ESaGeri-amo!

Raiffeisen Capital Management
Member of RBI Group

Temi di approfondimento ESG

Mobilità sostenibile[1]

Come impatta il bisogno di mobilità sulla sostenibilità?

Il bisogno di mobilità delle persone è in continuo aumento, sia per quanto riguarda il quotidiano tragitto casa-ufficio sia per necessità legate al tempo libero. Purtroppo, gli spostamenti sono comunque sempre associati ad un consumo di energia, ed anche per questa ragione il settore dei trasporti si colloca al secondo posto in quanto a emissioni di gas serra. Per questo motivo la ricerca di soluzioni di mobilità a risparmio energetico è uno dei temi più considerati nell'ambito del cambiamento climatico e della tutela dell'ambiente.
Il tema della mobilità elettrica impatta sui seguenti *Obiettivi di Sviluppo Sostenibile* (SDG) delle *Nazioni Unite*:

- SDG 9 – *Infrastrutture resistenti, industrializzazione sostenibile e innovazione*
- SDG 11 – *Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili*
- SDG 12 – *Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo*
- SDG 13 – *Promuovere azioni, a tutti livelli, per combattere i cambiamenti climatici*

La mobilità elettrica sembra rappresentare una soluzione al tema della sostenibilità della mobilità, ma tutti si chiedono se – ad esempio – gli autoveicoli elettrici potranno largamente diffondersi nel breve termine, o se invece vi sono prospettive solamente nel lungo termine.

Quali sono i principali aspetti legati alla mobilità da analizzare?

Iniziamo col definire la mobilità, termine che indica lo spostamento tra luoghi o posizioni. La mobilità geografica e la mobilità elettrica sono aspetti importanti della mobilità in relazione al dibattito sulla sostenibilità.

[1] Wolfgang Pinner, *"Gli investimenti ESG – Dove e come investire sostenibilmente nei prossimi anni: guida all'ottenimento del "doppio rendimento" tramite casi-studio concreti"*

Un termine ricorrente legato al tema della mobilità è *"modal split"*, che definisce la ripartizione della domanda di traffico su diversi mezzi di trasporto; nel caso del trasporto di persone questo significa la scelta del mezzo di trasporto da uttilizzare. Dal punto di vista della sostenibilità, in questo contesto tale termine identifica la riduzione del trasporto individuale, con un orientamento del *"modal split"* a favore dei mezzi pubblici. La restante porzione del trasporto individuale deve essere strutturata in maniera più sostenibile possibile, e col minore consumo energetico.
Abbiamo accennato alla continua crescita del bisogno di mobilità, e tale fenomeno è legato al fatto che - nella società moderna - i luoghi di svolgimento delle attività sociali (ad esempio l'abitazione, il lavoro, l'istruzione ed il tempo libero) spesso sono geograficamente distanziati. L'esigenza di superare tali distanze geografiche dovrebbe essere, in realtà, un problema legato alla pianificazione territoriale dei paesi e dei comuni che può far fronte alla tendenza dell'espansione urbana. Oltre agli spostamenti legati alle varie necessità, esiste anche un bisogno intrinseco di mobilità da parte dell'uomo, come ad esempio i viaggi privati.
Un altro risvolto importante del tema è quello del modello di mobilità che emerge nelle singole città. Le differenze nascono soprattutto in relazione alla struttura degli insediamenti, alla struttura del commercio al dettaglio, al livello di sviluppo del trasporto pubblico urbano, al numero dei parcheggi nel centro delle città, alle caratteristiche del traffico pedonale e ciclistico e all'ampliamento della rete stradale in direzione delle periferie.

