



Comune di  
MILANO

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 1907 DEL 18/11/2016**

SETT. AREA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ

Numero proposta: 2339

**OGGETTO: Misure di contenimento del traffico veicolare. Modifiche alla disciplina di accesso alla ZTL "Cerchia dei Bastioni".**

Nuove regole per l'accesso dei veicoli destinati al trasporto cose.

Nuove regole per la circolazione dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - n.c.c. - superiori a nove posti.

Immediatamente eseguibile.

L'Anno duemilasedici, il giorno diciotto, del mese di novembre, alle ore 10.20, nella sala giunta del palazzo municipale si è riunita la Giunta Comunale.

Si dà atto che risultano presenti i seguenti n. 11 amministratori in carica:

NOMINATIVO	CARICA	PRESENTE
SALA GIUSEPPE	SINDACO	SI
SCAVUZZO ANNA	VICE SINDACO	SI
COCCO ROBERTA	ASSESSORE	SI
DEL CORNO FILIPPO RAFFAELE	ASSESSORE	SI
GRANELLI MARCO	ASSESSORE	SI
GUAINERI ROBERTA	ASSESSORE	SI
LIPPARINI LORENZO	ASSESSORE	NO

	ASSESSORE	NO
MAJORINO PIERFRANCESCO		
MARAN PIERFRANCESCO	ASSESSORE	SI
RABAIOTTI GABRIELE	ASSESSORE	SI
ROZZA MARIA CARMELA	ASSESSORE	SI
TAJANI CRISTINA	ASSESSORE	SI
TASCA ROBERTO	ASSESSORE	SI

Assume la presidenza il Sindaco SALA Giuseppe

Partecipa il Vice Segretario Generale Vicario ZACCARIA Mariangela

E' altresì presente: Direttore Generale Caporello Arabella - Vice Segretario Generale Borrelli Maria Elisa -

**IL PRESIDENTE**

Constatata la legalità della riunione, invita la Giunta a trattare l'argomento segnato in oggetto;

Vista la proposta dell'Assessore GRANELLI Marco Pietro in allegato e ritenuto la stessa meritevole di approvazione;

Dato atto che la medesima è corredata dei pareri previsti dall'art.49 del T.U. 18 agosto 2000, n. 267 nonché del parere di legittimità del Segretario Generale previsto dall'art. 2 - comma 1 - del Regolamento sul sistema dei controlli interni approvato con delibera CC n. 7 dell'11/02/2013;

Con votazione unanime

**DELIBERA**

Di approvare la proposta di deliberazione in oggetto;

data l'urgenza di dichiarare la presente deliberazione, con votazione unanime, immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, 4 comma del T.U. 267/2000



**DIREZIONE MOBILITÀ, AMBIENTE E ENERGIA  
AREA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ  
AREA TRASPORTO PUBBLICO**

**PROPOSTA DI DELIBERAZIONE  
DI GIUNTA COMUNALE**

**OGGETTO: MISURE DI CONTENIMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE.  
MODIFICHE ALLA DISCIPLINA DI ACCESSO ALLA ZTL "CERCHIA  
DEI BASTIONI".  
NUOVE REGOLE PER L'ACCESSO DEI VEICOLI DESTINATI AL  
TRASPORTO COSE.  
NUOVE REGOLE PER LA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI DESTINATI  
ALL'AUTONOLEGGIO CON CONDUCENTE - N.C.C. - SUPERIORI A  
NOVE POSTI**

**IMMEDIATAMENTE ESEGUIBILE.**

**AREA PIANIFICAZIONE  
E PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ**

Il Dirigente Responsabile  
Ing. Stefano Riazola

**AREA  
TRASPORTO PUBBLICO**

Il Dirigente Responsabile  
Dott. Angelo Pascale

**DIREZIONE MOBILITÀ,  
AMBIENTE E ENERGIA**

Il Direttore  
Arch. Filippo Salucci

**L'ASSESSORE  
MOBILITÀ E AMBIENTE**

Marco Granelli

## LA GIUNTA COMUNALE

### Premesso che

- A partire dal 16 gennaio 2012 è stata condotta, per la durata di un anno effettivo, la sperimentazione della disciplina viabilistica denominata "Area C" al fine di regolamentare la circolazione veicolare all'interno dell'istituita ZTL "Cerchia dei Bastioni".
- Tale disciplina non ha rappresentato una novità assoluta per il Comune di Milano, avendo in precedenza adottato altre misure, pur sempre volte a incidere sul traffico veicolare all'interno della medesima area, ai sensi dell'art. 7, comma 9, del D.Lgs. n. 285/1992, denominate come "Ecopass" e "ZTL Mercè", oltre alla regolamentazione degli accessi dei veicoli superiori ai m. 7,50.
- Con deliberazione di Consiglio Comunale n. 14 del 27.03.2013 è stato quindi approvato l'Aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), ai sensi dell'art. 36 del Codice della Strada e della Direttiva del Ministero dei Lavori Pubblici del 24.06.1995, che conferma la previsione del road pricing, come misura necessaria per la riqualificazione ambientale del Centro di Milano, individuandone il confine ottimale nella Cerchia dei Bastioni.
- Con deliberazione di Giunta Comunale n. 588/2013 del 27.03.2013 la disciplina denominata "Area C", visti gli esiti positivi della sperimentazione, e la suddetta Deliberazione di Consiglio Comunale, è stata approvata in via definitiva.
- La citata disciplina "Area C" è articolata su due linee di azioni complementari consistenti nel precludere l'accesso ai veicoli maggiormente inquinanti e nell'applicare a tutti i veicoli in accesso il pagamento di una somma; la previsione di "Congestion charge" applicata ai veicoli in ingresso nella ZTL è finalizzata a:
  - ridurre il traffico con destinazione il centro cittadino e, di conseguenza, nell'intero territorio urbano;
  - migliorare la qualità urbana e promuoverne la sua attrattività.
- La vigente disciplina "Area C", dalla sua entrata in vigore in via definitiva, prevede:
  - un periodo di applicazione valevole per tutte le categorie veicolari, dalle ore 07.30 alle ore 19.30 nei giorni feriali di lunedì, martedì, mercoledì e venerdì, e dalle 07.30 alle 18.00 nei giorni feriali di giovedì;
  - il divieto di accesso per i veicoli maggiormente inquinanti, ovvero quelli alimentati a benzina Euro 0 e a gasolio Euro 0, 1, 2 e 3 ad eccezione dei veicoli alimentati a gasolio Euro 3 nella disponibilità di residenti (ed equiparati) e privati in uso alle forze armate sino al 31.12.2016;

- il divieto di accesso anche per i veicoli alimentati a gasolio Euro 4 a partire dal 1° gennaio 2017;
- il pagamento di una somma di accesso, ai sensi dell'art. 7 comma 9, del D.Lgs. n° 285/1992 e s.m.i. (Codice della Strada), pari a
  - € 5,00 valevole per tutte le categorie veicolari in ingresso, con l'unica differenza riconosciuta a favore dei veicoli definiti "di servizio" e dei residenti (ed equiparati),
  - € 2,00 valevole per i veicoli di proprietà o nella disponibilità di residenti, ed assimilati, all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni, previa registrazione, e solamente a partire dal 41° accesso/anno alla ZTL,
  - € 3,00 valevole per i veicoli adibiti al traffico cosiddetto "di servizio", previa registrazione,
  - € 3,00 valevole per i veicoli in sosta presso le autorimesse all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni che abbiano aderito ad apposita convenzione e tariffazione della sosta,
  - € 15,00 valevole per tutte le categorie in caso di pagamento effettuato oltre le ore 24.00 del giorno successivo all'accesso ed entro il termine delle ore 24.00 del settimo giorno successivo a quello in cui è avvenuto l'accesso;
- l'esenzione dal pagamento della somma d'ingresso per i veicoli elettrici e, sino al 31.12.2016, per i veicoli ibridi, bifuel e i veicoli alimentati a metano e GPL.

#### **Dato atto che**

- Nell'applicazione della disciplina è stato sempre riconosciuto un trattamento differenziato a favore dei residenti all'interno della ZTL e soggetti equiparati, viste le diverse esigenze di mobilità e il riconoscimento di una specifica necessità di mobilità di scambio con le aree esterne alla ZTL in relazione alla localizzazione della residenza all'interno dell'area soggetta alla disciplina.
- Si precisa, a supporto della trattazione, che la normativa europea distingue le classi Euro dei veicoli "Diesel leggeri" da quelli "Pesanti" utilizzando, rispettivamente, la numerazione araba e romana. Pertanto, con la dizione 'autoveicoli alimentati a gasolio Euro 1, 2, 3, 4, 5 e 6' si intendono gli autoveicoli conformi alle normative europee 'Euro 1, 2, 3, 4, 5 e 6' per quanto riguarda gli autoveicoli leggeri ed 'Euro I, II, III, IV, V e VI' per gli autoveicoli pesanti.
- Come riportato in Relazione Tecnica, che si allega quale parte integrante del provvedimento (Allegato 1), i veicoli destinati al trasporto cose classificati come "Diesel Leggeri" Euro 4 e "Diesel Pesanti" Euro IV, hanno una particolare complessità di classificazione in relazione alle emissioni di massa di particolato allo scarico.
- I decreti di omologazione dei filtri antiparticolato non consentono ad oggi un'adeguata riclassificazione delle prestazioni ambientali dei motori in relazione alle classi Euro a minore emissione di particolato allo scarico (Euro 5/6 ed Euro VI).

