

Vem Solutions, grazie alla sua consolidata attività nel mercato LBS (Local Based Services), ha maturato negli anni un'importante esperienza nella gestione di un database telematico tra i più rilevanti e consistenti a livello Europeo alimentato da sistemi informativi per la raccolta in tempo reale dei dati di mobilità, rilevati e trasmessi da appositi on board unit.

I dati anonimi e aggregati vengono gestiti nel pieno **rispetto** della normativa **GDPR**. Queste informazioni consentono di:

- Generare servizi in grado di **incidere significativamente** sulla **sicurezza** di coloro che si mettono alla **guida**;
- Creare opportunità per le aziende pubbliche e private per rendere più **efficiente** la gestione del proprio business e migliorare i servizi legati alla **mobilità stradale**;
- Supportare enti, università e associazioni per realizzare progetti legati all'innovazione relativamente ai temi della **Mobilità Urbana Sostenibile**, e della **sicurezza e prevenzione stradale**.



Vem Solutions elabora informazioni relative a:

- posizioni veicolari
- veicoli connessi
- Sensoristica IoT (industrial, wearable, domotica, ecc...)
- Soluzioni ITS per la PA (smart cities)

- **Informazioni sul traffico** in *real time*
- **Spostamenti dei veicoli** (viaggi, tempi di sosta in parcheggi, aree di servizio, stazioni di rifornimento) con dati **anonimizzati ed aggregati** per periodo, area geografica, tipologia
- Analisi di **Benchmark, Performance** e **Geomarketing**
- Effettuare analisi di performance sulla **cartellonistica pubblicitaria**
- Analisi di **Mobilità** su aree specifiche

L'elaborazione dei dati permette di conoscere gli spostamenti veicolari per produrre KPI, e definire azioni di miglioramento (analisi **descrittive, predittive e prescrittive**).

- Matrici Origine/Destinazione,
- Nodi interscambio,
- Carico/scarico merci negli interporti
- Mappe calore parcheggi
- Conteggi dei passaggi singoli e multipli, tempi di sosta rispetto ad un POI (Point of interest)



DATI



INFORMAZIONI



CONOSCENZA



OPPORTUNITÀ



BUSINESS

Vem Solutions è in grado di fornire diverse soluzioni che vanno dalla fornitura di dati grezzi ad analisi più approfondite e strutturate per ogni esigenza di business utilizzando la propria piattaforma tecnologica.

Dati grezzi

FCD – dati in tempo reale

HCD – dati storici

MATRICI O/D – percorsi



- Informazioni e controllo del traffico
- Condizioni meteo della direttrice stradale in real-time
- Limiti dinamici della velocità in funzione del contesto stradale
- Analisi zone e segmenti stradali
- Black Point & Red Point
- IRV – Indice di Rischiosità Veicolare

Analisi strutturate

DASHBOARD

CARTOGRAFIA

REPORTISTICA

APP MOBILE di geofencing



- Matrici Origine/Destinazione
- Analisi nodi interscambio
- Carico/scarico merci negli interporti
- Mappe calore parcheggi
- Conteggi, passaggi singoli e multipli rispetto ad un POI, aggregati per periodo, marca/modello veicolo, classe di età e sesso dell'automobilista
- profilo accelerometrico del cliente con informazioni relative a: curva pericolosa (a destra o a sinistra); frenata brusca; accelerazione improvvisa; crash

Scopo di questa analisi è verificare l'**andamento dei flussi di mobilità** a valle dei vari decreti restrittivi della mobilità e libertà di spostamento emanati per contrastare la diffusione del contagio da Coronavirus.

Gli andamenti e i trend analizzati forniscono degli indicatori globali per il monitoraggio della mobilità. Possono essere messi in correlazione alle dinamiche di contagio da Coronavirus per stabilire l'effettiva condizione di **causa-effetto fra una restrizione della mobilità e l'effettivo calo dell'indice di contagio**, al netto di una inerzia nelle dinamiche di contagio legate al cosiddetto periodo di incubazione (14 gg).

KPIs

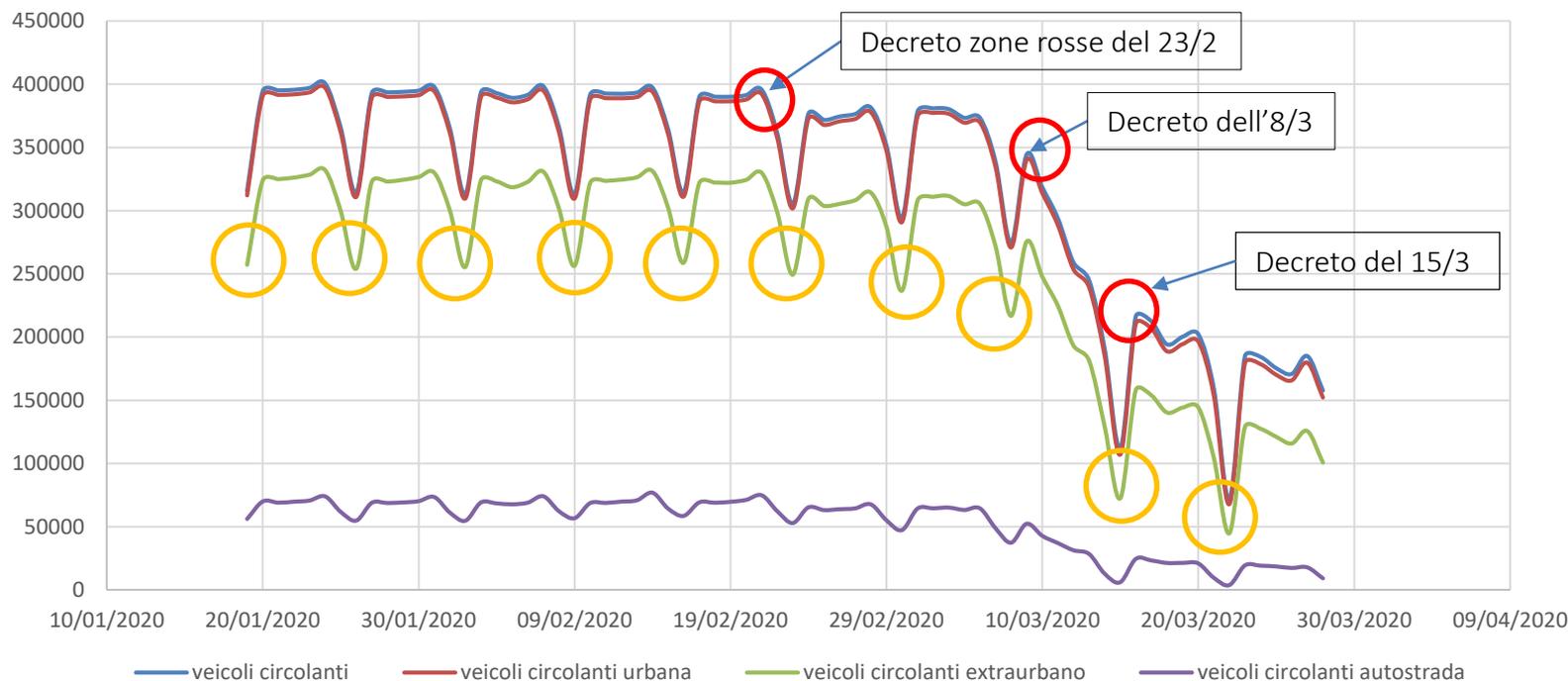
- **Campione statistico rappresentativo del parco circolante veicolare (dal 2% al 6% medio su base italia)**
- Periodo di analisi **20/1/2020 - 20/03/2020**
- Parco veicoli analizzato (**auto, mezzi commerciali**)
- Numero di veicoli **Circolanti, Distanza Percorsa, Tempo di Guida, Velocità media**
- Analisi Territoriale suddivisa per:
 - **Italia, Milano, Bergamo, Brescia, Torino, Roma Palermo**

Evidenze

- Calo numero veicoli circolanti **(-50%)**
- **Incremento** spostamenti medi sulle **tratte autostradali**: funzione del **calo di veicoli per trasporto privato circolanti (-50%)** mentre il **trasporto merci su gomma presenta un calo meno evidente (-25%)** soprattutto per veicoli commerciali leggeri (< 35q)
- **Incremento velocità media**: funzione del calo complessivo dei veicoli circolanti **(+10% circa)**

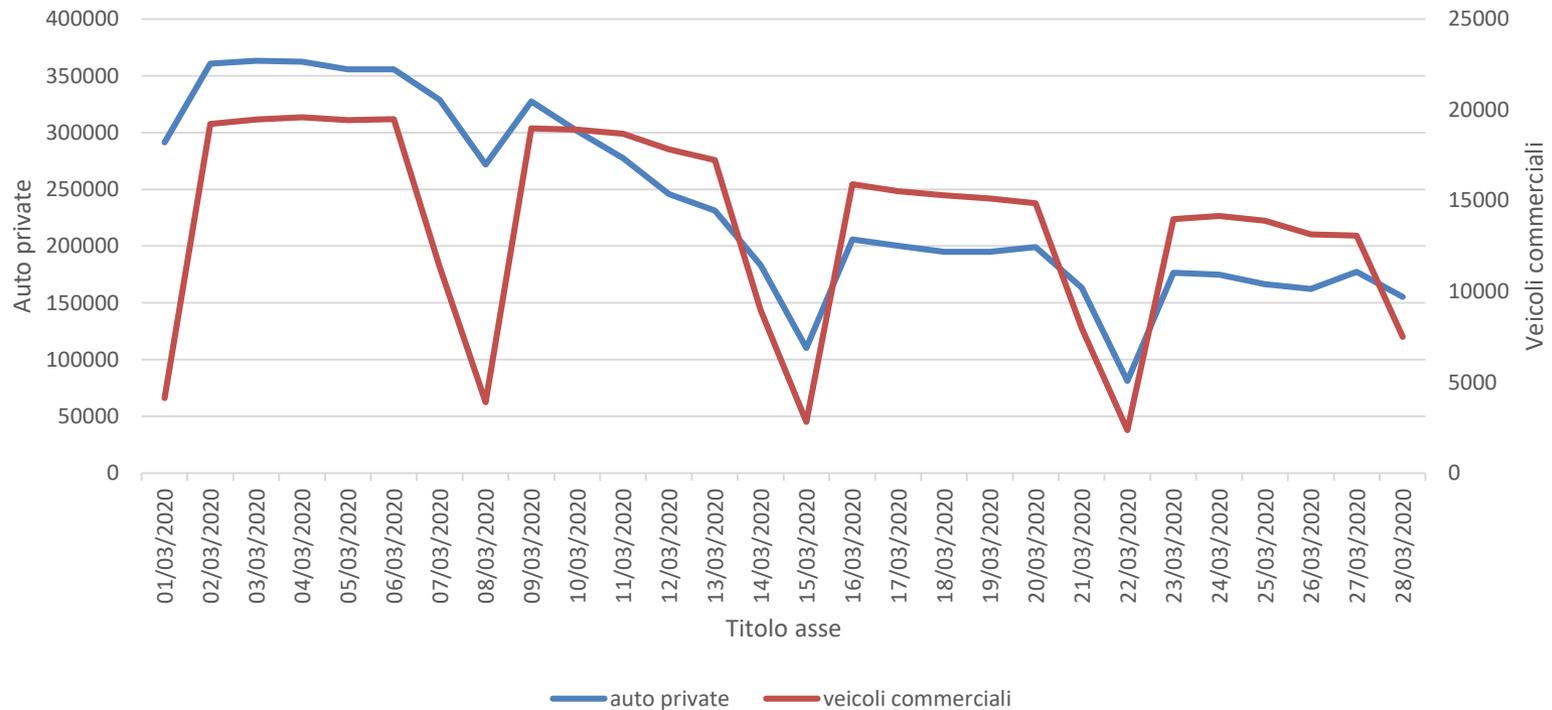
Il calo dei veicoli circolanti inizia a manifestarsi con le prime restrizioni alla mobilità in Regione Lombardia e Veneto imposte a partire dalla seconda metà di Febbraio 2020. In giallo evidenziati i trend di fine settimana. In rosso evidenziati i decreti del 23/2, dell'8/3 e del 15/3.