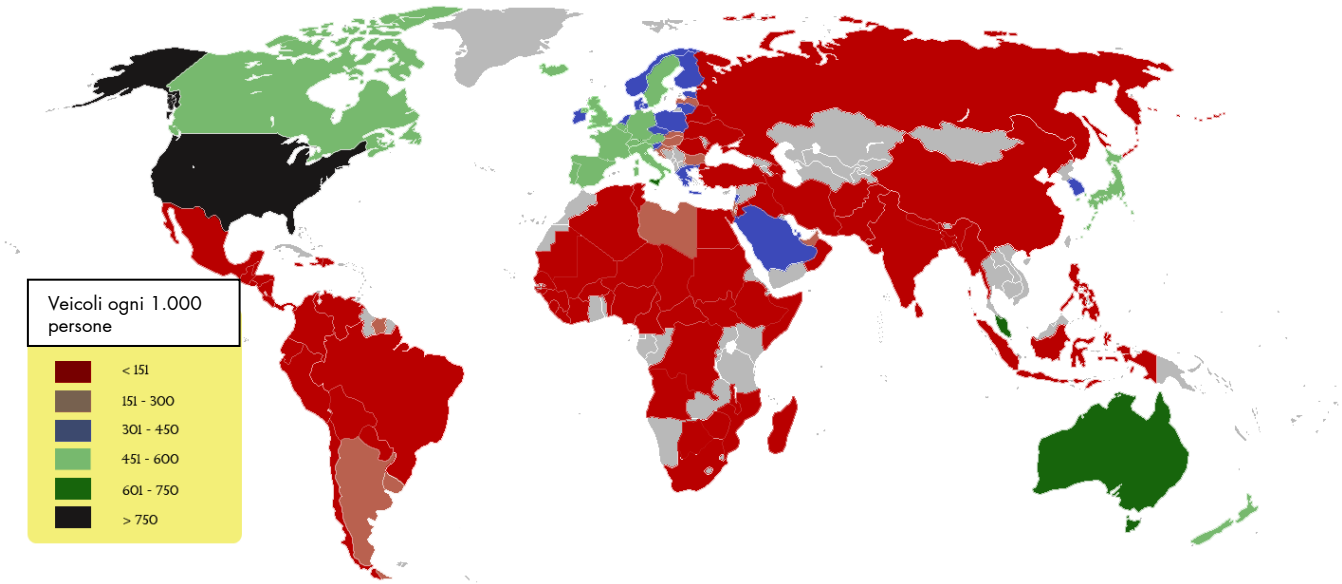
Mobilità a motore ed elettrica

A volte il termine mobilità viene equiparato al grado di motorizzazione, cioè alla semplice disponibilità di autovetture. Il livello di motorizzazione viene calcolato come il rapporto tra il numero di automezzi e di abitanti. Dal punto di vista della sostenibilità è importante notare che il tempo dedicato dalle persone alla mobilità nei paesi industrializzati è rimasto – negli ultimi decenni – costante. I mezzi di trasporto odierni, come l'auto o l'aereo, hanno spesso una velocità maggiore rispetto ai mezzi utilizzati nel passato (pedonale o a cavallo), fornendo la possibilità di percorrere maggiori distanze nello stesso lasso di tempo.
Gli effetti di tale possibilità sono due:

- l'espansione urbana (migrazione verso le città)
- la concentrazione (agglomerazione intorno alle aree con elevata densità di popolazione).

Preoccupante è anche il fatto che secondo i calcoli di *Knoflacher* del 2001 un'automobile viene utilizzata in media solo per 45 minuti al giorno e che il grado di occupazione della stessa è di appena 1,17 persone per auto.

Grafico: *Motorizzazione a livello globale*



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:World_vehicles_per_capita.png

Con il termine "mobilità del futuro" si indica una ristrutturazione della mobilità delle persone e delle merci, nonché lo sviluppo di tecnologie automobilistiche e infrastrutture di trasporto alternative. In una prospettiva sociale, si tratta dell'utilizzabilità e dell'accessibilità del sistema dei trasporti, nonché di forme e modelli di mobilità sostenibili, di qualità e disponibilità delle infrastrutture dei trasporti nonostante le condizioni-quadro economiche difficili, e della garanzia dell'accesso a beni e servizi. I temi di discussione dal punto di vista ambientale sono la riduzione delle emissioni e immissioni, la riduzione del consumo di energia e delle risorse, nonché un compromesso tra strade, *habitat* umano ed ecosistema.
Negli ultimi tempi si sta facendo strada il concetto di mobilità elettrica, che si riferisce all'utilizzo di veicoli elettrici nell'ambito delle esigenze individuali di mobilità. Tale concetto viene utilizzato anche per i programmi di finanziamento dell'utilizzo di veicoli elettrici, rappresentati in primo luogo da automobili elettriche, ma anche da *scooter*, motocicli e biciclette elettriche.