- È necessario quindi attivare un'interlocuzione con gli organismi ministeriali competenti al fine di definire le più opportune procedure atte ad identificare, con maggiore precisione, le classi ambientali di arrivo dei motori cui vengono installati filtri antiparticolato after-market.
- Come riportato in Relazione Tecnica redatta da Amat S.r.l. i veicoli "Diesel Pesanti" Euro IV ed Euro V hanno gli stessi limiti normativi e le stesse prestazioni in relazione alle emissioni della massa di particolato allo scarico, pertanto essi dovrebbero soggiacere alle stesse regolamentazioni. A tal proposito si deve considerare comunque che gli Euro V sono ancora da considerarsi di recente generazione in quanto potevano essere immatricolati, venduti e messi in circolazione fino a tutto il 2013. Ciò comporta che vi sono attualmente in circolazione veicoli pesanti 'Euro V' che hanno meno di tre anni di vita.
- Come riportato in Relazione Tecnica redatta da Amat S.r.l. i veicoli alimentati a gasolio Euro 3 ed Euro III nonché Euro 4 ed Euro IV dotati di filtro antiparticolato di serie, possono essere equiparati, dal punto di vista delle emissioni di massa di particolato allo scarico, alle classi Euro non soggette al divieto di accesso.
- Per i veicoli non dotati di filtri antiparticolato, nel corso del 2016, è stato pubblicato, con scadenza il 7 novembre 2016, il "Bando di assegnazione dei contributi comunali per l'acquisto e l'installazione di filtri anti particolato su veicoli destinati al trasporto di merci appartenenti alle categorie N1 (massa massima non superiore a 3,5), N2 (massa massima superiore a 3,5 t ma non superiore a 12 t), N3 (massa massima superiore a 12 t), alimentati a gasolio classe euro 0, euro 1, euro 2, euro 3 ed euro 4 di proprietà o in locazione finanziaria a imprese, aventi la propria sede legale o operativa in Regione Lombardia". Sono pervenute 215 domande di contributo, per un totale di 451 veicoli di cui 25 euro 0, 19 euro 1, 88 euro 2, 282 euro 3 e 37 euro 4, che esauriscono interamente la somma messa a disposizione, pari a € 981.800,00.
- Dalla Relazione Tecnica redatta da Amat S.r.l., emerge quindi che è opportuno prevedere una dilazione nel tempo dell'attuazione di talune ulteriori misure di limitazione della circolazione previste con la citata D.G.C. n. 588/2013 e s.m.i..
- All'approssimarsi della data di entrata in vigore delle ulteriori misure di limitazione della circolazione previste dalla D.G.C. n. 588/2013 e s.m.i. è stata condotta con i principali portatori d'interesse quali associazioni appartenenti al mondo ambientalista, associazioni riferibili alla mobilità ciclabile e pedonale, categorie economiche e del mondo dei trasporti nonché con il Municipio 1, competente per territorio, un'interlocuzione che ha fatto emergere alcune richieste di modifica delle scadenze previste cui si ritiene di dare parziale accoglimento.

**Ritenuto pertanto di proporre, rispetto alle previsioni di cui alla D.C.G. n. 588/2013 e s.m.i., le seguenti modifiche:**

- **Posticipare al 13 febbraio 2017 il divieto di accesso per i veicoli alimentati a gasolio Euro 4 ed Euro IV e l'assoggettamento al pagamento dei veicoli alimentati a GPL e metano**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, a fronte della necessità di accoglimento delle richieste di modifiche alla D.G.C. n. 588/2013 e s.m.i. emerse durante l'interlocuzione con i portatori di interesse e con il Municipio 1, che implicano necessari adeguamenti dei sistemi di controllo e gestione.

Si specifica che il conteggio dei 40 ingressi giornalieri gratuiti concessi ai residenti ed equiparati decorre, comunque, dal 1° gennaio 2017.

Per le motivazioni riportate in Relazione Tecnica, non sono soggetti al suddetto divieto di accesso:

- i veicoli alimentati a gasolio Euro 3 ed Euro III dotati di filtro antiparticolato di serie;
- i veicoli alimentati a gasolio Euro 4 ed Euro IV dotati di filtro antiparticolato di serie o after-market;

in quanto tali veicoli sono equiparabili, dal punto di vista delle emissioni di massa di particolato allo scarico, alle classi Euro non soggette al divieto di accesso.

In relazione ai divieti e agli assoggettamenti al pagamento della somma che entreranno in vigore saranno applicate le rispettive eccezioni riportate in Allegato n. 2.

- **Posticipare al 15 ottobre 2017**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, **il divieto di accesso per i veicoli alimentati a gasolio Euro 3 nella disponibilità di residenti all'interno della ZTL ed equiparati** viste le diverse esigenze di mobilità e il riconoscimento di una specifica necessità di mobilità di scambio con le aree esterne in relazione alla localizzazione della residenza all'interno dell'area soggetta alla disciplina. In particolare sono concessi 40 ingressi gratuiti contabilizzati a partire dal 1° gennaio 2017, da effettuare entro il termine del 14 ottobre 2017. Al termine dei 40 accessi e comunque oltre tale termine non sarà più riconosciuta loro alcuna possibilità di accesso e circolazione.

- **Posticipare al 15 ottobre 2018**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, **il divieto di accesso per i veicoli alimentati a gasolio Euro 4 nella disponibilità di residenti ed equiparati**, viste le specificità della categoria di cui al punto precedente. Tali veicoli continueranno a essere soggetti alla disciplina prevista per la categoria, con 40 ingressi annuali gratuiti a partire dal 1° gennaio di ciascun anno e pagamento della somma giornaliera di € 2,00 a partire dal 41° accesso giornaliero.

- **Posticipare al 15 ottobre 2018**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, **il divieto di accesso per i veicoli alimentati a gasolio Euro 4 di proprietà o in uso esclusivo ai dipendenti di Forze Armate, Forze di Polizia, Polizia Locale, Vigili del Fuoco, Protezione Civile e Ufficiali giudiziari** che debbano accedere alla ZTL Cerchia dei Bastioni per comprovate ragioni di servizio. Alla presente categoria si sono, infatti, riconosciute, a fronte della pubblica utilità dello spostamento compiuto, le medesime misure accompagnatorie riferibili ai residenti.
- **Posticipare al 15 ottobre 2017**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, **il divieto di accesso per i seguenti veicoli alimentati a gasolio Euro 4 ed Euro IV:**
- veicoli destinati al trasporto cose classificati come “Diesel Leggeri”, cioè veicoli appartenenti alla categoria N1 alimentati a gasolio e dotati di motore ad accensione spontanea, omologati ai fini dell'inquinamento ai sensi della direttiva 70/220/CEE e successive modifiche e integrazioni, ovvero degli equivalenti regolamenti UN-ECE;
  - veicoli destinati al trasporto persone riferibili alla categoria “veicoli di servizio” di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013 e s.m.i.;
  - veicoli alimentati a gasolio Euro 0,1,2,3 dotati di filtro antiparticolato after-market, che abbiano la classe Euro di adeguamento riportata sulla carta di circolazione pari almeno a Euro 4, per i veicoli “Diesel Leggeri”, ed Euro IV per i veicoli “Diesel Pesanti”.

Quanto sopra è giustificato dalle motivazioni di cui si è dato atto relative alla complessità di classificazione dei veicoli Euro 4 ed Euro IV, dalla difficoltà di riclassificazione delle prestazioni ambientali dei veicoli dotati di filtri antiparticolato after-market e dall'esito del confronto con i portatori d'interesse.

- **Posticipare al 15 ottobre 2018**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, **il divieto di accesso per i seguenti veicoli alimentati a gasolio Euro IV:**
- veicoli destinati al trasporto cose classificabili come “Diesel Pesanti”, cioè alimentati a gasolio e dotati di motori ad accensione spontanea, omologati ai sensi della direttiva 88/77/CEE e successive modifiche e integrazioni, ovvero degli equivalenti regolamenti UN-ECE;
  - veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti, classificabili come “Diesel Pesanti”, cioè alimentati a gasolio e dotati di motori ad accensione spontanea, omologati ai sensi della direttiva 88/77/CEE e successive modifiche ed integrazioni, ovvero degli equivalenti regolamenti UN-ECE.

Quanto sopra è giustificato dalle motivazioni di cui si è dato atto relative alla complessità di classificazione dei veicoli Euro IV ed in particolare al riconoscimento del fatto che le motorizzazioni "Diesel pesanti" Euro IV ed Euro V hanno gli stessi limiti normativi e le stesse prestazioni in relazione alle emissioni della massa di particolato allo scarico, nonché da quanto scaturito a seguito dell'interlocuzione con i portatori di interesse.

- **Posticipare al 15 ottobre 2019**, rispetto al previsto termine di decorrenza del 1° gennaio 2017, **il pagamento della somma d'ingresso per i veicoli ibridi**.

Come riportato nella Relazione Tecnica redatta da Amat S.r.l., l'incentivazione alla circolazione dei veicoli ibridi porta immediati vantaggi ambientali in termini di riduzione delle emissioni di particolato atmosferico da freni e delle emissioni di rumore, ma anche in relazione al fatto che la loro ulteriore diffusione potrebbe incentivare il miglioramento di motori elettrici e di sistemi di accumulo di energia elettrica nonché dell'infrastruttura per la fornitura di energia elettrica per trazione.

#### **Rilevato che**

- Nel corso del 2016 sono stati aperti in tutta la città i cantieri per la realizzazione della nuova linea metropolitana M4 e in particolare, dal mese di agosto, i cantieri hanno riguardato buona parte dell'area interna alla ZTL. La presenza dei cantieri ha introdotto modifiche consistenti alla viabilità riducendo in maniera incisiva le capacità stradali e incrementando in diverse aree la congestione dovuta al traffico diretto all'interno di "Area C".
- Al fine di ridurre la congestione nella fascia "di punta" del mattino, si rende opportuna l'introduzione di misure atte a ridurre l'impatto dei veicoli destinati al trasporto cose, ad eccezione di quelli a trazione elettrica che hanno una premialità di natura chiaramente ambientale e di talune categorie operanti nella filiera la cui domanda è strettamente legata proprio a tale fascia oraria.

