili non metanici – COVNM; particolato PM 10 e PM 2,5);
- **riscaldamento globale** (CO2);
- **incidentalità** (numero di morti e feriti, lievi e gravi);
- **inquinamento acustico**, in funzione delle aree interessate e del periodo della giornata (diurno o notturno).

Fig. 2) Valutazione dei benefici per la domanda

<sup>4</sup>Per omogeneità e semplificazione, l’Addendum 2018 del MIT ha richiesto di utilizzare per tutti i costi i valori di mercato al netto dell’IVA, senza applicare coefficienti di conversione o prezzi ombra.

<sup>5</sup>Un’esternalità non si riflette nei conti finanziari di un progetto ma impatta invece sulla qualità della vita e sui danni provocati alla collettività, e quindi sui costi sociali da considerare nell’ACB.

I valori economici unitari per calcolare questi benefici hanno un'ampia bibliografia e provengono da numerose ricerche a livello internazionale: il principale riferimento è dato dal documento **"Update of the Handbook on External Costs of Transport"** redatto da Korzhenevych e altri per la DG Trasporti della Commissione UE nel 2014, ripreso anche dalle Linee Guida e dall'Addendum del MIT.

Va comunque sottolineato che non esiste un modo univoco di calcolare questi benefici e non ci sono **parametri "scoperti nella roccia"** da utilizzare, anche perché un'ACB dipende da tante scelte e approfondimenti che devono essere sviluppati **in funzione degli obiettivi che stanno alla base del progetto e del relativo finanziamento pubblico:**

- se l'obiettivo è quello di migliorare il trasporto pubblico per trasferire domanda da quello privato, l'elemento su cui concentrare l'attenzione sarà la previsione di nuova domanda e saranno fondamentali i modelli di trasporto per rilevare i benefici su ciascuna relazione Origine/Destinazione;

- se l'obiettivo è quello di sviluppare un aeroporto a ridosso di una città con il problema del rumore, il focus deve essere dato all'analisi di impatto sonoro, non utilizzando i dati medi europei che a questo fine sono inadeguati, ma effettuando indagini specifiche, individuando le zone critiche e gli interventi compensativi (ad esempio interventi di insonorizzazione degli edifici circostanti l'aeroporto), che possono essere utilizzati come valore di riferimento per valutare l'impatto da rumore.

Come indicato da Regione Lombardia nelle linee guida per la redazione degli studi di fattibilità, è il progettista a scegliere la metodologia di analisi e i valori di riferimento che, qualora si discostino dalle indicazioni della Regione, devono essere **adeguatamente motivati e preventivamente concordati.**

Anche perché l'ACB **deve essere vista come un "contenitore"**, con regole e valutazioni codificate, da riempire in maniera professionale e "proporzionale" alla complessità del progetto:

- **per un progetto monomodale e dimensioni ridotte** (un intervento stradale extraurbano, ad esempio) è sufficiente un'analisi di previsione tendenziale, con valutazioni ACB legate ai risparmi di tempo e alla riduzione dell'incidentalità;

- **per un progetto strategico**, su vasta scala e multimodale saranno necessari matrici, modelli di trasporto, scenari di lungo periodo e analisi di impatto molto sofisticate e fra varie alternative.

Nelle citate linee guida di Regione Lombardia sono stati definiti 3 livelli progettuali:

1. **progetti piccoli**, che prevedono un investimento fra 25 e 50 mln€;
2. **progetti medi**, con un investimento fra 50 e 100 mln€;
3. **progetti grandi**, oltre i 100 mln€.

Rispetto a queste dimensioni sono stati indicati livelli diversi di approfondimento per l'analisi della domanda, finanziaria e costi benefici, come riportato nella schema seguente.

