MILANO
ROMA
PISA
TREVISO

SIPOTRA
SOCIETA' ITALIANA DI POLITICA DEI TRASPORTI

Convegno Trasporti e Cambiamenti Climatici
Genova, 6 maggio 2016

IL PESO DEL SETTORE DEI TRASPORTI SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI E LE PROSPETTIVE DI CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI: GLI SCENARI INTERNAZIONALI ED EUROPEI

Mario Zambrini

AMBIENTEITALIA

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV
UNI EN ISO 9001:2008
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV
UNI EN ISO 14001:2004
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio

MILANO
ROMA
PISA
TREVISO

AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Sommario

Segnali contrastanti 4
Gli obiettivi di Parigi, gli sforzi necessari a conseguirli 4
Le emissioni di CO_2 a livello mondiale 6
Il contributo del settore dei trasporti 7
Il trend delle emissioni climalteranti in UE e in Italia 11
Prestazioni dichiarate e risultati effettivi: il gap aumenta 14
Strategie di riduzione 17
Il contributo dell'auto elettrica 18
Adottare la prospettiva Life Cycle Assessment 20

Segnali contrastanti

Nei primi mesi del 2016 l’economia e la finanza mondiali danno ripetuti segnali di fibrillazione a causa del prezzo del petrolio troppo basso. Averlo ipotizzato nel 1973, ma anche solamente dieci o cinque anni fa, avrebbe esposto chiunque al pubblico ludibrio. Difficile dunque azzardare interpretazioni, e leggere dietro questa crisi "deflazionistica" l'avverarsi della celebre profezia dello sceicco Ahmed Zaki Yamani («*L’età della pietra non finì perché finirono le pietre, l’età del petrolio non finirà perché finirà il petrolio*»), o solamente una temporanea controtendenza determinata da driver geopolitici planetari del tutto slegati dalla reale consistenza di riserve e dall'equilibrio fra domanda e offerta.

Da un punto di vista strettamente "ambientalista" ci sarebbe solo di che rallegrarsi per un mercato che apprezza il petrolio ormai meno dell'acqua (e parallelamente di che preoccuparsi per l'acqua, la cui scarsità potrebbe aprire scenari immensamente più catastrofici di quelli, tutto sommato agibili, di un'economia planetaria decarbonizzata). Tanto più che la fine del 2015 e l'inizio del 2016 sono stati caratterizzati da diffuse e persistenti situazioni critiche di inquinamento atmosferico in gran parte delle città e delle aree metropolitane italiane (quelle situate in pianura padana, ma anche molte nel centro sud); se la "concausa" di questa crisi ambientale è da ricondurre alle anomale condizioni atmosferiche (ormai gli “*anni più caldi da quando sono iniziate le misurazioni*” si succedono l’uno all’altro con regolarità inquietante, e questo è sicuramente un elemento di sinergia negativa fra inquinamento atmosferico e cambiamento climatico), il principale responsabile dell’inquinamento urbano resta il traffico motorizzato.

Gli obiettivi di Parigi, gli sforzi necessari a conseguirli

Intanto il mondo sta iniziando a fare i conti con la necessità di svincolare l’economia dal consumo di fonti energetiche fossili: l'esito della COP21 nel dicembre 2015 a Parigi e la firma dell’accordo raggiunto da parte di 175 paesi a New York lo scorso 22 aprile costituiscono un significativo, anche se non risolutivo, riconoscimento dell’urgenza di una svolta epocale (secondo molti commentatori, sarebbe anzi evidente il nesso causa-effetto fra il raggiungimento dell’accordo e la dinamica negativa dei prezzi petroliferi). Gli obiettivi concordati a Parigi – se declinati in termini coerenti – richiederanno infatti politiche e linee d’azione impegnative, che dovranno essere implementate tempestivamente: «*Questo Accordo … mira a rafforzare la risposta globale alla minaccia del cambiamento climatico nel contesto dello sviluppo sostenibile e degli sforzi di sradicare la povertà incluso attraverso a) il mantenimento dell'incremento della temperatura media globale molto sotto i 2 gradi centigradi al di sopra dei livelli pre-industriali e di perseguire sforzi per limitare l'incremento della temperatura media globale a 1,5 gradi centigradi al di sopra dei livelli pre-industriali riconoscendo che questo ridurrebbe significativamente i rischi e gli impatti del cambiamento climatico; b) l'incremento della capacità di adattamento agli impatti avversi del*

cambiamento climatico, di irrobustire la resilienza climatica e lo sviluppo a basse emissioni di gas climalteranti in una maniera che non minacci la produzione di cibo c) l'adeguatezza dei flussi finanziari rispetto a percorsi verso uno sviluppo a basse emissioni e resiliente»[1]. A Parigi si è dunque preso atto delle conclusioni cui era già giunta la comunità scientifica internazionale, per quanto concerne l'insufficiente livello di sicurezza garantito dalla soglia dei 2°C, laddove un aumento della temperatura media di questa entità determinerebbe comunque un elevato impatto in termini di eventi meteorologici estremi[2]: «… *at 2°C of warming, aggregated risks of climate change for unique and threatened systems from extreme weather events and from distribution of impacts will become high. Additionally, such risks from global aggregated impacts and large - scale singular events will become moderate compared with their current levels*»[3].

Occorre fare il possibile per limitare l'aumento della temperatura media globale a 1,5 gradi centigradi, dunque. Nondimeno, i piani di riduzione che i partecipanti alla conferenza di Parigi hanno inoltrato prima dell'inizio della discussione (*Intended Nationally Determined Contributions*, INDC) comporterebbero allo stato attuale un aumento del riscaldamento globale di +2,7 – 3,7 °C; poco meno del doppio dell'obiettivo assunto a Parigi[4].

Un'ulteriore riduzione di 1,2°C dell'incremento massimo ammesso per la temperatura mondiale non sarà peraltro semplice da raggiungere. Per adottare misure coerenti con 1,5 °C di aumento

---

1 COP 21, Accordo di Parigi, Art. 2. Traduzione italiana non ufficiale.

2 UN Framework Convention on Climate Change 4 may 2015, **Report on the structured expert dialogue on the 2013–2015 review** : «*On the global average temperature, the IPCC reported an increase of 0.85°C since 1880, a good approximation for pre-industrial levels, and WMO reported that 14 of the last 15 years were the warmest on record, with 2014 being the hottest. More than 90 per cent of the energy accumulated in the climate system between 1971 and 2010 has been absorbed by the oceans, leading to their warming. In terms of projections, for all representative concentration pathway (RCP) scenarios of the IPCC, the global average temperature change is likely exceed 1.5°C by 2100 relative to pre-industrial levels except for scenario RCP2.6. For RCP4.5, warming is more likely than not to exceed 2 °C and will continue beyond 2100. The other RCP scenarios, which are closer to a 'business as usual' development, share these characteristics except that they are likely to exceed a warming of 2°C by 2100. Additionally, the IPCC reported that temperature changes will exhibit both inter-annual and decadal variability and regional differences. For example, regarding temperature extremes, heatwaves are expected to occur with higher frequency and duration. (….) In terms of reducing global GHG emissions in order to limit global warming, the IPCC showed that the cumulative amount of total anthropogenic CO2 the world can emit is limited. There is an approximately linear relationship between cumulative total anthropogenic CO2 emissions and the global average temperature rise. Therefore, limiting global warming implies a maximum amount of cumulative CO2 emissions. This means that halting the global average temperature rise at any level will require net zero global CO2 emissions at some point in the future. (…) Limiting global warming to below 2°C in the long term implies a limit for cumulative CO2 emissions, which can be estimated from the corresponding category of least-cost mitigation pathway scenarios. This limit also implies, in the near term, a constraint for changes in annual GHG emissions by 2050 relative to 2010. (…) In terms of GHG emission pathways, a scenario analysis shows that the 2°C limit requires a large global emission reduction in the short to medium term, and near - zero or negative global emissions in the second half of the twenty-first century (40 – 70 per cent reduction in GHGs globally from 2010 levels by 2050 and near - or below - zero global GHG emission levels in 2100 in order to likely limit global warming to below 2°C)*».

3 UN Framework Convention on Climate Change, Report on the structured expert dialogue…

4 World Resources Institute **INSIDER: Why Are INDC Studies Reaching Different Temperature Estimates?** (http://www.wri.org/blog/2015/11/insider-why-are-indc-studies-reaching-different-temperature-estimates)

della massimo della temperatura, l’Europa dovrebbe infatti conseguire entro il 2030 un taglio delle proprie emissioni di almeno 62% rispetto ai livelli 1990 (60% in meno del valore 2005), mentre l’impegno attualmente assunto si limita al 40%[5]. Al 2030 mancano solamente 14 anni, e senza uno sforzo generale che coordini e finalizzi le politiche economiche e settoriali (energia, agricoltura, industria, edilizia, territorio e naturalmente – *last but not least* – trasporti) a tutti i livelli di governo (europeo, nazionale, regionale) al target assunto a Parigi, difficilmente il risultato potrà essere conseguito.

Le emissioni di CO_2 a livello mondiale

Nel 2014 l’impiego di combustibili fossili ha comportato l’emissione in atmosfera 35,9 Gt di CO_2, il 60% circa in più di quanto emesso nel 1990. Nel 1990 Europa e USA emettevano il 42,5% del totale, mentre Cina e India contribuivano per il 14%. Nel 2014 le percentuali sono, rispettivamente, 25% e 34% circa[6].