#### **Si ritiene di**

- Alla luce delle motivazioni sopra indicate e come emerge dai dati forniti nella Relazione Tecnica allegata, prevedere il divieto di accesso nella ZTL in questione dalle ore 08.00 alle ore 10.00, di tutti i giorni da lunedì a venerdì feriali, per i veicoli destinati al trasporto cose ad eccezione dei veicoli elettrici.
- Prevedere specifiche eccezioni al suddetto divieto al fine di verificare l'impatto del provvedimento e di dare un impulso alla riorganizzazione della distribuzione urbana delle merci agendo anche per filiere e per tipologia di trasporto. Tali eccezioni saranno previste per un periodo sperimentale di quattro mesi decorrenti

dall'entrata in vigore della nuova disciplina, in modo da monitorare gli effetti sul traffico e sugli obiettivi prefissati dall'amministrazione.

- Proporre, pertanto, un'eccezione al divieto di accesso per le seguenti categorie:
  - Veicoli classificati come furgone isotermico o coibentato, con o senza gruppo refrigerante, riconosciuto idoneo per il trasporto di derrate in regime di temperatura controllata;
  - Veicoli adibiti a trasporto di merci alimentari deperibili destinate a esercizi di somministrazione, rivendite o eventi, interni alla ZTL, con inizio attività dopo le ore 9:00;
  - Veicoli destinati al trasporto di cose uso di terzi;
  - Veicoli appartenenti alla categoria "veicoli di servizio" di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013 e s.m.i. in relazione a documentati interventi in emergenza;
  - Veicoli utilizzati da fiorai per l'allestimento di cerimonie;
  - Autofunebri;
  - Trasporto farmaci urgenti.
- Condurre, durante il suddetto periodo sperimentale, una verifica analitica del numero degli accessi al fine di valutare, entro tale termine, la conferma di quanto previsto, eventuali modifiche o anche l'introduzione di una diversa sperimentazione concernente la diversificazione, in relazione alla fascia oraria, del valore della somma di accesso in "Area C" per i veicoli immatricolati merci, al fine di meglio raggiungere l'obiettivo di decongestionare il centro cittadino dal traffico, soprattutto nelle ore di maggiore presenza e circolazione di veicoli.

#### **Rilevato che**

- Il Piano Generale del Traffico Urbano, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n° 14 del 27.03.2013 prevede che il valore della somma di accesso in Z.T.L. "Cerchia dei Bastioni" dovuta potrà essere diversificata per particolari categorie di utenti, in funzione di valutazioni puntuali precisamente motivate.
- L'accesso e la circolazione in ZTL "Cerchia dei Bastioni" di veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti necessitano, alla stregua di analoghe esperienze già consolidate in altri comuni, una disciplina specifica maggiormente rispondente alle peculiarità di mobilità che contraddistinguono tali veicoli, individuando una somma di accesso più congrua rispetto al loro impatto sulla mobilità in termini di congestione.
- È obiettivo dell'amministrazione razionalizzare la circolazione dei suddetti veicoli al fine di ottenere positivi riflessi sul traffico, sulla sicurezza della circolazione e sull'attrattività del territorio.
- È pertanto necessario prevedere misure viabilistiche finalizzate a garantire la migliore gestione del flusso di persone che si muoveranno all'interno del territorio,

con particolare riguardo ai veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti, per i quali sarà necessaria una razionalizzazione della circolazione.

- Pertanto saranno realizzate ulteriori aree dedicate alla sosta per carico e scarico passeggeri all'interno della ZTL al fine di migliorare l'accessibilità e l'attrattiva turistica dei luoghi più significativi della Città.

#### **Si ritiene di**

- Alla luce delle motivazioni sopra riportate, assoggettare a partire dal 13 febbraio 2017 e fino al 14 ottobre 2017 l'accesso e la circolazione all'interno della ZTL "Cerchia dei Bastioni" dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti, a una somma giornaliera di valore superiore rispetto all'attuale, in relazione alla lunghezza dei veicoli così strutturata:

- € 15 per i veicoli fino a mt. 8,00;
- € 25 per i veicoli compresi tra mt. 8,01 e mt. 10,50;
- € 40 per i veicoli superiori a mt. 10,50.

- La suddetta suddivisione e le relative somme sono istituite in relazione sia al contributo delle dimensioni dei veicoli alla congestione nella ZTL sia alla proporzionalità tra la somma di accesso e la capacità di trasporto dei veicoli stessi in termini di posti.
- Sono esentati dalla maggiorazione di cui sopra, mantenendo quindi il pagamento dell'attuale somma di € 5,00, gli NCC superiori a nove posti dedicati al trasporto degli alunni iscritti alla scuola secondaria di primo grado e inferiori, per uscite didattiche e viaggi d'istruzione con destinazione la città di Milano.
- Sono esentati dal pagamento della somma d'ingresso i veicoli adibiti a servizio di trasporto pubblico di linea di cui all'art. 2 comma 3 della Legge Regionale 6/2012.
- Sono esentati dal pagamento della somma d'ingresso i veicoli adibiti a servizio di trasporto pubblico di linea di cui all'art. 2 comma 4 della Legge Regionale 6/2012 per i quali è stata rilasciata apposita autorizzazione a sostare presso uno stallo interno alla ZTL "Cerchia dei Bastioni".

A differenza della vigente disciplina, si è ritenuto quindi, come anche indicato in Allegato 2, che quest'ultima categoria di veicoli, in assenza di specifica autorizzazione a sostare all'interno della ZTL, debba essere assoggettata al rispetto delle regole che disciplinano sia il divieto di accesso sia il pagamento della somma prevista. Tale previsione è, infatti, coerente con le nuove regole che mirano a razionalizzare la circolazione dei veicoli NCC superiori a 9 posti, trattando in maniera "differenziata" solo quei veicoli che per espletare un servizio autorizzato dall'ente competente devono necessariamente circolare nella ZTL. In caso

contrario, cioè in assenza di tale autorizzazione, trattasi di veicoli che decidono, discrezionalmente, di accedere all'interno di "Area C", alla stregua di ogni altro veicolo parimenti classificato a cui si chiede il rispetto del divieto di accesso e il pagamento della somma prevista.

#### **Dato atto che**

- È intenzione dell'amministrazione prevedere una successiva fase in cui implementare tale disciplina attraverso una somma di accesso ulteriormente maggiorata che integri offerte di servizi dedicati a tali categorie. In particolare si prevede di integrare con la tariffa maggiorata la sosta inoperosa presso aree esterne alla ZTL appositamente individuate, dedicate e prenotabili, con la presenza di servizi mirati agli autisti e ai passeggeri.

#### **Si ritiene, pertanto, di**

- Assoggettare a partire dal 15 ottobre 2017 l'accesso e la circolazione all'interno della ZTL "Cerchia dei Bastioni" dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti, a una somma giornaliera comprensiva delle prime cinque ore consecutive di sosta presso aree esterne alla ZTL appositamente individuate, dedicate e prenotabili, in relazione alla lunghezza dei veicoli così strutturata:
  - € 40 per i veicoli fino a mt. 8,00;
  - € 65 per i veicoli compresi tra mt. 8,01 e mt. 10,50;
  - € 100 per i veicoli superiori a mt. 10.50.
- Restano ferme le medesime esenzioni alla maggiorazione e le esenzioni dal pagamento di cui alla sopracitata disciplina prevista, vigente fino al 14 ottobre 2017.

#### **Dato atto altresì che**

- sarà oggetto di valutazione dell'amministrazione comunale un ulteriore sviluppo ed implementazione della suddetta disciplina sulla base delle seguenti linee di indirizzo:
  - Valutazione in merito all'introduzione di facilitazioni all'accesso al trasporto pubblico per gli utenti trasportati su veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti;
  - valutazione di differenti somme di accesso per la sopra indicata categoria di veicoli, da determinare non solo in base alla lunghezza del veicolo, ma anche in base alle prestazioni ambientali.

### **Considerato che:**

- Ai sensi del Regolamento dei Municipi del Comune di Milano approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n° 17 del 14.04.2016, è stato espresso parere favorevole dal competente Municipio 1 con deliberazione n° 46 del 02.011.2016, avente PG n° 556653/2016 del 03.11.2016.
- All'interno del suddetto parere, il Municipio 1 ha espresso alcune valutazioni in relazione al mantenimento dell'esenzione dal pagamento della somma di accesso per i veicoli alimentati a GPL e metano.
- La proposta si riferisce a determinazioni già assunte con il provvedimento di Giunta Comunale n. 588/2013 che non si è ritenuto di modificare, con particolare riferimento a due fattori:
  - l'assoggettamento a pagamento dei suddetti veicoli non costituisce un divieto di circolazione ma, nello spirito del provvedimento, un disincentivo all'utilizzo.
  - prendendo in considerazione le sole emissioni specifiche di PM10 allo scarico, i veicoli alimentati a GPL o a metano mostrano prestazioni ambientali molto simili a quelle di analoghi veicoli con motorizzazione tradizionale di recente tecnologia, assoggettati quindi al pagamento della somma di accesso, con effetto, in linea con gli obiettivi del provvedimento, sulla riduzione della congestione.

### **Ritenuto**

- di individuare nella data del 15 ottobre 2017, 2018 e 2019 i termini da cui far decorrere, a seconda della categoria di cui trattasi, l'entrata in vigore di misure più restrittive, poiché rappresenta una scelta che tiene conto anche delle esigenze ambientali, considerato che in tali date, coincidenti con l'avvio annuale della stagione termica, entrano anche in vigore i divieti strutturali regionali per il contenimento dell'inquinamento dell'aria.

**Ritenuto** infine di dichiarare, ai sensi e per gli effetti dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.i., l'immediata eseguibilità del presente provvedimento, stante l'urgenza di attivare tutti i provvedimenti conseguenti per dare attuazione agli indirizzi sopra espressi.