Analisi della domanda	Dimensione del progetto		
	Piccolo	Medio	Grande
Analisi propedeutiche (area di studio, periodo di punta)	Si	Si	Si
Matrici della domanda	Si/No	Si	Si
Modelli di simulazione	Monomodale o con fattori di crescita	Mono/multimodale	Multimodale
Previsioni domanda generata <sup>6</sup>	No	Si/No	Si
Previsioni della domanda (con e senza intervento)	Si	Si	Si
Individuazione alternative di progetto e confronto risultati	Si/No	Si	Si
Simulazione modellistica degli scenari futuri	Si/No	Si	Si
Analisi finanziaria	Piccolo	Medio	Grande
Costi investimento	Si	Si	Si
Costi manutenzione	Si	Si	Si
Ricavi <sup>7</sup>	Si/No	Si	Si
Analisi di sensitività	Si	Si	Si
Analisi di rischio	No	Si/No	Si
Analisi finanziaria	Piccolo	Medio	Grande
Redditività	No	Si/No	Si/No
Sostenibilità	Si	Si	Si
Analisi Costi Benefici	Piccolo	Medio	Grande
Alternative di progetto	Si/No	Si	Si
Domanda di trasporto	Si	Si	Si
Costi	Si	Si	Si
Sensitività	Si/No <sup>8</sup>	Si	Si
Rischio	No	Si/No	Si
Monetizzazione dei benefici	Piccolo	Medio	Grande
Tempo	Si/No	Si	Si
Ambiente	Si/No	Si/No	Si
Sicurezza	Si/No	Si/No	Si

Fonte: Regione Lombardia. Linee guida per la redazione di studi di fattibilità. 2015

## L'ANALISI COSTI BENEFICI IN AMBITO URBANO

Gli elementi fondamentali alla base di un'ACB sono:

1. area di studio;
2. periodo di analisi;
3. scenario di riferimento;
4. preparazione dei costi (investimento, manutenzione ed esercizio);
5. previsioni di domanda, utili per l'analisi dei benefici diretti e delle esternalità.

L'**area di studio** è quella in cui ricadono gli effetti del progetto e si misurano i benefici. La sua definizione è quindi legata alla valutazione dei benefici (più significativi). Infatti, per un intervento su scala urbana (ad esempio per una nuova metropolitana o una nuova tranvia), l'area può essere limitata alla città o ad alcuni comuni limitrofi maggiormente interessati al progetto oppure a tutti i comuni dell'area metropolitana: l'analisi dei risparmi di tempo su ciascuna O/D attraverso l'uso dei modelli di trasporto è un indicatore prezioso per delimitare l'area di impatto.

Il **periodo di analisi** riguarda l'arco di tempo in cui il progetto riesce a generare i benefici attesi e deve essere abbastanza lungo anche per valutare le ricadute di progetti che richiedono forti investimenti iniziali ma che poi rilasciano per molto tempo i benefici: il riferimento generale è di 30 anni, mentre l'Addendum del MIT ha indicato tempi diversi in funzione del tipo di progetto. Sulla base del periodo di analisi e della vita utile delle varie componenti di progetto (infrastrutture, tecnologie e veicoli) e relativa "pesatura" in termini di investimenti, si possono calcolare la vita utile complessiva e i rinnovi intermedi.

Fig. 3) Linee guida di Regione Lombardia: livelli di approfondimento delle analisi in relazione alla dimensione del progetto

<sup>6</sup> La domanda generata è data da spostamenti che vengono effettuati solo grazie all'intervento di progetto.

<sup>7</sup> A condizione che siano previsti ricavi da traffico.

<sup>8</sup> Si in caso di applicazione di ACB e first-year benefit-cost ratio. No nel caso di applicazione di analisi Costi/Efficienza.

<sup>9</sup> 30 anni per le linee metropolitane, 25 per quelle tranviarie e 20 per altri interventi in sede fissa.

In ogni caso, se l'ACB viene utilizzata per confrontare soluzioni diverse alla stessa problematica, il **periodo di analisi di 25-30 anni consente di valorizzare gli effetti di soluzioni** con forti investimenti iniziali e benefici prolungati nel tempo.

Tutti i **costi del progetto** vanno preparati con riferimento all'anno base (ad esempio l'Addendum del MIT ha indicato come anno zero il 2017 mentre i costi partivano dal 2018) e derivano dalle analisi tecniche delle fasi di investimento e di esercizio, in particolare:

- i **costi di investimento**, concentrati soprattutto nei primi anni dell'analisi, devono considerare anche:

- i **costi di manutenzione straordinaria** sulla base delle diverse componenti di progetto;

- i **costi di rinnovo** per quelle componenti che hanno una vita utile inferiore al periodo di analisi;

l'insieme di questi costi consente, inoltre, di definire il **valore residuo dell'opera** (da considerare con valore positivo – beneficio – nell'ultimo anno di riferimento).