Veicoli circolanti - Italia

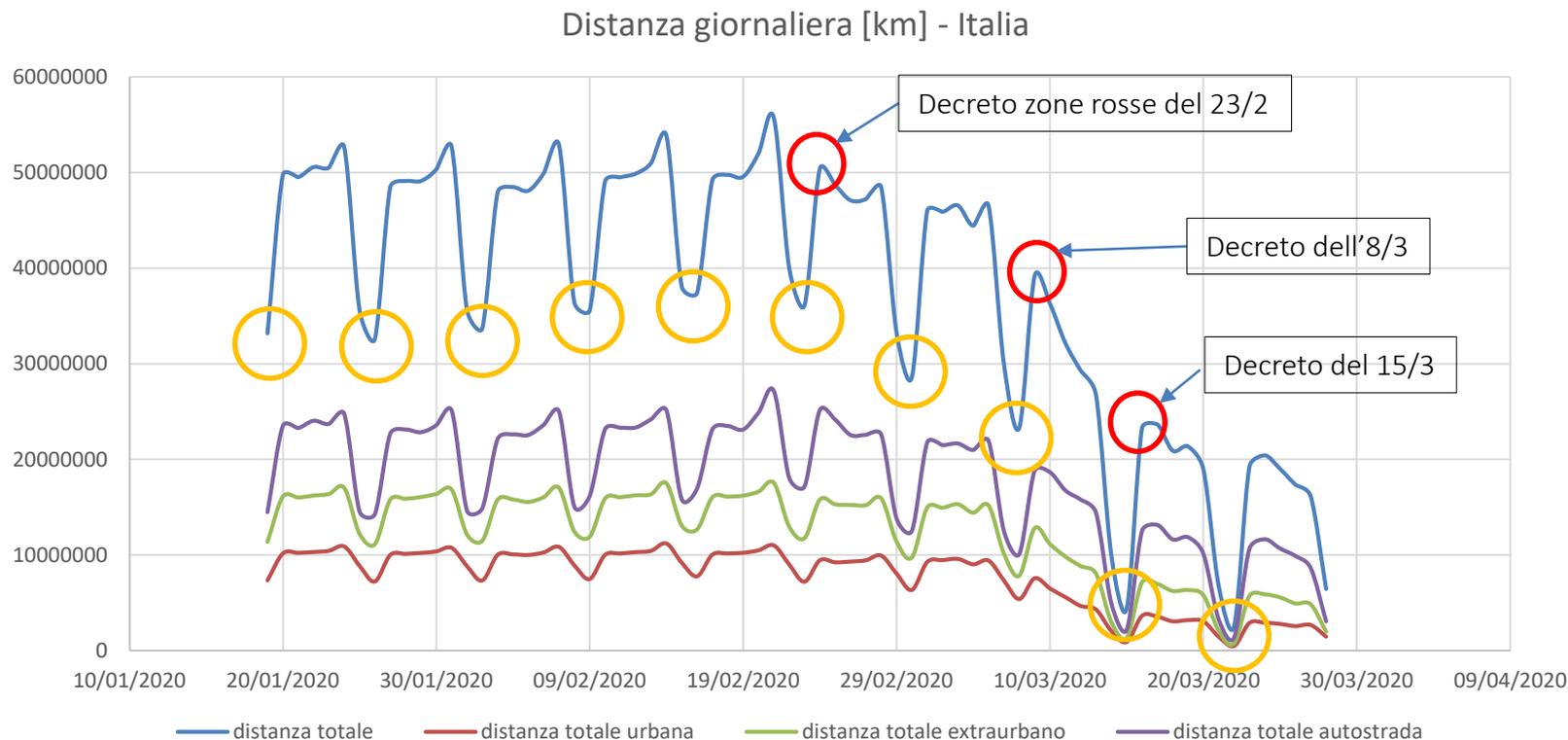


Il calo dei veicoli circolanti è più importante fra i veicoli privati (-50%), rispetto al calo misurato sui veicoli commerciali (-25%). Fra i veicoli commerciali il calo si è avuto sulla mobilità dei veicoli commerciali leggeri (< 35 q) mentre sui veicoli commerciali pesanti non si registrano variazioni significative. In giallo i trend del fine settimana.

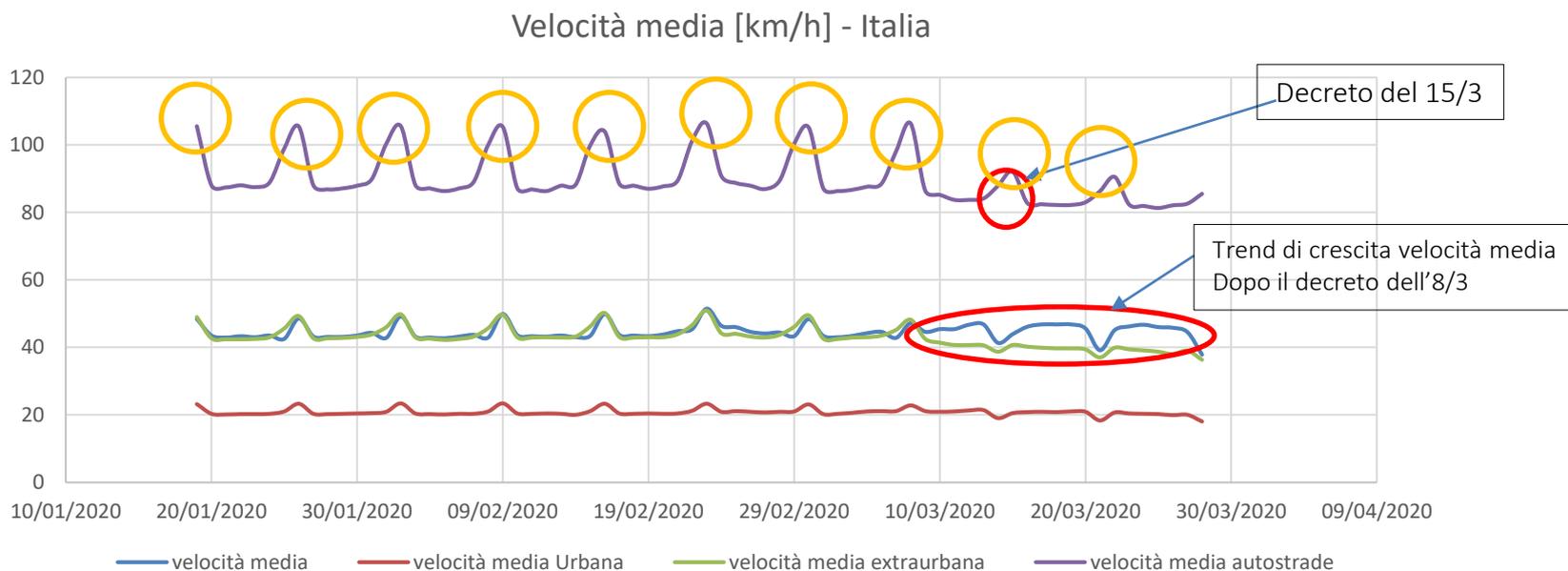
Veicoli privati vs Veicoli commerciali



Il totale dei km percorsi giornalmente dai veicoli osservati è calato di circa il 55%. . In giallo evidenziati i trend di fine settimana.

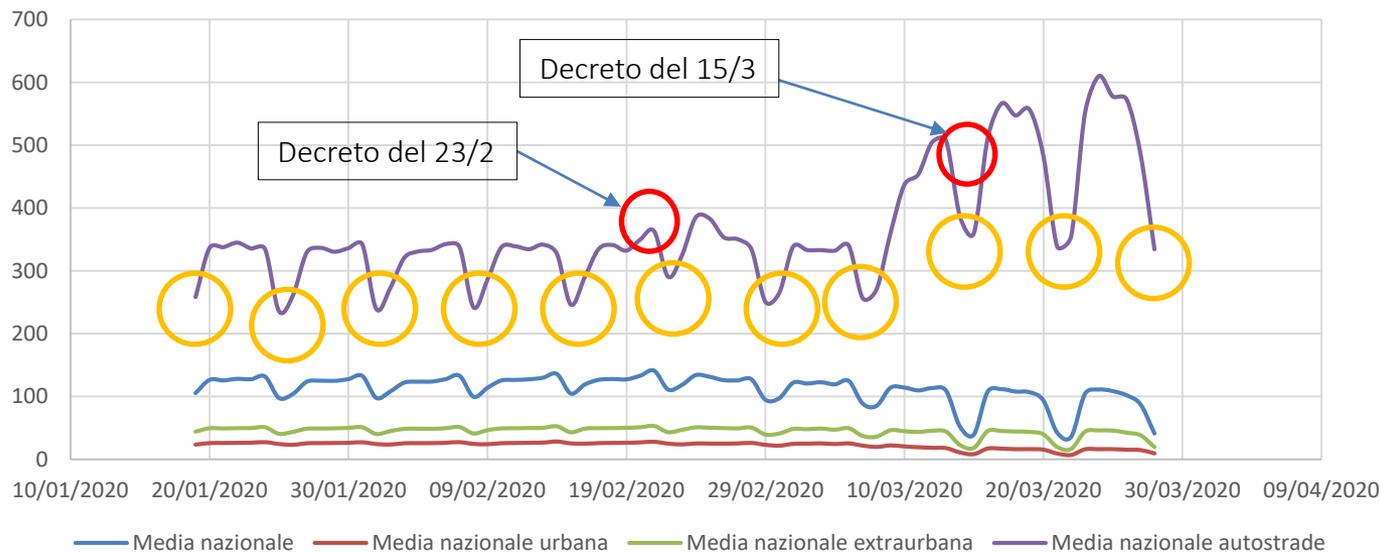


Il calo dei veicoli circolanti produce un aumento della velocità media complessiva.
In autostrada si registra il calo della velocità media del circolante: questa riduzione è legata al calo della componente dei veicoli privati (auto) circolanti (sul totale). In giallo i trend del fine settimana.

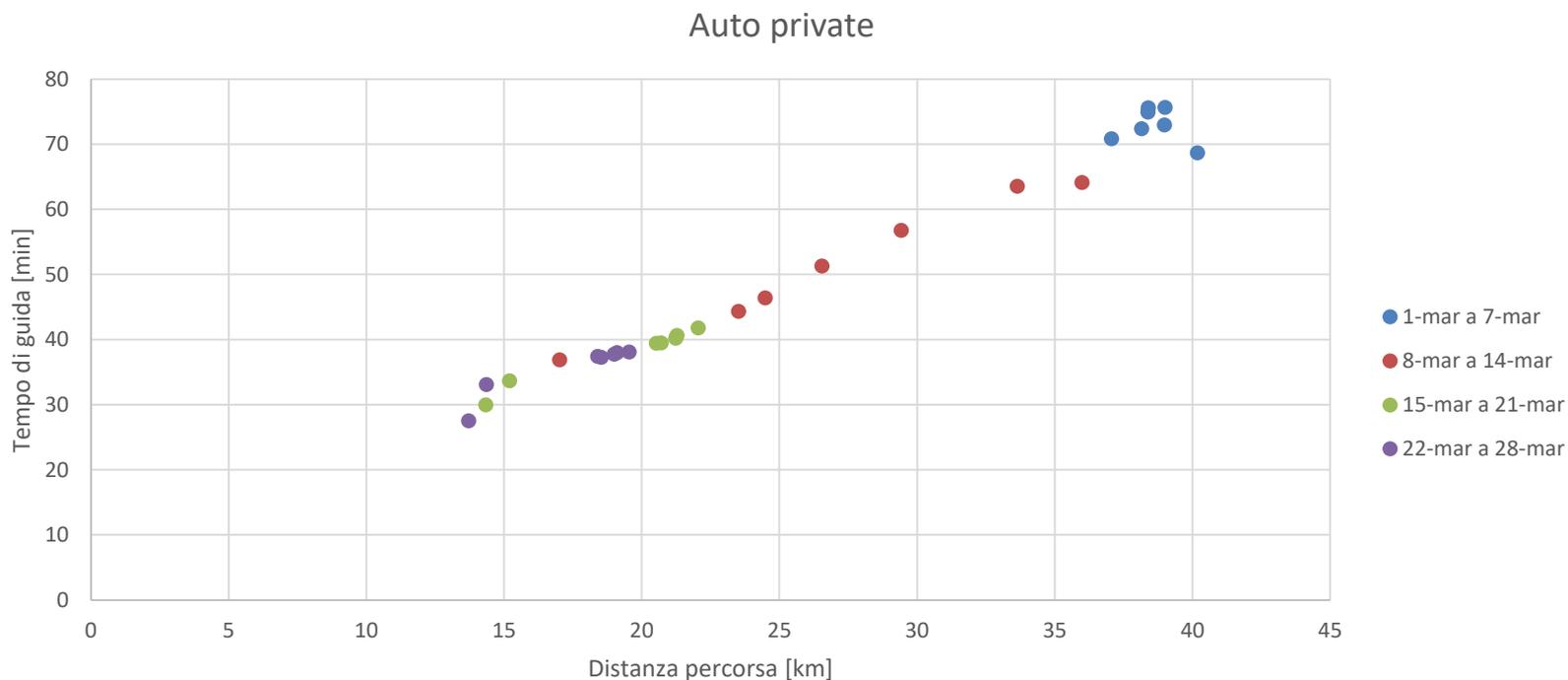


L'aumento della distanza media percorsa in autostrada è legata al calo dei veicoli privati mentre i veicoli commerciali non sono variati. Il dato medio si riferisce a tutto il parco. Il dato medio per tipologia di strada dipende dai veicoli del parco osservato che hanno viaggiato sulle tipologie stradali indicate. In giallo evidenziati i trend di fine settimana.