### **Visti:**

- la Relazione redatta da AMAT S.r.l., trasmessa e consegnata in data 14.11.2016 con PG n. 577667/2016, allegata al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale (Allegato 1);
- l'art. 48 del Decreto Legislativo n. 267 del 18.08.2000;
- l'art. 43 dello Statuto del Comune di Milano;

- l'art. 7, comma 9, del D. Lgs. 285/92 e s.m.i.;
- il Regolamento dei Municipi del Comune di Milano approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n° 17 del 14.04.2016;
- il parere favorevole espresso dal Municipio 1 con deliberazione n° 46 del 02.011.2016, avente PG n° 556653/2016 del 03.11.2016;
- i pareri di competenza espressi dai Dirigente Responsabile dell'Area Pianificazione e Programmazione Mobilità, dal Dirigente Responsabile dell'Area Trasporto Pubblico e del Ragioniere Generale, ai sensi dell'art. 49 del Decreto Legislativo n. 267 del 18.08.2000, che si allegano quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- il parere di legittimità espresso dal Segretario Generale anch'esso allegato quale parte integrante e sostanziale;

## **DELIBERA**

1. Di modificare, per le motivazioni riportate in premessa e nell'allegata Relazione Tecnica redatta da AMAT S.r.l. (Allegato 1), la disciplina viabilistica "Area C", all'interno della "ZTL Cerchia dei Bastioni", di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013 e s.m.i., nei termini indicati nelle premesse cui si fa integrale rinvio.
2. Per le motivazioni riportate in premessa e nell'allegata Relazione Tecnica redatta da AMAT S.r.l. (Allegato 1), di approvare le seguenti nuove regole di accesso all'interno della "ZTL Cerchia dei Bastioni":
  - Istituire il divieto di accesso nella "ZTL Cerchia dei Bastioni" dalle ore 08.00 alle ore 10.00, di tutti i giorni da lunedì a venerdì feriali, per i veicoli destinati al trasporto cose ad eccezione dei veicoli elettrici.
  - Per un periodo sperimentale di quattro mesi decorrenti dall'entrata in vigore della nuova disciplina, il suddetto divieto non si applicherà ai seguenti veicoli:
    - Veicoli classificati come furgone isoterico o coibentato, con o senza gruppo refrigerante, riconosciuto idoneo per il trasporto di derrate in regime di temperatura controllata;
    - Veicoli adibiti a trasporto di merci alimentari deperibili destinate a esercizi di somministrazione, rivendite o eventi, interni alla ZTL, con inizio attività dopo le ore 9:00;
    - Veicoli destinati al trasporto di cose uso di terzi;
    - Veicoli appartenenti alla categoria "veicoli di servizio" di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013 e s.m. e i. in relazione a documentati interventi in emergenza;

- Veicoli utilizzati da fiorai per l'allestimento di cerimonie;
  - Autofunebri;
  - Trasporto farmaci urgenti.
- Assoggettare, a partire dal 13 febbraio 2017 e fino al 14 ottobre 2017, l'accesso e la circolazione all'interno della ZTL "Cerchia dei Bastioni" dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti, ad una somma giornaliera di valore superiore rispetto all'attuale, in relazione alla lunghezza dei veicoli, fatte salve le esenzioni alla maggiorazione di cui alla premessa. La somma è così definita:
- € 15 per i veicoli fino a mt. 8,00;
  - € 25 per i veicoli compresi tra mt. 8,01 e mt. 10,50;
  - € 40 per i veicoli superiori a mt. 10.50.
- Assoggettare a partire dal 15 ottobre 2017 l'accesso e la circolazione all'interno della ZTL "Cerchia dei Bastioni" dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - NCC - superiori a nove posti, a una somma giornaliera comprensiva delle prime cinque ore consecutive di sosta presso aree esterne alla ZTL appositamente individuate, dedicate e prenotabili, in relazione alla lunghezza dei veicoli, fatte salve le esenzioni alla maggiorazione di cui alla premessa. La somma è così definita:
- € 40 per i veicoli fino a mt. 8,00;
  - € 65 per i veicoli compresi tra mt. 8,01 e mt. 10,50;
  - € 100 per i veicoli superiori a mt. 10.50.
3. Di approvare le eccezioni, al divieto di accesso ed all'assoggettamento al pagamento della somma di accesso di cui alla vigente disciplina "Area C", riportate in Allegato 2.
4. Di dare atto che le disposizioni più restrittive che regolano le ZTL e le corsie preferenziali riservate al trasporto pubblico presenti all'interno dell'ambito territoriale "Cerchia dei Bastioni" rimangono in vigore e sono applicate anche nei confronti di coloro che hanno corrisposto la somma per l'accesso e la circolazione.
5. Di dare mandato agli Uffici competenti di predisporre i necessari provvedimenti che danno attuazione alle disposizioni di cui ai punti sopra riportati.
6. Di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile.



ALLEGATO N° 1 ALLA  
PROPOSTA DI  
DELIBERAZIONE N° 2339/2016



AGENZIA  
MOBILITÀ  
AMBIENTE  
TERRITORIO



Uffici direttivi: via Tommaso Pini, 1 - 20134 Milano  
Tel. +39 02 8846 7298 - 7299 - Fax +39 02 88467349  
www.amat-mi.it - E - mail: segreteria@amat-mi.it

Amministratore unico

PIANIFICAZIONE E  
PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ

Ing. Stefano Riazzola

Milano, 10/11/2016

AMAT / 1453

IL VICE SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Mariangela Zaccaria

Egregio Ing.  
Stefano Riazzola  
Direttore Settore Pianificazione e  
Programmazione Mobilità  
Via Beccaria, 19  
20122 Milano

COMUNE DI MILANO  
S PIANIFICAZIONE E P  
PG 577667/2016  
Del 14/11/2016 16:12:08  
AMAT  
(S) DIRETTORE DI SETTORE  
14/11/2016

Oggetto: trasmissione documento AMAT 160470025\_02 "Analisi dell'evoluzione del traffico stradale e dei relativi impatti in 'Area C' in relazione alle nuove regole di accesso e circolazione previste a partire dal 2017"

Con la presente Vi trasmetto in allegato copia del documento AMAT di cui all'oggetto.

Cordiali saluti.

Ai sensi del D.P.R. 28-12-2000, n° 445 e successive modifiche, attesto che il presente documento, composto da n. 32 fasciate, è copia conforme all'originale, qui depositato.

Milano, 14/11/2016

PIANIFICAZIONE E  
PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ

Ing. Stefano Riazzola



L'Amministratore Unico  
Arch. Maria Berrini

Arch. Maria Berrini



LA NOSTRA STRATEGIA DI SVILUPPO  
2011-2014





## ANALISI DELL'EVOLUZIONE DEL TRAFFICO STRADALE E DEI RELATIVI IMPATTI IN 'AREA C' IN RELAZIONE ALLE NUOVE REGOLE DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE PREVISTE A PARTIRE DAL 2017

elaborato:		codifica: 160470025	
RELAZIONE		revisione: 02	
data: 09 / 11 / 2016	redatto: Marco Bedogni Ilaria Farina Davide Nuccio	verificato: Marco Bedogni Luca Tosi	approvato: Marco Bedogni Bruno Villavecchia Luca Tosi

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>AUTOVEICOLI ALIMENTATI A GASOLIO EURO 4</b> .....	<b>4</b>
2.1	AUTOVEICOLI DOTATI DI DISPOSITIVI ANTIPARTICOLATO.....	5
2.2	ATTUAZIONE DELLE MISURE DI REGOLAMENTAZIONE DEGLI AUTOVEICOLI DIESEL EURO 4.....	7
<b>3</b>	<b>AUTOVEICOLI IBRIDI E ALIMENTATI A GPL O METANO</b> .....	<b>9</b>
3.1	ACCESSI AD 'AREA C' DEGLI AUTOVEICOLI IBRIDI E ALIMENTATI A GPL O METANO E RELATIVO CONTRIBUTO EMISSIVO.....	10
3.2	EVOLUZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA REGOLAMENTAZIONE DEGLI AUTOVEICOLI IBRIDI.....	13
3.3	CONSIDERAZIONI AMBIENTALI.....	18
<b>4</b>	<b>ULTERIORI MODIFICHE ALLA REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI E DELLA CIRCOLAZIONE IN AREA C</b> .....	<b>18</b>
4.1	CONSIDERAZIONI SULL'ANDAMENTO DEL TRAFFICO IN AREA C.....	18
4.2	REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI E DELLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI ADIBITI AL TRASPORTO DI MERCI 21	
4.3	REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI E DELLA CIRCOLAZIONE DEI BUS TURISTICI.....	22
<b>5</b>	<b>SINTESI DEGLI EFFETTI ATTESI DELLE MISURE</b> .....	<b>26</b>
5.1	EFFETTI ATTESI SULLA CONGESTIONE.....	27
5.1.1	<i>Autoveicoli diesel Euro 4</i> .....	27
5.1.2	<i>Autoveicoli 'ecologici'</i> .....	28
5.1.3	<i>Autoveicoli trasporto merci</i> .....	29
5.1.4	<i>Autobus turistici</i> .....	29
5.1.5	<i>Effetti complessivi sul traffico</i> .....	30
5.2	EFFETTI ATTESI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA.....	30
5.2.1	<i>Autoveicoli diesel Euro 4</i> .....	30
5.2.2	<i>Autoveicoli 'ecologici'</i> .....	30
5.2.3	<i>Autoveicoli trasporto merci</i> .....	31
5.2.4	<i>Autobus turistici</i> .....	31

## 1 PREMESSA

La ZTL Area C viene istituita in via sperimentale a partire dal 1 gennaio 2012 con DGC n. 2526 del 04/11/2011 come evoluzione del preesistente provvedimento, denominato Ecopass, che aveva introdotto una prima forma di *pricing* dell'accesso e della circolazione all'interno della Cerchia dei Bastioni, commisurato alle emissioni di inquinanti atmosferici allo scarico delle differenti tipologie di autoveicoli, con particolare attenzione alle emissioni di PM10, le cui concentrazioni atmosferiche superavano, nell'area critica milanese, le soglie definite dalla legislazione vigente.