- i **costi di esercizio e di manutenzione ordinaria**, caratteristici della soluzione prevista (ad esempio, servizi di metropolitana, tranvia su ferro o su gomma, funivie urbane, filovie) vengono calcolati, per anno, in funzione del livello di offerta prevista (sulla base dei veic.-km).<sup>10</sup>

**Le previsioni di domanda sono fondamentali per calcolare i benefici diretti e le ricadute positive (esternalità)** del progetto: questi benefici vanno valutati in modo incrementale rispetto allo scenario di riferimento e con metodi e strumenti (modelli di trasporto) in funzione del livello e tipologia di progetto.

In ambito urbano e per progetti di trasporto pubblico che inducono modifiche nella ripartizione modale, l'utilizzo dei modelli è fondamentale per calcolare:

1. la **domanda in diversione modale dalla strada** (auto e moto) e **quella indotta** dai nuovi servizi di trasporto pubblico;
2. i **benefici** per la domanda prevista dai nuovi servizi (i risparmi di tempo più quelli legati alle variazioni di percorrenza per auto e moto);
3. i benefici legati alla **riduzione della congestione stradale** (risparmi di tempo) e alle **esternalità** (riduzione dell'incidentalità, delle emissioni inquinanti e acustiche e dei gas serra/CO2).

Come già detto, l'Addendum del MIT ha previsto di valutare i risparmi di risorse nette, cioè i risparmi nel tempo di viaggio e nei costi di esercizio (per auto e moto). Questa semplificazione, accettabile in ambito urbano, apre in realtà una **questione di fondo sui risparmi di tempo**. Infatti, se nella teoria il risparmio di tempo si trasforma in risorsa aggiuntiva da dedicare al lavoro o ad altre attività, quindi con un valore economico, in realtà:

1. il **trasferimento modale dalla strada al trasporto pubblico quasi mai genera risparmi di tempo**, portando quindi "malefici" complessivi al sistema (anche se poi vengono in parte compensati dai risparmi veicolari);

2. piccoli risparmi di tempo unitari (per la riduzione della congestione stradale) moltiplicati per un grande numero di veicoli in circolazione, ad esempio nell'ora di punta, portano a **benefici rilevanti, anche se il singolo utente non percepisce effettivi vantaggi**.

Nella figura seguente sono riportati i risultati di un'analisi costi/benefici relativa ad un intervento in sede fissa in area metropolitana, secondo le linee guida dell'Addendum 2018 del MIT.

Il progetto presenta un VANE di 101,1 M€, un TIRE del 12,5% e un rapporto B/C pari al 1,53, **quindi un progetto molto positivo**, in grado di creare ricchezza grazie alla capacità di generare benefici diretti di 9-10 M€/anno a fronte di un investimento totale di circa 100 M€.

**I benefici diretti sono legati principalmente ai risparmi veicolari** per la domanda trasferita dalla strada al nuovo sistema dei trasporti.

Bassi risultano invece i benefici legati alle esternalità, che in ambito urbano ci si aspetterebbe essere ben più significativi (basti pensare ai temi dell'inquinamento e dell'incidentalità): va sottolineato che i valori medi previsti dalle linee guida del MIT sono parametrati ai veic.-km, generici e, in questo caso, cautelativi.

Fondamentale è poi **accompagnare l'ACB con le analisi di robustezza**, valutando così la stabilità/instabilità dei risultati e le variabili più importanti sulle quali dedicare una particolare attenzione, in particolare:

1. l'analisi di sensitività;
2. l'analisi del rischio.



Fig. 4) Esempio di risultati di un progetto in sede fissa in ambito urbano

<sup>10</sup> Per il trasporto pubblico, oltre ai tradizionali costi "aziendali" viene ora richiesto l'adeguamento e/o il confronto con i Costi Standard Nazionali (previsti dal DM 157/2018) per i diversi sistemi di trasporto.

