

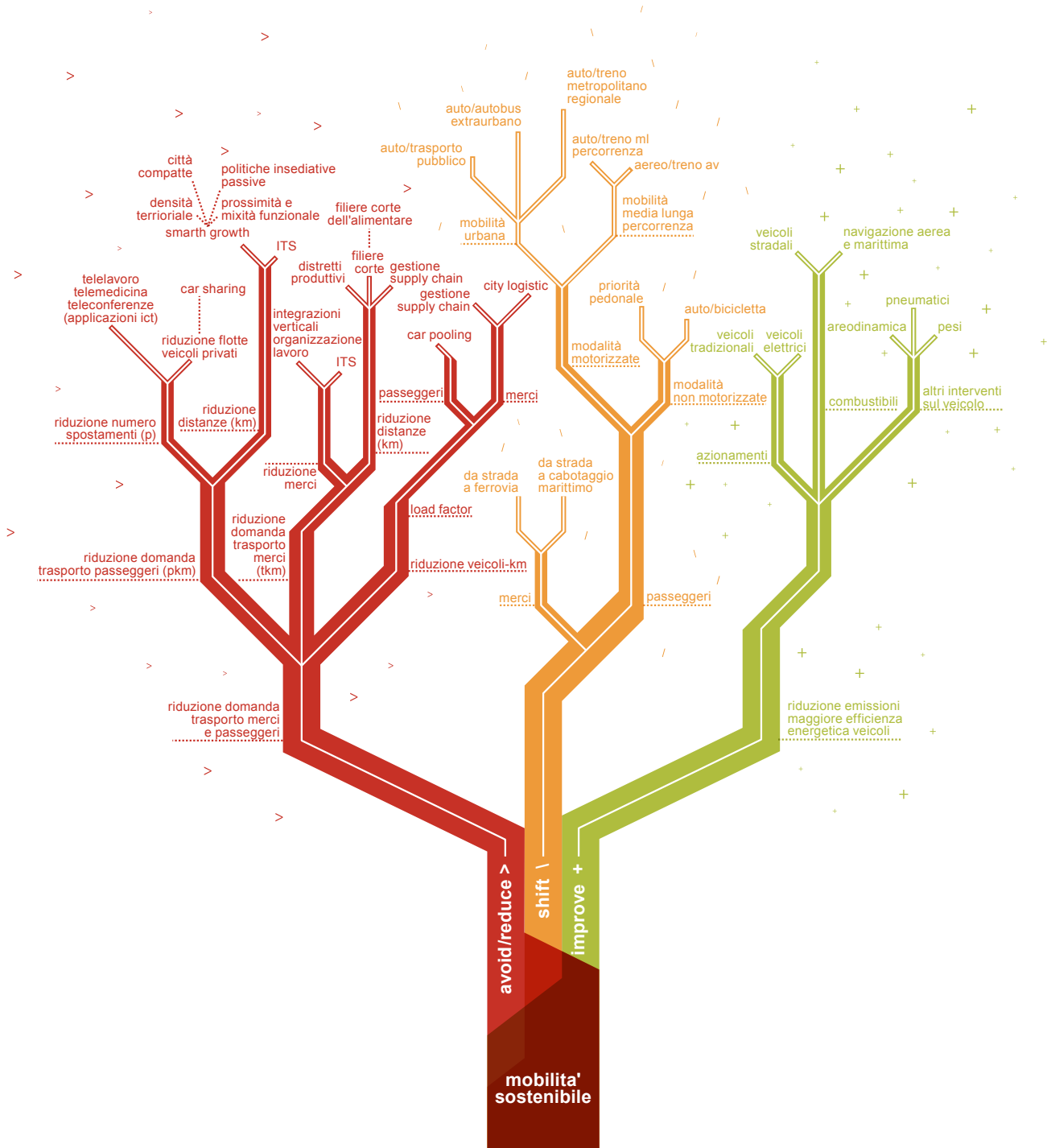


FONDAZIONE  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



**VERSO UN PIANO PER LA  
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI  
CO<sub>2</sub> DEI TRASPORTI IN ITALIA**  
Sintesi

## **VERSO UN PIANO PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> DEI TRASPORTI IN ITALIA**

*Sintesi*

### **Fondazione per lo sviluppo sostenibile**

Coordinamento:

*Raimondo Orsini*

*Massimo Ciuffini*

Gruppo di lavoro:

*Andrea Barbabella*

*Toni Federico*

*Emmanuela Pettinao*

*Valeria Gentili*

*Anna Parasacchi*

*Domenico Astarita*

Con la collaborazione di:

*Naif Srl*

*Editing grafico: ma0*

## Introduzione

I trasporti sono attualmente il settore con il primato nazionale per le emissioni annuali di gas serra raggiunto con tassi di crescita, almeno sino al verificarsi della recessione economica in atto, superiori al totale delle emissioni nazionali e a quelli del prodotto interno lordo.

In questo quadro, la Fondazione per lo sviluppo sostenibile, nell'ambito di un partenariato con il Ministero dell'Ambiente, ha predisposto una ricerca sulle potenzialità di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del settore trasporti in Italia.

La ricerca ha valutato i potenziali dei principali interventi realizzabili in Italia nell'ambito delle linee di azione Avoid-Shift-Improve, secondo l'approccio consolidato in sede internazionale ed europea.

A partire da questa analisi e dalle azioni individuate negli Stati Generali della Green Economy, lo studio si è concluso con la formulazione dei lineamenti di un Piano nazionale di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore dei trasporti.

### La strategia ASI (Avoid/Shift/Improve)

EEA ed UNEP. hanno adottato una strategia di intervento organica ed integrata, olistica e ramificata su tre linee d'intervento.

La linea di intervento **Avoid/reduce** include tutte le azioni tese a migliorare l'efficienza complessiva del sistema di trasporto, evitando o riducendo la formazione della domanda di trasporto passeggeri e merci (ad es. telelavoro, merci a filiera corta ...).

La linea di intervento **Shift** include tutte le azioni tese a migliorare l'efficienza del viaggio attraverso il passaggio da un modo di trasporto ad un altro più efficiente dal punto di vista energetico e meno emissivo (ad es. utilizzo del trasporto pubblico al posto dell'auto privata...).

La linea di intervento **Improve** include tutte le azioni tese a migliorare l'efficienza dei veicoli sia agendo sugli azionamenti che su altre componenti (pneumatici, freni etc), che sui combustibili e anche semplicemente sugli stili di guida (ad es. diffusione dei veicoli elettrici...)