Rispetto ad Ecopass, Area C spostava le caratteristiche del *pricing* da un'impostazione di "pollution charge" ad una di "congestion charge", ampliando gli obiettivi del provvedimento al contenimento dell'insieme delle esternalità negative riconducibili al traffico veicolare e riconoscendo la priorità del contenimento dei volumi complessivi di traffico anche dal punto di vista della riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

Ciò non di meno, il provvedimento affiancava ad un *pricing* generalizzato della circolazione veicolare entro la ZTL Cerchia dei Bastioni un principio di progressivo blocco delle motorizzazioni maggiormente inquinanti e, al contrario, di incentivo all'uso dei veicoli ad "emissioni zero" o, in una prima fase, con emissioni particolarmente ridotte rispetto alle motorizzazioni alternative disponibili. L'incentivo all'evoluzione verso una mobilità veicolare ad "emissioni zero" si attua attraverso l'autorizzazione all'ingresso gratuito nella ZTL da parte di queste categorie veicolari.

I buoni esiti della regolamentazione introdotta, sia sotto l'aspetto ambientale che sotto il profilo del contenimento delle altre esternalità negative da traffico, ha portato dopo un anno di monitoraggio alla conferma dell'impianto del provvedimento, sancita dalla deliberazione di Giunta DGC n. 588 del 27/03/2013 con cui l'Amministrazione Comunale di Milano ha approvato la disciplina definitiva di accesso alla "ZTL Cerchia dei Bastioni".

Per quanto riguarda la parte del provvedimento relativa alla regolamentazione diretta della circolazione in funzione della classe emissiva degli autoveicoli, nell'ambito della suddetta DGC 588/2013, erano stati stabiliti dei regimi transitori per alcune classi veicolari, e più precisamente:

- ✓ il divieto di accesso e circolazione all'interno della "ZTL Cerchia dei Bastioni" (eccetto autorizzati), inizialmente adottato per i veicoli di lunghezza superiore a 7,5 metri, gli autoveicoli alimentati a benzina Euro 0 e gli autoveicoli alimentati a gasolio da Euro 0 a Euro 3, dal 1° gennaio 2017 sarebbe stato esteso anche agli autoveicoli alimentati a gasolio Euro 4 (ed equivalenti dal punto di vista della massa di particolato allo scarico);
- ✓ inoltre, dal 1° gennaio 2017 il pagamento per l'accesso e la circolazione all'interno della "ZTL Cerchia dei Bastioni" sarebbe stato esteso anche a veicoli ibridi e veicoli alimentati a GPL o metano (anche *bi-fuel*), mantenendo i soli veicoli elettrici nella classe dei "veicoli ecologici" esentati dal pagamento.

Contemporaneamente, il provvedimento prevedeva di mantenere attivo il monitoraggio continuo degli effetti di Area C, al fine di verificarne costantemente l'efficacia e di adottare eventuali progressive azioni di *tuning* volte a garantire un progressivo adeguamento della regolamentazione della circolazione nella ZTL al fine di massimizzare gli impatti positivi o di correggere situazioni negative insorte.

Con questa finalità, l'Amministrazione comunale ha preso in considerazione la possibilità di adottare alcune modifiche alla regolamentazione degli accessi e della circolazione in Area C, come strumento in grado di concorrere, unitamente ad altri interventi di tipo viabilistico, alla mitigazione degli impatti generati dall'apertura di una serie di cantieri per opere pubbliche e, in particolare, dei cantieri per la realizzazione della nuova metropolitana M4, la maggior parte dei quali resterà aperta per un numero considerevole di anni, richiedendo l'adozione di azioni di contenimento di carattere strutturale e non emergenziale.

Scopo della presente relazione, richiesta ad AMAT dall'Amministrazione Comunale di Milano, è quello di effettuare una disamina della modifica della disciplina di accesso alla "ZTL Cerchia dei Bastioni", così come delineata, la cui entrata in vigore era prevista a partire dall'inizio del 2017 e di fornire elementi di supporto alle decisioni in merito all'opportunità di introdurre altre modifiche alla regolamentazione della ZTL, in grado di contrastare e mitigare gli impatti negativi delle cantierizzazioni stradali.

## **2 AUTOVEICOLI ALIMENTATI A GASOLIO EURO 4**

Con la dizione 'autoveicoli alimentati a gasolio Euro 4' si intendono gli autoveicoli conformi alle normative europee 'Euro 4' per quanto riguarda gli autoveicoli leggeri ed 'Euro IV' per gli autoveicoli pesanti.

In entrambi i casi la normativa prevede, in generale, livelli emissivi allo scarico superiori a quelli dei veicoli cosiddetti 'Euro 5', ma per 'Area C' vi è una importante differenza tra veicoli leggeri e pesanti. Infatti, poiché l'obiettivo ambientale primario di 'Area C' consiste nella riduzione delle emissioni di PM10 allo scarico, e dato che gli autoveicoli leggeri 'Euro 4' ed 'Euro 5' hanno limiti emissivi e prestazioni su strada in termini di PM10 allo scarico significativamente diversi, essi possono essere considerati sostanzialmente differenti dal punto di vista delle regolamentazioni vigenti per la circolazione stradale nella "ZTL Cerchia dei Bastioni".

Viceversa, gli autoveicoli pesanti 'Euro IV' ed 'Euro V' hanno gli stessi limiti normativi sulle emissioni della massa di particolato allo scarico e anche su strada evidenziano prestazioni emissive molto simili, pertanto dal punto di vista di 'Area C' i veicoli pesanti 'Euro IV' ed 'Euro V' dovrebbero soggiacere alle stesse regolamentazioni.

Infine, sempre per quanto riguarda le regolamentazioni della circolazione stradale nella "ZTL Cerchia dei Bastioni", sono assimilabili agli 'autoveicoli alimentati a gasolio Euro 4' anche i veicoli diesel di tecnologia antecedente ad 'Euro 4' ma dotati di dispositivi antiparticolato la



cui efficienza di abbattimento risulta sufficiente per poter riclassificare il veicolo come 'Euro 4' o 'Euro IV', limitatamente alla massa di particolato allo scarico.

## 2.1 Autoveicoli dotati di dispositivi antiparticolato

I dispositivi antiparticolato (DPF, dall'inglese *Diesel Particulate Filter*) sono opportuni sistemi, generalmente connessi con il sistema di scarico dei gas combusti del motore diesel, in grado di ridurre il particolato atmosferico sia in massa che come numero di particelle. Vi è ampia letteratura scientifica per affermare che l'adozione di filtri cosiddetti "chiusi" (*wall-flow*) "... sia «di serie» che retrofit <sup>(1)</sup>, ha praticamente «quasi» azzerato le emissioni di PM dei motori diesel. Il livello di PM emesso in condizioni di normale utilizzo degli autoveicoli in presenza di DPF è talmente basso che è al limite della misurabilità con gli attuali strumenti di misura disponibili. Alla riduzione del PM in termini di massa allo scarico del FAP, corrisponde anche analogo riduzione di emissione di composti riconosciuti tossici (PAH <sup>(2)</sup>) che è in genere ridotta del 97-99%. Anche per quanto concerne le emissioni in termini di PN (numero di particelle) misurate .. i valori risultanti sono molto bassi. Infatti, in uso normale, la concentrazione di PN allo scarico è prossima o addirittura inferiore a quella ambientale, e paragonabile o inferiore a quella di tutte le altre motorizzazioni, incluse quelle a metano.' (fonte della citazione: Istituto Motori – Consiglio Nazionale delle Ricerche, Studio tecnico-scientifico sul funzionamento dei filtri antiparticolato per motori diesel – FAP (DPF), commissionato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, marzo 2016).

Il quadro normativo italiano relativo ai DPF per veicoli stradali è delineato da tre Decreti del Ministero dei Trasporti:

- 1) D.M. 25 gennaio 2008, n. 39 "Regolamento recante disposizioni concernenti l'omologazione e l'installazione di sistemi idonei alla riduzione della massa di particolato emesso da motori ad accensione spontanea destinati alla propulsione di autoveicoli";
- 2) D.M. 1 febbraio 2008, n. 42 "Regolamento recante disposizioni concernenti l'omologazione e l'installazione di sistemi idonei alla riduzione della massa di particolato emesso da autoveicoli, dotati di motore ad accensione spontanea, appartenenti alle categorie M1 ed N1";
- 3) D.M. 10 agosto 2009 "Disposizioni concernenti il riconoscimento e l'installazione di convertitori catalitici di ricambio, quali sistemi idonei alla riduzione della massa di particolato emesso da autoveicoli, dotati di motore ad accensione spontanea, appartenenti alle categorie M1 ed N1".

---

(1) Per filtri retrofit si intendono i filtri antiparticolato installati dopo l'acquisto del veicolo, per questo anche detti filtri "after market"

(2) Idrocarburi Policiclici Aromatici

I primi due Decreti fanno riferimento alle classi 'Euro' vigenti all'atto della loro redazione, ovvero fino a Euro V per i veicoli pesanti (Decreto 39/2008) e Euro 4 per i veicoli leggeri (Decreto 42/2008). In entrambi i casi non si fa riferimento alle classi 'Euro' migliori dal punto di vista delle emissioni della massa di particolato allo scarico, ovvero 'Euro VI' per i veicoli pesanti e 'Euro 5' (o equivalentemente 'Euro 6') per i veicoli leggeri. Poiché i Decreti prevedono che la carta della circolazione di un autoveicolo, su cui sia stato installato un sistema omologato di riduzione della massa di particolato, sia aggiornata con la dicitura "*Ai soli fini dell'inquinamento da massa di particolato, è inquadrabile quale Euro .....*", ne consegue che, attualmente, con filtri antiparticolato omologati la classe di inquadramento dei veicoli può essere adeguata solo fino ad 'Euro V' per gli autoveicoli pesanti e fino ad 'Euro 4' per gli autoveicoli leggeri, anche nel caso in cui le prestazioni reali dei filtri fossero sufficientemente elevate per poter portare potenzialmente il veicolo in classe 'Euro 6' o 'Euro VI' (limitatamente alla massa di particolato).