<sup>11</sup> Ad esempio, nel trasporto ferroviario, ma anche in autobus, il tempo di viaggio può essere utilizzato per lavorare o per altre attività non possibili durante la guida dell'automobile

L'analisi di sensitività si effettua modificando una variabile alla volta (con variazioni positive e negative del 10, 20 e 30%) e calcolando gli effetti sui risultati, con una certa attenzione alle variabili che non hanno mercato (tempo), ai costi di investimento ed esercizio e alle previsioni di domanda. **Una variabile è critica se una variazione dell'1% del suo valore dà luogo ad una variazione del 1% o più del VAN.**

L'analisi di rischio tiene conto delle probabilità con cui si possono modificare le variabili critiche (attraverso una distribuzione di probabilità). La scelta dipende dalle dimensioni dell'intervento e in genere riguarda i costi di costruzione e manutenzione e le previsioni di domanda.

## CONCLUSIONI

- L'analisi ACB non può dare risposte assolute (tale opera si deve o non si deve fare) e deve essere effettuata con cautela da parte dello specialista ("stay on the safe side") cercando di **confrontare soluzioni diverse ma omogenee rispetto allo stesso problema**, perché in tal caso qualsiasi approssimazione rimane più o meno neutra per tutte le soluzioni, rendendo così possibile la definizione di una classifica e l'individuazione delle priorità.

- L'ACB è e resterà una parte essenziale degli studi di fattibilità tecnico-economica di qualsiasi progetto e rientra fra le analisi da presentare nell'ambito delle procedure del Dibattito Pubblico (il cui Regolamento è entrato in vigore nell'agosto 2018) per la partecipazione dei cittadini nei processi decisionali sulle grandi opere. Inoltre, l'ACB è richiesta dalle Pubbliche Amministrazioni (nazionali, regionali e locali), in molti casi secondo standard predefiniti (linee guida), per valutare la bontà di un progetto e definire gerarchie e priorità nell'assegnazione dei finanziamenti o nella preparazione di istruttorie, come dimostrato recentemente dal MIT per i finanziamenti dei sistemi di trasporto rapido di massa.

- I risultati delle ACB per le opere ferroviarie strategiche (analizzate dal gruppo tecnico della Struttura di Missione del MIT) hanno aperto un'accesa discussione non solo sui risultati emersi (negativi per tutte le opere ferroviarie) ma anche sulla metodologia di analisi: al di là del dibattito politico, e anche degli errori fatti nella valutazioni di opere come il Terzo Valico ferroviario dei Giovi o della TAV Torino-Lione, la questione di fondo per una corretta preparazione e interpretazione dei risultati delle ACB riguarda il "disegno" in cui rientra un'opera e i suoi obiettivi strategici di lungo periodo.

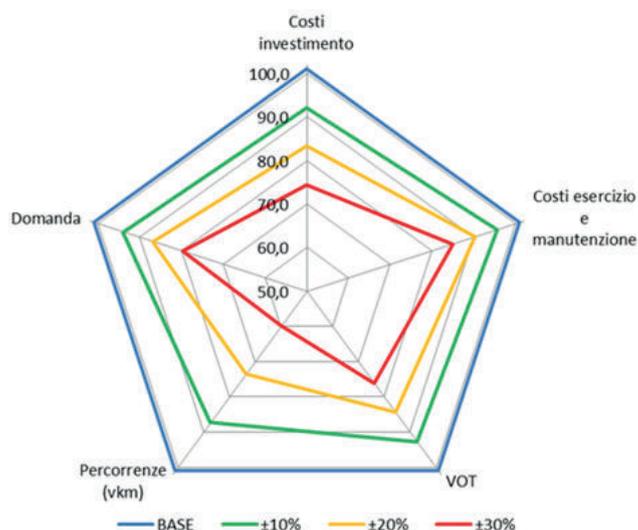
- La ACB non è una "black box" in cui si inseriscono i numeri ed escono i risultati ("bean counting") ma è un percorso da costruire in modo professionale e consapevole, tenendo conto degli obiettivi strategici che stanno alla base del progetto, anche per indirizzare il decisore pubblico verso la soluzione migliore per un finanziamento pubblico in una logica di lungo periodo e macroeconomica.

- Lo strumento ACB è flessibile e in grado di valutare molti elementi sia in ambito extraurbano che urbano, **l'importante è costruire un percorso "aperto" al quale far partecipare un team multidisciplinare** che deve condividere le scelte fino a trovare il "giusto equilibrio" fra aspetti tecnico-ingegneristici, operativi, finanziari ed economici e arrivare così ad una soluzione ottimale.

