



## ALCUNE RIFLESSIONI SULLE PROSPETTIVE DELLA MOBILITÀ

*The coronavirus crisis risks provoking a prolonged change in our behaviours. Some will lead us to lower energy consumption, and thus a lower environmental impact, others will go in the opposite direction. Many public transport users will tend to make modal choices in favour of the private car. Also due to the upcoming serious economic crisis, it is likely that old, dangerous and polluting vehicles will return on the streets. On this background, how can we guarantee a safe and sustainable mobility for everyone? It is necessary to push the car fleet replacing, a process which was too slow even in normal times. This would be a stimulus for both the car industry and the related supply chain, which is an important sector for the national economy.*

*La crisi sanitaria rischia di provocare un cambio prolungato dei nostri comportamenti. Alcuni ci porteranno verso un minor consumo energetico e impatto ambientale, altri andranno in direzione opposta. Molti utenti del trasporto pubblico tenderanno ad operare scelte modali a favore dell'auto privata. Complice anche la grave crisi economica alle porte, è probabile un ritorno sulle strade di veicoli vecchi, pericolosi ed inquinanti. Come garantire allora una mobilità sicura e sostenibile per tutti? Necessario favorire quel processo di sostituzione del parco auto, già troppo lento in tempi di normalità. Quel che contribuirebbe non solo a riattivare le fabbriche di autovetture, ma anche l'importante filiera nazionale della componentistica.*

**G**iunti all'avvio della cosiddetta «Fase 2» delle politiche di reazione e gestione conseguenti all'emergenza COVID-19, si fa pressante il bisogno di riflettere su alcuni sviluppi della mobilità in Italia.

In uno scenario di estrema criticità, la mobilità è stata profondamente toccata dai provvedimenti che, a partire dal 23 febbraio 2020, hanno previsto successive forme di limitazione della circolazione este-

se progressivamente a tutto il territorio nazionale. È stata la prima volta, dall'entrata in vigore della Costituzione nel 1948, che lo Stato italiano si è visto costretto a invocare le ragioni di sanità e sicurezza, previste dal suo art. 16, a sostegno di misure di compressione della libertà di circolazione dei cittadini.

Dal 4 maggio è stato disposto un primo alleggerimento delle misure di limitazione, la possibilità di muoversi nelle regioni di residenza e la riapertura di alcuni servizi commerciali; a giugno, la probabile, progressiva riapertura di tutte le attività.

Partendo dalla situazione attuale, che necessita ancora di tempo per «normalizzarsi», sembra difficile immaginare il futuro della mobilità, quando, ci auguriamo, il COVID-19 sarà «passato». A quel punto, le attività riprenderanno e con esse anche la circolazione. Ma come ci muoveremo?

Di fronte a noi si prospetta una situazione in cui milioni di lavoratori riprenderanno i loro spostamenti quotidiani casa-lavoro ma in presenza di una serie di severe limitazioni dovute, ad esempio, alla necessità di distanziamento fisico, che non consentiranno a tutti di usufruire del trasporto pubblico locale nella misura a cui erano prima abituati.

In una fase di grave crisi economica, forse con pochi precedenti recenti, che colpirà in maniera massiccia in particolare quella fascia di popolazione che dagli inizi di maggio ha cominciato a ripren-

\* Presidente Fondazione Caracciolo

dere i propri spostamenti ordinari e che è costituita da persone spesso di medio-basso livello economico, come si potrà garantire una mobilità sicura e sostenibile per tutti?

Nel breve periodo, come è emerso da una ricerca condotta da IP-SOS in Cina, la paura e l'esigenza di mantenere le distanze di sicurezza, per evitare una possibile diffusione e recrudescenza dell'epidemia, potrà portare nei prossimi mesi molti utenti del trasporto pubblico ad operare scelte modali a favore dell'auto privata (oltre il 50% degli intervistati), per tutti gli spostamenti sistematici e non. Una previsione che vedrebbe la contemporanea flessione anche dell'uso di alcune forme di viaggio condiviso, ad esempio il *ride sharing*, il *ride hailing* e il *ride pooling* (1).