Distana media per veicolo [km] - Italia

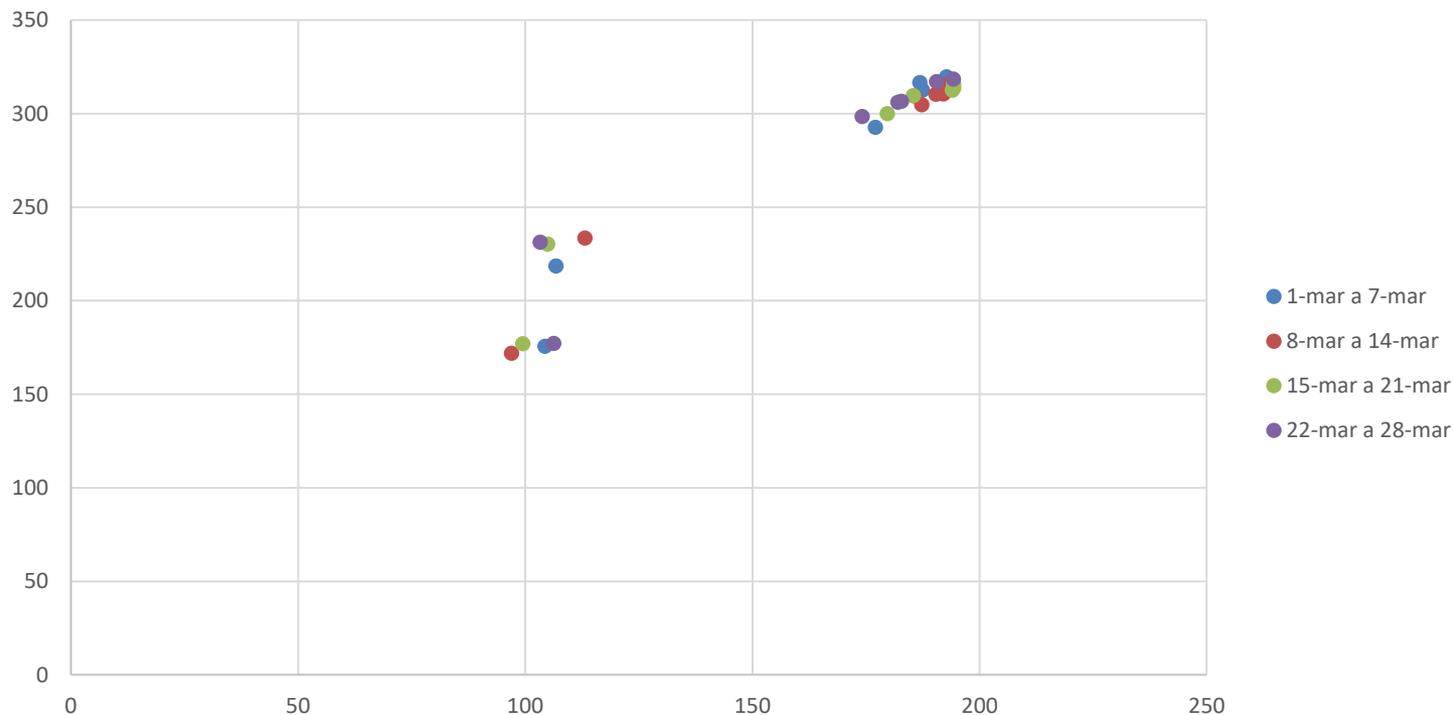


L'andamento della distanza e del tempo di guida media per veicolo scende drasticamente settimana dopo settimana. In sostanza la popolazione fa spostamenti più corti e di conseguenza guida di meno. Il trend è evidente focalizzandoci sulle 3 settimane di marzo.



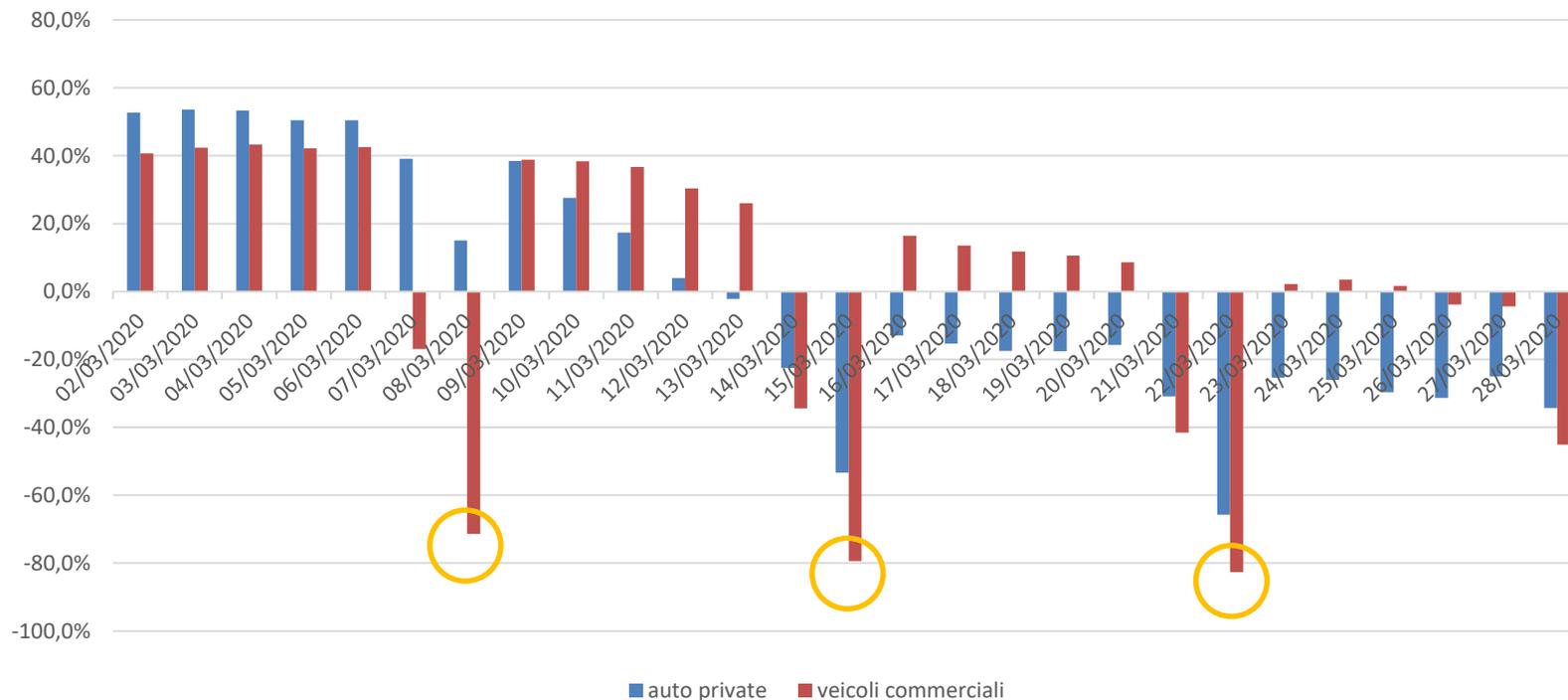
Focalizzandoci sulle 3 settimane di marzo a differenza delle auto private l'andamento della distanza e del tempo di guida media per veicolo non scende ma si mantiene uniforme.

Veicoli Commerciali



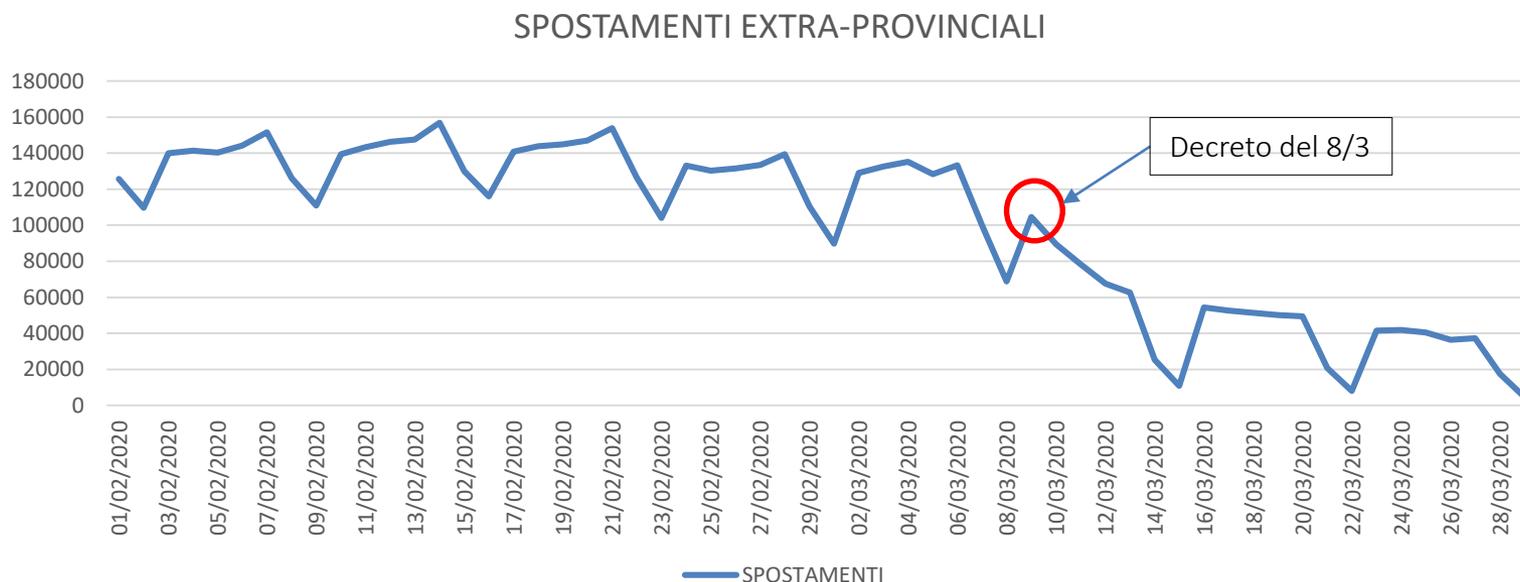
In figura gli scostamenti percentuali dei veicoli circolanti del parco nel mese di marzo 2020.

Scostamento flussi veicolari rispetto al dato medio del periodo

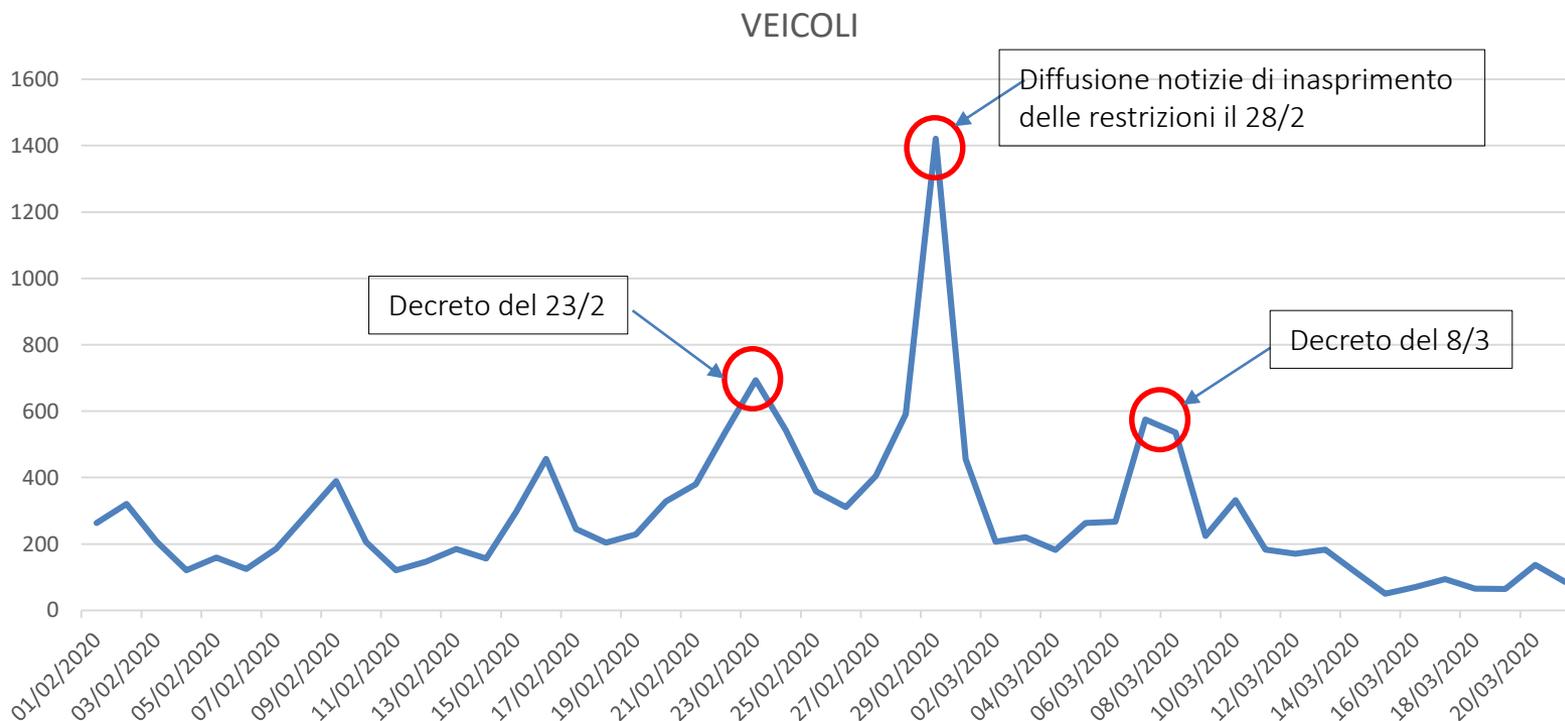


In figura gli spostamenti dei veicoli fra province distinte.

Sono evidenti gli effetti delle restrizioni imposte l'8/3: un calo graduale del 50% dei flussi, che si sono comunque stabilizzati a partire dal 15/03.