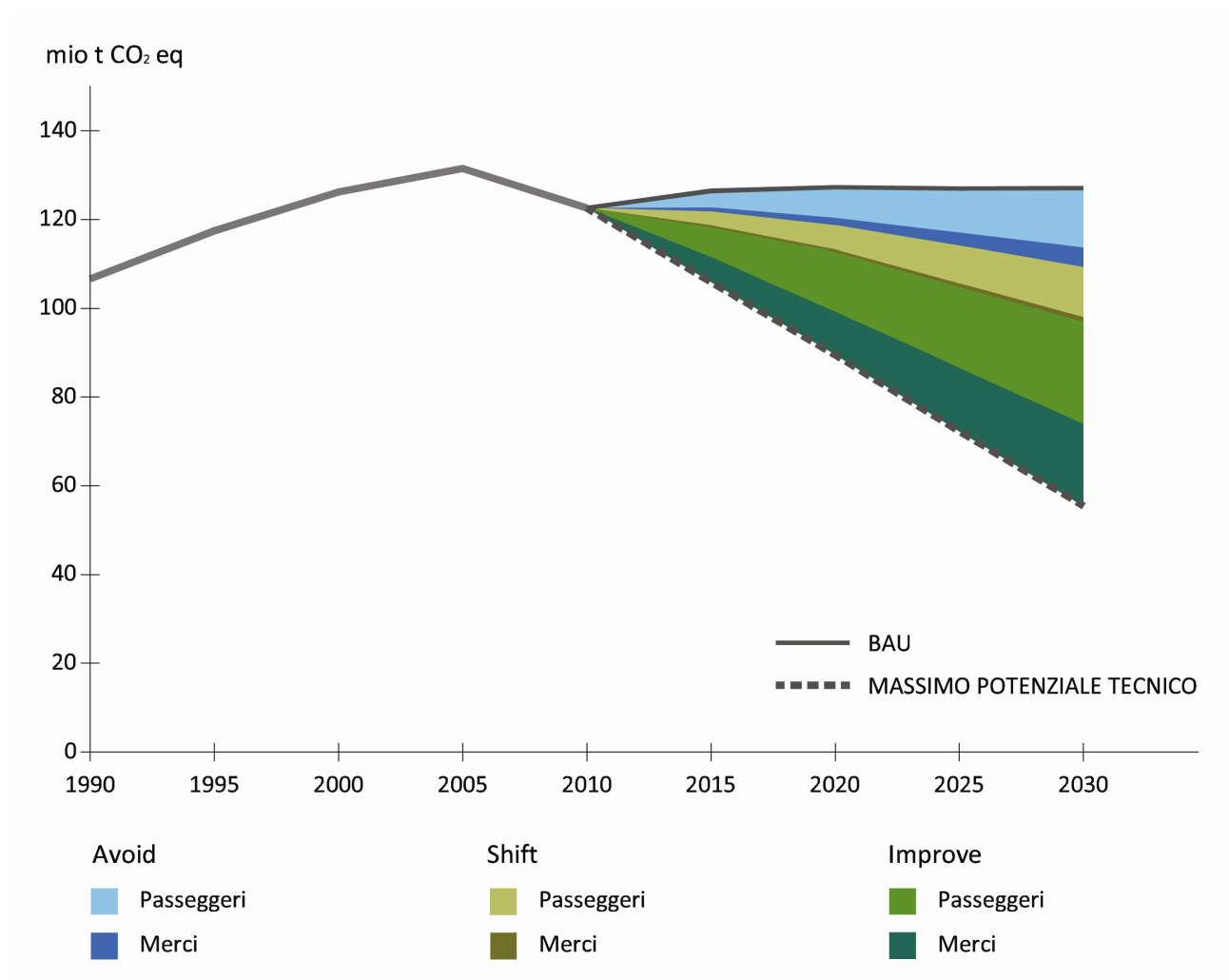
Dell'approccio ASI ciò che è significativo è l'approccio olistico e **l'integrazione delle tre azioni**: alla complessità del problema ci si rivolge con un metodo di analisi e di intervento a sua volta articolato e complesso.

## Il primo passo della ricerca: la valutazione delle potenzialità tecniche di riduzione

L'analisi di fondo della ricerca è consistita innanzitutto nella valutazione, per ciascun *pillar* della strategia ASI, dei potenziali tecnici di riduzione. Pur tenendo conto della praticabilità concreta delle proposte e non solo della fattibilità tecnica in senso stretto, la definizione dei potenziali non ha ricompreso l'analisi degli impatti economici ed amministrativi necessari per la loro attuazione.

La valutazione dei potenziali di riduzione delle emissioni di gas serra è stata svolta a partire dallo **scenario tendenziale (*Business as usual* – BAU)** per l'Italia, adottato dalla Commissione europea nel 2010. Si tratta dello scenario di riferimento, sulla base del quale sono stati fissati gli obiettivi europei al 2020 in materia di efficienza energetica e fonti rinnovabili. Va subito precisato che questo scenario è fondato su delle previsioni di crescita di alcuni parametri chiave del settore che, ad oggi, risultano essere sovrastimati. Ciò nonostante, come mostra il grafico sottostante, *lo scenario BAU prefigura nei trasporti una progressiva stabilizzazione delle emissioni di gas serra e, a partire dal 2025, un'inversione di tendenza verso una fase di contrazione.*

**Figura 1 Emissioni di gas serra da trasporti in Italia - Scenario di massima potenziale tecnico distinto per tipologia di intervento**



Tutti i potenziali analizzati singolarmente sono stati poi integrati in un unico scenario, definito **scenario di massimo potenziale tecnico**, in cui tutti i potenziali sono messi a sistema e valutati nella loro reciproca interazione. *Lo scenario di massimo potenziale tecnico prefigura al 2030 più che un dimezzamento delle emissioni del settore trasporti rispetto al 1990.*

## Dai potenziali tecnici allo scenario di Piano

*La domanda di trasporto: previsioni al 2020 e 2030*

Secondo la nostra proposta di piano, la crescita della domanda di trasporto al 2020 e 2030 viene contenuta rispetto allo scenario BAU di circa un paio di punti percentuali su base decennale.

Le previsioni di crescita della *domanda passeggeri*, minori rispetto alle merci nello scenario BAU, vengono ulteriormente ridotte nello scenario di piano, grazie ad alcuni interventi riconducibili alla linea strategica *Avoid* (ad es. telelavoro e *smart growth*). Nel periodo considerato, crescono in varia misura tutte le modalità di trasporto passeggeri, *con l'unica eccezione del traffico su auto privata che tra 2020 e 2030 comincia a calare*, anche se di poco.