Se questa tendenza dovesse trovare conferma anche in Italia – come sembra emergere da un'indagine sulla mobilità post-COVID, condotta da Aretè Methodos, secondo la quale 7 italiani su 10, dopo la fase di emergenza legata alla diffusione del virus SARS-CoV-2, sceglieranno l'auto per i propri spostamenti abituali, mentre il restante 30% si dividerà tra le altre forme di mobilità (bicicletta, bus, scooter e *car sharing*) – e se il cambio modale dovesse avvenire con l'attuale composizione del parco circolante, gli effetti nefasti sulla congestione, sull'inquinamento e sui livelli di incidentalità stradale, specie nelle arterie lungo le quali si sviluppa la mobilità sistematica dei grandi centri urbani, potrebbero essere importanti.

Nel 2017, nei 12 grandi comuni italiani (cioè quelli con più di 250.000 abitanti) sono stati stimati quasi 2.700.000 utenti del trasporto pubblico locale. A Roma Capitale, nel 2018, il 21% degli spostamenti dichiarati è avvenuto con mezzi pubblici, un 21% che rischia in parte di aggiungersi al 58% (3,1 milioni di spostamenti) di persone che già dichiarava di muoversi con auto e moto proprie.

Uno scenario che andrà gestito in modo «eco-razionale» per consentire a tutti di circolare ed evi-

tare molte delle ricadute negative ormai note, soprattutto in ambito urbano: congestione, inquinamento, incidentalità stradale. Su questo ultimo punto si ricorda, infatti, che nel 2018 il 15,4% degli incidenti sul lavoro si sono verificati proprio nei tragitti casa-lavoro e che i dati ACI-ISTAT sull'incidentalità stradale presentano picchi dal lunedì al venerdì in corrispondenza proprio di questi spostamenti.

Al fine di progettare e realizzare un nuovo sistema di mobilità sicuro, sostenibile e inclusivo, dovranno allora essere attuate azioni sinergiche e coordinate che possano soddisfare le richieste derivanti dall'evoluzione di alcune tendenze già oggi prevedibili. Si tratterà di ripensare la mobilità nel suo complesso con interventi sul trasporto pubblico, le infrastrutture per la mobilità urbana, la promozione della mobilità attiva, la digitalizzazione delle infrastrutture e la promozione degli strumenti dell'*Information Technology* (IT), il sostegno e la promozione della mobilità condivisa, la gestione di un processo di transizione «eco-razionale» della mobilità che guardi allo svecchiamento del parco circolante, all'introduzione delle nuove tecnologie e al posizionamento strategico del nostro Paese. Oltre a tutte le misure citate, per favorire un alleggerimento della mobilità appare opportuno perseguire la riduzione degli spostamenti con il ricorso sistematico a una organizzazione del lavoro più flessibile (*smart working*, rotazione delle presenze, fasce orarie differenziate).

### 1. ALLEGGERIRE LE STRADE CON UNA STRUTTURALE ORGANIZZAZIONE FLESSIBILE DEL LAVORO

La pandemia ci ha presi di sorpresa e, da un giorno all'altro, ha rivoluzionato le nostre abitudini, di lavoro, familiari, del tempo libero. Costretti a casa, abbiamo dovuto riorganizzarci, adeguarci (creando spazi più o meno idonei al lavoro)

e abbiamo dovuto imparare, velocemente, a lavorare e studiare a distanza, attraverso l'uso frequente di mezzi di comunicazione digitali (ad esempio, *chatrooms* telefoniche o via Internet, *web conferences* etc.).

Quello realizzato in questi ultimi due mesi è un vasto esperimento che ha consentito di mettere in luce le opportunità offerte da questi strumenti e, nel contempo, anche i potenziali limiti che, in una prospettiva di lungo termine, dovranno essere affrontati e risolti.

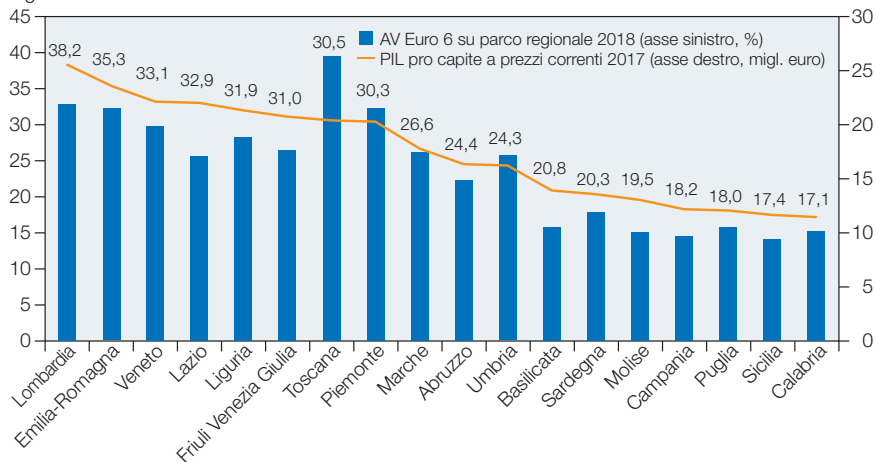
Un ripensamento delle modalità di organizzazione del lavoro dovrà, ad esempio, privilegiare una maggiore flessibilità trasversale che consenta, oltre al lavoro da casa a tempo pieno o ridotto, anche una maggiore flessibilità degli orari di ingresso e uscita dai posti di lavoro, favorendo spostamenti sistematici in fasce orarie a più bassa densità di traffico, con l'obiettivo di incidere su una curva di domanda di mobilità che oggi tende ad essere molto concentrata.