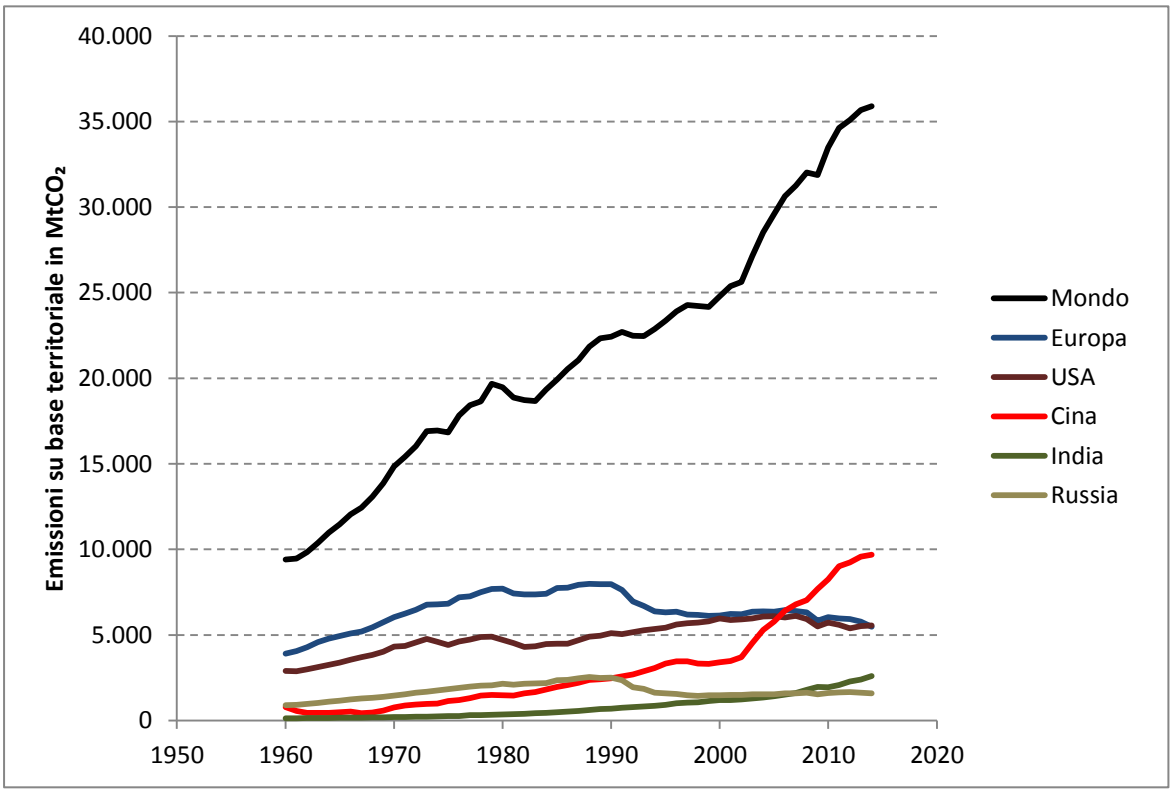

Figura 1: Emissioni antropogeniche di CO_2 1960-2014 su base territoriale (Global Carbon Atlas)

È in proposito opportuno considerare il fatto che le stime sulle emissioni globali di CO_2 possono essere elaborate e presentate sulla base di una prospettiva territoriale (come quelle riportate nel

[5] Vedi Climate Interactive, **New Analysis: How Could Nations Reach Paris Agreement Goal?** Secondo la medesima fonte, gli Stati Uniti, che attualmente sono impegnati per un taglio delle emissioni del 26% rispetto al livello 2005 entro il 2025, dovrebbero invece portare l’obiettivo al 60% (2030 rispetto a 2005), così come gli altri paesi sviluppati. (https://www.climateinteractive.org/programs/scoreboard/early-ambition/).

[6] Fonte dei dati: Global Carbon Atlas (http://www.globalcarbonatlas.org/?q=en/content/welcome-carbon-atlas)

grafico precedente), ovvero di produzione o ancora di consumo[7], e l'assunzione di una o dell'altra prospettiva porta a risultati differenti quanto a distribuzione delle "responsabilità" (come differenti sono le valutazioni che si possono derivare sulla base di dati procapite, o rapportati al reddito nazionale). Si consideri ad esempio il fatto che parte delle riduzioni dichiarate dalle economie mature negli ultimi anni è attribuibile al trasferimento dei siti produttivi nelle economie emergenti, ma che il consumo dei beni prodotti in quelle economie (e dunque la "responsabilità" in ordine alle emissioni generate) ritorna in buona parte indietro, e deve dunque essere attribuito in quota parte ai consumatori finali, e non già ai produttori di beni destinati alla esportazione. Secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente[8], ad esempio, mentre su base territoriale si stimano emissioni globali di CO_2 in crescita da 23 a 34 miliardi di tonnellate nel periodo 1990-2011 (e come abbiamo visto il contributo percentuale attribuibile all'Unione Europea[9] nel medesimo periodo scende dal 20 al 11% circa), una stima fatta sulla base della prospettiva della produzione nel periodo 1995-2009 si contabilizzano emissioni in crescita da 22 a 29 miliardi di tonnellate, e un contributo percentuale UE27 in riduzione da 19 a 14%; adottando infine la prospettiva del consumo, il contributo percentuale UE27 risulta significativamente più elevato, pur mantenendo la tendenza alla riduzione, dal 25 al 17% del totale.

Il contributo del settore dei trasporti

Secondo l'ultimo report dell'Agenzia Internazionale per l'Energia e della Unione Internazionale delle Ferrovie[10], che restituisce elaborazioni su dati 2012, a livello mondiale il 23,1% delle emissioni di CO_2 da combustione di carburanti è attribuibile al settore dei trasporti (73,2% al trasporto stradale, 10,4% alla navigazione, 10,5% al trasporto aereo e 3,6% al trasporto ferroviario)[11]. La medesima fonte quantifica a livello europeo (EU 27) il dato relativo al settore dei trasporti intorno al 30,4% (71,1% trasporto su strada, 13,9% navigazione, 12,7% trasporto aereo

[7] La prospettiva territoriale considera le emissioni rilasciate in atmosfera dall'areale compreso entro un determinato confine geografico e/o politico - amministrativo; la prospettiva della produzione considera le emissioni attribuibili ai soggetti economici che hanno sede - ovvero interessi economici - all'interno di un determinato ambito territoriale, ovvero le società "residenti" in un determinato paese, indipendentemente dalla localizzazione geografica delle attività produttive; la prospettiva del consumo considera infine le emissioni attribuibili al consumo nazionale di beni e servizi di un determinato paese, indipendentemente dalla localizzazione geografica dei siti produttivi

[8] European Environmental Agency, ***European Union CO2 emissions: different accounting perspectives***, EEA TR 20/2013

[9] I dati statistici relativi alle emissioni dell'Unione Europea sono riferiti all'Unione di 27 stati membri dal 2007 al 2013, e successivamente all'Unione di 28 stati membri dal 1 luglio 2013 (con l'aggiunta della Croazia, le cui emissioni stimate di GHG rappresentano lo 0,6% circa del totale stimato 2012 – cfr. European Commission, Directorate-General for Mobility and Transport, ***Transport in Figures 2015***, http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2015_en.htm; la pubblicazione richiamata nella nota precedente faceva dunque riferimento alla situazione antecedente l'entrata della Croazia nell'Unione.

[10] International Energy Agency, International Union of Railways, ***Railway Handbook 2015 Energy Consumption and CO_2 Emissions***, 2015

[11] Le percentuali sono in leggera crescita rispetto ai dati riportati nella edizione precedente del rapporto, relativi al 2011, che attribuivano al settore una percentuale pari al 22,7% (72,6% trasporto stradale, 11% navigazione, 10,6% trasporto aereo, 3,3% al trasporto ferroviario)

e 1,5% trasporto ferroviario)[12] . Negli Stati Uniti il settore dei trasporti pesa per il 34,4% sulle emissioni da combustione di carburanti, in Giappone per il 20,6%, in Russia per il 17,5%, in India 12,7% e in Cina per il 9,6%. Il compendio statistico sui Trasporti pubblicato annualmente dalla Commissione Europea[13] quantifica in complessive 4544 Mt di CO_2 eq. le emissioni di gas climalteranti (*Greenhouse Gas*, GHG) rilasciate dai 28 stati membri nel 2012, di cui 1173 Mt attribuibili al settore dei trasporti (26% circa). Nelle figure che seguono si rappresentano rispettivamente l'andamento delle emissioni di GHG stimate in Italia e UE (indici in base 1990=100) totali e relative al settore dei trasporti, e l'andamento dal 1990 al 2012 della percentuale di emissioni attribuibili al settore dei trasporti sul totale delle emissioni sempre a livello UE e in Italia. Per quanto riguarda in particolare la tendenza delle emissioni (Fig. 1), si osserva innanzitutto che, mentre il dato nazionale relativo alle emissioni complessive presenta un andamento decisamente divergente da quello medio europeo fino al 2004-2005, il dato relativo alle emissioni dei trasporti presenta una tendenza sostanzialmente omogenea a quella della media europea, per poi caratterizzarsi per una contrazione più marcata a partire dal 2008.
La percentuale di emissioni da trasporti sul totale (fig. 2) vede un dato medio europeo inizialmente più contenuto rispetto a quello nazionale e un progressivo allineamento dei due dati, che trova conferma nella successiva figura 3, che oltre a restituire la notevole variabilità del dato fra i paesi UE evidenzia la corrispondenza fra dato italiano e media europea.

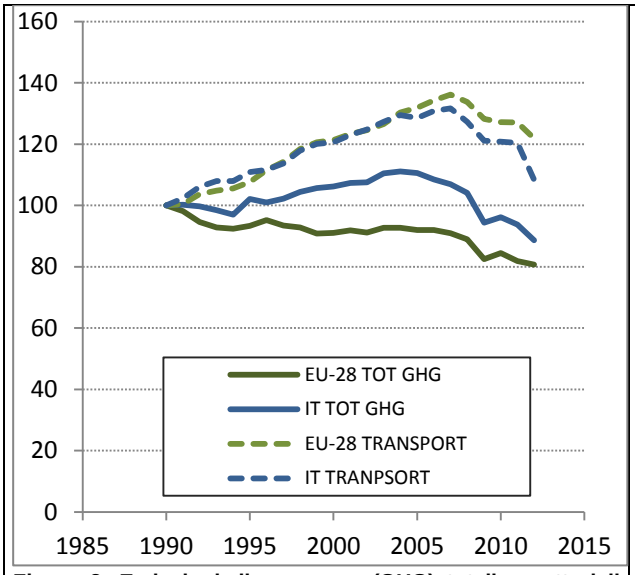

Figura 2: Emissioni di gas serra (GHG) totali e settoriali (trasporti, include bunkeraggi internazionali[14]) nell'UE e in Italia, Indici su base 1990=100.
Fonte: ns. elab. su dati CE Statistical Pocketbook 2014

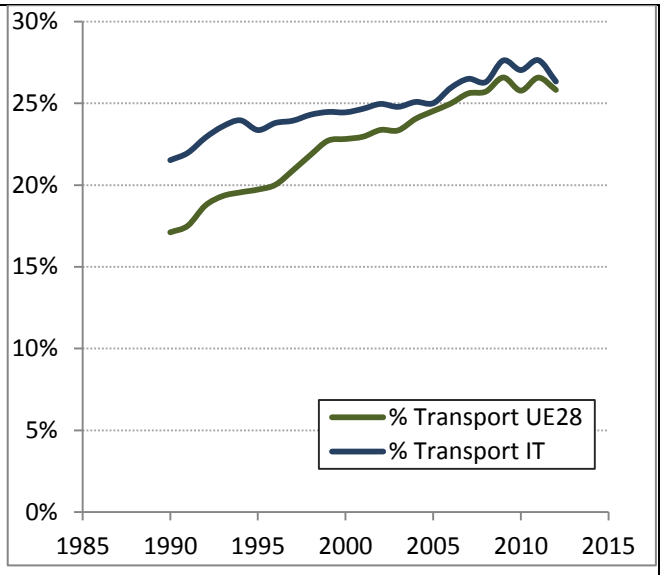

Figura 3: percentuali di emissioni di gas serra attribuibili al settore dei trasporti sulle emissioni totali, Italia e UE28
Fonte: ns. elab. su dati CE Statistical Pocketbook 2014

[12] Le percentuali della precedente edizione erano rispettivamente pari a 31% (dato totale), 70,9% (strada), 14,4% (navigazione), 12,6% (aereo) e 1,5% (ferrovia).
[13] European Commission, ***EU Transport in Figures***, Statistical Pocketbook 2014
[14] Per bunkeraggio si intende il rifornimento di carburante di navi e/o aeromobili impegnati su tratte marittime e/o aeree internazionali.