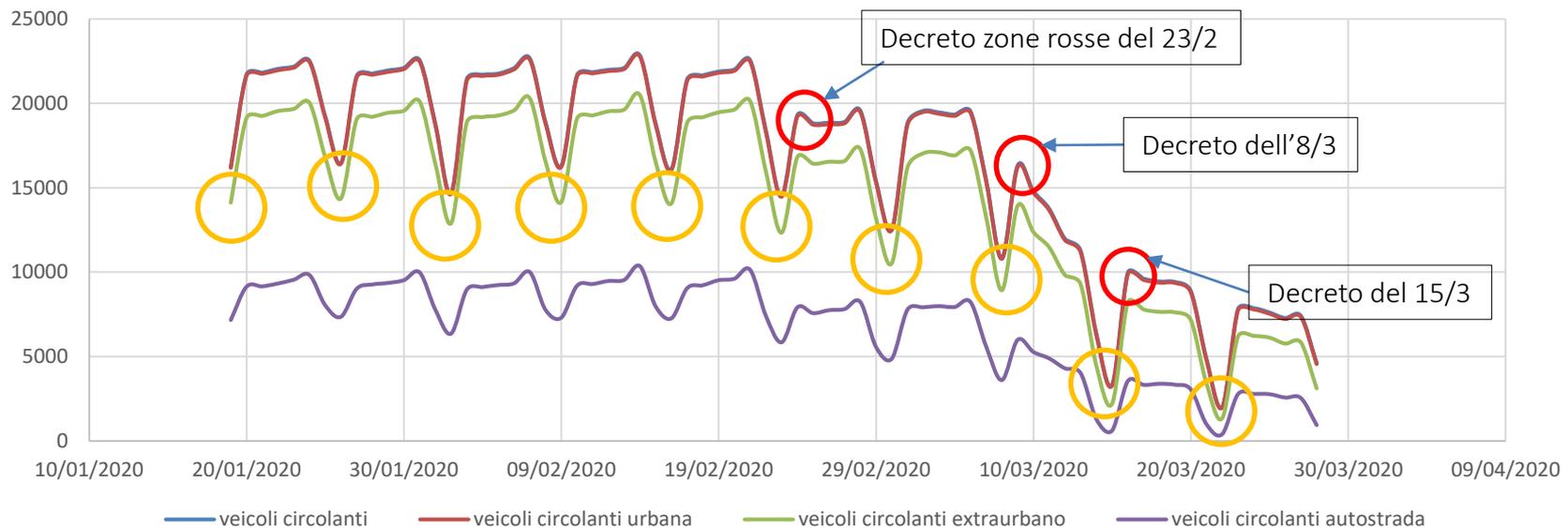
In figura gli spostamenti dei veicoli da nord verso Sud durante il periodo osservato. Sono evidenti i 3 macro flussi in corrispondenza delle date in cui sono state ratificate le restrizioni più importanti: 23/02, 01/03, 8/3. I tre picchi messi insieme costituiscono circa lo 0.67% del parco osservato. Se proiettato sul parco auto circolante in Italia questo corrisponde a una stima approssimata di circa 286000 veicoli che dal Nord si sono spostati al Sud in concomitanza delle restrizioni alla mobilità imposte dalle Istituzioni regionali prima e nazionali poi.



Il calo dei veicoli circolanti sul territorio della provincia di Milano avviene in due fasi coincidenti rispettivamente con l'entrata in vigore delle direttive emanate dalla presidenza regionale prima e dal governo nazionale dopo con le restrizioni alla mobilità legate alla zona rossa.

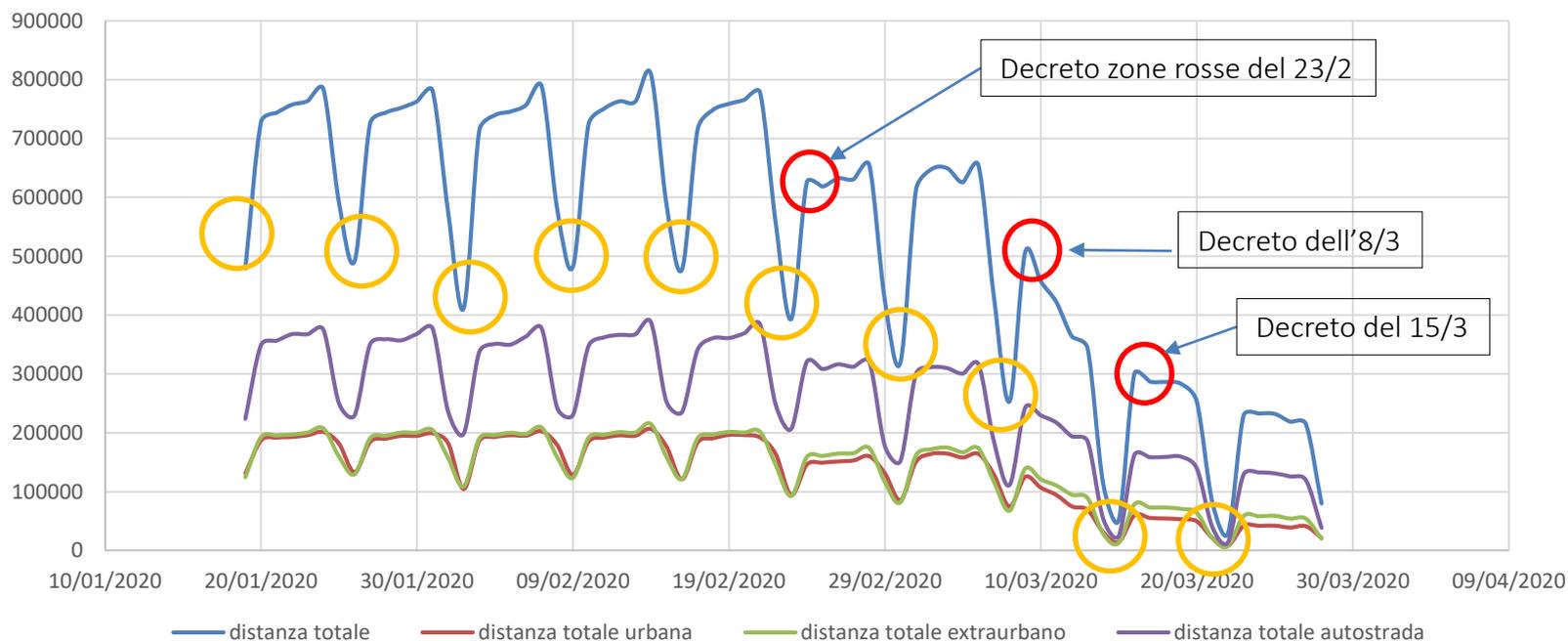
In giallo i trend del fine settimana.

Veicoli circolanti -Milano

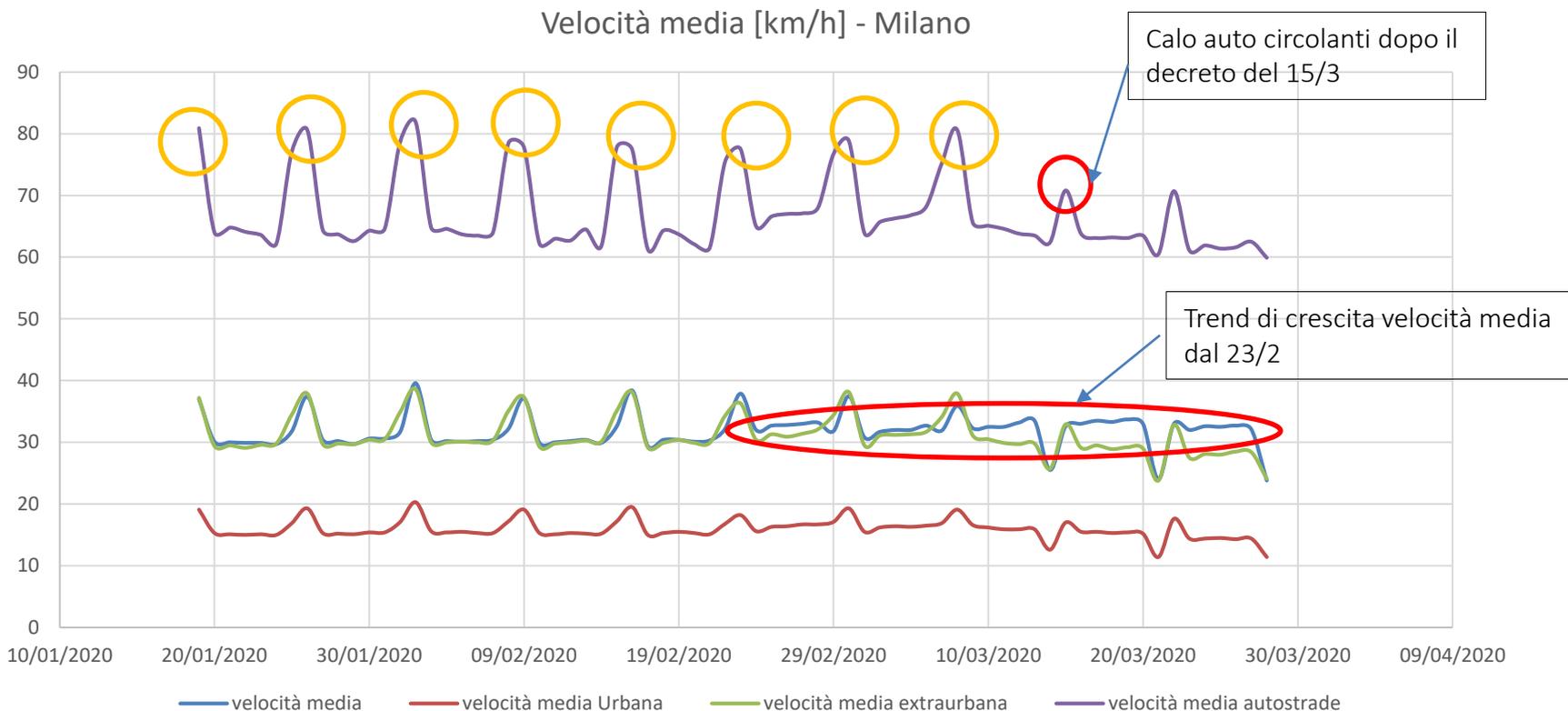


Conseguentemente cala il totale di km percorsi sul territorio. In giallo i trend del fine settimana.