Una così profonda e radicale metamorfosi delle modalità di organizzazione del lavoro, per non risultare traumatica ed essere efficace, dovrà essere accompagnata da una valutazione delle condizioni individuali dei lavoratori in termini di spazi domestici, dotazioni tecnologiche e formazione dei dipendenti.

Se ben organizzato, il lavoro da casa, oltre a contribuire positivamente alla riduzione dei fenomeni di congestione e inquinamento, potrà portare benefici alle aziende che lo metteranno in pratica, in termini di riduzione dei costi di locazione o gestione delle sedi, e ai lavoratori, che potrebbero ridurre le spese di trasporto e beneficiare della riduzione delle ore passate nel traffico (2), in virtù sia dei giorni di lavoro a casa, sia della riduzione complessiva dei tempi di viaggio nelle ore non di punta.

A tal fine, alcune azioni sono necessarie, anche se non esaustive, per superare alcune criticità alla piena realizzazione del lavoro da casa e gestire i flussi degli sposta-

Fig. 1 - AUTOVETTURE EURO 6 NELLE REGIONI ITALIANE E PIL PRO CAPITE



Fonte: elaborazione Fondazione Filippo Caracciolo su dati ACI e ISTAT.

menti per motivi di lavoro: innanzitutto, eliminare i gap infrastrutturali che, da sempre, dividono l'Italia in aree di serie A e aree di serie B, tra cui la diffusione della banda larga su tutto il territorio nazionale; colmare le carenze tecnologiche (in termini di dotazioni hardware e software, nonché di adeguati sistemi di connessione); investire in formazione; rafforzare la figura del *mobility manager* per una gestione ottimale degli spostamenti.

## 2. FAVORIRE IL PERCORSO DI RINNOVO DEL PARCO AUTOVETTURE

Come già sottolineato, la ripresa delle attività, unita alla paura

di essere contagiati, indurrà molti utenti a privilegiare l'automobile nei propri spostamenti quotidiani.

Se, da un lato, le misure di promozione del lavoro da casa potranno contenere il numero totale degli spostamenti e il trasporto pubblico riorganizzato potrà assorbire una quota, minoritaria, degli stessi, dall'altro, vi è il rischio che nel prossimo futuro le strade delle nostre città siano affollate di auto vetuste, con un inevitabile impatto sull'ambiente e sulla sicurezza. Se, infatti, è vero che, fino ad oggi, le autovetture più vecchie sono anche quelle che si muovono meno (fanno meno km), domani molte di queste auto potrebbero riprendere a circolare con una frequenza sempre maggiore. Come è noto, l'età me-

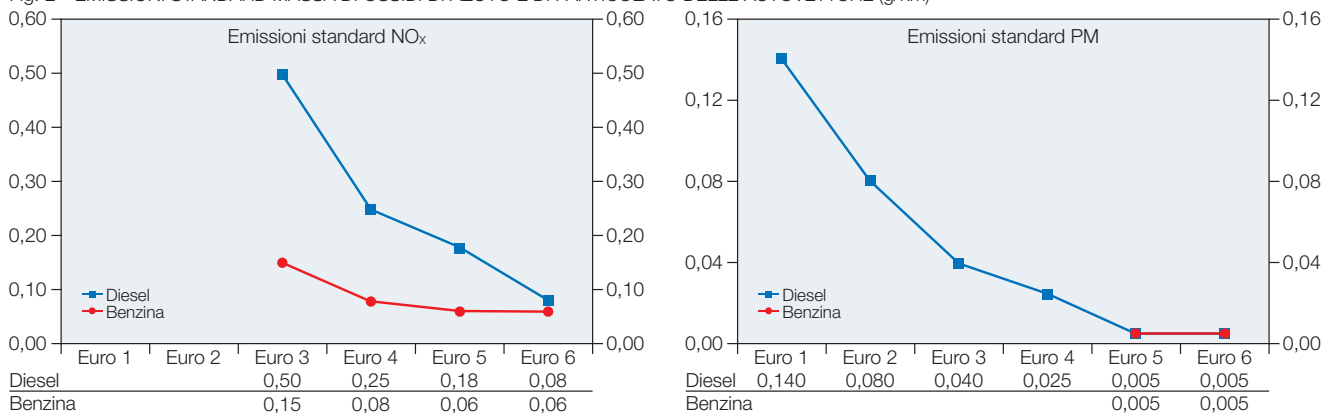
diana del nostro parco circolante è di circa 11 anni e 4 mesi, con una percentuale di autovetture da Euro 0 a Euro 3 pari al 35% del totale.