Per i soli autoveicoli leggeri (Decreto 42/2008) l'articolo 3 prevede la possibilità che un filtro antiparticolato omologato per autoveicoli Euro 3 possa essere ritenuto idoneo per uno o più tipi di autoveicoli Euro 4, ma "*.. subordinatamente al rilascio di una specifica autorizzazione del costruttore degli autoveicoli di cui trattasi*" (comma 4). In questo caso, l'aggiornamento della carta di circolazione degli autoveicoli appartenenti fin dall'origine alla fascia Euro 4 recherebbe la dicitura "*Autoveicolo dotato di sistema per la riduzione della massa di particolato, con marchio di omologazione*" ma, stando ad alcune indicazioni provenienti dal mondo dei costruttori di filtri antiparticolato, sembra che tale possibilità sia rimasta di fatto inattuata a motivo dell'eccessiva complicazione della procedura di ottenimento dei nullaosta necessari.

Il Decreto 10 agosto 2009, al contrario degli altri due, contempla espressamente nella sua formulazione anche le classi 'Euro 5' ed 'Euro 6' dei veicoli leggeri, ma poi di fatto l'articolo 7 prevede la stessa procedura del Decreto 42/2008 circa l'adeguamento della carta di circolazione.

In conclusione, la normativa vigente in tema di omologazione dei sistemi antiparticolato per autoveicoli stradali determinano le seguenti fattispecie:

- se un autoveicolo ad accensione spontanea Euro 4 o Euro IV è dotato dall'origine ("di serie") di filtro antiparticolato, sulla sua carta di circolazione è presente la sigla di omologazione del filtro (al codice K o D.1) ed eventualmente anche un riferimento nel campo relativo alla direttiva di omologazione (per esempio: "RISP DIR 2005/78/CE RIF 2005/55/CE RIGA B1 (EURO 4 CON DISP ANTIPARTIC)" oppure "RISP LA DIR 2003/76/CE-B (EURO 4 CON DISP ANTIPARTICOLATO)", ma generalmente la classe di appartenenza rispetto alla massa di particolato non viene cambiata e rimane, pertanto, Euro 4 o Euro IV;
- se un autoveicolo ad accensione spontanea, appartenente ad una classe fino a Euro 3 o Euro III, si dota di un sistema retrofit antiparticolato *after-market*, la carta di



circolazione viene adeguata con la dicitura "Ai soli fini dell'inquinamento da massa di particolato, è inquadrabile quale Euro x" ma, per quanto visto sopra, la classe Euro di adeguamento non potrà essere superiore a Euro 4 per i veicoli leggeri ed Euro V per i veicoli pesanti anche se il filtro antiparticolato installato potrebbe in realtà garantire un'emissione equiparabile ad Euro 6 o Euro VI;

- per gli autoveicoli ad accensione spontanea Euro 4 o Euro IV senza filtro particolato all'origine potrebbe non essere possibile dotarsi di retrofit *after-market* o, quand'anche fosse possibile, formalmente sulla carta di circolazione non potrebbe essere documentato l'eventuale inquadramento in Euro 5/6 o Euro VI.

## 2.2 Attuazione delle misure di regolamentazione degli autoveicoli diesel Euro 4

In base a quanto illustrato nel precedente paragrafo, l'attuazione di un provvedimento di divieto di accesso e transito in 'Area C' per gli autoveicoli diesel Euro 4 potrebbe incorrere nelle seguenti problematiche di carattere tecnico-normativo:

- gli autoveicoli pesanti diesel 'Euro IV' ed 'Euro V' hanno gli stessi limiti normativi e le stesse prestazioni in relazione alle emissioni della massa di particolato allo scarico, pertanto essi dovrebbero soggiacere alle stesse regolamentazioni;
- gli autoveicoli ad accensione comandata dotati di filtri antiparticolato, sia "di serie" che "retrofit *after-market*", non potrebbero formalmente essere inquadrati in classe Euro 6 o Euro VI per quanto riguarda la massa di particolato anche se fossero dotati di sistemi antiparticolato adeguati allo scopo.

Per quanto riguarda il primo punto, eventuali provvedimenti di limitazione della circolazione per autoveicoli pesanti 'Euro IV' ed 'Euro V' sarebbero pienamente in linea con la principale finalità di natura ambientale di 'Area C', ovvero la riduzione delle emissioni di particolato atmosferico allo scarico.

Infatti, un provvedimento di divieto di accesso e transito in 'Area C' per gli autoveicoli diesel leggeri Euro 4 (o equivalenti dal punto di vista della massa di particolato) si prefiggerebbe lo scopo di limitare la circolazione di veicoli aventi ancora un alto limite normativo sulle emissioni allo scarico (25 mg/km) rispetto agli analoghi veicoli di classe Euro 5 (4,5 mg/km). In realtà le vere emissioni di particolato allo scarico di autoveicoli leggeri di recente tecnologia (dalla classe tecnologica Euro 5 in avanti) sono di circa 1 – 2 mg/km, ovvero un ordine di grandezza inferiore rispetto agli autoveicoli diesel di classe Euro 4.

Per quanto riguarda i veicoli pesanti, non è possibile effettuare un immediato confronto con valori di emissione allo scarico espressi in g/km in quanto i limiti di legge per i veicoli pesanti sono espressi in g/kWh. Tuttavia, sulla base delle metodiche ufficiali europee per il calcolo delle emissioni atmosferiche da traffico stradale (*EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook*), si può stimare che, per esempio, per un autocarro diesel Euro IV o Euro V avente massa massima superiore a 3,5 t le emissioni unitarie di particolato allo scarico in ambito urbano possano variare tra 20-25 mg/km e 80-100 mg/km, a seconda della

portata del veicolo. Pertanto queste tipologie veicolari rientrano pienamente nell'ambito di intervento di 'Area C', in relazione alle proprie finalità ambientali.

Se, dunque, un eventuale provvedimento di limitazione della circolazione di autoveicoli diesel pesanti 'Euro IV' ed 'Euro V' risulterebbe congruo con le finalità ambientali di 'Area C', va tuttavia segnalato come i veicoli pesanti 'Euro V' potevano essere immatricolati, venduti e messi in circolazione fino a tutto il 2013, pertanto vi sono attualmente in circolazione veicoli pesanti 'Euro V' che hanno meno di tre anni di vita. Un provvedimento di tale natura avrebbe perciò la necessità di un percorso di accompagnamento relativamente lungo che permetta agli operatori di adeguare le proprie flotte in funzione del nuovo regime di accesso e circolazione in 'Area C', anche alla luce degli investimenti da essi sostenuti per l'acquisto di mezzi 'Euro V' che, di fatto, sono ancora da considerarsi di recente generazione.

Per quanto riguarda invece le difficoltà legate al mancato aggiornamento alle classi Euro più recenti dell'attuale normativa italiana sull'omologazione dei filtri antiparticolato, in caso di adozione di un provvedimento di limitazione della circolazione per autoveicoli a gasolio fino alle classi Euro 4 ed Euro IV si potrebbero prevedere le seguenti casistiche:

- autoveicoli diesel Euro 4 o Euro IV privi di dispositivi antiparticolato: per i quali resta valida l'entrata in vigore del provvedimento di limitazione della circolazione previsto dalla Deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013;
- autoveicoli diesel Euro 4 (ed Euro 3) o Euro IV (e Euro III) dotati di filtro antiparticolato "di serie" all'origine: rispetto ai quali prevedere la non applicazione dei divieti di circolazione previsti dalla Deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013. Infatti per questi veicoli non è riportata, sulla carta di circolazione, la nuova classe di appartenenza rispetto alla massa di particolato, bensì unicamente la sigla di omologazione del filtro ed altri eventuali riferimenti descrittivi generici. In linea di principio questi veicoli hanno prestazioni equiparabili, dal punto di vista delle emissioni di massa di particolato allo scarico, alle classi Euro non soggette alle limitazioni della circolazione: infatti, già i primi modelli di filtri antiparticolato (i FAP di produzione francese) mostravano un'alta efficienza di abbattimento del PM10 allo scarico sui modelli diesel Euro 3. Pertanto, in assenza di una "certificazione" degli uffici della Motorizzazione di una nuova classe di appartenenza rispetto alla massa di particolato, la semplice presenza di filtro antiparticolato su questi veicoli va considerata di per sé come un miglioramento delle loro prestazioni ambientali e costituisce pertanto la migliore soluzione tecnologica attualmente gestibile dal punto di vista amministrativo;
- autoveicoli ad accensione spontanea Euro 4 o Euro IV dotati di retrofit *after-market*: rispetto ai quali prevedere la non applicazione dei divieti di circolazione previsti dalla Deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013. Infatti quand'anche fosse possibile effettuare l'installazione di un DPF su tali veicoli, formalmente sulla carta di circolazione non potrebbe essere documentato l'eventuale inquadramento in una nuova classe Euro;



tuttavia questi veicoli sono da considerarsi dotati della migliore soluzione tecnologica attualmente gestibile dal punto di vista amministrativo;

- autoveicoli diesel appartenenti ad una classe di origine fino a Euro 3 o Euro III dotati di un sistema retrofit antiparticolato *after-market*: rispetto ai quali posticipare l'entrata in vigore dei divieti di circolazione previsti dalla Deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013 solo se la classe Euro di adeguamento riportata sulla carta di circolazione è almeno Euro 4 per i veicoli leggeri ed almeno Euro IV per i veicoli pesanti. In questi casi, infatti, la carta di circolazione viene adeguata con la dicitura "*Ai soli fini dell'inquinamento da massa di particolato, è inquadrabile quale Euro x*" ma la classe Euro di adeguamento non può attualmente essere superiore a Euro 4 per i veicoli leggeri ed Euro V per i veicoli pesanti anche se il filtro antiparticolato installato potrebbe in realtà garantire un'emissione equiparabile ad Euro 6 o Euro VI. Pertanto, qualora la classe Euro di adeguamento riportata sulla carta di circolazione fosse almeno Euro 4 per i veicoli leggeri ed Euro IV (che per la massa di particolato è equivalente ad Euro V) per i veicoli pesanti, si potrebbe prevedere di posticipare l'entrata in vigore dei divieti di circolazione previsti dalla Deliberazione di Giunta Comunale n° 588/2013, risultando questi veicoli dotati della migliore soluzione tecnologica attualmente gestibile dal punto di vista amministrativo.