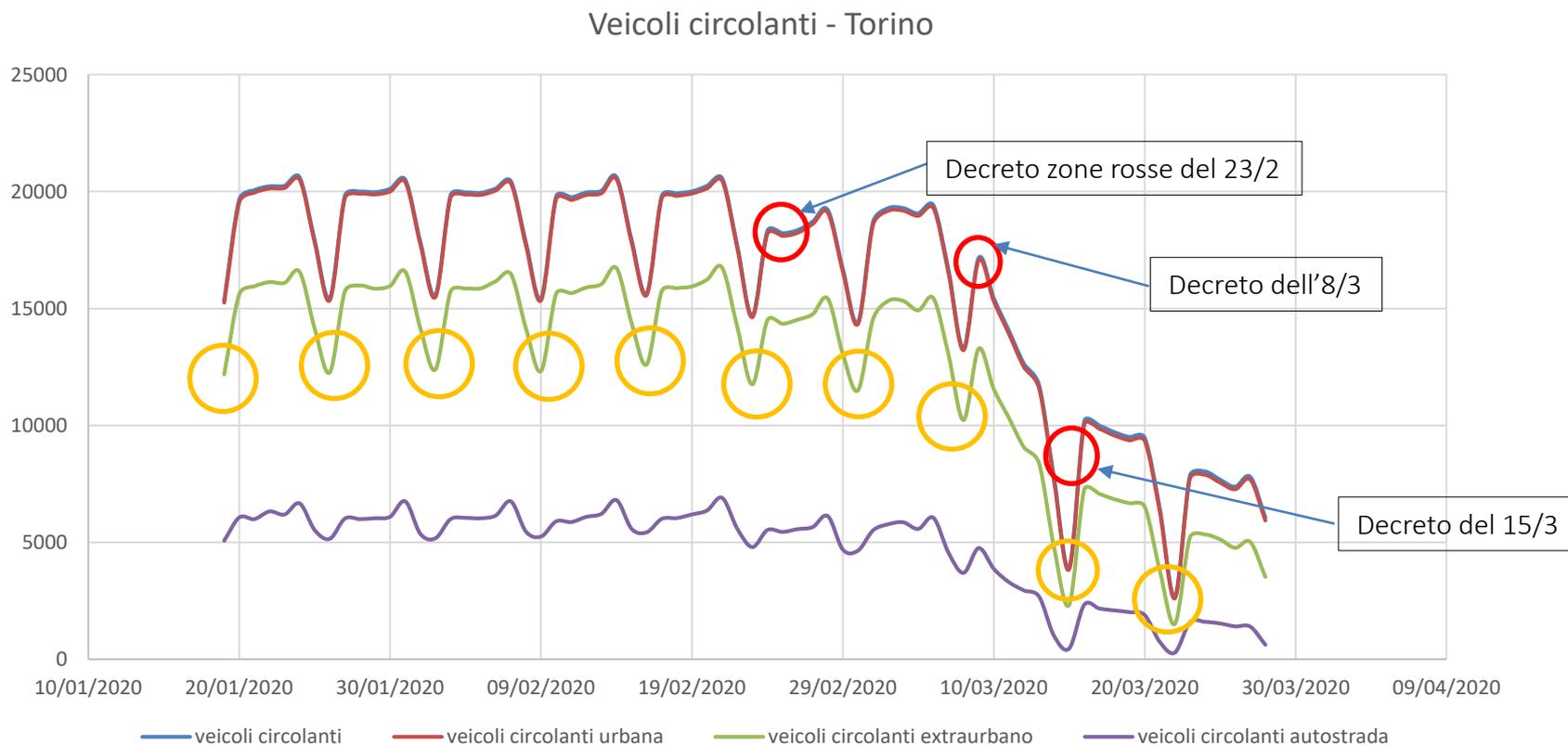
Distanza giornaliera [km]- Milano



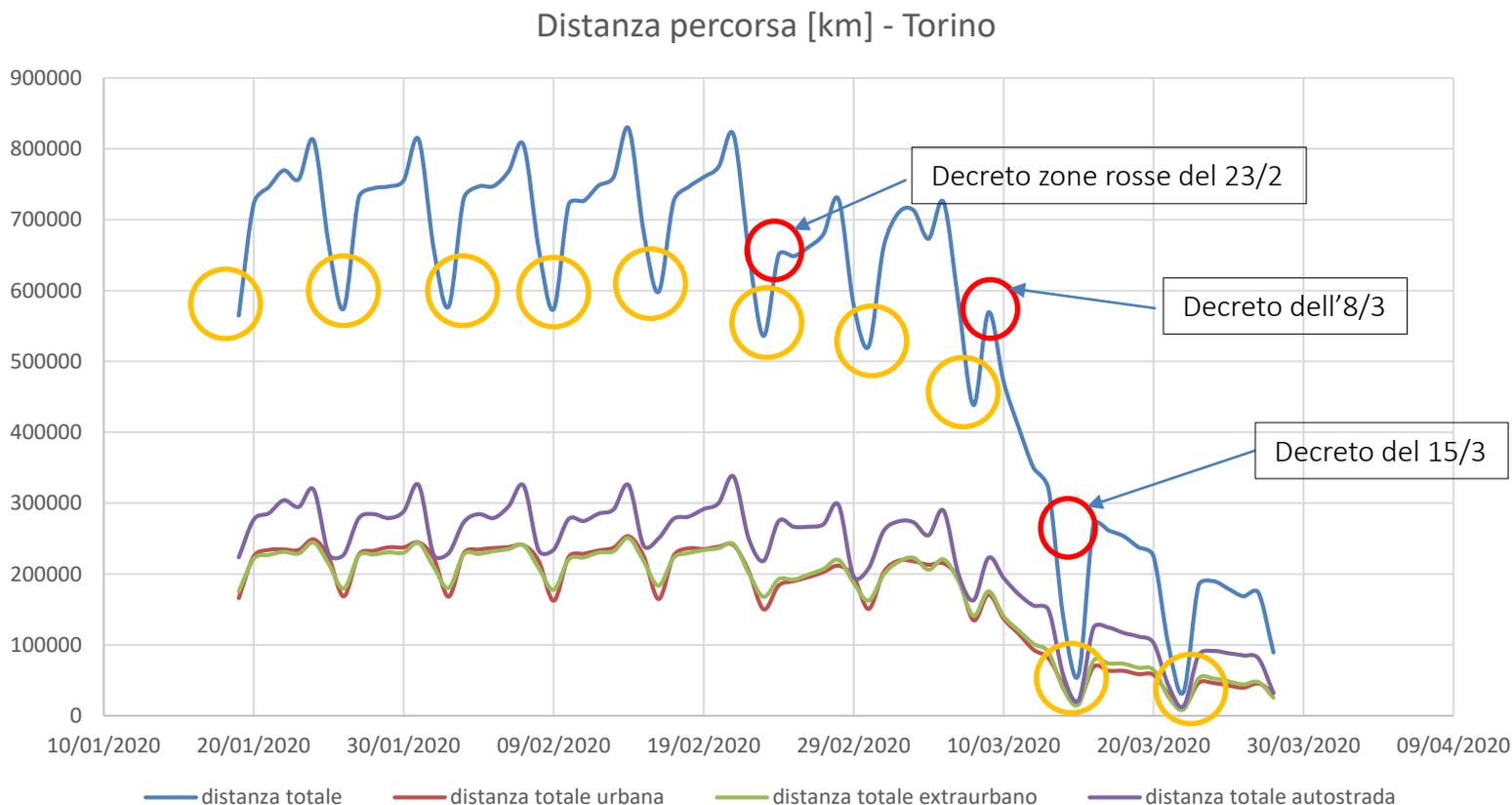
Conseguentemente al calo dei veicoli circolanti, la velocità media complessiva aumenta. Il calo di velocità media in autostrada è dovuto alla riduzione del numero di auto circolanti, mentre i veicoli Commerciali continuano a viaggiare. In giallo i trend del fine settimana.



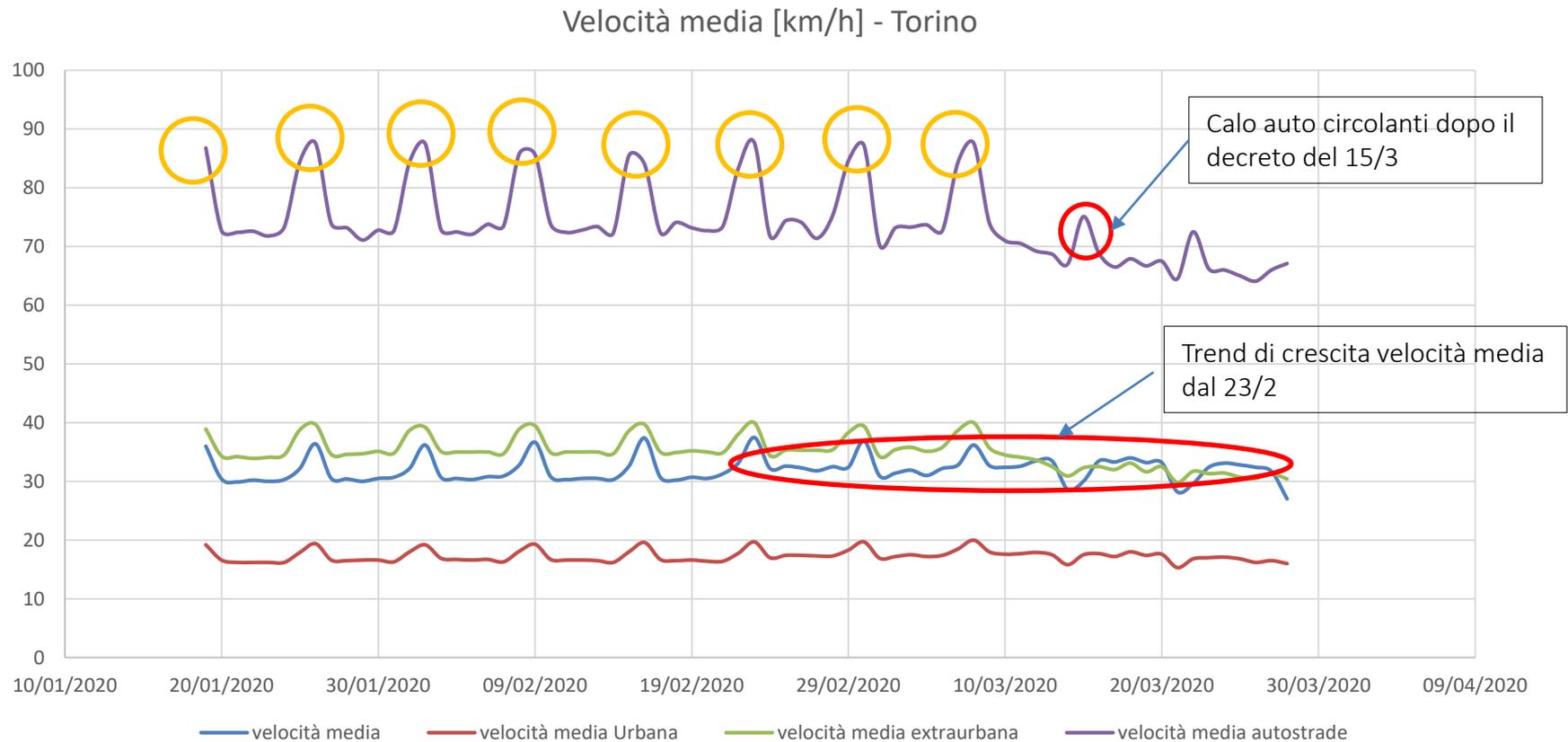
Il calo dei veicoli circolanti sul territorio della provincia di Torino avviene in due fasi coincidenti rispettivamente con l'entrata in vigore delle direttive dal governo nazionale con le restrizioni alla mobilità legate alla definizione della zona rossa. In giallo i trend del fine settimana.



Conseguentemente cala il totale di km percorsi sul territorio. In giallo i trend del fine settimana.

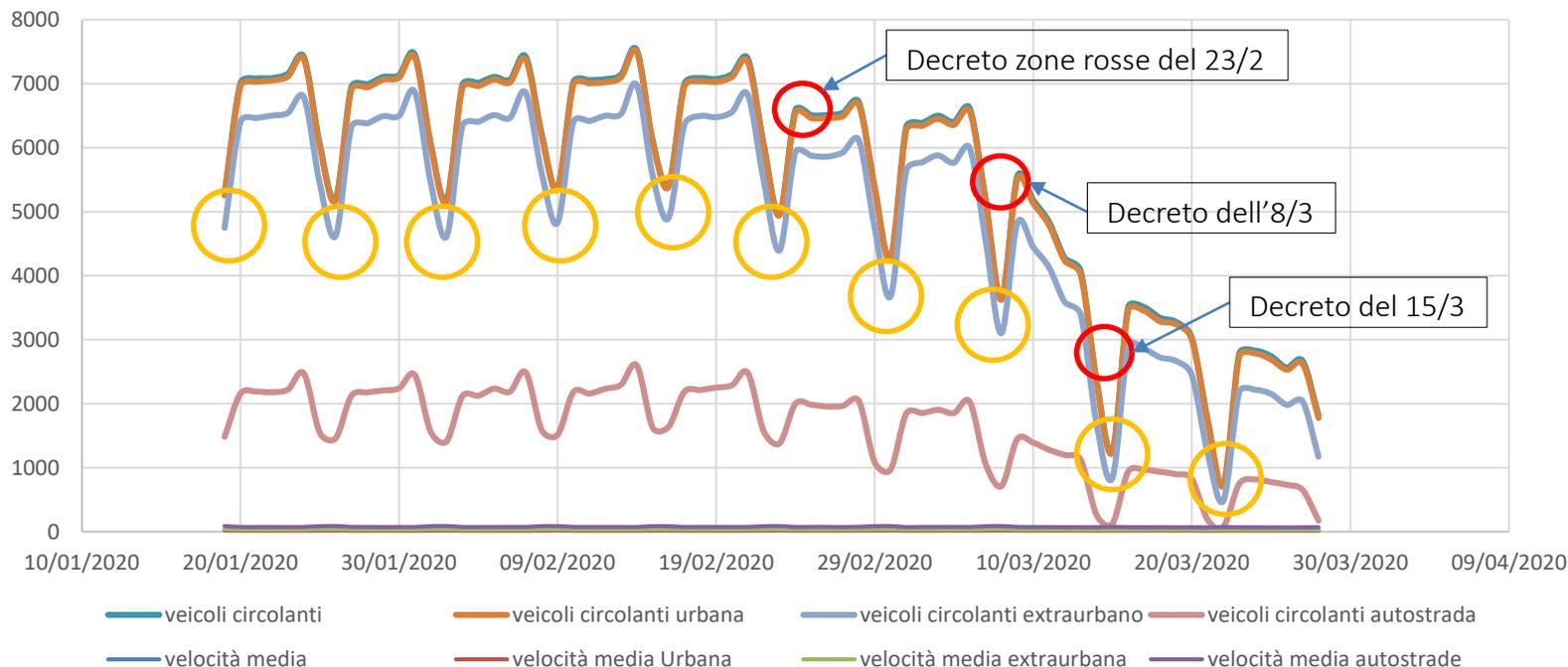


Conseguentemente al calo dei veicoli circolanti, la velocità media complessiva aumenta. Il calo di velocità media in autostrada è dovuto alla riduzione del numero di auto circolanti, mentre i veicoli Commerciali continuano a viaggiare. In giallo i trend del fine settimana.