Un problema che l'ACI solleva da tempo, poiché consapevole che se un veicolo di recente immatricolazione ha quasi il 50% di possibilità in meno di essere coinvolto in un incidente stradale, una campagna di sostituzione delle auto più vecchie contribuirebbe in modo importante alla riduzione delle morti sulle strade.

Una soluzione che deve però tener conto delle enormi differenze di spesa tra le diverse aree del nostro Paese, basti pensare che nelle regioni con PIL pro capite più basso (ad es., Campania, Molise, Sicilia, Basilicata), solo un veicolo su 10 è di classe Euro 6 (Fig. 1). Sarà importante garantire a tutti l'accesso a una mobilità più sicura e a minor impatto ambientale, assicurando pari opportunità a tutti i cittadini di poter sostituire la propria auto con veicoli più moderni, indipendentemente dal reddito.

I progressi ottenuti grazie agli investimenti in ricerca e sviluppo dei costruttori di automobili e della filiera energetica hanno reso i nuovi motori altamente efficienti sotto il profilo dei consumi e delle emissioni. Le particelle rilevate allo scarico da un moderno motore Euro 6d sono trascurabili, anche nel caso in cui l'emissione media tenga conto delle fasi di ripulitura del filtro.

Fig. 2 - EMISSIONI STANDARD MASSA DI OSSIDI DI AZOTO E DI PARTICOLATO DELLE AUTOVETTURE (g/km)



Fonte: elaborazione ACI su dati emissioni standard Direttive CE.

Un aumento dei veicoli in circolazione, in particolare di quelli pre-Euro 5 ed Euro 6, potrebbe far registrare un rilevante incremento delle emissioni nocive in atmosfera. A fronte dei dimostrati vantaggi, la piena diffusione dei positivi effetti derivanti dalle tecnologie moderne non potrà considerarsi raggiunta e valutabile almeno fino a quando un veicolo su cinque sarà ancora di classe pre-Euro 3 e i veicoli di classe Euro 6 in alcune regioni non supereranno il 10% del totale.

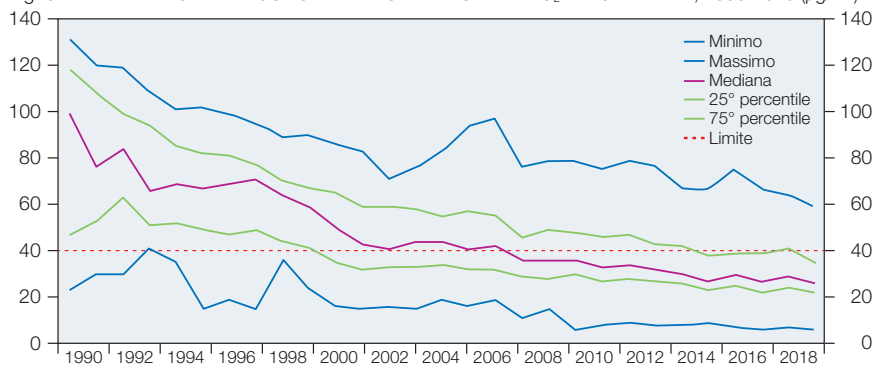
Dati in qualche modo confermati dall'analisi dell'andamento storico del livello degli inquinanti in atmosfera dell'ARPA. Se guardiamo, ad esempio, all'evoluzione delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> in Lombardia nel periodo 1991-2018, si evidenzia una riduzione mediana significativa dell'inquinante che, in particolare a partire da 2008, resta al di sotto dei livelli limite (Fig. 3).