- Questa soluzione ottimale potrà poi essere poi inserita in una più ampia lista di finanziamenti e/o di approvazione e confrontata con altri progetti fra i quali **le Istituzioni Pubbliche possono individuare le priorità in una logica di trasparenza e condivisione.**

Principali riferimenti bibliografici

1. European Commission, Directorate-General of Regional and Urban Policy, (2014), Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020
2. Korzhenevych A., Dehnen N., Bröcker J., Holtkamp M., Meier H., Gibson G., Varma A., Cox V., (2014), Update of the Handbook on External Costs of Transport - Final Report, Directorate-General Mobility and Transport
3. Regione Lombardia (2015), Linee guida per la redazione di studi di fattibilità
4. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2016), Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche
5. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2018), Addendum all'avviso di presentazione istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa



PIERSANDRO TREVISAN

Ingegnere dei trasporti, specializzato in piani strategici, progetti e sviluppo di nuove iniziative di business nel settore della mobilità e dei trasporti.

Ha partecipato a numerosi progetti di trasporto nazionali ed internazionali (progetti dell'Alta Velocità ferroviaria, piani nazionali e internazionali, progetti della Commissione Europea). È stato project manager del Centro Studi sui Sistemi di Trasporto, responsabile dell'Ente Trasporti di Fiat e successivamente di Iveco per gli autobus. Dal 2004 al 2006 è stato il responsabile dei trasporti delle Olimpiadi invernali di Torino. Svolge da anni attività consulenziale di ingegneria ed economia dei trasporti, in particolare per le analisi costi benefici.

# LA SOSTENIBILITA' PRODURRA' 800MILA NUOVI POSTI DI LAVORO

di Marina Verderajme

Secondo il rapporto tracciato dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile, in collaborazione con gli economisti di Cles - Centro di ricerche e studi sui problemi del lavoro, dell'economia e dello sviluppo, presentato in Aprile 2019, l'Italia raggiungerà gli obiettivi strategici green prefissati entro il 2025 grazie ad un investimento di 190 miliardi di euro che darà una scossa all'economia del paese creando 800 mila nuovi posti di lavoro entro sei anni. Tra i temi toccati, i principali sono la crisi climatica e la riduzione dei consumi di energia all'interno di abitazioni, scuole ed uffici. L'aumento dell'utilizzo delle energie rinnovabili e l'attenzione sempre maggiore sull'impatto generato dallo spreco di risorse e dallo smaltimento dei rifiuti, ha portato a soluzioni in favore di uno sviluppo del concetto di economia circolare e di un programma di rigenerazione urbana per migliorare le città grazie all'impiego di una mobilità sostenibile.

Lo scenario è stato analizzato nello studio intitolato "Rilanciare l'economia e l'occupazione in Italia con misure e politiche al 2025 per 5 obiettivi strategici di green economy" presentato a Roma in occasione del meeting di primavera. Lo studio - come sottolinea Edo Ronchi, presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile - documenta come sia arretrato il pregiudizio che porta a ritenere che ogni misura ambientale sia solo un costo economico e come, invece, servano misure ambientali efficaci per prevenire e ridurre costi crescenti generati dalla crisi climatica, da un modello lineare di economia, da città inquinate e congestionate. E come queste misure possono essere oggi anche una formidabile leva di nuovo sviluppo sostenibile e di nuova occupazione".

L'occupazione passa anche dal green!



**MARINA VERDERAJME**

Marina Verderajme è Presidente di Job Farm, l'hub dedicato a formazione, selezione e inserimento lavorativo. Opera nel mondo del lavoro e dello stage attraverso [www.sportellostage.it](http://www.sportellostage.it) e Recruit, società di ricerca e selezione accreditata a livello nazionale.