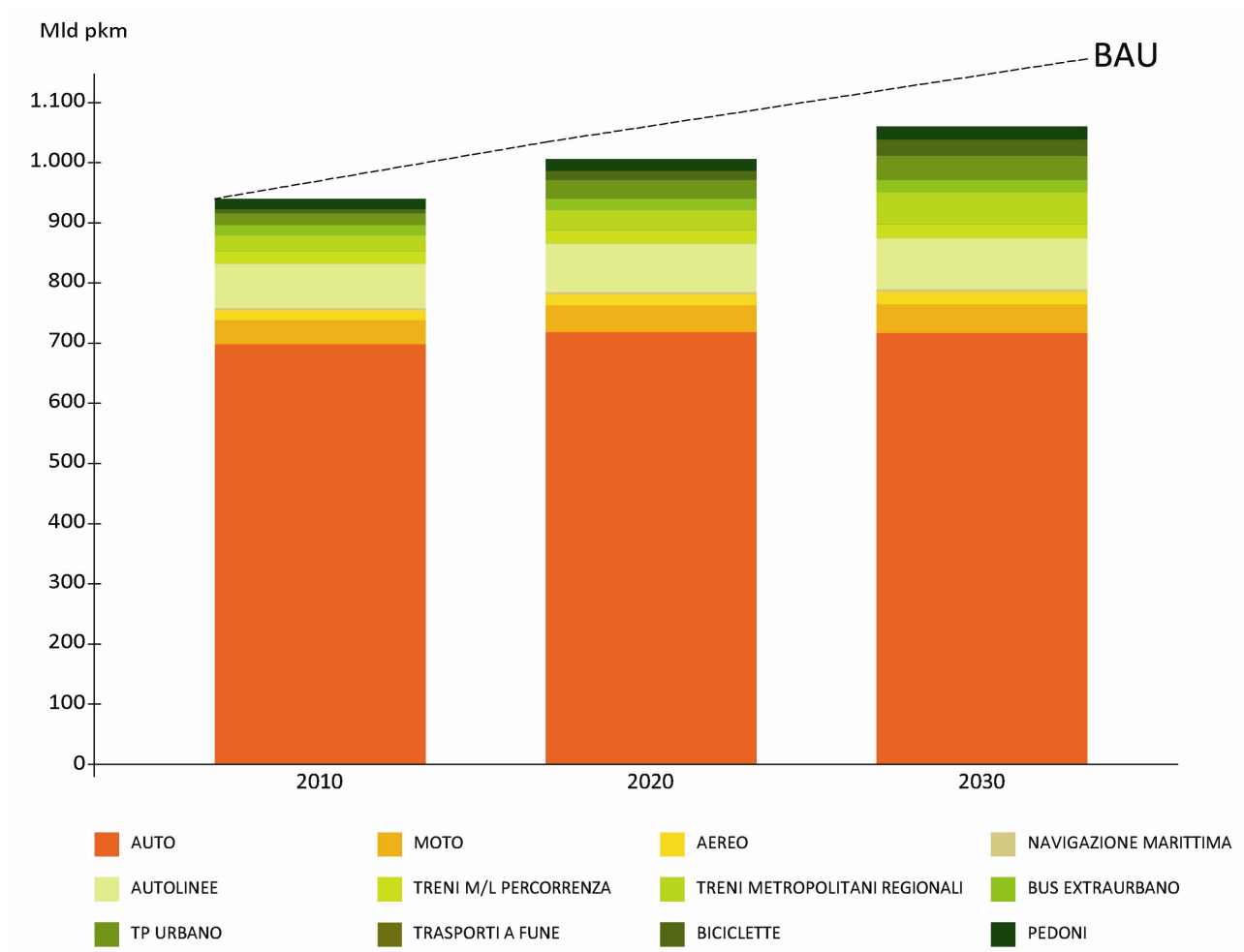
Questo trend, assolutamente inedito nella storia dei trasporti moderni, è guidato dagli interventi in ambito urbano, legati sia alla riduzione degli spostamenti che al trasferimento modale verso il trasporto pubblico e la ciclo-pedonalità.

**Tabella 1 Traffico passeggeri per modalità in Italia - scenario di piano (mld pkm)**

	2010	2020	2030
Auto	698,4	718,2	716,6
Moto	40,5	44,6	48,2
TP Urbano	19,3	30,5	40,0
Bus extraurbano	16,8	18,5	20,0
Autolinee	73,3	80,1	84,7
Treni regionali	26,5	33,7	53,1
Treni media/lunga percorrenza	20,6	22,2	23,0
Trasporto a fune	0,3	0,4	0,4
Aereo	15,7	18,3	20,8
Navigazione marittima	4,1	4,5	4,5
Pedoni	17,9	20,4	22,4
Biciclette	6,6	14,8	26,5
<b>Totale traffico passeggeri</b>	<b>940,2</b>	<b>1.006,2</b>	<b>1.060,2</b>

Nella nostra proposta di piano l'interazione tra politiche di riduzione della domanda di trasporto e di riequilibrio dello *share* modale produce su quest'ultimo modifiche importanti. In particolare *crescono in maniera significativa le modalità a più basso impatto: trasporto ferroviario, trasporto pubblico urbano e ciclo-pedonalità passano dal poco più del 10% del 2010 a circa il 17% nel 2030, mentre in ambito locale/urbano il contributo dell'auto privata quasi si dimezza nello stesso periodo*. Il 2030 vede comunque una prevalenza dei mezzi privati su gomma, che coprono ancora i due terzi del traffico passeggeri.