In tema di mobilità sostenibile, quali sono le alternative ai veicoli elettrici?

Le autovetture ibride stanno vivendo un periodo di grande sviluppo e successo commerciale. Esse presentano una combinazione di propulsione convenzionale (motore endotermico) ed elettrica; in sostanza le autovetture ibride dispongono di un motore tradizionale a benzina o diesel e di un motore elettrico comprensivo di batteria. Su distanze brevi – tipiche dei percorsi urbani – è possibile utilizzare esclusivamente la propulsione elettrica. A causa della presenza di entrambe le tipologie di propulsione, le autovetture ibride *plug-in* (ovvero ricaricabili anche collegandole

alla rete elettrica, ad esempio domestica) sono piuttosto care e abbastanza pesanti, ed inoltre la capacità del bagagliaio può risultare limitata.
I veicoli ibridi presentano vantaggi e svantaggi tipici, legati al loro utilizzo. Nel traffico urbano con percorsi più brevi, velocità ridotte e frequenti accelerazioni e frenate, il motore ibrido presenta dei vantaggi rispetto ai motori convenzionali. Di contro, negli spostamenti extraurbani - con percorsi più lunghi e velocità maggiori - il peso più alto dei veicoli ibridi comporta svantaggi. In Germania nel 2020 i veicoli ibridi hanno raggiunto una quota di mercato pari all'11,2%, sensibilmente maggiore rispetto alla quota di mercato di quattro anni prima, pari allo 0,4%.

È possibile procedere ad una valutazione ambientale accurata dei veicoli elettrici?

In un confronto tra autoveicoli a benzina, diesel ed elettrici a batteria, questi ultimi presentano rendimenti superiori riguardo a tutti i parametri ambientali, anche rispetto alle soluzioni ibride. Il vantaggio maggiore delle auto elettriche è che non emettono gas di scarico a livello locale. Una valutazione ambientale più ampia dovrebbe, tuttavia, tenere conto anche delle emissioni legate alla produzione dell'energia elettrica utilizzata dall'autoveicolo. In altre parole, la valutazione di sostenibilità della mobilità elettrica dipende anche molto dall'origine dell'energia elettrica con la quale viene alla fine alimentata la vettura. Dato che anche durante la produzione delle auto elettriche viene prodotta anidride carbonica, per ottenere un'effettiva riduzione di CO2 tramite l'utilizzo della mobilità elettrica si rende necessaria un'intensità d'uso sufficiente, che a seconda del mix di energia elettrica utilizzato inizia a mostrare i suoi effetti una volta percorsi 30.000 chilometri e, considerando un mix di elettricità medio, è pari a 100.000 chilometri. Sulla base di una completa analisi del ciclo di vita di un prodotto ed in base al mix di elettricità europeo medio, il risparmio con la mobilità elettrica - secondo l'*"International Journal of Life Cycle Assessment"* - in media è pari a poco meno del 40%.
L'efficienza complessiva delle automobili descrive l'efficienza della trasformazione dell'energia nella vettura. Solitamente, i motori elettrici hanno un'efficienza superiore al 90%, in confronto al 35% dei motori a benzina e al 45% dei motori diesel.

Quali altri vantaggi e svantaggi presentano le automobili elettriche e quali sono le tecnologie del futuro in tema di mobilità sostenibile?