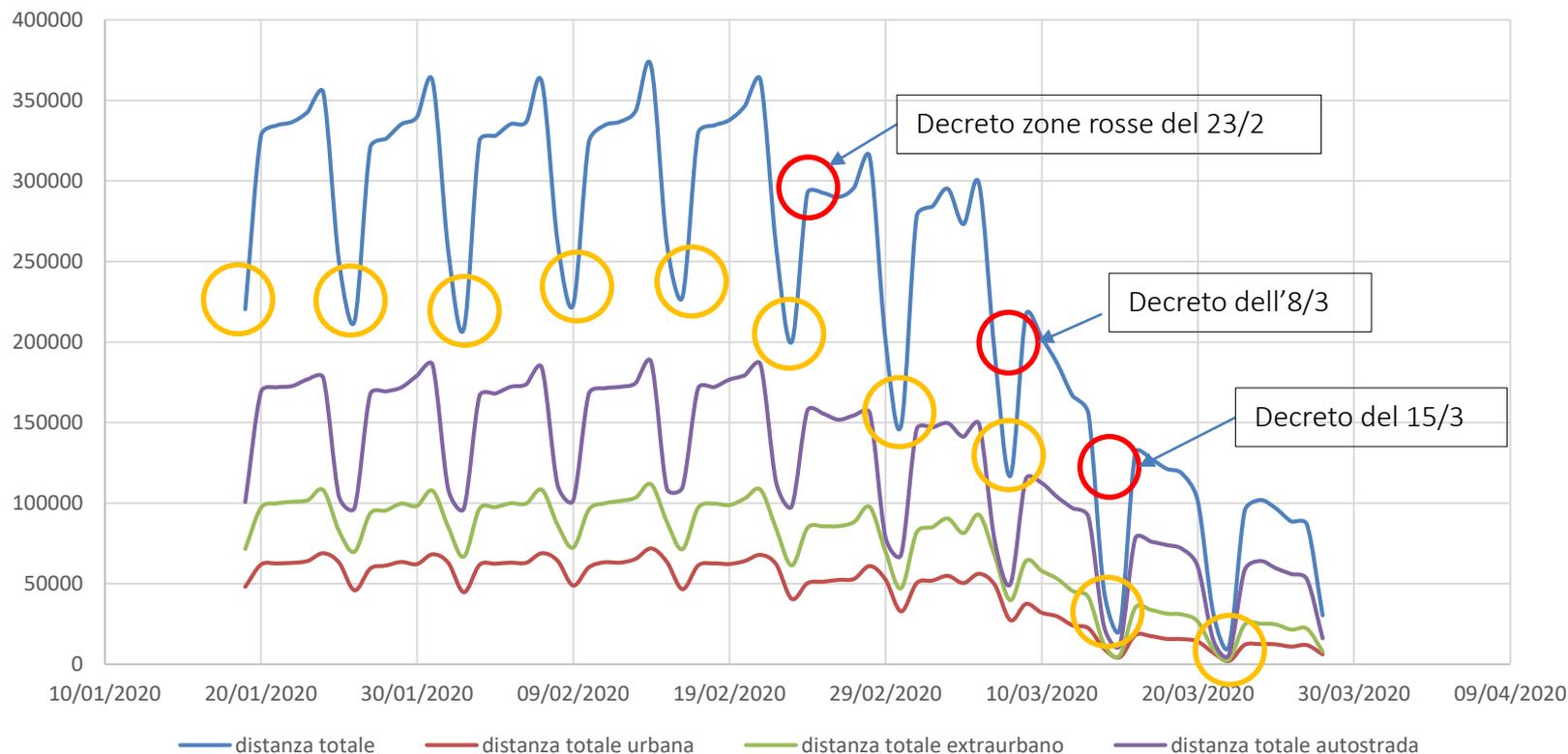
Su Brescia l'andamento del parco circolante rispecchia l'andamento nazionale e già visto in precedenza sulle province di Milano e Torino. In giallo i trend del fine settimana.

Veicoli circolanti - Brescia

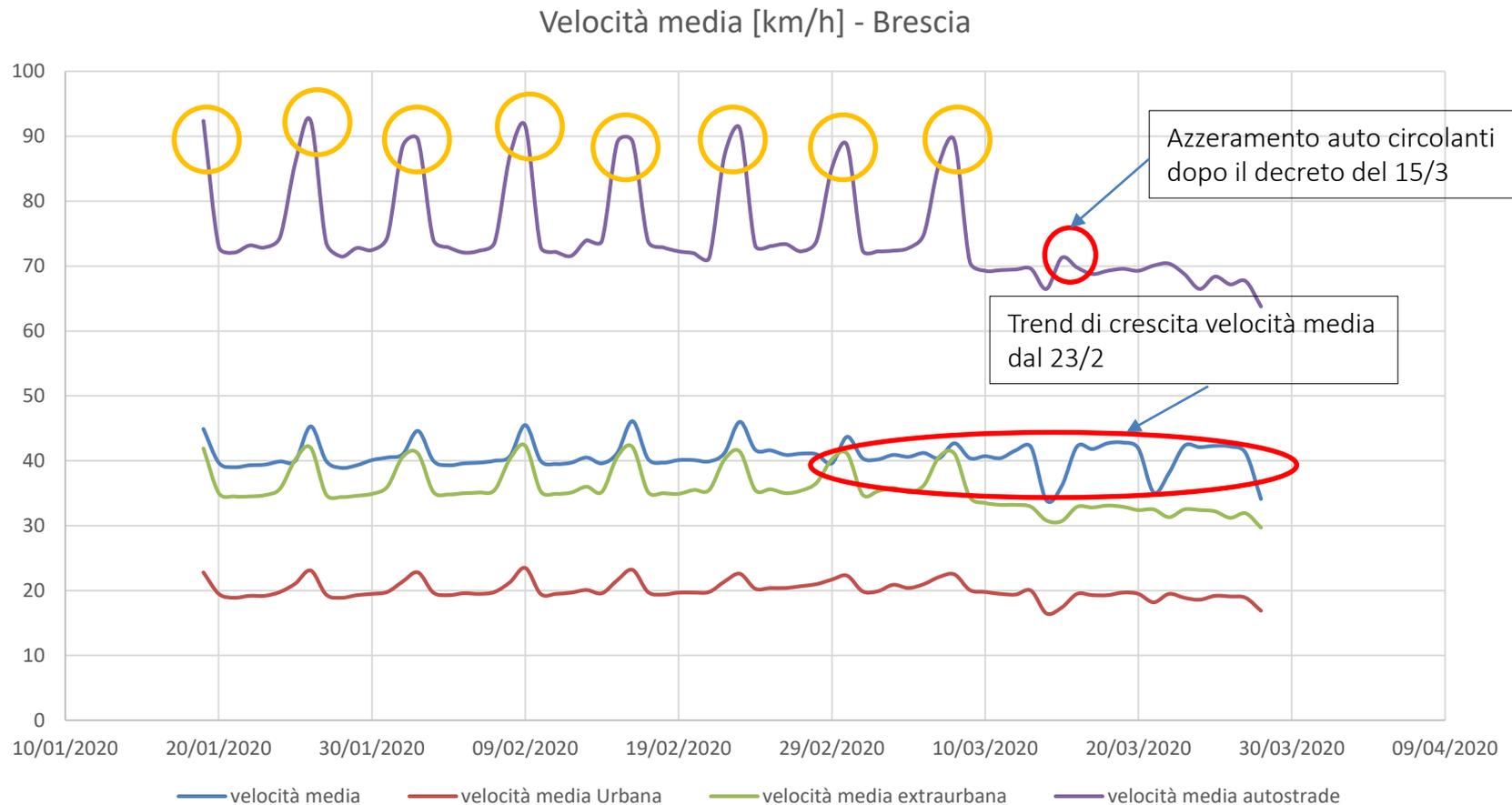


Su Brescia l'andamento del trend di distanza percorsa rispecchia l'andamento già visto in precedenza sulle province di Milano e Torino. In giallo i trend del fine settimana.

Distanza giornaliera [km] - Brescia

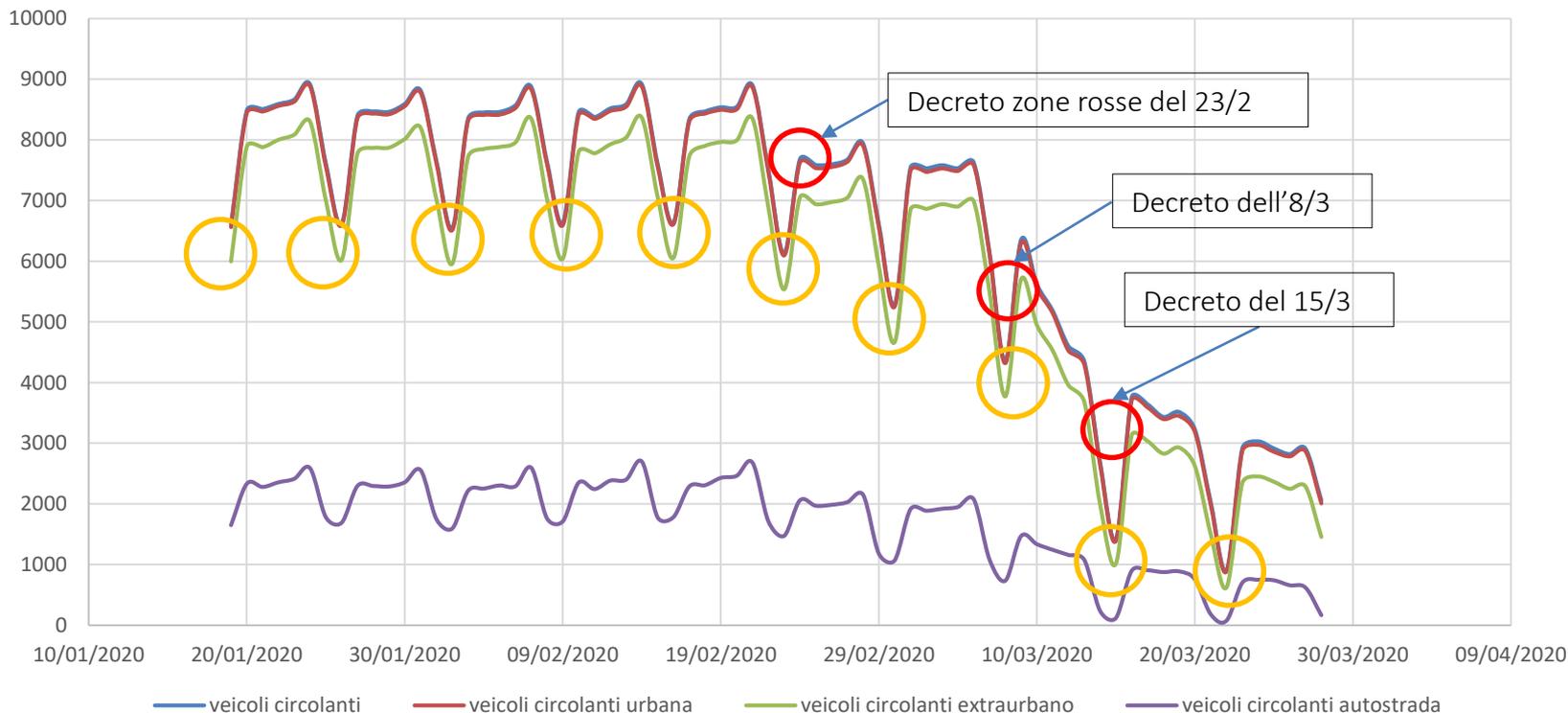


Rispetto alle province di Torino e Milano il calo di velocità media su autostrada è ancora più marcata (manca il picco del fine settimana). In giallo i trend del fine settimana.



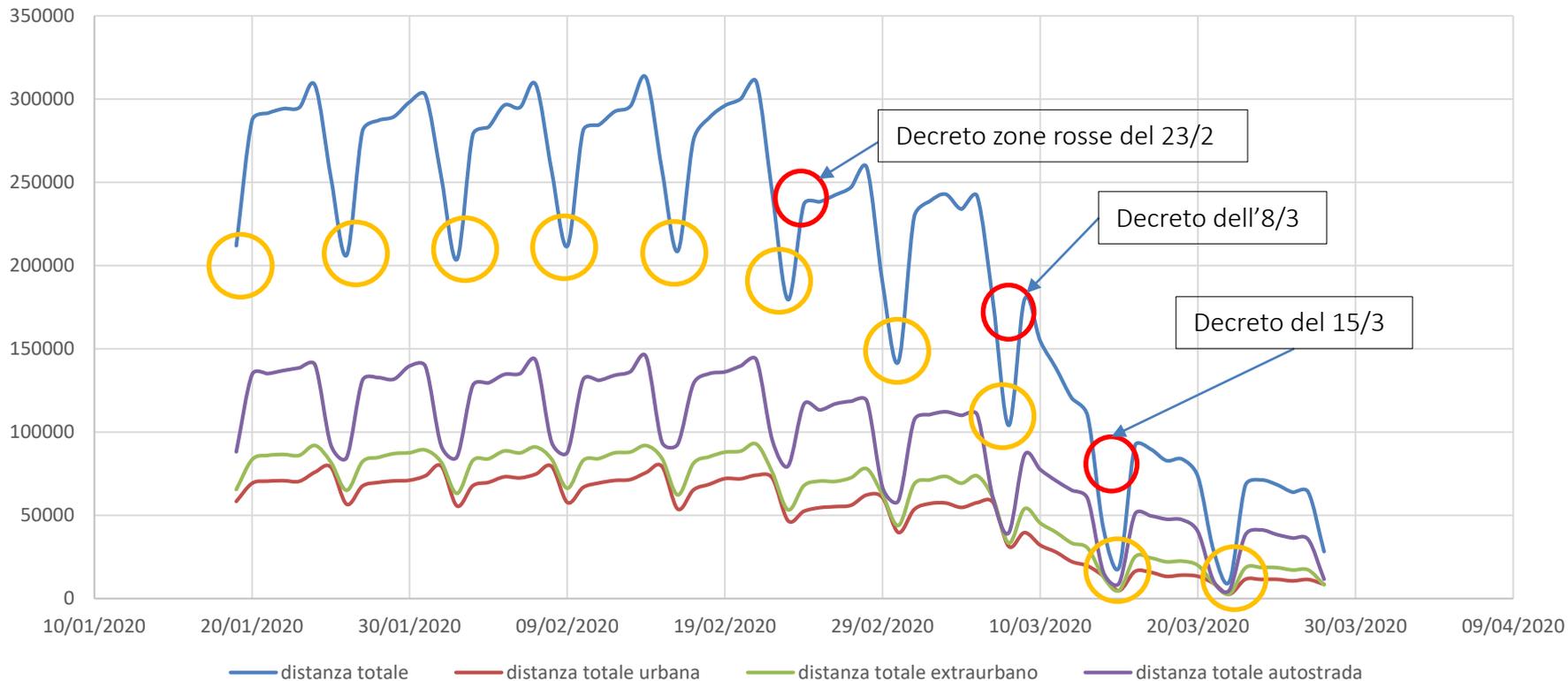
Su Bergamo l'andamento del parco circolante rispecchia l'andamento nazionale e già visto in precedenza sulle province di Milano e Torino. In giallo i trend del fine settimana.