**Figura 2 Ripartizione modale della domanda passeggeri in Italia nello scenario di piano – 2010, 2020, 2030**

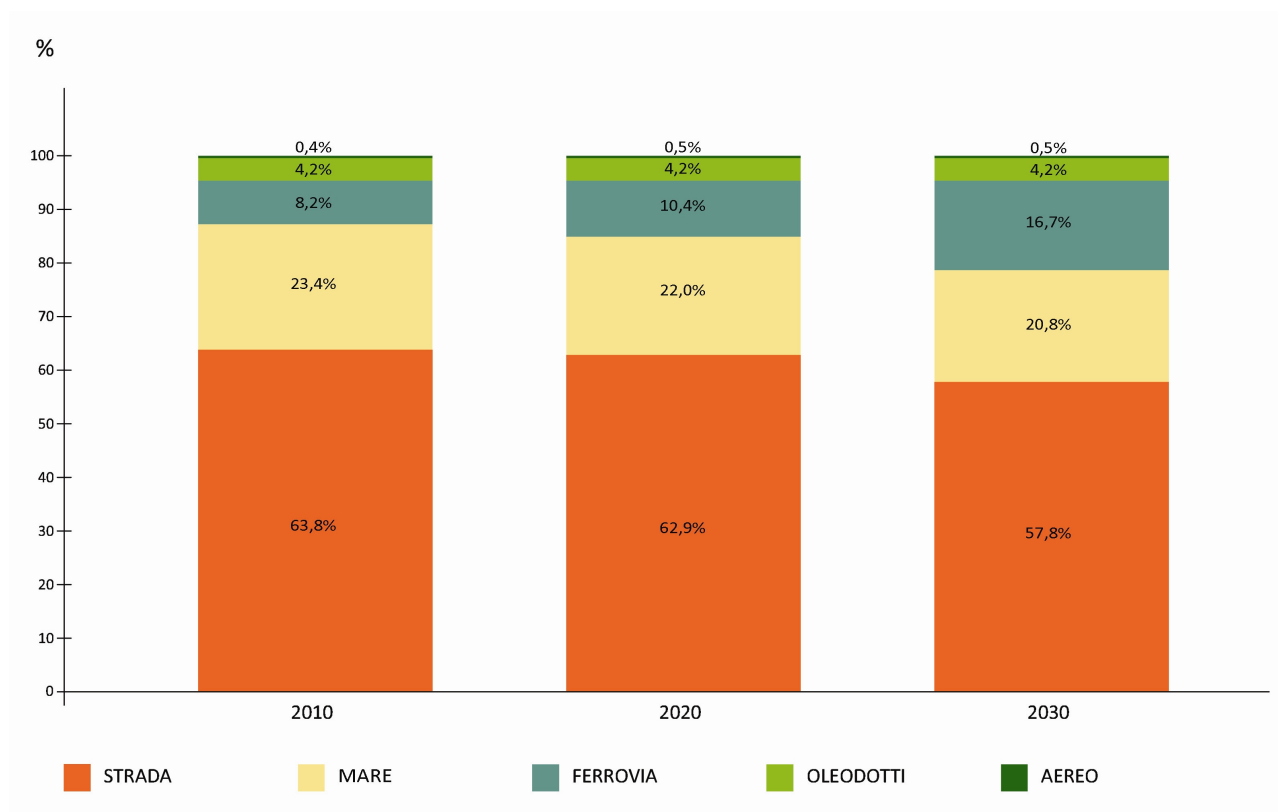


Per quanto riguarda la *domanda merci*, lo scenario BAU della Commissione europea prevede invece una forte ripresa nei prossimi anni, anche se con tassi di crescita inferiori a quelli pre-crisi.

Considerando come i *trend* di crescita della domanda trasporto merci siano tradizionalmente legati all'andamento del PIL, nella presente proposta di piano sono previste azioni orientate alla riduzione delle emissioni attraverso il trasferimento modale e la riduzione del traffico dei veicoli commerciali, aumentando il fattore di carico e rendendo complessivamente più efficiente la catena logistica.

Nel settore merci la nostra proposta di piano prevede un *forte incremento del trasporto ferroviario* che in un ventennio dovrebbe più che raddoppiare il proprio contributo in termini di quota modale, a scapito del trasporto stradale.

**Figura 3 Ripartizione modale nel trasporto merci in Italia secondo lo scenario di piano - 2010, 2020 e 2030**



## Le azioni del Piano e gli impatti attesi

Per definire i lineamenti fondamentali di un *Piano nazionale per la riduzione della CO<sub>2</sub> nel settore dei trasporti* sono state acquisite le proposte emerse dal gruppo di lavoro tematico degli **Stati Generali della Green Economy**. In seguito ad un processo di partecipazione che ha coinvolto Organizzazioni d'Impresa, Associazioni, Istituti di ricerca, Istituzioni e singoli esperti, il 6° Gruppo *Sviluppo di una Mobilità Sostenibile* ha redatto un Documento finale in cui è definito un quadro programmatico articolato in dodici misure e linee d'intervento. Questo lavoro è confluito nelle *70 Proposte di sviluppo della green economy per contribuire a far uscire l'Italia dalla crisi*, un documento conclusivo e di sintesi in cui sono riportate sette proposte dedicate alla mobilità sostenibile e che è stato presentato a Rimini il 7 e l'8 novembre 2012.

Di seguito si riportano le **sette proposte** sinteticamente estrapolate dal documento finale, con le azioni connesse e la valutazione ragionata degli impatti attesi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra.

**Tabella 2 Azioni ed impatti attesi**

Azioni	Impatti attesi	
	2020	2030
<b>Mobilità urbana sostenibile</b>	<b>4,8</b>	<b>8,7</b>
1. Incremento della quota modale del trasporto pubblico urbano	0,9	1,5
2. Diffusione del car pooling	0,6	1,0
3. Crescita della mobilità pedonale	0,1	0,1
4. Sviluppo della mobilità ciclistica	1,0	1,9
5. Realizzazione di politiche insediative "passive" (smart growth)	1,9	3,7
6. Diffusione della city logistic	0,3	0,5
<b>Veicoli a basse emissioni</b>	<b>6,2</b>	<b>13,4</b>
7. Riduzione delle emissioni specifiche dei veicoli stradali convenzionali	5,3	9,5
8. Diffusione dei veicoli elettrici	0,7	3,7
9. Miglioramento tecnologico dei veicoli pubblici	0,2	0,2
<b>Infrastrutture digitali e telelavoro</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>
10. Penetrazione del ICT (information and communications technology)	0,6	1,2
<b>Trasporto ferroviario</b>	<b>0,7</b>	<b>3,0</b>
11. Incremento della quota modale del trasporto metropolitano e regionale su ferrovia	0,4	1,9
12. Incremento della quota modale del trasporto merci su ferrovia	0,3	1,1
<b>Biocarburanti</b>	<b>9,3</b>	<b>10,7</b>
13. Sviluppo dei biocarburanti	9,3	10,7
<b>Trasporto marittimo</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>
14. Riduzione dei consumi e delle emissioni specifiche dei mezzi del trasporto marittimo	0,1	0,3
<b>Totale</b>	<b>21,3</b>	<b>37,3</b>

**“ PUNTARE SU UNA MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE”**

*Stati Generali della Green Economy - Proposta N° 64*

Azione #1: Incremento della quota modale del trasporto pubblico urbano

Secondo l'analisi dei potenziali, analizzando tutti gli spostamenti di breve percorrenza che avvengono nelle aree urbane, è possibile passare da una quota del trasporto pubblico urbano rispetto all'auto, che attualmente si attesta al 15 %, ad un valore molto più alto nel 2030, il 35% . Gli Stati generali hanno individuato un obiettivo analogo, proponendo una quota di spostamenti urbani di breve percorrenza su trasporto pubblico rispetto all'auto del 35%. Nella presente proposta di piano si interpretano queste indicazioni, circoscrivendo il *target* alle aree urbane maggiormente popolate. Ciò comporta comunque più che un raddoppio degli attuali passeggeri km su trasporto pubblico urbano, complessivamente inteso (bus, tram, metropolitana...), con una crescita dagli attuali 19 mld di passeggeri km a 40 mld nel 2030.