# NOVITA' EDITORIALI

a cura di Denis Grasso > [denis.grasso@unibocconi.it](mailto:denis.grasso@unibocconi.it)

## Smart Mobility Report 2020



La diffusione e la crescita della mobilità elettrica e in condivisione continua a livello internazionale, europeo e nazionale. Questo è uno dei messaggi chiave dell'edizione 2020 del Smart Mobility Report 2020 dell'Energy Strategy Group del Politecnico di Milano. Per quanto riguarda il mercato dei veicoli elettrici continua la crescita globale, con il mercato trainato dalla Cina e in Europa da Germania, Norvegia e Gran Bretagna. In crescita anche l'Italia, grazie anche all'effetto volano dato dagli incentivi statali. Crescono anche in tutta Europa ed in Italia i servizi di bike, car e scooter sharing, ormai realtà consolidate in numerosi contesti urbani e nelle abitudini delle persone. Anche le infrastrutture di ricarica continuano a crescere a livello internazionale ed italiano, anticipando e favorendo la crescita del mercato della mobilità elettrica attesa nei prossimi anni.

Per maggiori informazioni, per scaricare la versione completa del rapporto e per vedere le presentazioni di sintesi, si rimanda al seguente link: <https://www.energystrategy.it/area-riservata/smart-mobility-report.html?refurl=205>

## 4° Rapporto nazionale sulla sharing mobility



Continua la crescita della sharing mobility in Italia, una soluzione di mobilità ormai entrata in maniera stabile nelle abitudini di viaggio degli italiani. Questo è uno dei messaggi chiave del quarto Rapporto nazionale sulla sharing mobility, redatto dalla sezione mobilità della Fondazione per lo sviluppo sostenibile nel quadro dell'iniziativa dell'Osservatorio nazionale della sharing mobility promosso dal Ministero dell'Ambiente e dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti. Lo studio analizza i trend di crescita dei servizi di bike sharing, car sharing, scooter sharing e car pooling in Italia, mostrando in tutti i casi una crescita del settore e una progressiva diffusione su tutto il territorio nazionale. Molto interessante la sezione relativa all'impatto del Covid-19 sul settore, dove emerge con chiarezza come la sharing mobility in molti Capoluoghi italiani abbia avuto un veloce ritorno ai valori pre lockdown, a dimostrazione del fondamentale contributo dato da questo settore nel supportare e completare l'offerta del trasporto pubblico.

Per maggiori informazioni, per scaricare la versione completa del rapporto e per consultare gli altri materiali di approfondimento connessi a questo rapporto, si rimanda al seguente link: <http://osservatoriosharingmobility.it/cover-galleries/>

## EVENTI

a cura di Denis Grasso > [denis.grasso@unibocconi.it](mailto:denis.grasso@unibocconi.it)

## Presentazione del Sesto Rapporto di Urban@it "Le città protagoniste dello sviluppo sostenibile"



Si svolgerà venerdì 29 gennaio 2021, in diretta streaming, la presentazione del sesto Rapporto di Urban@it dal titolo "Le città protagoniste dello sviluppo sostenibile". Il rapporto è stato curato da Nicola Martinelli, Vice Presidente di Urban@it (Politecnico di Bari), Edoardo Croci (Università Luigi Bocconi di Milano) e Mariavaleria Mininni (Università della Basilicata). Discuteranno dei temi del rapporto Anna Lisa Boni (Segretaria generale di Eurocities), Virginio Merola (Sindaco di Bologna), Valentino Castellani (Presidente di Urban@it), Enrico Giovannini (Portavoce di ASviS), Laia Bonet Rull (Vice Sindaca di Barcellona), Francesco Boccia (Ministro per gli Affari regionali e le autonomie) e Valentina Orioli (Vice Presidente vicaria di Urban@it, Università di Bologna, Vicesindaca del Comune di Bologna) nel ruolo di conduttrice del dibattito. Nel pomeriggio è prevista la lettura del Prof. Ricky Burdett (London school of economics) direttore di Cities, "Shaping cities in an Urban age".