Se analizziamo in parallelo questi dati con il trend di sostituzione del parco autovetture in Lombardia dal 2002 al 2018 (Fig. 4), rileviamo un aumento costante del parco circolante (+7% nel 2010 rispetto al 2002 e +6% nel 2018 sul 2010) ed elevati tassi di sostituzione delle auto Euro 0 ed Euro 2 soprattutto nel periodo 2002-2010, con un dimezzamento delle percentuali Euro 0 sul totale del parco corrispondente tra gli anni indice considerati.

Dal 2010, la riduzione sul totale del parco non risulta più rilevante, attestandosi su valori di circa il 7%, meno del dato nazionale (dove le Euro 0 rappresentano il 9% del parco autovetture totale). Un dato che potrebbe essere considerato cronico e dovuto al non effettivo utilizzo di vetture che non sono state però rottamate.

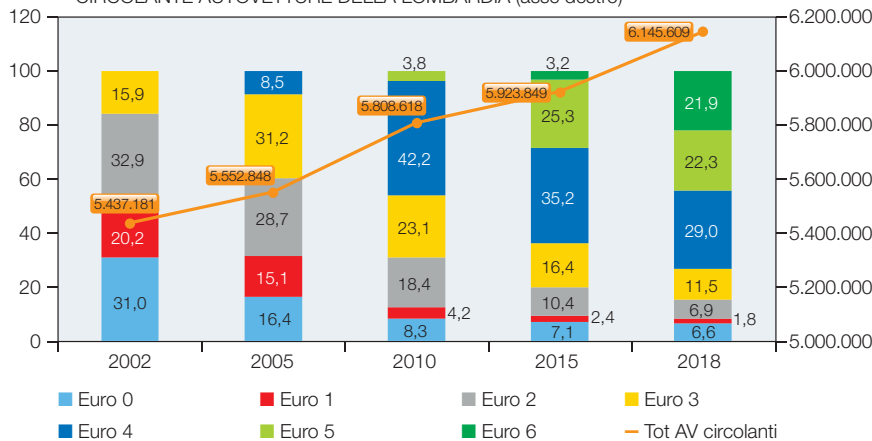
I livelli di sostituzione delle autovetture meno inquinanti (Euro 4 e 5 verso le Euro 6) negli anni 2010-2018 sembrano confermare, con un parco comunque in crescita, l'importante contributo alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera dato dall'evoluzione dei

Fig. 3 - ANDAMENTO DELLE CONCENTRAZIONI ANNUALI DI NO<sub>2</sub> IN LOMBARDIA, 1990-2018 (µg/m<sup>3</sup>)



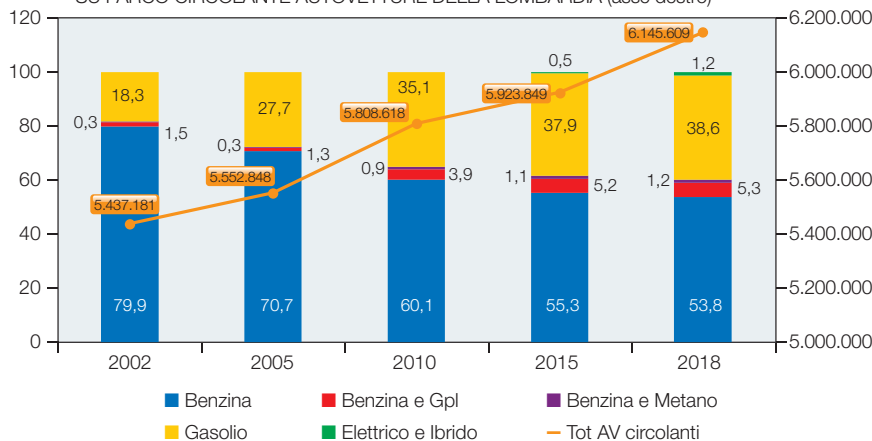
Fonte: Arpa Lombardia.

Fig. 4 - EVOLUZIONE DEL PESO DELLE AUTOVETTURE PER CLASSI (asse sinistro, %) SU PARCO CIRCOLANTE AUTOVETTURE DELLA LOMBARDIA (asse destro)



Fonte: elaborazione Fondazione Filippo Caracciolo su dati ACI.