Per quanto riguarda, infine, la ripartizione percentuale delle emissioni di GHG da trasporti fra i diversi modi, il rapporto TERM 2015 dell'Agenzia Europea[15] riporta – relativamente al 2013 – i seguenti valori rappresentati nella seguente figura:

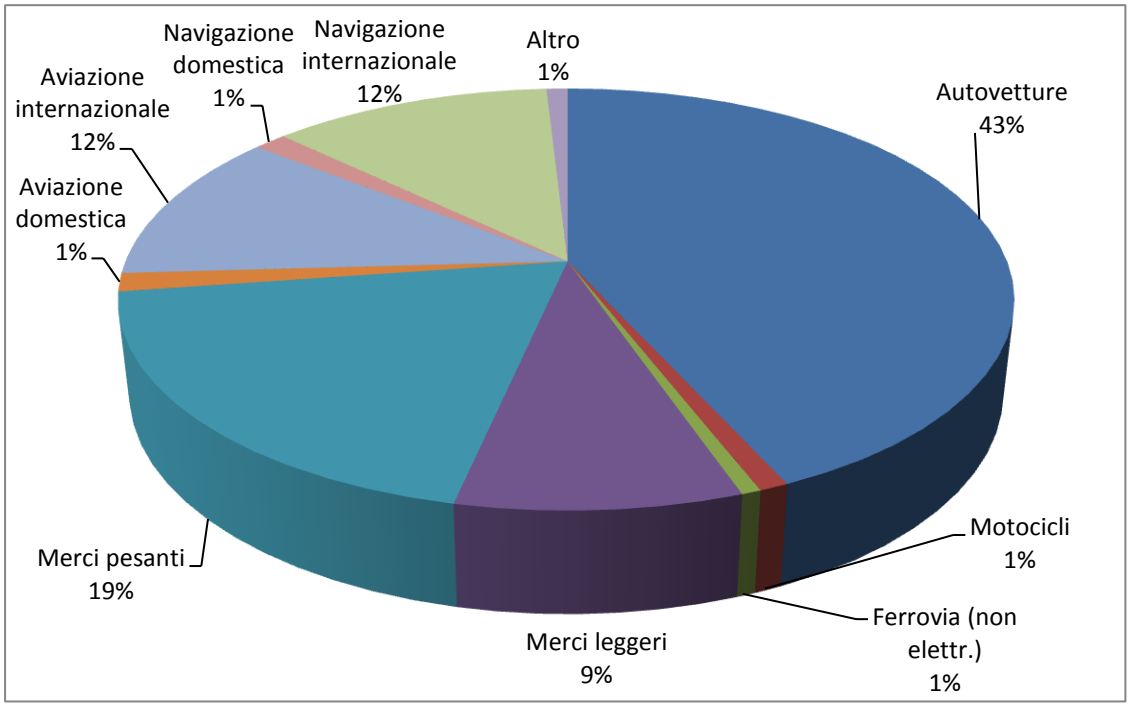

Figura 4: Ripartizione percentuale delle emissioni di GHG Settore Trasporti (Anno 2013) Fonte: EEA TERM Report 2015

Al netto delle emissioni indirettamente attribuibili al trasporto ferroviario (che sono contabilizzate nella fase di produzione di energia elettrica), al trasporto passeggeri su strada è dunque attribuibile il 44% delle emissioni totali, al trasporto merci su strada il 28%, mentre a aereo e navigazione sono rispettivamente riconducibili il 13,0 e il 13,4% delle emissioni del settore. Una più articolata attribuzione delle emissioni di GHG da trasporti sulla base dei principali segmenti di mobilità è invece contenuta nell'edizione 2013 del rapporto TERM[16], che con riferimento ai dati 2010 attribuiva al trasporto passeggeri il 58% del totale di settore (urbano 16%, interurbano 31%, intercontinentale 11%) e al trasporto merci il 42% (urbano 9%, interurbano 23%, intercontinentale 10%). Nel complesso, dunque, la mobilità urbana conterebbe per il 25% delle emissioni di GHG da trasporti, quella interurbana per il 54%, quella intercontinentale per il 22%).

[15] European Environment Agency, ***Evaluating 15 years of transport and environmental policy integration, TERM 2015: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe***, EEA Report 7/2015

[16] European Environment Agency, ***A closer look at urban transport, TERM 2013: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe***, EEA Report 11/2013

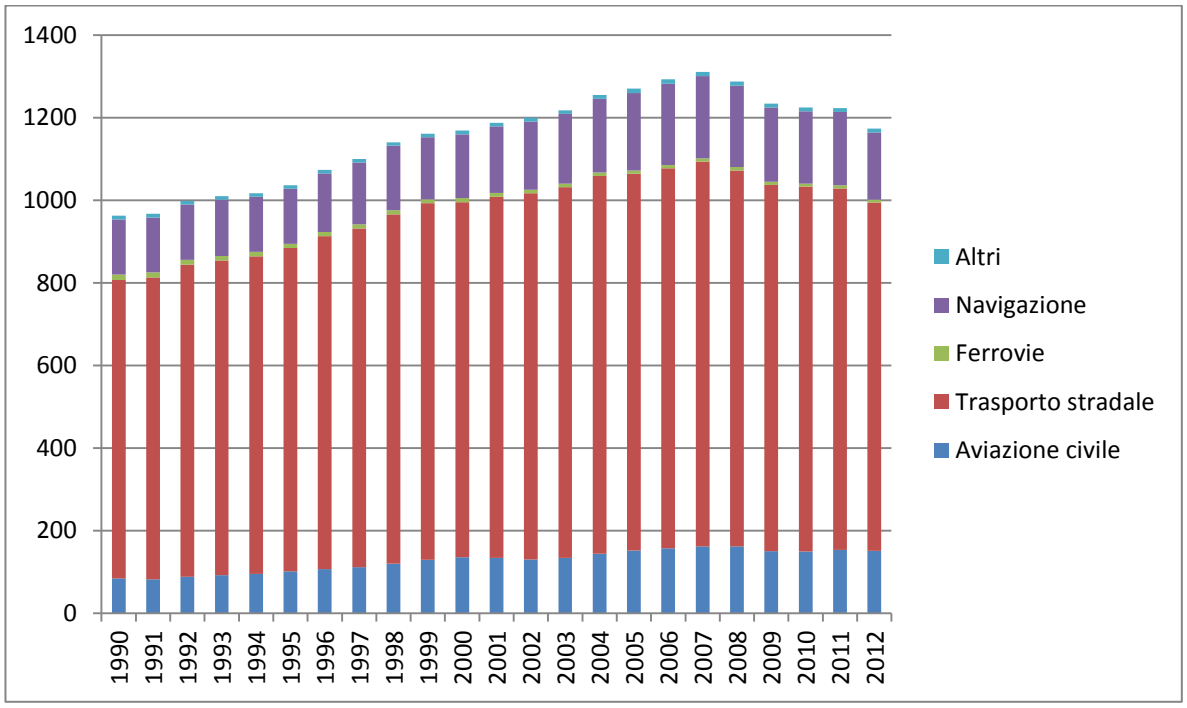

Figura 5: Emissioni di GHG da Trasporti per modo di trasporto (inclusi i bunkeraggi internazionali), dati in Mt equivalenti di CO2 (Fonte: Commissione Europea, Statistical Pocketbook 2015)

Maggiormente spostato sul trasporto su strada il peso delle emissioni settoriali registrate in Italia (dato 2012), la cui ripartizione percentuale fra modi di trasporto è rappresentata nella figura 6. Nel nostro paese l’aviazione civile contribuisce con il 9,6% alle emissioni di GHG, il trasporto su strada con l’81%, il trasporto ferroviario con lo 0,04%, la navigazione con l’8,8%.

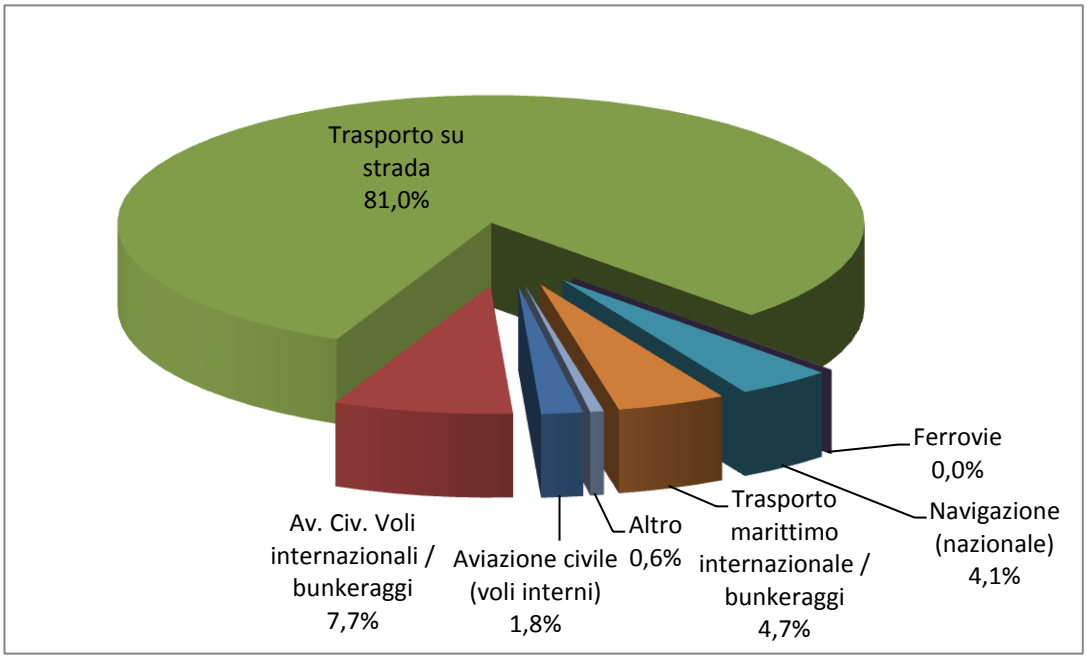

Figura 6: Ripartizione percentuale delle emissioni nazionali italiane di GHG da Trasporti per modo di trasporto (incl.bunker, dato 2012) (Fonte: Commissione Europea, Statistical Pocketbook 2015)

Il trend delle emissioni climalteranti in UE e in Italia

L'edizione 2015 del rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente sull'impatto del settore dei trasporti sull'ambiente[17] presenta, come tutti gli anni, una sintetica valutazione della performance del sistema dei trasporti europeo in relazione all'obiettivo di riduzione delle emissioni di GHG che l'Unione Europea quantifica in una riduzione del 60% delle emissioni del settore (incluso il trasporto aereo internazionale, esclusi i bunkeraggi marittimi) contabilizzate nel 1990 entro il 2050, con un target intermedio fissato al 2030 entro il quale le emissioni del settore dovranno essere del 20% inferiori a quelle contabilizzate nel 2008[18].