> *Impatto atteso: -0,9 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -1,5 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

Azione #2: Diffusione del car pooling

La diffusione del *car pooling* potrà portare a riduzioni delle emissioni di gas serra importanti, grazie all'aumento del fattore di carico che, a parità di spostamenti individuali, consente la riduzione della quantità di veicoli in circolazione. Secondo l'analisi dei potenziali, negli spostamenti inferiori ai 50 km di raggio, al 2030 si può ipotizzare una penetrazione di questa modalità del 5% sugli



spostamenti sistematici e del 2% su quelli non sistematici. Gli Stati Generali, pur non indicando obiettivi e target specifici, prevedono uno sviluppo importante di questa modalità, specie in sinergia con gli ITS (*Intelligent Transport System*). Nella presente proposta di piano si applica l'indicazione contenuta nell'analisi dei potenziali, prudenzialmente ridotta del 30%. A parità di spostamenti, l'aumento del fattore di carico prodotto dalla diffusione del trasporto condiviso consentirà di evitare quasi 10 mld pkm al 2030.

> *Impatto atteso: -0,6 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -1,0 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #3: Crescita della mobilità pedonale

Per quanto riguarda lo shift dall'automobile agli spostamenti a piedi, l'analisi dei potenziali tecnici indica, per i soli spostamenti inferiori ai 2 km, un riequilibrio del rapporto medio nazionale in linea con quello attualmente registrato nella regione italiana più virtuosa, la Liguria. Ciò potrebbe consentire una riduzione delle percorrenze automobilistiche pari a 2,1 mld pkm al 2020 e a 3,1 mld pkm al 2030. Gli Stati generali non forniscono una indicazione di obiettivo o target in materia: nella presente proposta di piano si considera conseguibile almeno il 30% di tale potenziale, con una riduzione delle emissioni stimata in 86 kt CO<sub>2</sub>eq al 2020 e in 122 kt CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -86 kt CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -122 kt CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #4: Sviluppo della mobilità ciclistica

Relativamente allo *shift* dall'auto alla bicicletta, l'analisi dei potenziali, per l'insieme degli spostamenti inferiori ai 10 km, prevede un allineamento della media nazionale nel rapporto bicicletta/auto a quello della regione più virtuosa (Trentino Alto Adige). In questo modo la mobilità ciclistica in aree urbane passerebbe tra il 2010 e il 2030 da uno *share* del 7,3 al 19,4 %. Ciò significherebbe ridurre gli spostamenti in auto di 10 mld pkm nel 2020 e di 21,7 mld nel 2030. Gli Stati generali indicano un *target* del 15% al 2030 per la mobilità ciclistica, sempre nel rapporto bici/auto degli spostamenti urbani sotto i 10 km. La proposta di piano fa propria questa indicazione che, applicata al nuovo scenario, si traduce nell'aumento della mobilità ciclabile dagli attuali 6,6 Mld passeggeri chilometro a quasi 10 mld pkm nel 2020 e a 15,3 mld pkm nel 2030. Ciò si tradurrà rispettivamente nella riduzione di 1 mio t CO<sub>2</sub>eq nel 2020 e 1,9 mio t CO<sub>2</sub>eq nel 2030.

> *Impatto atteso: -1 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -1,9 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #5: Realizzazione di politiche insediative "passive" (*Smart growth*)

Dagli Stati generali deriva un forte impulso allo sviluppo di politiche insediative così dette *passive*, basato sulla consapevolezza dell'impatto dei sistemi insediativi sulla formazione della mobilità. Tra gli obiettivi e le misure indicate vi sono: l'incentivazione di localizzazioni raggiungibili con il Trasporto Pubblico a sfavore di quelle raggiungibili solo con l'auto; l'incentivazione della realizzazione all'interno dell'area urbana esistente, limitando lo *sprawling* urbano e il consumo di suolo agricolo; nuovi standard urbanistici, a cominciare da quelli relativi alla sosta; lo sviluppo di una normativa in grado di regolare le localizzazioni dei grandi generatori di mobilità in funzione dell'accessibilità. Secondo l'analisi dei potenziali, la promozione di approcci alla pianificazione orientati alla *smart growth*, potrebbe portare a una riduzione potenziale di oltre 100 mld pkm nel 2030. Si tratta di un *target* estremamente ambizioso, specie considerando le storiche difficoltà a intervenire in tale ambito. Tuttavia, data la priorità al tema assegnata dagli stessi Stati Generali, si assume nel piano che almeno il 35% di tale potenziale possa essere realizzato. L'impatto stimato di

questo intervento è pari a una riduzione delle emissioni di gas serra di 1,9 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e di 3,7 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -1,9 mio CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -3,7 mio CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #6: Diffusione della city logistic

La razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci rappresenta una misura strategica che rientra nel pillar *Avoid*. Pur non inducendo un'effettiva riduzione dei quantitativi di merci movimentate, quanto piuttosto ridurre gli spostamenti dei veicoli commerciali grazie ad una maggiore efficienza degli spostamenti e ad interventi volti ad aumentare i coefficienti di carico dei mezzi. Proprio in quest'ottica, gli Stati generali propongono, tra l'altro, l'introduzione di un sistema di pedaggio in base all'utilizzo della rete e del fattore di carico dei mezzi commerciali, determinando uno svantaggio per i mezzi più emissivi e con *load factor* più basso.

Lo studio sui potenziali indica per questo settore buoni margini di intervento. Allineando entro il 2030 l'Italia agli standard attuali delle città europee più virtuose, si otterrebbe una riduzione delle percorrenze dei veicoli commerciali nelle aree urbane dell'8% al 2020 e del 13% al 2030 rispetto allo scenario tendenziale. Gli Stati generali non forniscono indicazioni precise in merito a target o obiettivi specifici, e nella presente proposta di piano tale potenziale viene cautelativamente dimezzato rispetto al potenziale tecnico, con un impatto stimato sulle emissioni di -0,3 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e di -0,5 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -0,3 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -0,5 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

### **“ PROMUOVERE LA DIFFUSIONE DI VEICOLI A BASSE EMISSIONI CON PEDAGGI DIFFERENZIATI E ALTRE FORME DI INCENTIVAZIONE “**

*Stati Generali della Green Economy - Proposta N° 65*

#### Azione #7: Riduzione delle emissioni specifiche dei veicoli stradali convenzionali

La riduzione delle emissioni specifiche delle autovetture è una delle principali priorità nelle politiche europee in materia di trasporti e sostenibilità. Gli Stati generali prevedono il conseguimento del target europeo al 2020 di 95 g CO<sub>2</sub>/km (come media di ogni produttore sulle nuove auto), mentre le indicazioni al 2030 (che un veicolo circolante su due sia a basse emissioni) sono in linea con la valutazione svolta nella analisi dei potenziali, che ha previsto ulteriori riduzioni delle emissioni specifiche delle auto fino a 55-70 g CO<sub>2</sub>/km al 2030. Nella presente proposta si inserisce nello scenario di piano l'ipotesi di sviluppo più conservativa (quindi 95 g CO<sub>2</sub>/km al 2020 e 70 g CO<sub>2</sub>/km al 2030), in grado di portare a una riduzione delle emissioni di gas serra di 3,2 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e 7,1 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030. Oltre che per le autovetture, vi sono buoni margini di miglioramento anche per le altre tipologie di veicoli stradali, a cominciare da quelli per il trasporto merci. Questi potenziali sono riconducibili a una serie di interventi, sia sui veicoli nuovi che su quelli esistenti, che vanno dalla diffusione delle motorizzazioni ibride (per distanze medio-brevi) alla riduzione dei consumi specifici dei motori, dalla cura aerodinamica alla diffusione di gomme a bassa resistenza. L'analisi dei potenziali, a partire dai più recenti studi internazionali in materia, valuta per l'Italia margini di miglioramento dei veicoli commerciali del 20-30% al 2030. In risposta alle indicazioni degli Stati Generali, che considerano prioritario questo aspetto, nella presente proposta di piano si prevede un miglioramento minimo delle prestazioni di tali veicoli commerciali