Poiché allo stato attuale non risultano disponibili filtri antiparticolato "*after-market*" ad alta efficienza per motori relativamente piccoli, come quelli delle autovetture, le maggiori problematiche si dovrebbero riscontrare soprattutto per i veicoli trasporto cose, per i quali quindi sarebbe opportuno immaginare una politica di graduale applicazione dei provvedimenti di limitazione della circolazione.

Nel frattempo, sarebbe anche opportuno avviare contatti con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Direzione Generale della Motorizzazione al fine di intraprendere un confronto finalizzato a verificare la possibilità di aggiornamento dei Decreti ministeriali sui filtri antiparticolato, citati all'inizio del presente Capitolo.

Inoltre, potrebbe essere studiata la fattibilità di avviare alcune attività sperimentali volte a quantificare il reale impatto ambientale dei veicoli diesel Euro 4 ed Euro IV dotati di filtro antiparticolato, sia di serie che *after-market*.

### **3 AUTOVEICOLI IBRIDI E ALIMENTATI A GPL O METANO**

Per autoveicolo alimentato a GPL o metano si intende un veicolo dotato di un solo motore endotermico che può essere alimentato con Gas di Petrolio Liquefatto (GPL) o con gas naturale compresso o liquido (metano). Se il veicolo può utilizzare sia gas che benzina, esso viene abitualmente indicato come *bi-fuel*: la benzina e il gas sono alternativi, ovvero il veicolo ne usa uno solo alla volta e può eventualmente passare da uno all'altro anche in fase di

marcia su strada, essendo dotato di due serbatoi separati. I motori con alimentazione *bi-fuel* sono ad accensione comandata.

In affiancamento alle suddette tecnologie, ormai consolidate da tempo, da qualche anno sono comparsi sul mercato anche veicoli cosiddetti *dual-fuel*: essi sono dotati di motori diesel (accensione spontanea) che usano contemporaneamente il gasolio e il gas, con una proporzione determinata dalla centralina di regolazione.

I veicoli ibridi sono invece dotati di due motori, uno endotermico (normalmente a benzina o gasolio) e uno elettrico, e sui quali coesistono due o più modalità di accumulo di energia elettrica per la produzione di energia meccanica. Vi sono svariate modalità progettuali per combinare l'operatività dei due motori e immagazzinare l'energia elettrica, ed è difficile raggruppare i "veicoli ibridi" in un'unica categoria. In linea di massima si possono distinguere almeno le seguenti differenti tipologie principali:

- "*Mild Hybrid Electric Vehicles*" (MHEV), veicoli per i quali il motore elettrico è complementare a quello a combustione interna e il modo di funzionamento puramente elettrico non è in grado assicurare un intero ciclo di guida normalizzato;
- "*Full Hybrid Electric Vehicles*" (HEV), ovvero veicoli che possono essere avviati col solo motore elettrico, il quale è in grado da solo di far avanzare il veicolo su un ciclo di guida normalizzato. Sono disponibili sul mercato veicoli ibridi di tipo sia benzina-elettrico che gasolio-elettrico;
- "*Plug-In Hybrid Electric Vehicles*" (PHEV), veicoli dotati di batterie per il motore elettrico che possono essere ricaricate con una spina da una fonte di energia elettrica esterna, in modo da evitare o limitare la ricarica attraverso il motore endotermico. Anch'essi possono essere sia benzina-elettrico sia gasolio-elettrico;
- "*Range Extended Electric Vehicles*" (REEV), veicoli a trazione esclusivamente elettrica e per i quali il motore endotermico ha un ruolo ausiliare. Il motore elettrico viene usato per la marcia del veicolo, mentre il motore a combustione interna viene utilizzato solo nel caso in cui la batteria necessitasse di una ricarica. Il motore termico ha, dunque, la sola funzione di estendere l'autonomia del motore elettrico fino a qualche centinaio di chilometri.

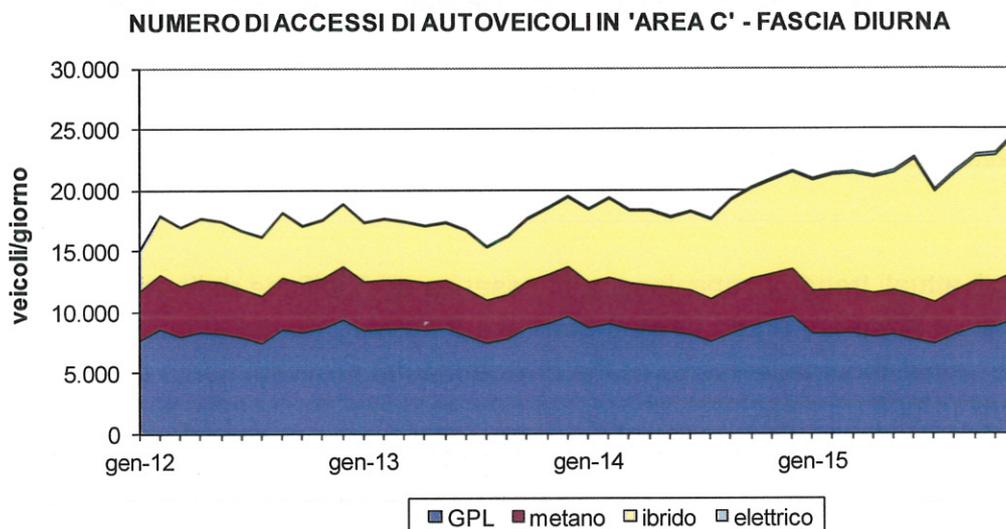
### **3.1 Accessi ad 'Area C' degli autoveicoli ibridi e alimentati a GPL o metano e relativo contributo emissivo**

La presenza in 'Area C' della totalità di autoveicoli elettrici, ibridi, GPL e metano sta progressivamente aumentando: con riferimento al numero medio giornaliero di ingressi in 'Area C' nella fascia oraria di vigenza del provvedimento, ed escludendo dall'analisi gli autobus classificati come elettrici (in media, nel 2015, 33 ingressi al giorno), gli accessi dell'insieme degli autoveicoli elettrici, ibridi, GPL e metano sono passati da un totale di circa 17.300 al giorno nel 2012 (di cui 14.200 autovetture e 3.100 veicoli industriali) a quasi 22.000 al giorno nel 2015 (di cui 18.900 autovetture e poco meno di 3.100 veicoli industriali), con un aumento del 27% in quattro anni, interamente attribuibile al segmento delle autovetture.

Tuttavia le dinamiche di variazione tra le diverse motorizzazioni appaiono assai differenti (Figura 1): mentre il numero di ingressi degli autoveicoli a GPL appare sostanzialmente stabile nel tempo (circa 8.300 veicoli/giorno), e quello degli autoveicoli a metano è in diminuzione (da circa 4.150 veicoli/giorno nel 2012 a circa 3.600 veicoli/giorno nel 2015, - 13%), le motorizzazioni ibride stanno crescendo notevolmente e sono più che raddoppiate dal 2012 al 2015 passando rispettivamente da circa 4.750 ingressi/giorno a oltre 9.900 ingressi/giorno. I veicoli ibridi sono pertanto divenuti in pochi anni il terzo tipo di motorizzazione maggiormente presente in 'Area C', dopo gasolio e benzina.

In moderata crescita anche i veicoli elettrici puri, ma la loro presenza in 'Area C' rimane molto limitata: da 56 ingressi/giorno nel 2012 a 203 ingressi/giorno nel 2015, pari allo 0,2% della totalità degli ingressi giornalieri di autoveicoli in 'Area C'.

**Figura 1** Numero medio giornaliero da gennaio 2012 di accessi ad 'Area C' di autoveicoli elettrici, ibridi, a GPL e a metano



Fonte: elaborazione AMAT su dati 'Area C'

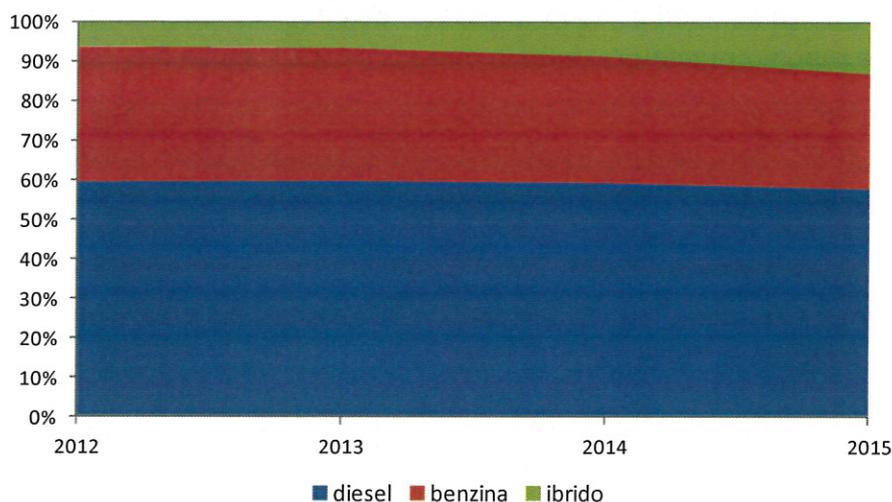
Differente anche la dinamica di variazione per quanto riguarda la tipologia di veicolo: in decisa crescita le autovetture (+34% dal 2012 al 2015), in leggero calo i veicoli commerciali e industriali (-2% dal 2012 al 2015).