Dal 1990 al 2013, secondo il rapporto TERM, le emissioni di GHG si sono ridotte in tutti i principali settori economici della UE ad eccezione del settore dei trasporti, le cui emissioni nel periodo sono aumentate del 19,4% (13% se si escludono le emissioni derivanti dalla navigazione aerea internazionale). A partire dal 2007 si registra una costante riduzione delle emissioni anche nel settore dei trasporti sebbene le prime stime elaborate dall'Agenzia relativamente al 2014 evidenzino un leggero incremento (il primo dopo 7 anni). Nonostante il trend decrescente (non casualmente avviato nel 2008, contestualmente alla crisi economica globale), le emissioni del settore dei trasporti sono tuttora del superiori ai livelli 1990; per raggiungere l'obiettivo indicato dal Libro Bianco 2011 le emissioni del settore dovrebbero dunque ridursi del 67% entro il 2050.

Per quanto riguarda, in particolare, la situazione italiana, i dati elaborati dall'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA)[19] ed annualmente trasmessi alla Commissione Europea rendono conto della drastica riduzione delle emissioni di gas climalteranti intervenuta negli ultimi anni, ed in particolare a partire dal 2007, anno nel quale l'indicatore ha raggiunto il livello massimo; per contro, il dato riferito all'ultimo anno disponibile (2014) evidenzia una inversione di tendenza con un dato nuovamente in crescita dopo sette anni di riduzione.

[17] European Environment Agency, ***Evaluating 15 years of transport and environmental policy integration, TERM 2015: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe***, EEA Report 7/2015

[18] **Libro bianco della Commissione Europea COM (2011) 144 DEF, 28 marzo 2011**: «…. *è necessaria una riduzione di almeno il 60% di tali emissioni — entro il 2050 — rispetto ai livelli del 1990 (corrispondente ad una riduzione delle emissioni di circa il 70% rispetto al 2008). Per il 2030 l'obiettivo del settore dei trasporti è una riduzione delle emissioni di gas serra del 20 % rispetto ai livelli del 2008*».

[19] Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale, ***Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2014, National Inventory Report 2016***, Serie Rapporti 239/2016

Si noti in particolare la drastica riduzione intervenuta fra 2011 e 2012, quando le emissioni risultano essersi ridotte di oltre il 10% (parallelamente alla riduzione della domanda complessiva di trasporto passeggeri del 10% e di quella di trasporto merci dell’8% evidenziate dai dati riportati nel Conto Nazionale dei Trasporti e delle Infrastrutture 2012-2013). È dunque il calo della domanda riconducibile alla congiuntura economica negativa degli ultimi anni ad aver determinato – almeno in parte - la riduzione delle emissioni.

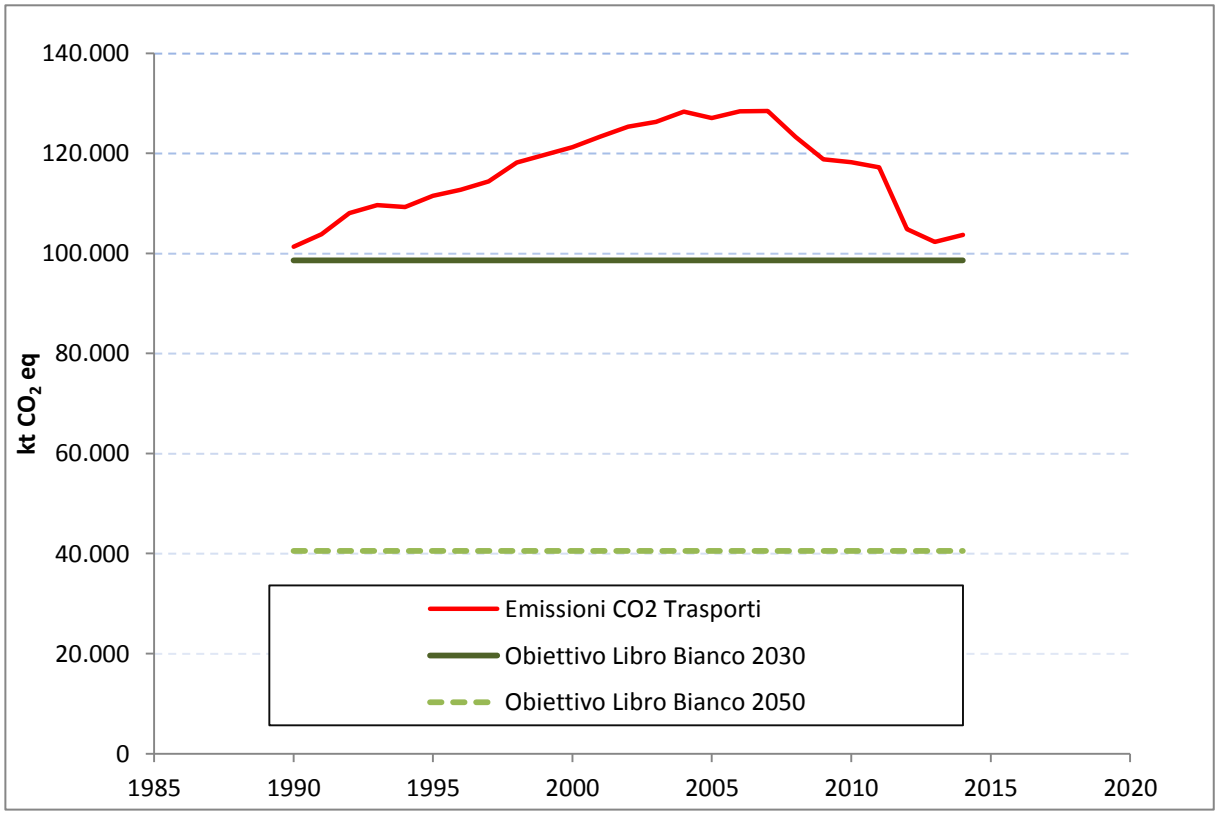

Figura 7: Emissioni di gas serra (kt CO_2 eq) dal settore dei trasporti in Italia 1990-2014 escl. bunkeraggi internazionali (ns. elaborazione su dati ISPRA 2016)

Le emissioni del settore trasporti stimate al 2014 sono di circa il 2% superiori al dato 1990, e del 16% inferiori al dato 2008; l’obiettivo intermedio (-20% del dato 2008 entro il 2030) potrebbe dunque essere raggiungibile; nondimeno, l’inversione di tendenza rilevata nell’ultimo anno – che trova conferma nelle stime relative al dato europeo – sembra sottendere una ripresa della domanda ed un conseguente incremento delle emissioni del settore, che più generalmente presentano una tendenza alla riduzione assai meno evidente di quella che caratterizza il dato complessivo relativo alle emissioni di CO_2 da combustione (Figura 8).

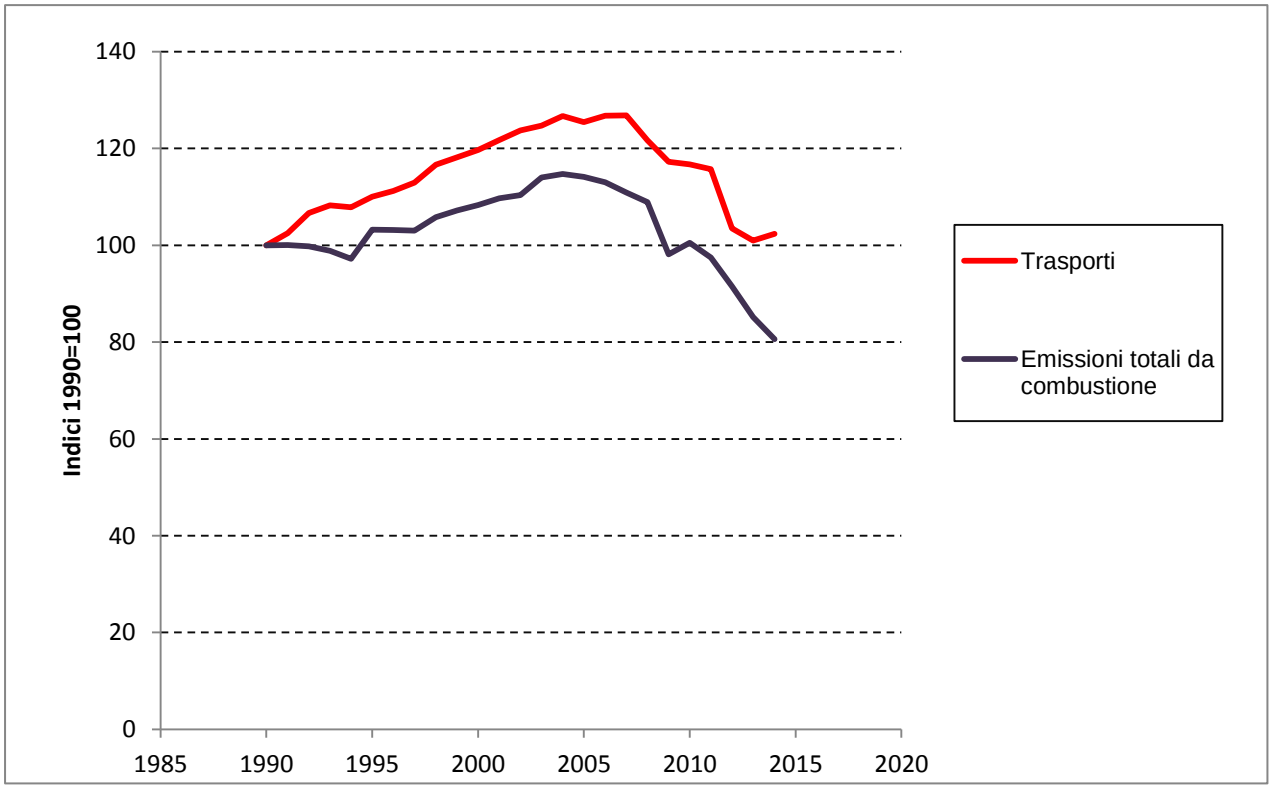

Figura 8: Emissioni di gas serra (Indici su base 1990=100); Italia 1990-2014, Dato nazionale (emissioni totali da combustione) e dato relativo al settore dei trasporti escl. bunkeraggi internazionali (ns. elaborazione su dati ISPRA 2016)