rispetto alle performance attuali pari al 7% al 2020 e al 16% al 2030 (che includono anche i miglioramenti previsti nello scenario BAU, rispettivamente del 2,5% e del 11%). Ciò consentirà di evitare l'immissione in atmosfera di 2,2 Mio CO<sub>2</sub>eq al 2020 e di 2,5 Mio CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -3,2 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -7,1 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #8: Diffusione dei veicoli elettrici

L'auto elettrica rappresenta una delle principali incognite nelle previsioni di sviluppo della mobilità. L'analisi dei potenziali riporta un ventaglio di possibilità sulla base di scenari di penetrazione molto differenziati, che vanno dal 10% all'80% di auto elettriche o ibride plug-in sul mercato del nuovo nel 2030. Nella presente proposta di piano si è optato per uno scenario moderato, caratterizzato da livelli di penetrazione del 6% al 2020 e del 30% al 2030. Si tratta in altri termini di arrivare al 2020 a circa 400 mila vetture elettriche o plug-in complessivamente vendute (a fronte dell'obiettivo della Germania di 1 milione di veicoli elettrici nel solo 2020) e di quasi 2,5 milioni nel 2030 (quindi ancora meno del 10% del parco circolante attuale). Questa tecnologia, almeno in un primo momento, andrà a impattare principalmente sull'ambito urbano e degli spostamenti a medio e corto raggio, che sono anche quelli con le emissioni specifiche più alte. Naturalmente il potenziale di riduzione delle emissioni dipende strettamente dal mix nazionale di produzione elettrica, nel quale le fonti rinnovabili si prevede assumeranno peso crescente, generando il 35% della produzione nazionale nel 2020 e il 50% nel 2030.

> *Impatto atteso: -0,7 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -3,7 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #9: Miglioramento tecnologico dei veicoli pubblici

Con il progressivo trasferimento modale dall'autovettura privata al TPL e collettivo, acquistano un peso crescente anche i livelli di efficienza dei mezzi pubblici. Gli Stati Generali considerano proprio questo aspetto una priorità di una strategia di riduzione delle emissioni dal settore dei trasporti, anche per l'effetto simbolico e di trascinamento che questo tipo di interventi possono avere. Nella presente proposta di piano si prevedono miglioramenti in termini di efficienza carbonica dei veicoli del TPL in linea con quelli dei mezzi commerciali, ossia pari a una riduzione delle emissioni specifiche del 7% al 2020 e del 16% al 2030.

> *Impatto atteso: pari -150 kt CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -180 kt CO<sub>2</sub>eq al 2030*

### **“ SVILUPPARE INFRASTRUTTURE DIGITALI AL SERVIZIO DEI TRASPORTI ” e “ FAR DECOLLARE IL TELELAVORO ”**

*Stati Generali della Green Economy - Proposte N° 66 e 68*

#### Azione #10: Penetrazione delle Information/Communication Technologies (ICT)

Lo sviluppo delle ICT e del telelavoro è una delle priorità indicate dagli Stati Generali, anche tenendo conto delle performance nazionali non particolarmente brillanti e quindi del buon margine di recupero (nel telelavoro l'Italia è ultima in classifica nella UE15m con appena il 3,8% degli occupati contro una media europea di 8,4%). Per questo gli Stati Generali della GE indicano come *target* quello di raddoppiare il numero degli occupati in telelavoro tra il 2010 e il 2020 e di quadruplicarlo al 2030. Lo studio sui potenziali delle ICT valuta al 2030 un potenziale pari alla riduzione delle percorrenze di almeno 12 mld pkm. Si tratta di una valutazione prudente e nella

presente proposta di piano si applica l'intero potenziale allo scenario 2030, con un impatto stimato di -0,7 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -1,2 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -0,6 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -1,2 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

### **“ RADDOPPIARE AL 2030 LA QUOTA MODALE DEL TRASPORTO DELLE MERCI E DEI PASSEGGERI SU FERROVIA REGIONALE ”**

*Stati Generali della Green Economy - Proposta N° 67*

#### Azione #11: Incremento della quota modale del trasporto metropolitano e regionale su ferrovia

Secondo lo studio sui potenziali, entro il 2030 il rapporto tra pkm su treno metropolitano e regionale e pkm su auto privata riferito agli spostamenti inferiori ai 75 km potrebbe passare dall'attuale 10,4/89,6 al valore 2010 della Liguria, pari a 22,5/77,5. Questa valutazione è in linea con l'indicazione fornita dagli Stati Generali, secondo cui il *modal share* nazionale della ferrovia metropolitana e regionale dovrà raddoppiare da qui al 2030, passando da circa il 3% attuale al 6%. Queste indicazioni vengono recepite nella presente proposta di piano, con il traffico passeggeri su treni regionali che passerà dai circa 27 mld pkm attuali a 53 mld pkm nel 2030, con le emissioni di gas serra che si ridurranno rispettivamente di 0,4 e 1,9 mio t CO<sub>2</sub>eq.

> *Impatto atteso: -0,4 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -1,9 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

#### Azione #12: Incremento della quota modale di trasporto merci su ferrovia

L'analisi sui potenziali indica al 2030 l'allineamento della quota del trasporto ferroviario sul totale del trasporto merci su strada e ferro in Italia ai valori registrati oggi in Germania. Anche in questo caso la valutazione è coerente con l'obiettivo indicato dagli Stati Generali, pari al raddoppio della quota di traffico ferroviario sul totale del traffico merci. In questo caso la valutazione del potenziale tecnico trova conferma nel piano, che prevede l'aumento della quota di merci su ferro dall'attuale 8% ad oltre il 16%, con una riduzione delle emissioni di gas serra di 0,3 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e 1,1 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -0,3 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e 1,1 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

### **“ RAGGIUNGERE IL TARGET EUROPEO PER I BIOCARBURANTI PUNTANDO SU QUELLI DI SECONDA E TERZA GENERAZIONE E SUL BIOMETANO ”**

*Stati Generali della Green Economy - Proposta N° 69*

#### Azione #13: Sviluppo dei biocarburanti

I biocombustibili sono uno degli elementi chiave delle attuali politiche di sostenibilità in campo trasportistico. Sia l'analisi dei potenziali che gli Stati Generali confermano per l'Italia il conseguimento del target al 2020, il 10% dei consumi energetici settoriali coperti da fonti rinnovabili, indicandone il raddoppio nel decennio successivo. Anche tenendo conto del contributo della quota rinnovabili della auto elettriche, nella presente proposta di piano si propone un obiettivo al 2030 più moderato, pari al 15% dei consumi settoriali coperti da fonti rinnovabili, anche in attesa di ulteriori approfondimenti sulle valutazioni di sostenibilità di tali prodotti e alle effettive potenzialità di sviluppo tecnologico (seconda e terza generazione). Lo sviluppo dei biocarburanti porterà da solo a una riduzione delle emissioni di gas serra di 9,3 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020

e 10,7 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030.