Trend veicoli circolanti Bergamo

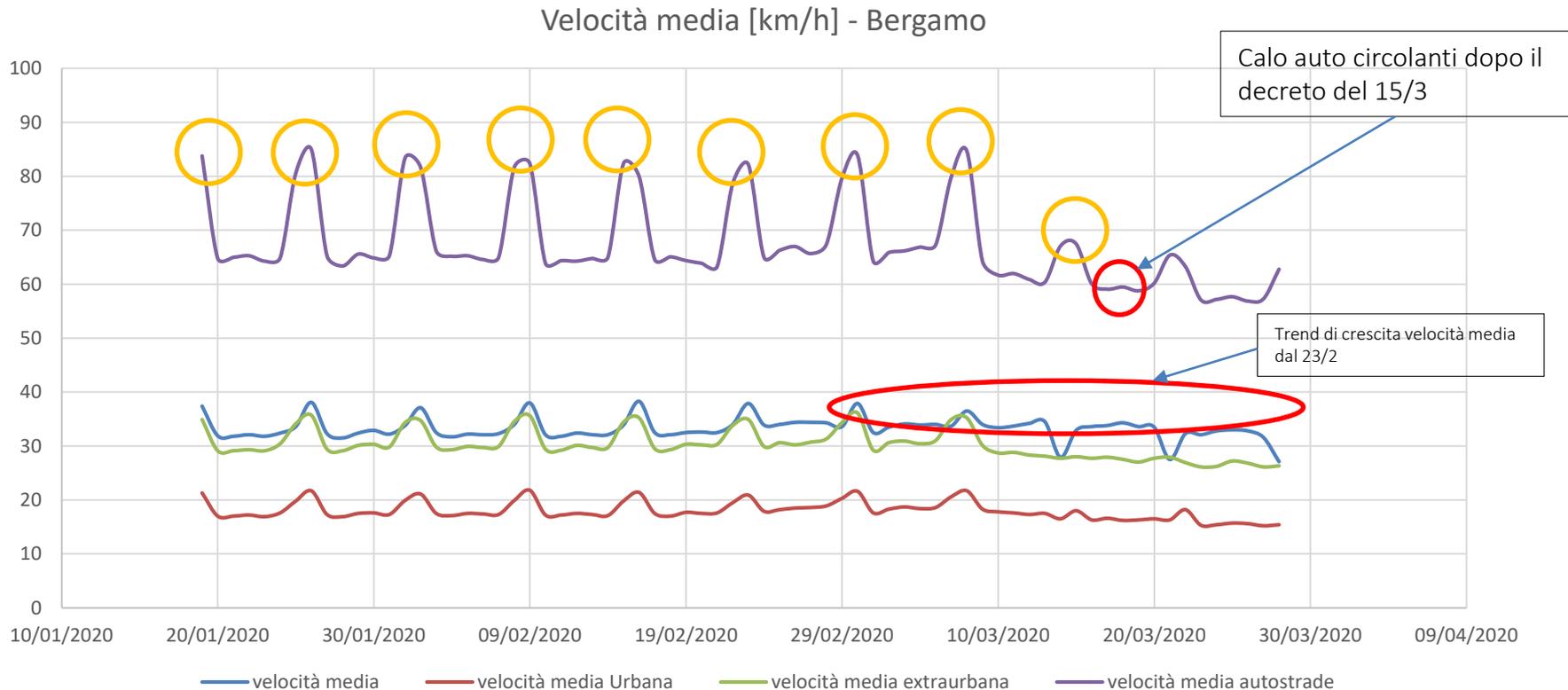


Su Bergamo l'andamento del trend di distanza percorsa rispecchia l'andamento già visto in precedenza sulle province di Milano e Torino. In giallo i trend del fine settimana.

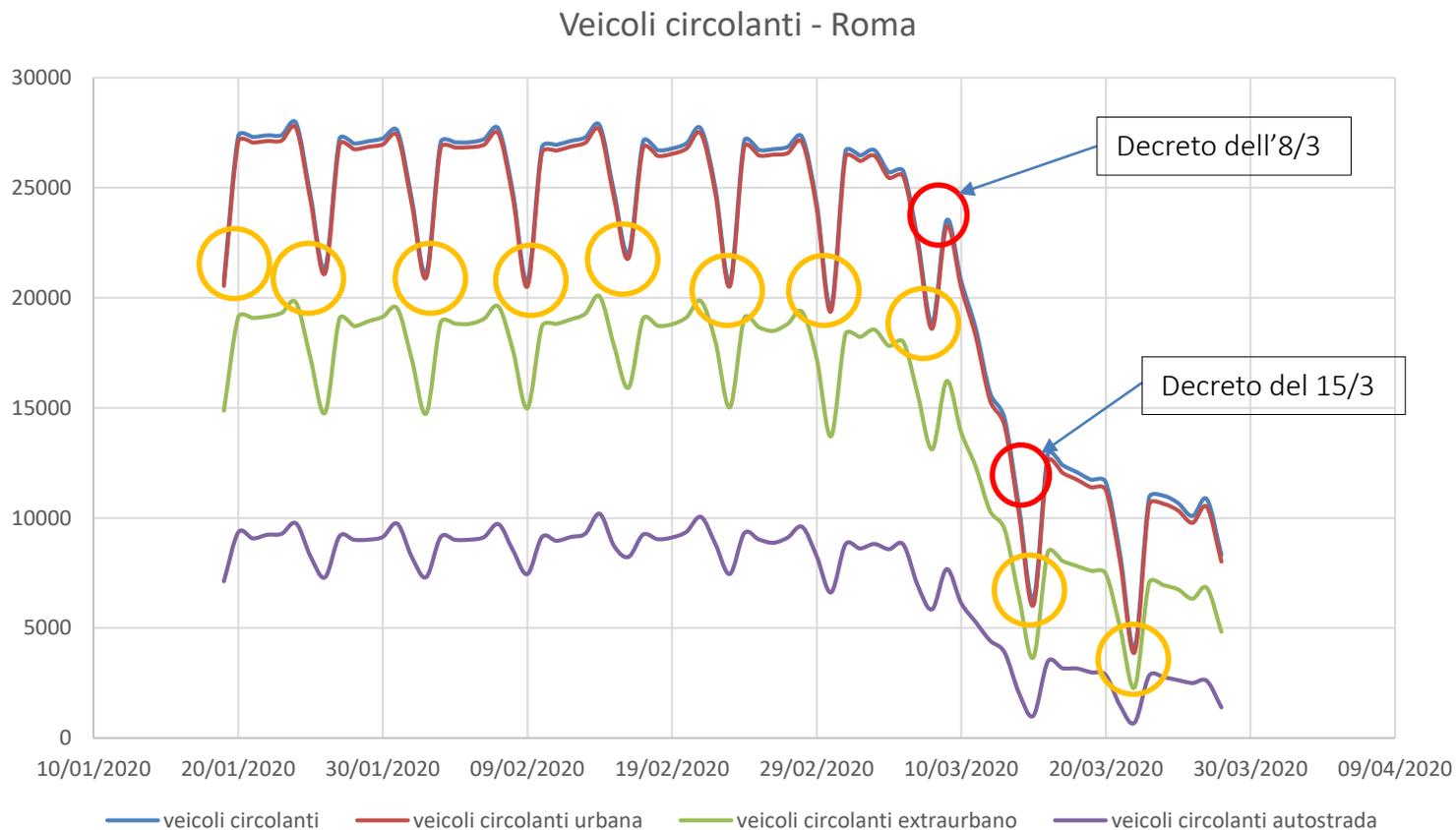
Distanza giornaliera [km] - Bergamo



Rispetto alla provincia di Brescia il calo di velocità media su autostrada è meno marcata (c'è ancora il picco del fine settimana fra il 13 e 15 marzo). È altresì evidente il calo di velocità media in autostrada a valle del decreto dell'8/3. In giallo i trend del fine settimana.

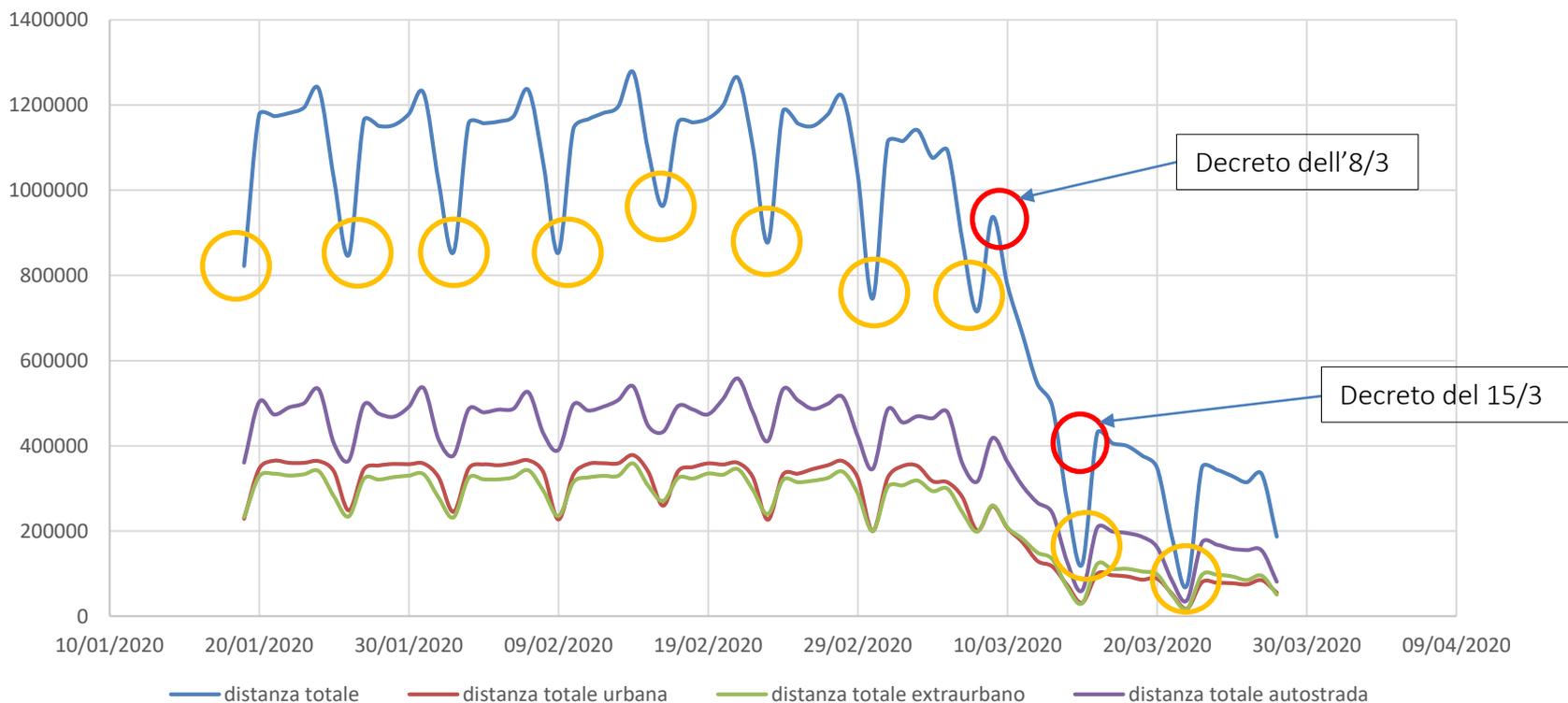


Su Roma l'andamento del parco circolante si differenzia rispetto a quanto visto in precedenza sulle province del Nord: il calo avviene solo dopo l'entrata in vigore delle restrizioni a partire dal 9 marzo. Evidenziati in giallo i trend di fine settimana.