Solo la lettura dei dati relativi ai prossimi anni potrà confermare verso quale scenario ci stiamo muovendo, ovvero se le emissioni del settore continueranno a ridursi fino raggiungendo prima il target 2030 e successivamente quello 2050, ovvero se invertiranno stabilmente la tendenza e ricominceranno a crescere, come già accaduto dopo il 1990. Se così sarà, ovvero se l'inversione di tendenza rilevata nell'ultimo anno documentato dalle statistiche nazionali ed europee si consoliderà al seguito di quella ripresa che tutti attendono da anni, il fatto di aver "quasi" raggiunto l'obiettivo intermedio del Libro Bianco per inerzia, ovvero senza aver messo realmente mano all'assetto della mobilità urbana ed extraurbana (uno dei parametri comparativi indicati dalla Commissione in relazione a tale obiettivo prevedeva il dimezzamento entro il 2030 delle autovetture alimentato a carburante tradizionale nelle aree urbane, e la loro totale sostituzione entro il 2050) [20] rappresenterà una occasione mancata, e renderà ancor più difficile il

[20] Tra i "parametri comparativi" che il **Libro bianco della Commissione Europea** indica per conseguire gli obiettivi di riduzione 2030 e 2050 sono in particolare evidenziati:

1) *Dimezzare entro il 2030 nei trasporti urbani l'uso delle autovetture «alimentate con carburanti tradizionali» ed eliminarlo del tutto entro il 2050; conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO_2 entro il 2030 (ciò permetterebbe di ridurre inoltre in modo sostanziale le emissioni nocive)*
2) *Nel settore dell'aviazione utilizzare entro il 2050 il 40 % di carburanti a basso tenore di carbonio; sempre entro il 2050, ridurre nell'Unione europea del 40 % (e, se praticabile, del 50%) le emissioni di CO_2 provocate dagli oli combustibili utilizzati nel trasporto marittimo.*

conseguimento del target di riduzione 2050 (rispetto al quale il dato 2014 si colloca a +156% circa), per raggiungere il quale non si potrà semplicemente attendere un ulteriore crollo della domanda, ma si dovranno conseguire risultati concreti e misurabili per quanto concerne la riduzione delle emissioni - sia unitarie che complessive – per mezzo di politiche mirate.

Prestazioni dichiarate e risultati effettivi: il gap aumenta

L’incidente occorso alla Volkswagen la scorsa estate, e ancor più la decisione della Commissione Europea (poi avallata dal Parlamento Europeo) di introdurre per diversi anni fattori quanto meno generosi di tolleranza nella verifica del rispetto dei limiti di emissione "su strada" costituiscono una evidente e disarmante ammissione di colpa parte dell'industria automobilistica (e di inanità da parte delle istituzioni europee), ed offrono una ulteriore conferma circa il fatto che il motore endotermico è un apparato intrinsecamente inquinante, e le tecnologie introdotte per il controllo delle emissioni hanno evidentemente bisogno di qualche "trucco" (o di maggiore permissività) per poter garantire il rispetto di limiti apparentemente sempre più stringenti. Insomma, alla radice del problema inquinamento urbano (e di quello - strettamente connesso - cambiamento climatico) c'è sempre e solo un modello di sviluppo incentrato sul consumo di risorse fossili. E parliamo, in questo caso, di emissioni di inquinanti atmosferici (ossidi di azoto, particolato, ecc.) soggetti a controllo regolare nel corso della vita del veicolo, a differenza di quanto accade per i consumi energetici e le emissioni di CO_2, dichiarati in sede di omologazione del modello. La limitata (per non dire mancata) corrispondenza fra dati “di targa” (quelli dichiarati dai produttori) relativi a consumo di carburante ed emissioni di CO_2 ed effettive performance dei veicoli su strada è peraltro nota da tempo, ed è stata ripetutamente evidenziata in sede internazionale.

È vero che l’Unione Europea si è data – con una qualche fatica nel trovare un compromesso fra le industrie automobilistiche degli stati membri – un programma di limitazione delle emissioni di CO_2 da parte di veicoli a motore, ed è vero che quegli obiettivi, secondo i report prodotti dalla Commissione sono stati raggiunti (con riferimento allo step 2015) e superati[21]. Ma è anche vero che le modalità di misura e controllo sono tali da rendere quegli obiettivi poco rappresentativi del reale peso del traffico sulle emissioni globali. I rapporti periodicamente pubblicati da ICCT (*The*

[21] Il target UE relativo alle emissioni di CO_2 delle autovetture è stato fissato in 130 g CO_2/km entro il 2015, e 95 g CO_2/km dal 2021 (Emissioni medie di CO_2 delle autovetture nuove vendute in UE, Regolamento CE 443/2009). Per i furgoni, il Regolamento CE 510/2011 fissa i target di emissione in 175 g CO_2/km entro il 2017 e 147 entro il 2020. Secondo la Commissione Europea: «*The average emissions level of a new car sold in 2014 was 123.4 g CO_2/km (provisional data), well below the 2015 target. Since monitoring started under current legislation in 2010, emissions have decreased by 17 g CO_2/km (12 %)*»
(http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/index_en.htm)

International Council of Clean Transportation)[22] evidenziano una differenza fra prestazioni dichiarate dai costruttori (e validate in sede di omologazione) e consumi / emissioni "reali" che cresce costantemente; un gap quantificato analizzando i dati relativi ad almeno 600.000 autovetture, raccolti ed elaborati con metodi differenti da vari soggetti presenti in diversi paesi europei, che evidenziano però una tendenza omogenea e perfettamente comparabile. Fra 2001 e 2014, il differenziale fra consumi / emissioni "di targa" e dati rilevati è cresciuto costantemente, dal 8% al 40% (36% se si considerano solamente i dati comunicati dagli utenti su portali web specializzati, 45% se si considerano i dati elaborati relativamente alle flotte aziendali). La tendenza all'incremento del gap è individuabili all'interno di tutti i cluster di dati analizzati, sia che si considerino le case costruttrici o le tipologie e dimensioni delle autovetture; anche gli stili di guida – pur determinando una traslazione delle curve verso l'alto nel caso di guida "sportiva" (e verso il basso per la guida "economica") – presentano una tendenza del tutto comparabile quanto ad incremento del gap fra 2001 e 2014. Le implicazioni sono ovviamente significative e riguardano, oltre agli utenti automobilisti (che secondo il rapporto ICCT in media si fanno carico di maggiori costi per 450 euro/anno dovuti ai maggiori consumi), la società nel suo complesso, che riconosce incentivi e detrazioni fiscale a determinate categorie di autoveicolo sulla base di performance dichiarate ma non corrispondenti alla realtà; il report stima ad esempio una perdita per minori introiti fiscali di 3,4 miliardi di euro / anno nei soli Paesi Bassi, mentre il minor introito stimato in Germania relativamente alle sole tasse di proprietà è quantificato in 290 milioni di euro/anno.

Ma è ovviamente sul piano dell'efficacia delle politiche di contrasto al cambiamento climatico che si focalizzano gli effetti più macroscopici della situazione, laddove ad esempio le riduzioni stimate (e dichiarate) di emissioni climalteranti da parte del traffico automobilistico devono essere ridimensionate, dal 27% atteso sulla base dei dati dichiarati, ad un più modesto 8% (sulla base dei dati comunicati dagli utenti al portale spritmotor.de).

Sia ICCT nel documento citato che Transport & Environment nel suo position paper[23] evidenziano diversi fattori che concorrono a spiegare il crescente divario fra emissioni dichiarate (e omologate) ed emissioni reali, a cominciare dal ciclo standard di prova europeo, ormai poco rappresentativo delle reali condizioni di guida (pur essendo tuttora denominato *New European Driving Cycle* il ciclo è stato disegnato nel 1979 e successivamente adeguato negli anni '80 e '90).

---

[22] White Paper «***From laboratory to road. A 2015 update of Official and "Real-World"***» Fuel Consumption and CO_2 Values for Passenger Cars in Europe, Settembre 2015; ***European Vehicle Market Statistics***, Pocketbook 2014. http://www.theicct.org/

[23] Cfr. Transport & Environment, ***Manipulation of fuel economy tests results by carmakers: further evidence, costs and solutions***, November 2014, http://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2014%20Mind%20the%20Gap_T%26E%20Briefing_FINAL.pdf

I test di prova sono a loro volta obsoleti e datati, e negli ultimi decenni i costruttori hanno progressivamente affinato le soluzioni tecnologiche specificamente funzionali alla riduzione delle emissioni nell'ambito del (solo) test, dando origine alla nozione di *cycle beating* (elusione di prescrizioni sulle emissioni); i prototipi presentati dai produttori ai test di omologazione vengono dunque preparati ad hoc, e non sono rappresentativi della successiva produzione in serie, non essendo oltretutto previsti successivi "test di conformità" della produzione al prototipo omologato. I produttori di autovetture pagano inoltre direttamente i servizi di verifica e approvazione che supervisionano i test, che spesso vengono effettuati nei propri laboratori; gli enti che supervisionano i test di verifica e approvazione operano in regime di concorrenza, il che rende ovviamente problematica la garanzia di terzietà e indipendenza che sarebbe richiesta per verifiche così rilevanti. Inoltre, durante i test tutti gli apparati accessori che concorrono - anche significativamente - a determinare il consumo reale su strada (ad es. i climatizzatori, i sistemi audio e navigazione, ecc.) rimangono inattivi, e infine il test nella sua attuale configurazione tende a sovrastimare il contributo di alcuni recenti accorgimenti tecnologici, come ad esempio lo spegnimento e la riaccensione automatica del motore a veicolo fermo. E' dunque particolarmente urgente l'adozione di un ciclo di prova maggiormente rappresentativo di quello attualmente in uso, ma soprattutto di procedure di verifica che consentano di rilevare la conformità della produzione ai prototipi omologati.