Tra gli altri vantaggi dei veicoli elettrici ci sono una maggiore coppia nelle partenze, la riduzione del rumore e delle vibrazioni, la possibilità di recuperare l'energia in frenata ed un ciclo di vita più lungo. Inoltre, i costi di manutenzione delle auto elettriche sono inferiori perché - rispetto alle tecnologie tradizionali - il propulsore si usura di meno. In caso di uso intelligente di energia da parte delle singole famiglie è anche possibile integrare le auto elettriche nell'infrastruttura

energetica domestica. Tra le grandi sfide della mobilità elettrica troviamo lo sviluppo di accumulatori efficienti e potenti che, sulla base delle attuali tecnologie, devono essere sostituite dopo circa 3.000 cicli di ricarica. Un'altra sfida riguarda – allo stato attuale – il peso elevato degli accumulatori, la ridotta capacità di stoccaggio e problemi di rendimento alle basse temperature. Le infrastrutture di ricarica degli accumulatori sono solamente in fase di sviluppo, e i tempi di ricarica vanno dai pochi minuti dei *"supercharger"* a diverse ore delle tradizionali prese elettriche di casa.
Come principale alternativa ai veicoli elettrici si citano spesso le automobili a celle a combustibile, che necessitano di un serbatoio di idrogeno e di una batteria tampone. Mentre la produzione di idrogeno e il suo stoccaggio richiedono il consumo di molta energia, l'idrogeno compresso ha un peso molto inferiore rispetto agli accumulatori dei veicoli elettrici a batteria.

Che impatto hanno sulla sostenibilità della mobilità le politiche regionali e statali in materia di trasporti, e le infrastrutture in generale?

Le sfide ambientali e sanitarie legate all'aumento del traffico veicolare sono in continuo incremento. Tra le aree problematiche bisogna citare anche il forte aumento delle emissioni di gas serra dovuto al traffico veicolare negli ultimi 25 anni, i notevoli danni recati all'ambiente ed alla salute provocati dai gas di scarico e dal rumore dei veicoli, il rischio per la sicurezza tuttora elevato a causa degli incidenti stradali e la crescente sedentarietà e obesità, soprattutto tra i soggetti giovani. Dal punto di vista delle politiche dei trasporti e degli ordinamenti territoriali, il livello di motorizzazione continua ad aumentare soprattutto nelle piccole città e nelle aree rurali. La suburbanizzazione e l'urbanizzazione continuano e, mentre l'accessibilità regionale nel trasporto stradale sembra essere ottimale, in molte zone è però peggiorata in termini di trasporto pubblico. Le tendenze in contrapposizione, come il numero più basso di nuove immatricolazioni di veicoli per i giovani nelle metropoli del mondo industrializzato e i concetti come il *"car sharing"*, potrebbero promuovere un cambiamento di paradigma, ma si trovano in una fase di sviluppo iniziale.
Riguardo il tema delle infrastrutture stradali, gli scienziati più critici partono dal presupposto che *"l'auto si prende il posto che gli offriamo"*. Dunque, se, per esempio, un'autostrada viene allargata da due a quattro corsie, il miglioramento dell'infrastruttura attira più traffico, e dunque più automobili. Nel breve periodo il rafforzamento delle infrastrutture stradali (ad esempio l'ampliamento delle strade) può sicuramente essere considerato una soluzione del problema del traffico ma, a lungo andare, creerà probabilmente ancora più traffico.
Tra l'altro i cambiamenti demografici in atto, come la crescita delle agglomerazioni intorno alle grandi città, hanno come conseguenza l'ulteriore aumento degli spostamenti giornalieri dei lavoratori pendolari, e su tragitti sempre più lunghi. Nonostante la maggioranza della popolazione viva nei centri urbani e nelle loro agglomerazioni, il pendolarismo dagli insediamenti

decentralizzati diventa sempre più una necessità; un fenomeno che è da considerarsi negativo in termini di sostenibilità. La scelta di mezzi di trasporto ecologici ha assoluta priorità.
È dunque importante che si attui su larga scala un sistema di gestione della mobilità che possa ridurre le emissioni. Gli incentivi all'utilizzo della bicicletta dovrebbero essere ampliati, così come dovrebbe essere promossa la mobilità pedonale. Il trasporto pubblico potrebbe essere strutturato in modo più interessante, introducendo offerte di trasporto pubblico flessibili e orientate alla domanda. La mobilità elettrica e le propulsioni alternative con energie rinnovabili, così come l'utilizzo dei modelli di *sharing*, dovrebbero essere anch'esse promosse. Fondamentali sono anche la predisposizione di una logistica delle merci che possa ridurre le emissioni, e l'espansione del trasporto ferroviario.