> *Impatto atteso: -9,3 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2020 e -10,7 mio t CO<sub>2</sub>eq al 2030*

### **“ REALIZZARE UN TRASPORTO MARITTIMO A BASSI CONSUMI ENERGETICI ”**

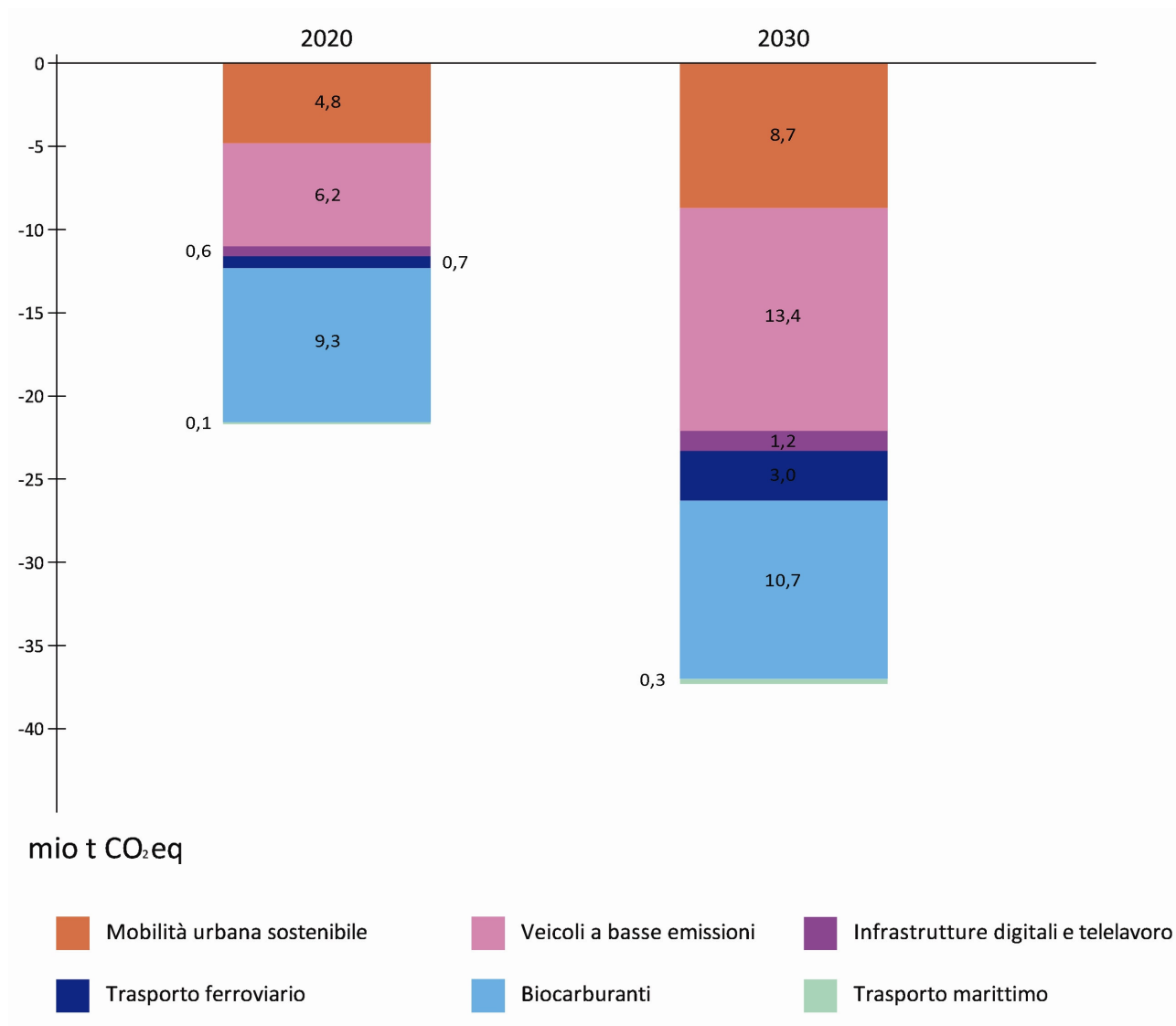
*Stati Generali della Green Economy - Proposta N° 70*

#### Azione #14: Riduzione dei consumi e delle emissioni specifiche dei mezzi di trasporto marittimo

L'analisi dei potenziali ha indicato importanti margini di miglioramento in questo settore, con riduzioni dei consumi specifici sul medio periodo del 40% sulle navi esistenti e fino al 65% su quelle di nuova costruzione. Gli interventi riguardano essenzialmente tre aree prioritarie: la progettazione delle navi; i miglioramenti nel sistema di propulsione e altri azionamenti; il funzionamento e la manutenzione. Limitatamente al trasporto merci, nello scenario di piano si acquisisce l'indicazione degli Stati Generali, che consiste in una riduzione dei consumi energetici del 35% al 2030, basata sia su evoluzioni tecnologiche che su una gestione del traffico navale merci più efficiente.

> *Impatto atteso: -100 kt CO<sub>2</sub> eq al 2020 e -250 kt CO<sub>2</sub> eq al 2030*