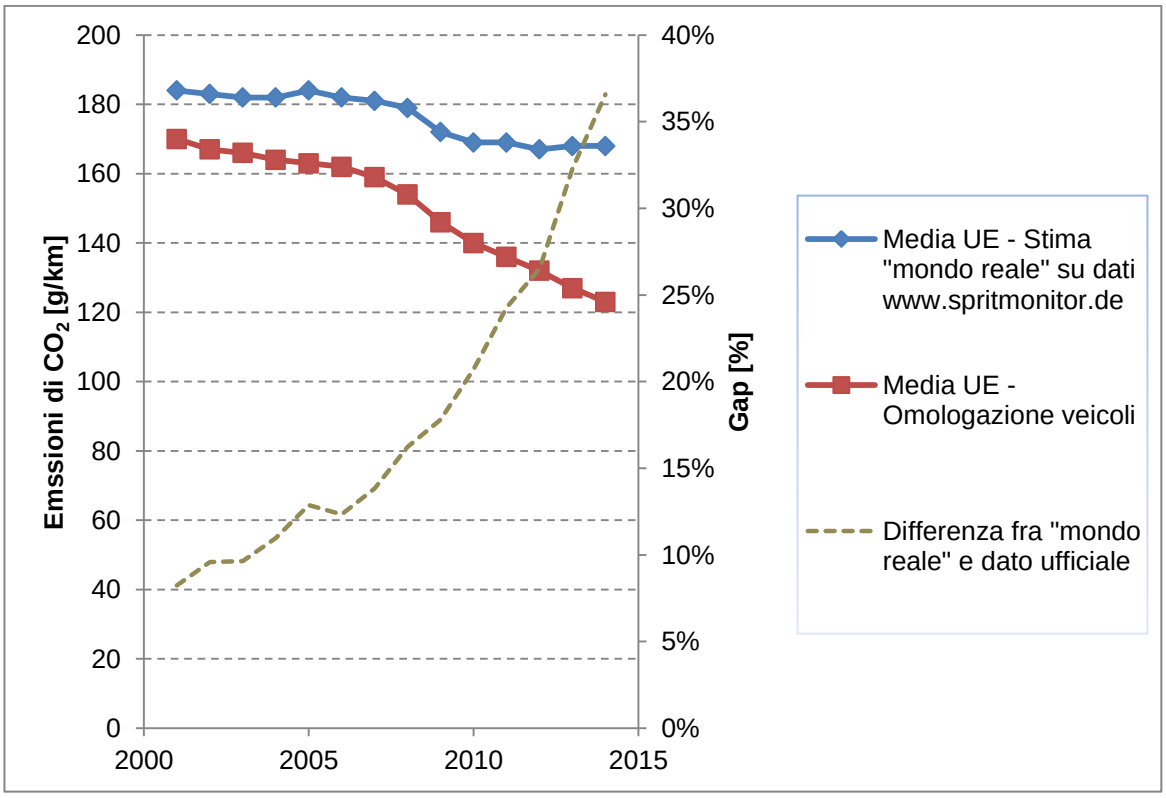

Figura 9: Emissioni unitarie attese sulla base dell’anno di omologazione vs. dati rilevati dagli utenti e comunicati al sito spritmonitor.de; (Fonte: ICCT, From laboratory to road. A 2015 update of Official and “Real-World”)

Più in generale, occorre concentrare sforzi e volontà politiche su una strategia di riduzione delle emissioni climalteranti dal settore dei trasporti realmente efficace ed incisiva. Le tendenze rilevate dalle fonti statistiche nazionali ed europee restituiscono infatti una situazione nella quale un certo peso (non esattamente quantificato, ma comunque significativo) assumono da un lato gli effetti della congiuntura economica mondiale, e dall'altro la possibile sopravvalutazione dei nuovi standard, nella misura in cui questi vengano certificati solamente su prototipi e in condizioni operative che evidentemente non sono propriamente rappresentativi della realtà.

Strategie di riduzione

La chiave di volta di una strategia realmente efficace di contrasto al cambiamento climatico passa deve essere innanzitutto ricercata in una profonda innovazione dei modelli di governance che finora hanno determinato le scelte strategiche e programmatiche del settore dei trasporti, a livello europeo come a livello nazionale, regionale e locale. La necessità di una efficace programmazione strategica che sia in grado di integrare e coordinare gli strumenti di politica in una logica intersettoriale e funzionale ad obiettivi chiari e verificabili, oltre che coerenti con gli obiettivi sovraordinati (quali quelli indicati dalla COP21 e sottoscritti lo scorso 22 aprile), è – o dovrebbe essere – evidente. Una efficace politica di contrasto (e adattamento) al cambiamento climatico dovrà essere necessariamente messa nelle condizioni di interagire con tutti i settori economici e sociali che hanno rilevanza sotto il profilo del loro impatto sulle emissioni di GHG[24].

Le strategie di riduzione delle emissioni di gas serra dal settore dei trasporti sono riconducibili a tre approcci complementari: "evitare", "spostare", "migliorare"[25]. Evitare la mobilità, ovvero ridurne la domanda agendo sulla domanda, spostare la domanda sulle modalità maggiormente efficienti e meno inquinanti (trasporti pubblici, mobilità ciclopedonale), migliorare le prestazioni dei mezzi di trasporto in termini di efficienza energetica ed emissioni unitarie. Quanto agli strumenti da mettere in campo nello sviluppare tali approcci, nella logica di integrazione che necessariamente dovrà accompagnare il percorso verso uno scenario compatibile con gli obiettivi di contenimento del cambiamento climatico condivisi dalla COP21, questi comprendono la pianificazione strategica e la programmazione dei servizi, la pianificazione urbanistica, gli strumenti di regolazione, gli strumenti economici, l'informazione, l'innovazione tecnologica.

[24] Cfr. ad esempio Kes McCormick, Stefan Anderberg and Lena Neij, ***Sustainable Urban Transformation and the Green Urban Economy***, Lund University Publications, 2012: «*For achieving ambitious targets for sustainable cities, there is a need to analyse and practice different strategies including effective strategic planning and integration of policy instruments. Such efforts should be interconnected across sectors and be adapted for specific urban and national policy conditions to ensure empowerment, engagement and collaboration of relevant stakeholders*»..

[25] European Environmental Agency, ***Towards a resource-efficient transport system. TERM 2009: indicators tracking transport and environment in the European Union***. EEA Report, No 2/2010

Contenere le emissioni richiede, nel breve come nel medio e lungo termine, la promozione di strategie articolate, in grado di influire sui diversi parametri che concorrono, ciascuno per la sua quota parte, ad orientare le tendenze globali. Le emissioni complessive di CO_2 rilasciate in un anno dalla mobilità passeggeri, ad esempio, sono funzione dei coefficienti unitari di emissione (grammi di CO_2 / km percorso dai diversi modi) e delle percorrenze (km percorsi da ogni utente nelle diverse modalità) queste ultime espresse in passeggeri*chilometro (Pax*km).
Ridurre le emissioni del settore significa dunque intervenire sulle emissioni unitari (g/Pax*km) e/o sulle percorrenze (Pax*km).
La riduzione delle emissioni unitarie della mobilità passeggeri è a sua volta perseguibile attraverso diverse linee di azione:

- ✓ riducendo la quota di domanda soddisfatta da mezzi motorizzati, ovvero incrementando la mobilità ciclopedonale;
- ✓ redistribuendo la domanda tra i diversi modi di trasporto, orientandola su quelli potenzialmente più efficienti sotto il profilo energetico e delle emissioni di CO_2;
- ✓ incentivando un uso maggiormente efficiente dei mezzi di trasporto sia pubblici che privati: dal momento che le emissioni sono caratteristiche dei mezzi (e si esprimono ad esempio in g/veic*km), aumentando il coefficiente di occupazione dei mezzi (ovvero aumentando i pax trasportati / veicolo) si ottiene una riduzione dei grammi emessi / pax*km.
- ✓ Incrementando l’efficienza delle tecnologie impiegate per i mezzi di trasporto. Anche in questo caso, le opzioni sono diverse ed articolate, e comprendono (da quelle di più lungo termine a quelle di breve termine) :
    - L’adozione di tecnologie alternative e a ridotte emissioni (es. idrogeno e celle a combustibile, motori elettrici, ecc.)
    - L’incremento di efficienza delle tecnologie attualmente in uso (ad es. la riduzione delle emissioni da parte dei motori endotermici a ciclo otto o diesel;
    - L’orientamento della domanda di veicoli verso i modelli maggiormente efficienti fra quelli attualmente disponibili.

Il contributo dell’auto elettrica

Per quanto riguarda le emissioni unitarie (di CO_2, ma anche di inquinanti atmosferici) prospettive interessanti dovrebbero venire dalla progressiva penetrazione della motorizzazione elettrica, sia sul lato autovetture private che sul lato trasporto pubblico: la tecnologia è sicuramente matura, i costi destinati a ridursi non appena esaurita la fase pionieristica e la produzione ancora quasi artigianale, l'affidabilità e l'autonomia delle batterie sono in crescita. Ovviamente la rilevanza degli effetti – soprattutto in termini di emissioni climalteranti: sotto il profilo della qualità dell’aria

nelle aree urbane e della silenziosità il primato elettrico non è in discussione – deve essere valutata tenendo adeguatamente conto delle modalità di produzione dell'energia elettrica.
La figura successiva, tratta da una pubblicazione OECD del 2009 riporta alcuni dati comparativi[26].