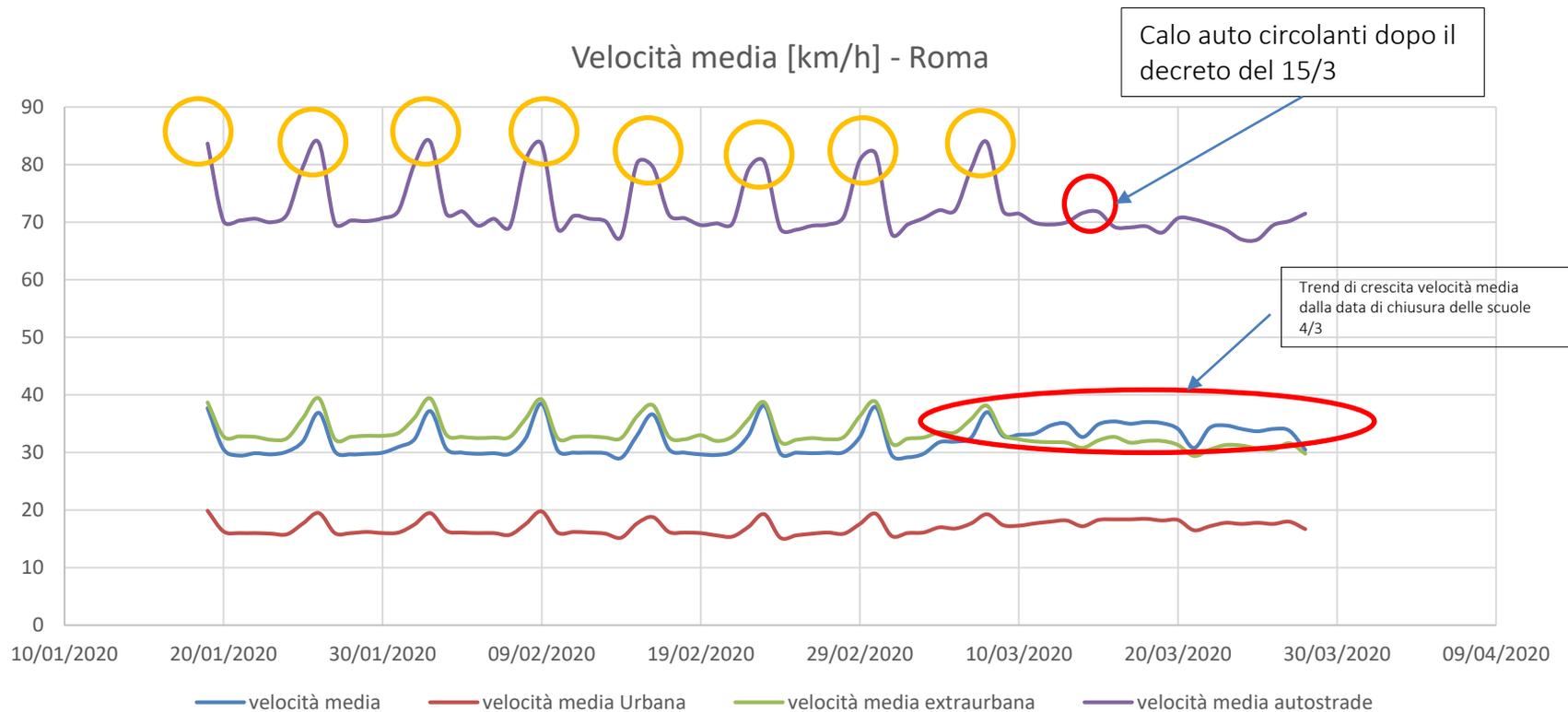


Su Roma l'andamento del trend di distanza percorsa rispecchia l'andamento del circolante visto in precedenza con un minimo accenno di calo nella settimana a ridosso del decreto del governo. In giallo i trend del fine settimana.

Distanza giornaliera [km] - Roma

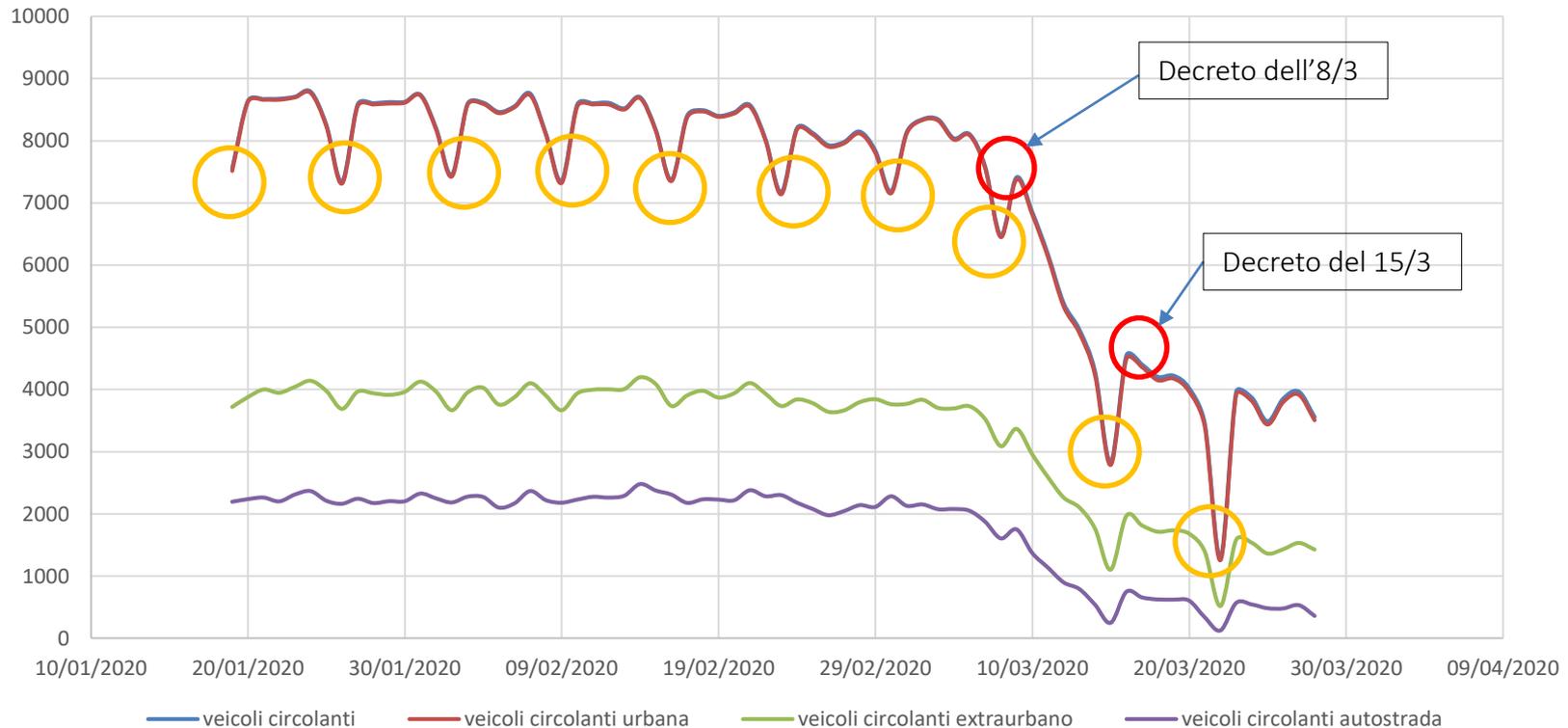


Su Roma l'andamento del trend di velocità media vede un incremento di circa il 18% complessivo (da 30 km/h a 35 km/h). Come in precedenza è evidente il calo del picco di velocità media in autostrada. L'incremento delle velocità media ha inizio con l'emissione del decreto di sospensione delle attività scolastiche (4-marzo). In giallo i trend del fine settimana.



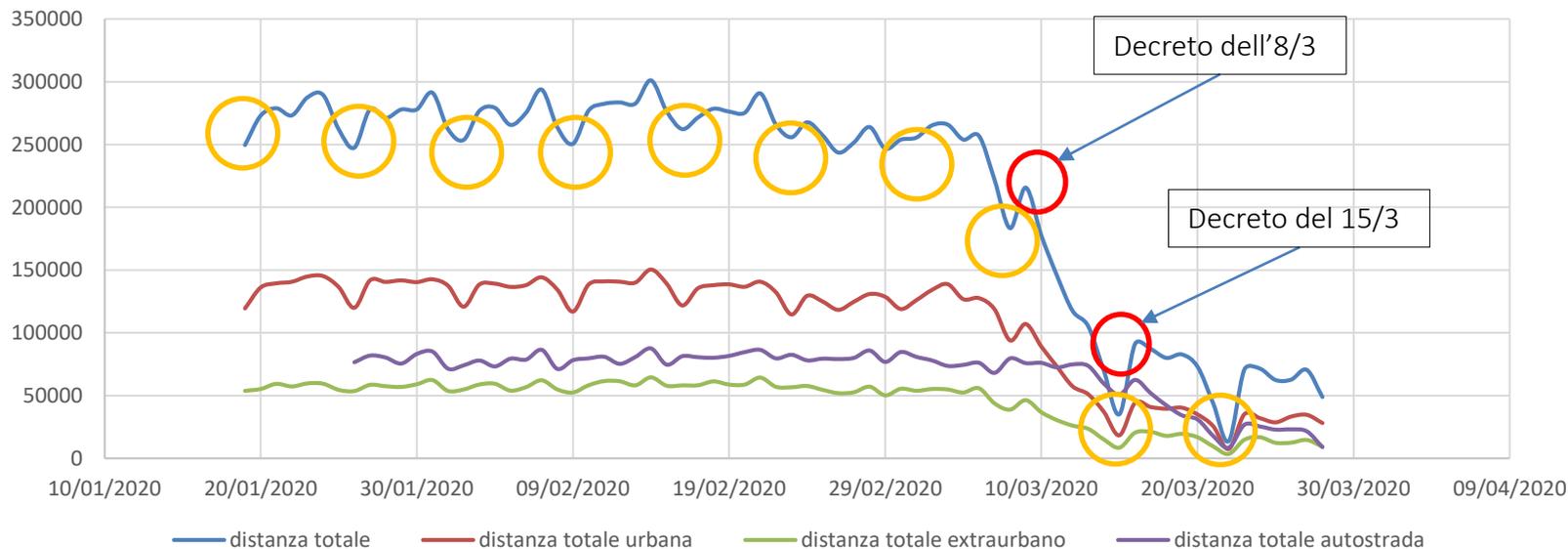
Su Palermo l'andamento del parco circolante si differenzia rispetto a quanto visto in precedenza sulle province del Nord: il calo avviene solo dopo l'entrata in vigore delle restrizioni a partire dal 9 marzo. In giallo i trend del fine settimana.

Veicoli circolanti - Palermo

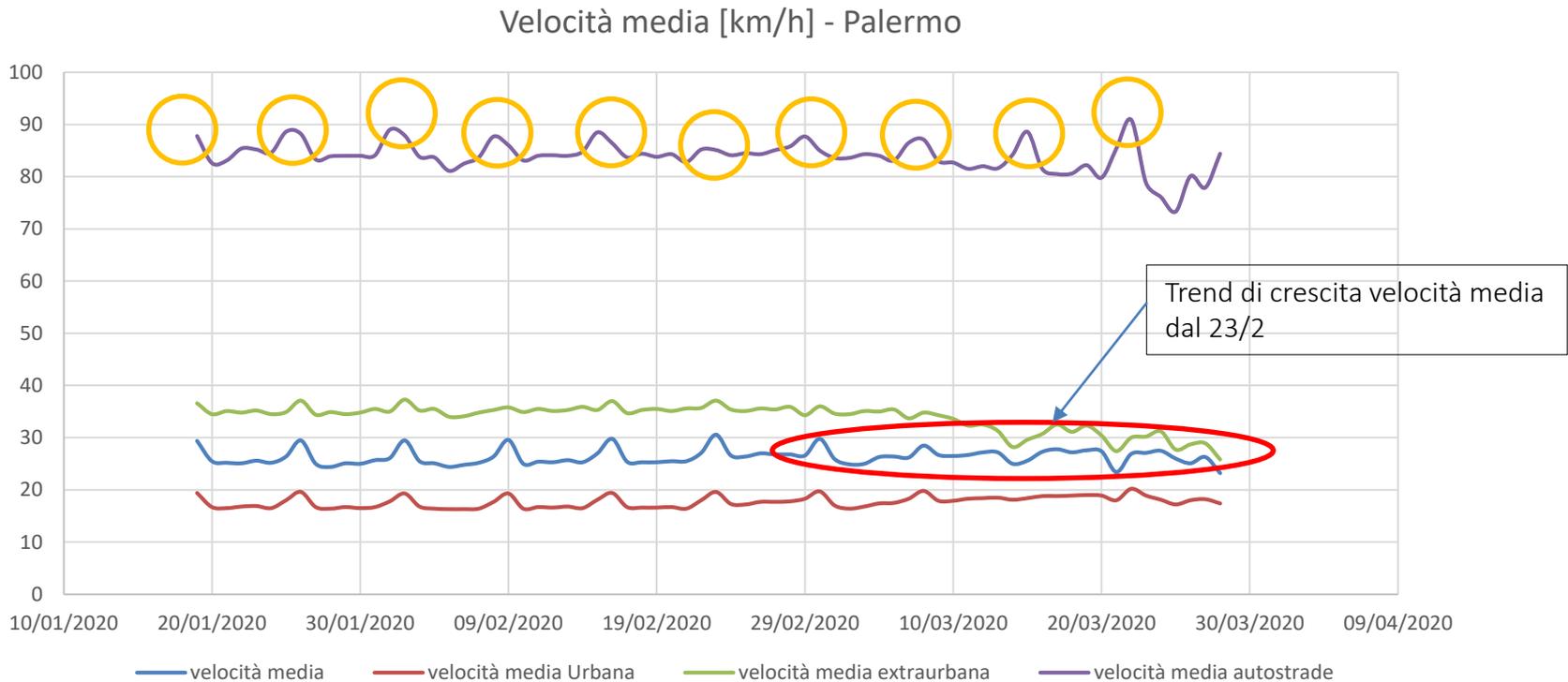


Su Palermo l'andamento del trend di distanza percorsa rispecchia l'andamento del circolante visto in precedenza con un minimo accenno di calo nella settimana a ridosso del decreto del governo. Tuttavia il traffico del fine settimana (evidenziato in giallo) risente di un calo già a valle delle prime restrizioni del 23/2.

Distanza giornaliera [km] - Palermo



Su Palermo non è evidente il calo del picco di velocità media in autostrada il che è legato alla tipologia di veicoli circolanti nell'area (principalmente auto private).



Grazie per l'attenzione!

Vem Solutions S.p.A.
Via Aosta, 23
10078 Venaria Reale (TO) - Italia
Tel. +39 011.4560201
contatti@vemsolutions.it