**Figura 4 Emissioni evitate**



## Conclusioni : Le emissioni di gas serra dai trasporti al 2020 e 2030 e lo sviluppo del Green transport

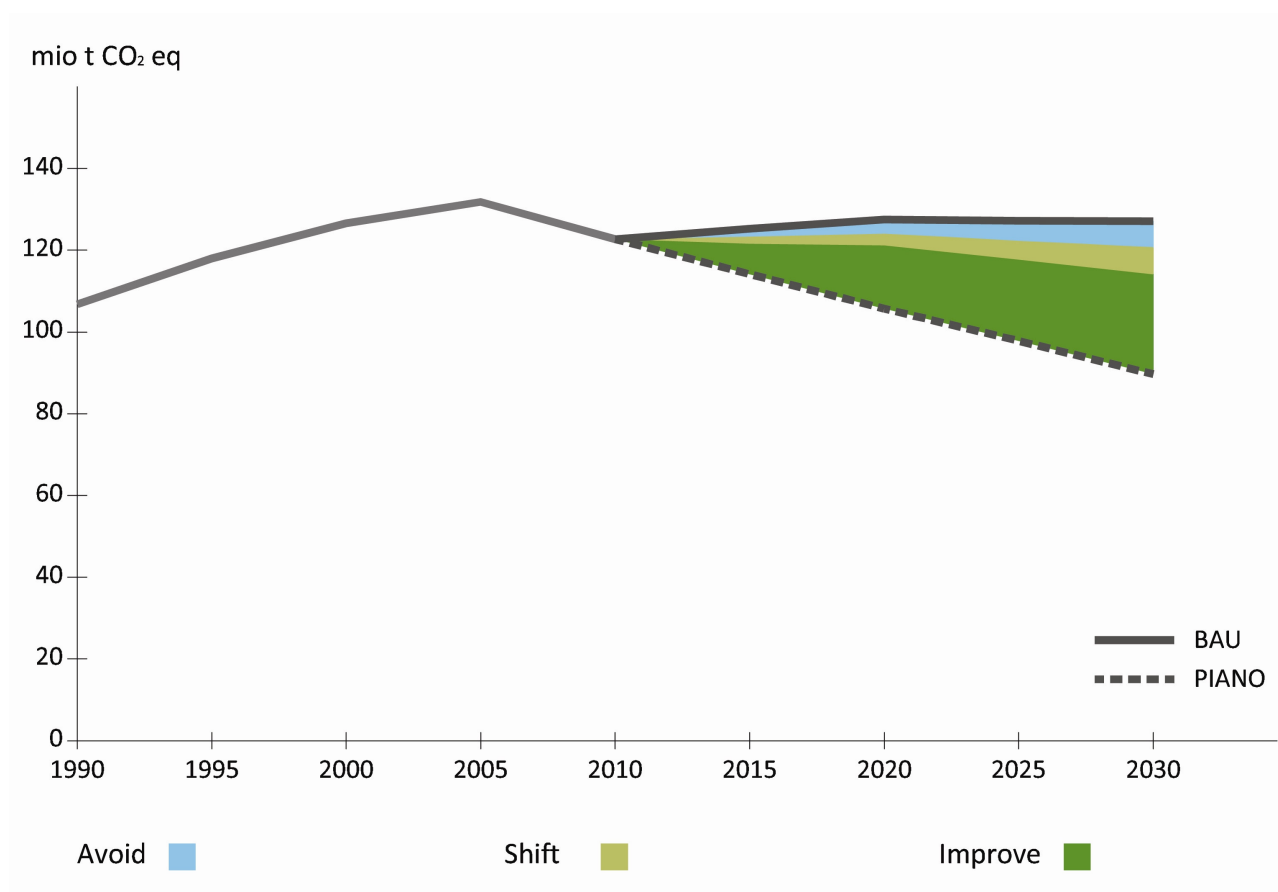
L'insieme delle azioni indicate nella proposta di piano stabilizzerà la recente riduzione delle emissioni di gas serra del settore trasporti, realizzando un *decoupling* consistente anche nel caso in cui la ripresa economica portasse ad un innalzamento consistente dei volumi e delle unità di traffico.

**Tabella 3 Emissioni di gas serra dai trasporti in Italia – serie storica e scenario di piano (mio t CO<sub>2</sub>eq)**

	1990	2005	2010	2020	2030	Variazione		
						1990-2020	1990-2030	2010-2030
<b>Trasporti totali</b>	<b>106.914</b>	<b>132.040</b>	<b>123.091</b>	<b>106.322</b>	<b>90.187</b>	<b>-0,60%</b>	<b>-15,60%</b>	<b>-26,73%</b>
<i>merci</i>	34.961	47.006	42.959	41.346	40.116	18,30%	14,70%	-6,62%
<i>passengeri</i>	71.953	85.034	80.132	64.975	50.071	-9,70%	-30,40%	-37,51%

Il risultato sarà un **ritorno ai valori di emissione del 1990 entro il 2020**, fino a raggiungere una **riduzione del 15,6% al 2030**, sempre su base '90. Si tratta di risultati importanti, che vanno oltre gli impegni e le indicazioni della stessa Unione europea, ma ritenuti realizzabili.

**Figura 5 Emissioni di gas serra da trasporti in Italia - Scenario di piano distinto per tipologia di intervento**



Nel dettaglio, la nostra proposta di piano indica l'*Improve* come fattore principale della riduzione delle emissioni di gas serra nei prossimi 20 anni (in particolare grazie ai biocombustibili e ai nuovi veicoli a basse e zero emissioni).

L'Italia, quale secondo paese manifatturiero europeo, possiede leader internazionali nel settore automobilistico e della cantieristica navale, nel settore elettromeccanico e dell'automazione ma anche in settori meno noti come quello della produzione di biciclette o del trasporto a fune. Per ciascuno di questi settori esistono distretti produttivi, filiere, indotto, sapere tecnico e capitale umano invidiati in tutto il mondo.

Anche i servizi di trasporto passeggeri e merci sono uno i settori portanti dell'economia nazionale, un settore costituito da un tessuto di imprese sia pubbliche che private insediato omogeneamente nel territorio con forti ricadute occupazionali e nella creazione di valore aggiunto.

Esiste poi un'importante industria delle costruzioni in Italia, fatta di grandi imprese internazionalizzate, di piccola e media impresa e di piccolissime imprese artigianali. Questo settore è quasi completamente fermo a fronte di una dotazione di infrastrutture per la mobilità sostenibile che, confrontata a quella di altri grandi paesi europei, sconta un considerevole ritardo: le sole linee di metropolitana di Berlino sono superiori a quelle di tutte le città italiane. Ma è anche nella dotazione di infrastrutture più minute e diffuse come corsie preferenziali, parcheggi di scambio, reti ciclabili e pedonali che, nel confronto con l'Europa, l'Italia deve crescere a ritmi sostenuti nel breve-medio termine per colmare un divario che invece tende ad allargarsi ogni giorno di più.

La transizione verso un modello sostenibile di mobilità non è però fatta solamente di veicoli e infrastrutture, anzi. Importanti opportunità dovrebbero infatti riguardare l'innovazione tecnologica nella gestione, manutenzione, programmazione e fornitura di servizi di supporto alla mobilità quali ad esempio l'ottimizzazione delle reti e dei servizi, la gestione dei mezzi e delle flotte, l'infomobilità, il monitoraggio e controllo, l'integrazione tariffaria e funzionale oltre alla formazione di banche dati.

Il perseguimento di queste azioni non solo rappresenta una strada percorribile ed auspicabile, ma anche una straordinaria opportunità per il sostegno del settore industriale italiano, dare un nuovo impulso alla competitività e creare uno sviluppo capace di futuro.