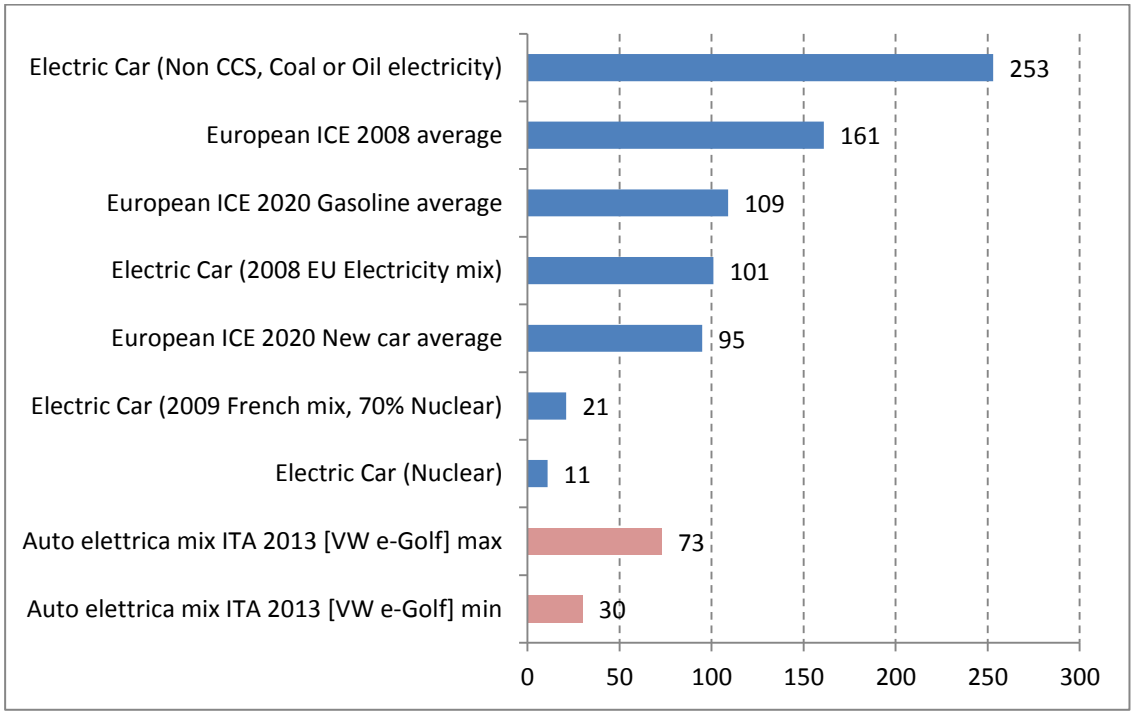

Figura 10: Emissioni unitarie di CO2 [g/km] di autovetture elettriche (a fronte di diversi scenari di produzione dell'energia elettrica) e con motore endotermico (media motori a combustione interna EU 2008; i dati relativi all'auto elettrica con mix Italia 2013 sono ripresi da ESTA 2016, tutti gli altri da OECD 2009 (vedi nota 26)

Veicolo elettrico non significa peraltro esclusivamente veicolo silenzioso e non inquinante; è possibile (e sotto diversi profili auspicabile) ipotizzare che la progressiva elettrificazione delle motorizzazione sarà accompagnata da una profonda revisione dei criteri di design e di dimensionamento dei mezzi in funzione di diverse esigenze, ovvero dei diversi servizi che ogni veicolo sarà chiamato a svolgere in diverse situazioni. Oltre all'efficienza energetica, alla riduzione delle emissioni e alla silenziosità, dovrebbero essere le stesse modalità di impiego dei mezzi a cambiare radicalmente; la stessa linea di demarcazione fra le nozioni di mezzo pubblico e mezzo privato potrebbe sfrangiarsi progressivamente nei prossimi anni (grazie anche alla comparsa di auto senza conducente), e il modello di motorizzazione "privata" potrebbe evolvere

[26] Fonte dei dati: OECD International Transport Forum, ***Reducing Transport GHG Emissions, Opportunities and Costs***, 2009, per tutti i casi riportati ad eccezione dei dati relativi all'auto elettrica con mix di produzione Italia 2013, che sono ripresi da ESTA – Economia e sostenibilità, ***Effetti del caso Volkswagen, Verso un nuovo paradigma di mobilità sostenibile***, 2016. Il dato relativo allo scenario di produzione UE 2008 rende conto di un mix di produzione di energia elettrica ancora sbilanciato sulle fonti fossili (e sul nucleare laddove presente); non sono dunque considerati i rilevanti apporti che le fonti rinnovabili hanno iniziato a fornire negli ultimi anni in molti paesi dell'Unione (Italia inclusa, come si vede dai dati relativi all'auto elettrica con mix ITA 2013); si consideri inoltre il fatto che i parametri di confronto relativi ai motori a combustione interna sono quelli ufficiali discussi nel precedente paragrafo.

dalla proprietà del mezzo all’accesso al servizio: il veicolo elettrico è intrinsecamente vocato alla *sharing mobility*.

Da una progressiva penetrazione della motorizzazione elettrica nel mercato automotive sembra dunque lecito attendersi diversi benefici:

- per quanto riguarda il cambiamento climatico, le emissioni unitarie tenderanno a ridursi man mano che aumenterà la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili; si consideri inoltre il potenziale apporto alla gestione della rete elettrica costituito da un parco auto elettrico di dimensioni crescenti, le cui batterie, quando i veicoli sono fermi, possono rappresentare un consistente apporto alla capacità di accumulo e regolazione di una rete sempre più alimentata da fonti energetiche diffuse e discontinue;
- per quanto riguarda l’inquinamento atmosferico, oltre all’evidente vantaggio dell’assenza di emissioni allo scarico del veicolo, vanno considerate le minori emissioni di particolato da attrito garantite dalla sostituzione di trasmissione e frenatura meccanica con apparati elettromagnetici;
- per quanto riguarda il consumo di materie prime, oltre al minor peso delle componenti meccaniche e degli attriti (con conseguente aumento della vita utile delle componenti) è il modello di *sharing mobility* a far prospettare i maggiori vantaggi, laddove il fornitore del servizio è cointeressato alla durabilità ed allo stato di manutenzione del mezzo assai più di quanto non lo sia il “mero” venditore.

Adottare la prospettiva Life Cycle Assessment

Una strategia integrata di riduzione delle emissioni deve avere ad oggetto la mobilità ma non solo; nel momento in cui l’obiettivo di un contenimento delle emissioni antropogeniche di GHG diventa strategico e prioritario, è opportuno adottare prospettive di valutazione che consentano di valutare comparativamente l’efficacia e l’efficienza delle diverse ipotesi non limitandosi alla mera contabilità delle emissioni “allo scarico”, ma tenendo in debito conto l’intero ciclo di vita di mezzi e servizi di trasporto. La valutazione comparativa delle prestazioni dei diversi modi, mezzi e scenari di trasporto, sia di merci che di persone, consente di evidenziare chiaramente opzioni tecnologiche e modelli di mobilità caratterizzati da differenti performance ambientali ed energetiche, relativamente sia al trasporto di persone che al trasporto merci. Ma il consumo “finale” di energia, o le emissioni “allo scappamento” del veicolo, sono solamente una parte del problema (in genere – anche se non sempre la parte principale). Occorre quindi, per quanto possibile, tenere conto anche di consumi e di emissioni indirette, ovvero associati a tutta la filiera (dalla produzione del veicolo, alla sua manutenzione, al suo approvvigionamento di energia, al suo funzionamento, alla sua manutenzione, fino a comprendere la quota parte di consumi/emissioni attribuibili alle infrastrutture (strade, ferrovie, ecc.).

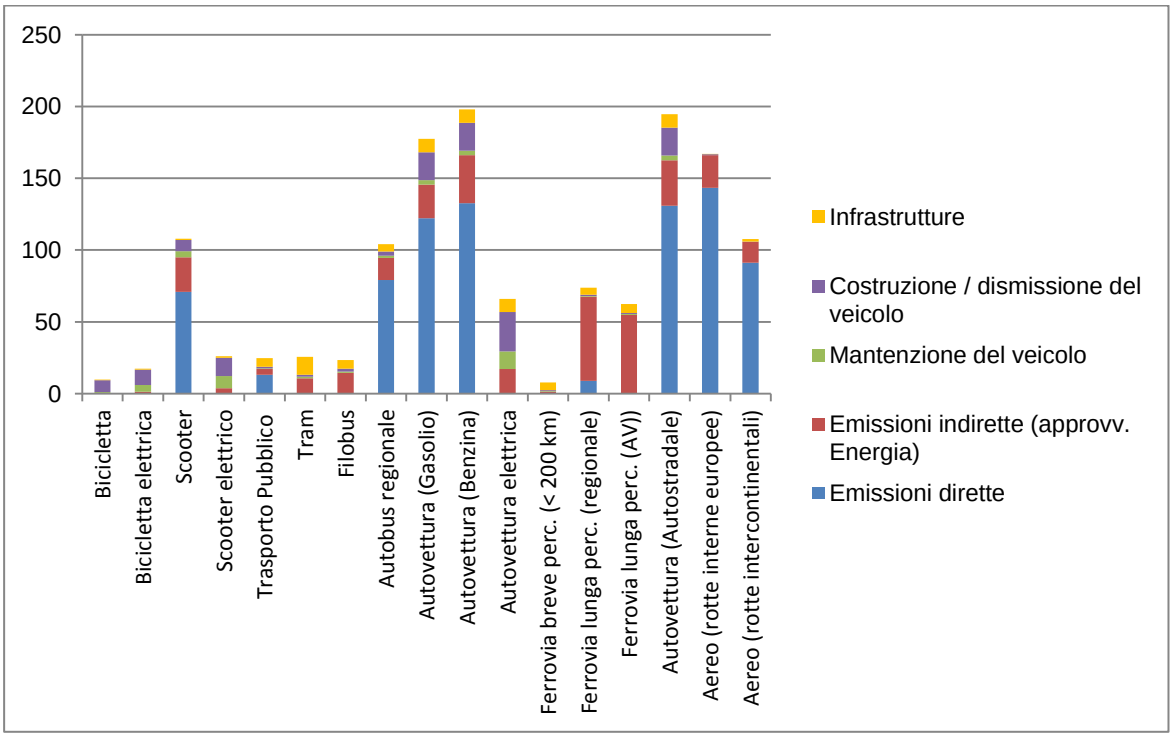

Figura 11: Emissioni unitarie di CO_2 [g/pax*km] di diversi modi / mezzi di trasporto passeggeri, associate a diverse fasi del ciclo di vita del mezzo. Dati riferiti alla Confederazione Elvetica e/o a paesi europei confinanti. Fonte: ns. elaborazione su dati Mobitool (http://www.mobitool.ch/), 2010