Per maggiori informazioni si rimanda al seguente link: <https://www.urbanit.it/a-bologna-la-presentazione-del-sesto-rapporto-di-urbanit-le-citta-protagoniste-dello-sviluppo-sostenibile-ed-il-mulino/>

## Transportation Research Board (TRB) 2021



Si svolgerà per tutto il mese di Gennaio, in versione virtuale, il Transportation Research Board (TRB) 2021, un importante evento internazionale dedicato agli specialisti del settore dei trasporti, sia per quanto riguarda gli aspetti tecnologici che quelli legati alle politiche pubbliche. Il ricchissimo programma di seminari e discussioni tocca tutte le modalità di trasporto, affrontando argomenti di interesse per i responsabili politici, gli amministratori, i professionisti, i ricercatori e i rappresentanti dei Governi, dell'industria e delle istituzioni accademiche. Una serie di sessioni e di workshop tematici si concentreranno sul tema della mobilità del futuro, con un particolare focus al tema del rapporto tra settore dei trasporti e qualità della vita. L'incontro di quest'anno includerà anche numerose sessioni su come COVID-19 ha impattato sul settore dei trasporti e sulle principali soluzioni e strategie adottate per superare questa emergenza.

Per consultare il ricco programma, per registrarsi all'evento e per consultare le modalità per presentare un paper, si rimanda al seguente link: <http://www.trb.org/AnnualMeeting/AnnualMeeting.aspx>

# EVENTI

a cura di Denis Grasso > [denis.grasso@unibocconi.it](mailto:denis.grasso@unibocconi.it)

## International Transport Forum 2021

Si svolgerà a Lipsia, dal 26 al 28 maggio 2021, il summit annuale del Forum internazionale dei trasporti (ITF) dell'OECD, uno dei principali eventi sulla politica dei trasporti a livello mondiale. Dal 2008, il vertice riunisce ministri di tutto il mondo per condividere le prospettive politiche del settore con aziende, organizzazioni internazionali, accademia e media. Negli ultimi anni la partecipazione al Summit è cresciuta fino a oltre 1000 partecipanti da più di 70 paesi. Il vertice affronterà questioni strategiche e di attualità relative alle principali modalità di trasporto mediante dibattiti e tavole rotonde. Ogni anno al vertice, i ministri dei paesi membri dell'ITF adottano una Dichiarazione che fissa una serie di impegni per portare avanti politiche e buone pratiche in campo del settore dei trasporti.

Per maggiori informazioni, per registrarsi e per consultare tutti i materiali relativi a questo evento si rimanda al seguente link: <https://2021.itf-oecd.org/>



### DENIS GRASSO

Denis Grasso si è laureato in Pianificazione e Politiche per l'Ambiente presso lo IUAV di Venezia ed è junior project manager presso l'Istituto sui Trasporti e la Logistica (Fondazione ITL) e dottorando presso la Scuola di dottorato di ricerca IUAV, corso di dottorato Architettura, Città e Design DENIS GRASSO (percorso Hydro-Logic Design). Per 5 anni è stato ricercatore presso lo IEFE-Università Bocconi. I suoi principali ambiti di ricerca sono la mobilità sostenibile, la logistica delle merci, la pianificazione urbanistica e territoriale e le politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

# Gli appuntamenti con la Mobilità

COSA	QUANDO	DOVE	INFO
Myanmar Solar E-Expo 2021	Dal 11 al 29 Gennaio 2021	Virtuale	<a href="https://bit.ly/38RpcUn">https://bit.ly/38RpcUn</a>
CITYxCITY Festival	Dal 13 al 15 Gennaio 2021	Virtuale	<a href="https://bit.ly/3nAQF0G">https://bit.ly/3nAQF0G</a>
The Liveability Challenge 2021 Launch	15 Gennaio 2021	Singapore	<a href="https://bit.ly/2WBVBXC">https://bit.ly/2WBVBXC</a>
20th International Electronics Recycling Congress IERC 2021	20 -21 Gennaio 2021	Salisburgo, Austria	<a href="https://bit.ly/35GSNy7">https://bit.ly/35GSNy7</a>
Opportunities for a green recovery post-Covid-19 in Asia	20 Gennaio 2021	Asia Hong Kong	<a href="https://bit.ly/2KGmcjV">https://bit.ly/2KGmcjV</a>
edie Sustainability Leaders Forum 2021	Dal 2 al 4 Febbraio 2021	East Grinstead, Regno Unito	<a href="https://bit.ly/2lvxRBb">https://bit.ly/2lvxRBb</a>

Be **smart**, be **updated**!

La nuova testata digitale che approfondisce tutti i temi legati alla città intelligente

[www.mobilitylab.it](http://www.mobilitylab.it)



L'innovazione del trasporto pubblico e nella mobilità sostenibile  
 mobilitylab