Tabella: *Emissioni medie di CO2 dei diversi mezzi di trasporto per passeggeri-chilometro*

Confronto	*Emissioni di CO2 per persona*
Aereo	214 g / km
Auto	140 g / km
Ferrovia - lunghe distanze	38 g / km
Ferrovia - brevi distanze	63 g / km
Pullman turistico	32 g / km
Tram e metropolitana	65 g / km
Auto elettrica	90 g / km (senza elettricità verde)

Fonte: www.vcd.org, ricerche interne

Dalla tabella sopra riportata si evince che il trasporto ferroviario è relativamente più sostenibile rispetto ad altre forme di trasporto, ma va notato che i costi di trasporto su rotaia sono in generale leggermente più alti di quelli su strada. Il trasporto ferroviario è più ecologico, tuttavia si registra un inquinamento acustico rilevante, così come nel caso del trasporto su strada. Nel trasporto urbano, la ferrovia per la movimentazione di merci non gioca alcun ruolo, a causa della scarsa flessibilità circa la possibilità di consegnare i beni al cliente finale. Inoltre, il traffico ferroviario è solitamente più lento e non capillare.
La politica ha un ruolo determinante anche nel definire un tetto massimo delle emissioni dei veicoli a motore, nonché la struttura dell'impatto ambientale della gamma dei modelli. In Europa e in Giappone, ad esempio, sono state fissate delle regole stringenti in materia di emissioni dei veicoli, e dunque i produttori di autoveicoli cercano di migliorare continuamente tali valori. D'altro canto, la tecnologia ibrida è riuscita ad affermarsi sul mercato automobilistico mondiale.

In conclusione, come si può valutare l'impatto del fattore "mobilità" sulla sostenibilità?

Il concetto di mobilità sostenibile domina gli ultimi sviluppi dell'industria delle automobili e dei trasporti. Le emissioni dei motori utilizzati sono un tema rilevante, così come gli aspetti di sostenibilità dei materiali utilizzati, nonché l'aspetto del riciclo.
L'importanza del fattore mobilità nell'ambito del dibattito sulla sostenibilità si rifà soprattutto all'elevata rilevanza del consumo di energia e delle emissioni di gas serra.
Il fattore mobilità è importante per molti settori, tra cui quello delle automobili, delle linee aeree e dei trasporti in generale. Il focus della valutazione ESG si pone sulla dimensione ambientale.

Disclaimer

Il presente video - e il materiale in esso contenuto - ha finalità meramente informative e non costituisce, né deve essere interpretato come, un'offerta di prodotti finanziari, ovvero consulenza in materia di investimenti o altra forma di raccomandazione per l'acquisto di prodotti finanziari.

La presente è una comunicazione di marketing della Raiffeisen Kapitalanlage-Gesellschaft m. b. H. Il presente documento ha solo scopo informativo per clienti professionali e/o consulenti e non è consentita la sua distribuzione a clienti privati. Nonostante l'accuratezza delle ricerche, le indicazioni messe a disposizione hanno scopo puramente informativo, sono basate sullo stato delle conoscenze delle persone incaricate della sua redazione al momento dell'elaborazione e possono essere modificate da Raiffeisen Kapitalanlage-Gesellschaft m.b.H. (KAG) in qualunque momento senza ulteriore comunicazione. Si esclude qualunque responsabilità della KAG in concomitanza con queste informazioni o la presentazione orale basata su di essa, in particolare in riferimento all'attualità, esattezza o completezza delle informazioni o fonti d'informazione a disposizione o al realizzarsi delle previsioni ivi formulate.

Impressum
Proprietario: Zentrale Raiffeisenwerbung
Documento redatto da: Raiffeisen Kapitalanlage-Gesellschaft m.b.H., Mooslackengasse 12, 1190 Vienna
Data di aggiornamento: 10.02.2021

Per favore pensa all'ambiente
prima di stampare.