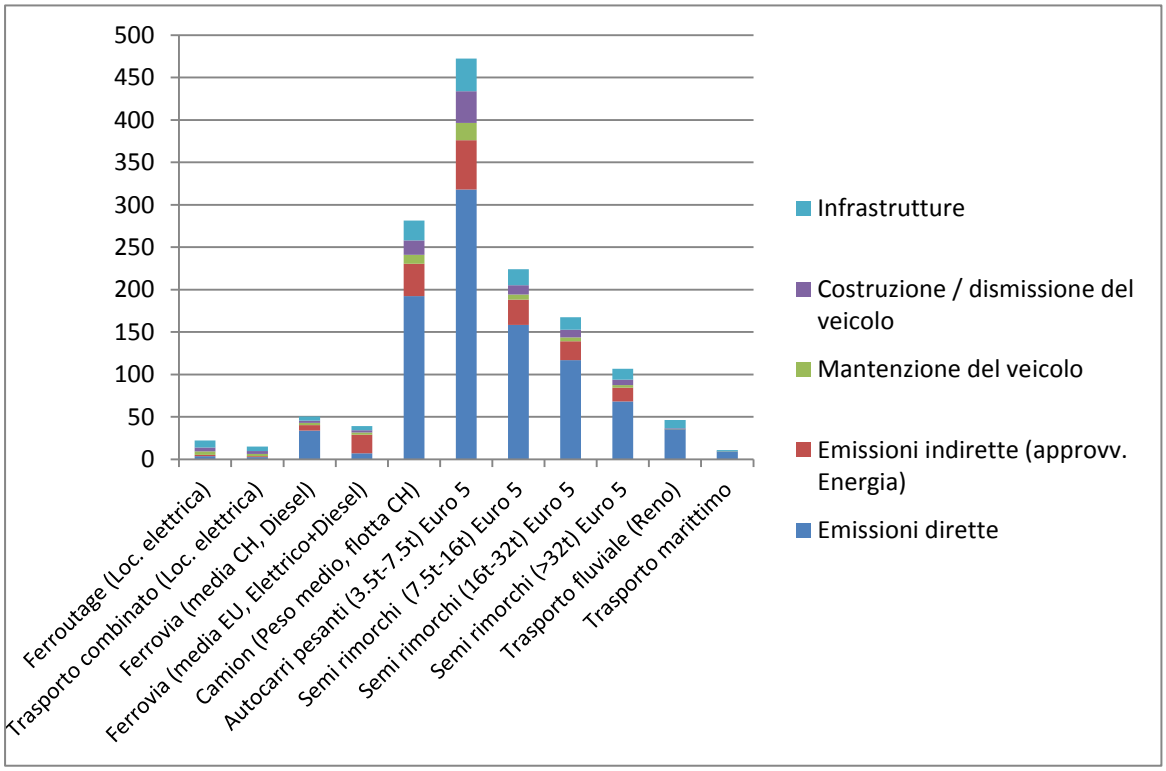

Figura 12: Emissioni unitarie di CO_2 [g/t*km] di diversi modi / mezzi di trasporto merci, associate a diverse fasi del ciclo di vita del mezzo. Dati riferiti alla Confederazione Elvetica e/o a paesi europei confinanti. Fonte: ns. elaborazione su dati Mobitool (http://www.mobitool.ch/), 2010

La considerazione dell’intero ciclo di vita può inoltre essere estesa oltre il perimetro del settore dei trasporti, laddove questi costituiscano, ad esempio, uno dei fattori della produzione, così da elaborare bilanci comparativi di impatto (sul clima e/o su altre componenti ambientali) che mettano a confronto diverse opzioni di produzione, trasporto, conservazione e distribuzione su scala globale, con esiti non sempre scontati, come nella comparazione – effettuata dalla Lincoln University della Nuova Zelanda nel 2006 – fra emissioni dell’intera filiera (produzione, trasporto, conservazione) di alcuni prodotti agricoli in Nuova Zelanda e Regno Unito[27].

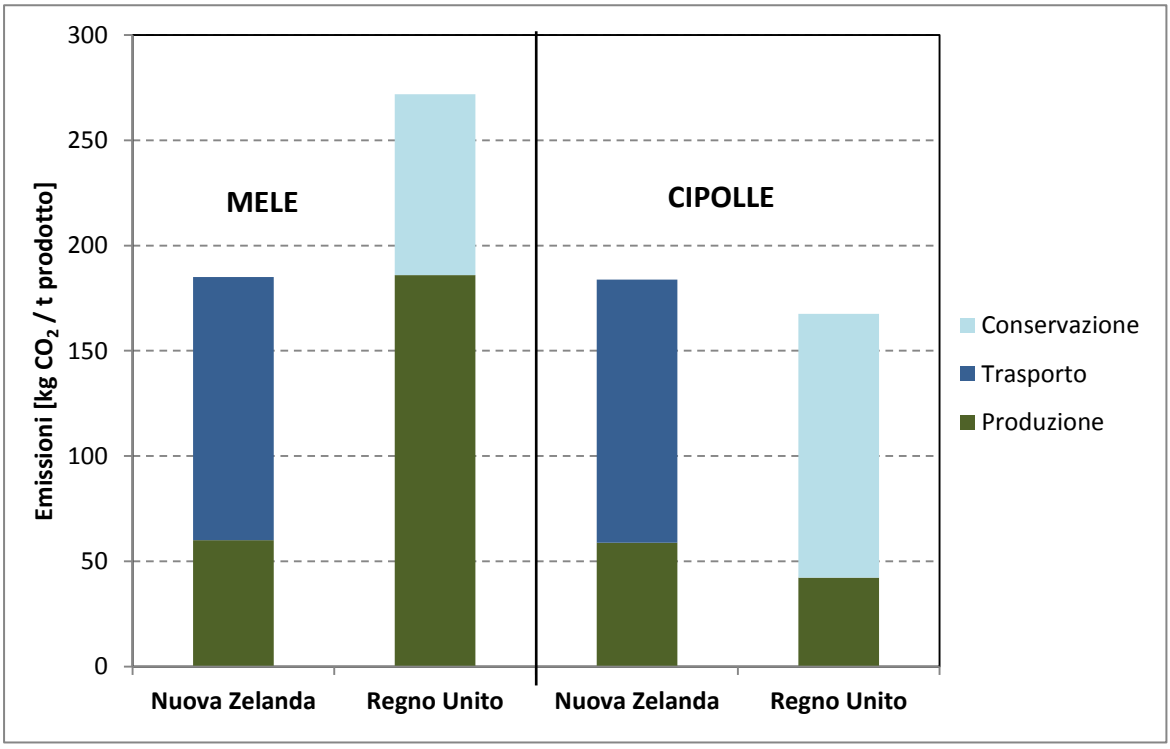

Figura 13: Emissioni unitarie di CO_2 [kg/t di prodotto] associate alla produzione, trasporto e conservazione di mele e cipolle in Nuova Zelanda e Regno Unito. Fonte: Saunders, Barber, Taylor (2006).

Gli approcci metodologici al Life Cycle Assessement sono noti e consolidati[28], e diverse norme internazionali definiscono i requisiti di una LCA. Gli indicatori per mezzo dei quali comparare – sempre secondo un approccio LCA – scenari alternativi di mobilità non si limitano, peraltro, alle emissioni di gas climalteranti[29], ma possono comprendere diversi altri tematisimi rilevanti ai fini di una valutazione comparativa di impatto sull’ambiente e sulle risorse. L’approccio metodologico

[27] Caroline Saunders, Andrew Barber, Greg Taylor, ***Food Miles – Comparative Energy/Emissions Performance of New Zealand’s Agriculture Industry***, Agribusiness and Economics Research Unit (AERU) Lincoln University, Research Report 285. https://researcharchive.lincoln.ac.nz/handle/10182/125

[28] Cfr. norme **UNI EN ISO 14040** Gestione Ambientale, Valutazione del ciclo di vita. Principi e quadro di riferimento; **UNI EN ISO 14044** Gestione Ambientale, Valutazione del ciclo di vita. Requisiti e linee guida.

[29] Cfr. norma **UNI ISO 14064** Gas ad effetto serra. Parte 1 Specifiche e guida, al livello dell’organizzazione, per la quantificazione e rendicontazione delle emissioni di gas a effetto serra e della loro rimozione; Parte 2 Specifiche e guida, a livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra o dell’aumento della loro rimozione.

alla *carbon footprint* può dunque essere esteso ad altri indicatori, e portare alla determinazione di una *environmental footprint* composita, che rende conto anche di consumi idrici e di risorse fisiche, oltre che di emissioni inquinanti e altri parametri rilevanti ai fini di una compiuta analisi ambientale[30].

[30] Cfr. in particolare il contributo metodologico proposto dalla Commissione Europea: **2013/179/UE: Raccomandazione della Commissione, del 9 aprile 2013, relativa all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni**. Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L124, 4 maggio 2013.

AMBIENTE ITALIA IN SINTESI

Ambiente Italia è una fra le principali società di consulenza ambientale italiane, presente da venti anni in ambito sia nazionale che europeo, con un ruolo da protagonista nel dibattito tecnico-scientifico e nella implementazione di strumenti e politica di tutela e gestione delle risorse ambientali e territoriali.

Costituita nel 1995 raccogliendo l’esperienza e il curriculum di Cooperativa Ecologia, fondata all’inizio degli anni ’80 e attiva a Milano fin dal 1984, ed integrando diverse strutture ed esperienze di consulenza presenti in Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Lazio e Sicilia, Ambiente Italia ha da subito assunto dimensione nazionale ed una presenza continua e riconosciuta a tutti i livelli, apportando soluzioni innovative e originali alle politiche ambientali ed energetiche italiane e consolidando progressivamente un posizionamento nel campo della ricerca, consulenza e progettazione per la sostenibilità ambientale. In oltre venti anni di attività Ambiente Italia portato a termine circa 1500 progetti, su incarico di imprese del settore agroalimentare, manifatturiero, edile e dei servizi; Comuni, Province e Regioni; Enti di gestione di Parchi e aree protette; *Public utilities* e gestori di servizi pubblici nei settori dell’energia, dei rifiuti e delle acque; Istituzioni ed Agenzie nazionali ed europee.

Ambiente Italia propone da 20 anni soluzioni per la sostenibilità a livello nazionale ed europeo. La nostra mission consiste nella realizzazione di studi e progetti in grado di definire gli standard e i termini di riferimento per le principali politiche ambientali.

La convinta adesione al principio della sostenibilità e la profonda conoscenza delle tematiche ambientali ci porta a considerare come un’interessante sfida professionale qualsiasi lavoro, anche in presenza di situazioni difficili. Una consolidata esperienza ed uno staff con un alto livello di *seniority* ci consentono infatti di seguire al meglio ogni incarico, di sperimentare soluzioni innovative e di ottimizzare impegni e variabili in gioco.

I nostri principali ambiti di attività e consulenza:

- Piani e azioni per la sostenibilità dell’ambiente e del territorio,
- Gestione, valorizzazione e tutela delle risorse naturali e paesaggistiche
- Eco innovazione, politiche di prodotto, LCA Thinking
- Piani energetici e per la riduzione delle emissioni climalteranti (PAES)
- Efficienza energetica, audit e diagnosi energetiche, fonti rinnovabili
- Piani e interventi per la gestione rifiuti e l’economia circolare
- Valutazione di impatto ambientale, Valutazione ambientale strategica, Autorizzazioni ambientali
- Sistemi di gestione ambiente, sicurezza, energia, responsabilità sociale.

Con la costituzione, nel 2010, di Ambiente Italia Progetti, società di ingegneria e progettazione, ci proponiamo insieme ad un qualificato gruppo di partner (singoli professionisti e imprese) come soggetto in grado di seguire l’intera filiera della pianificazione, progettazione e realizzazione di interventi per l’ambiente e la sostenibilità.

Ambiente Italia è certificata UNI EN ISO 9001:2008 (sistema di gestione per la qualità), UNI EN ISO 14001:2004 (sistema di gestione ambientale), UNI CEI 11352:2014 (ESCo – Società che forniscono servizi energetici) e registrata EMAS per “attività di progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell’ambiente e del territorio”.

www.ambienteitalia.it