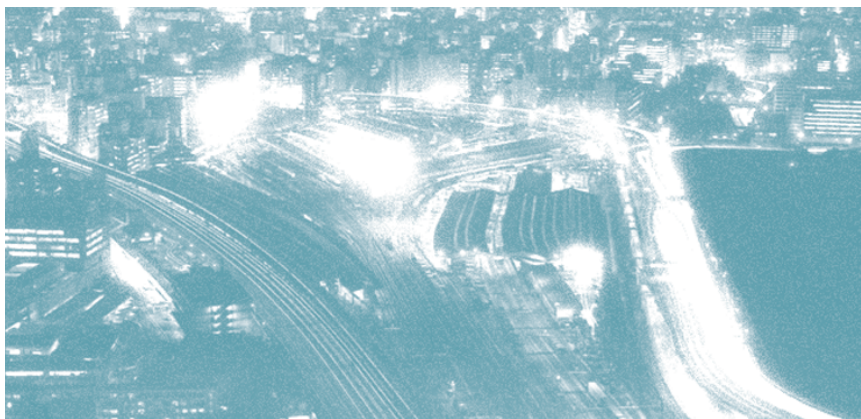
Fig. 5 - EVOLUZIONE DEL PESO DELLE AUTOVETTURE PER TIPO DI ALIMENTAZIONE (asse sinistro, %) SU PARCO CIRCOLANTE AUTOVETTURE DELLA LOMBARDIA (asse destro)



Fonte: elaborazione Fondazione Filippo Caracciolo su dati ACI.

motori, contributo che si manifesta senza un sostanziale mutamento delle percentuali dei veicoli termici verso sistemi di alimentazione alternativi (Fig. 5); in particolare, nel 2018, le autovetture a benzina





e gasolio rappresentano il 92% del parco, segno che le scelte del consumatore che ha acquistato negli ultimi dieci anni restano invariate, senza impatto rilevante sull'ambiente.

Occorre sottolineare come le rilevazioni ARPA, effettuate nelle settimane dal 2 al 29 marzo, in una fase quindi di totale blocco della circolazione stradale, abbiano riscontrato valori elevati, paragonabili, se non superiori a quelli di fasi di circolazione libera (pre Covid-19) delle polveri sottili (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>). Dati che permettono di determina-

re in modo chiaro l'importanza del contributo degli altri settori e della situazione meteorologica più o meno favorevole all'accumulo.

È inevitabile che, in un periodo di crisi economica, il processo naturale di sostituzione del parco, già lento prima dell'avvento della crisi, possa registrare una ulteriore brusca frenata. Uno scenario di questo tipo rischierebbe di ritardare ulteriormente l'improcrastinabile esigenza di eliminare dalle strade i veicoli più vecchi. Il peso emissivo dei modelli da Euro 0 a Euro 2 (pari a circa il 20% del mercato) è

superiore a quello rilasciato dal restante 80% dei veicoli con classe di Euro da 3 a 6. Un qualsiasi piano di incentivi, finalizzato alla sostituzione di questi modelli, dovrà tener conto delle condizioni economiche di una fascia di popolazione che difficilmente potrà accedere a modelli ibridi o elettrici (oggi oggetto di finanziamento).

Al contrario, un processo di eliminazione dei veicoli più vecchi con modelli dell'usato più recente o con veicoli di ultima generazione, che tenga conto anche dei significativi progressi ottenuti dalle vetture Diesel e benzina Euro 6, può contribuire a riattivare non solo le fabbriche di autovetture, ma anche l'importante filiera nazionale della componentistica, con misure a sostegno di aziende che, pur potendo contare su fatturati più modesti rispetto ai produttori automobilistici, sono altamente specializzate e vendono i loro prodotti ai grandi costruttori europei, a testimonianza di un'economia fortemente interconnessa.

Roma, 7 maggio 2020

## NOTE

(<sup>1</sup>) Con l'espressione *ride sharing* si definiscono genericamente i viaggi condivisi tra privati: una persona percorre un determinato tragitto con la sua auto e porta con sé un'altra persona, che ha la stessa meta; nel *ride hailing* il cliente prenota un viaggio in auto tramite un'app e un autista professionista va a prendere il cliente

nel punto di incontro concordato e lo porta a destinazione; nel *ride pooling* più passeggeri condividono un autista professionale.

(<sup>2</sup>) Secondo il Global Traffic Scorecard di Inrix 2019, ad esempio, i romani, a causa degli alti livelli di congestione nella Capitale, sprecano ben 254 ore l'anno in auto, che equivalgono a più di dieci giorni.