Gli autoveicoli ibridi sono quasi tutti autovetture, mentre nel 2015 i veicoli commerciali e industriali hanno rappresentato il 14% degli ingressi dei veicoli GPL, il 52% degli ingressi dei veicoli a metano e il 35% degli ingressi di veicoli elettrici.

Gli autoveicoli ibridi sono quasi tutti a trazione benzina-elettrico, ma le tecnologie ibride gasolio-elettrico negli ultimi anni si stanno lentamente diffondendo (circa 110 ingressi/giorno nel 2015). La crescita dei veicoli ibridi sembra avvenire a discapito dei veicoli a benzina,

mentre le motorizzazioni diesel sembrano sostanzialmente costanti negli ultimi quattro anni (Figura 2).

**Figura 2** Andamento dal 2012 della ripartizione percentuale media annua, normalizzata a 100%, degli accessi ad 'Area C' di autoveicoli a benzina, a gasolio e ibridi

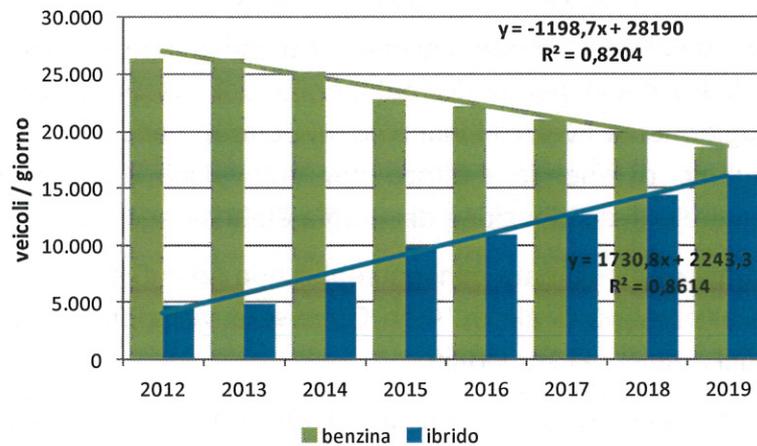


Fonte: elaborazione AMAT su dati 'Area C'

Secondo gli attuali trend di variazione, e in assenza di modifiche delle regole di accesso e circolazione in 'Area C', ci si può attendere che il numero medio giornaliero di ingressi in 'Area C' di veicoli ibridi nella fascia oraria di vigenza del provvedimento possa raggiungere nel 2017 tra 12.000 e 13.000 accessi (pari al 14% della totalità degli ingressi medi giornalieri di autoveicoli in 'Area C' nel 2015) e che esso possa eguagliare quello dei veicoli a benzina già a partire dal 2019 o 2020 (Figura 3). Tale stima è da considerarsi cautelativa per difetto, in quanto applica alla crescita dei prossimi tre anni un trend lineare calcolato sui quattro anni precedenti, mentre la velocità di aumento dei veicoli ibridi sembra più consistente a partire dalla seconda metà del 2013.



**Figura 3** Trend storico del numero di ingressi ad 'Area C' con provvedimento vigente degli autoveicoli a benzina (verde) e ibridi (azzurro), e loro proiezione al 2019



Fonte: elaborazione AMAT su dati 'Area C'

### 3.2 Evoluzione del quadro di riferimento per la regolamentazione degli autoveicoli ibridi

Come già riportato in precedenza, la DGC 588/2013 prevede che dal 2017 gli autoveicoli ibridi e alimentati a GPL o metano potranno accedere e transitare in 'Area C' solo a pagamento. Ciò è motivato dal fatto che, sulla base delle attuali conoscenze scientifiche, per quanto riguarda le emissioni di PM10 allo scarico (ma probabilmente anche per alcuni suoi composti e per il numero di particelle) non sembrano esserci significative differenze tra veicoli di recente tecnologia, anche se dotati di motorizzazione molto diversa. La scarsa bibliografia disponibile suggerisce di estendere tale conclusione anche ai *dual-fuel*: sembra, infatti, che il *dual-fuel* possa indurre per alcuni inquinanti un miglioramento delle prestazioni ambientali dei veicoli diesel, ma non di tale portata da poter essere considerato significativamente diverso dalle altre tecnologie né tantomeno essere paragonato ad un veicolo ad 'emissione zero'.

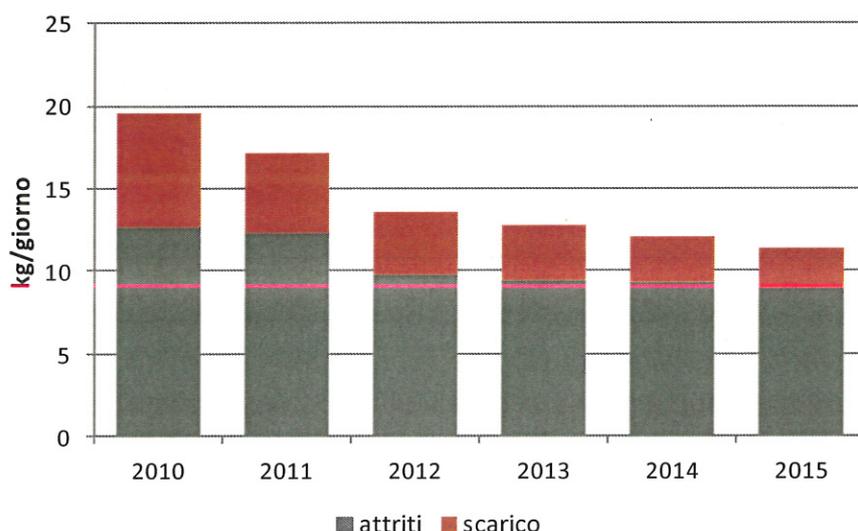
Tuttavia 'Area C' ha individuato nei veicoli elettrici "l'unica categoria meritevole di esenzione dal pagamento in quanto ad emissione zero", sottintendendo dunque che, dal punto di vista ambientale, 'Area C' si propone di favorire un modello di mobilità privata che faccia uso totalmente o prevalentemente di veicoli elettrici. Ma, a distanza di più di quattro anni dall'attuazione di 'Area C', la mobilità elettrica nella 'ZTL Bastioni' cresce a ritmi molto blandi e costituisce ancora una quota trascurabile degli ingressi totali (0,2% nel 2015). Questa osservazione suggerisce che potrebbe essere opportuno individuare strategie transitorie che tendano a favorire progressivamente lo sviluppo della mobilità elettrica (considerato il limite rappresentato dai costi di acquisto e dall'autonomia delle batterie), mantenendo un vantaggio competitivo anche per la categoria dei veicoli ibridi.

I veicoli ibridi, infatti, si prestano bene ad un'eventuale linea strategica di tal genere. Essi sono dotati anche di motore elettrico, pertanto la loro diffusione potrebbe incentivare la ricerca di soluzioni innovative per il perfezionamento di tali motori e il potenziamento dei relativi sistemi di accumulo e di recupero di energia elettrica, che a sua volta potrebbe avere ricadute positive sull'accrescimento dell'autonomia dei veicoli elettrici puri. Se poi si diffondessero maggiormente i veicoli ibridi *plug-in*, potrebbe anche aumentare la domanda di approvvigionamento di energia elettrica per autoveicoli e ciò potrebbe indurre un potenziamento della rete di distribuzione di energia elettrica per trazione.

La linea strategica appena delineata consentirebbe non solo di avvicinarsi gradualmente e più efficacemente all'obiettivo finale di 'Area C', ovvero la mobilità elettrica, ma anche di ottenere dei benefici ambientali immediati.

Il primo beneficio è relativo all'emissione di polveri atmosferiche totali. Si è già visto in precedenza come i veicoli stradali producano particolato atmosferico non solo allo scarico, ma anche per attrito meccanico, principalmente per il rotolamento degli pneumatici, l'usura dei freni e l'abrasione del manto stradale. Con la progressiva e consistente riduzione delle emissioni di particolato atmosferico allo scarico, grazie soprattutto alla dotazione di filtri antiparticolato sulle motorizzazioni diesel, l'importanza relativa dei fenomeni di attrito sull'emissione complessiva di PM10 prodotto dal traffico stradale sta sempre più aumentando e si stima che, con riferimento al 2015, in 'Area C' il contributo emissivo dovuto ai fenomeni di attrito meccanico abbia rappresentato circa il 79% del totale delle emissioni di PM10 da traffico all'interno della 'ZTL Cerchia dei Bastioni' (Figura 4).

**Figura 4** Serie storica della ripartizione in scarico e attriti meccanici del PM10 totale prodotto dal traffico stradale circolante in 'Area C'



Fonte: monitoraggio 2015 delle emissioni da traffico in 'Area C', elaborazione AMAT

Fino a pochi anni fa non era possibile immaginare di ridurre significativamente tale quota se non riducendo le percorrenze complessive del traffico stradale, ma ora è possibile immaginarlo. Si osservi, infatti, come nel 2015 la sola componente legata all'utilizzo dei freni ad attrito meccanico abbia rappresentato il 37% delle emissioni di PM10 totale prodotto dal traffico stradale in 'Area C' e come essa costituisca ormai da anni la principale fonte emissiva di PM10 primario da traffico. Peraltro, cominciano ad essere disponibili alcune evidenze scientifiche che sembrano indicare come gli effetti negativi sulla salute umana delle polveri atmosferiche prodotte dai freni ad attrito meccanico potrebbero risultare peggiori di quelli delle polveri legate all'usura degli pneumatici o del manto stradale.

Da questo punto di vista è quindi importante evidenziare come i veicoli ibridi ed elettrici siano dotati di sistemi per il recupero di energia in frenata e come questo aspetto possa avere ricadute positive in termini di riduzione delle emissioni di particolato atmosferico. Infatti, a seguito di alcune prove (condotte da AMAT per conto dell'Amministrazione Comunale di Milano) sia in laboratorio che su strada nell'ambito del progetto sperimentale CONVERSE - CONtrollo dinamico dei VEicoli merci e da lavoro con sistema *Real time* di Segnalazione Ecologica -, è stato evidenziato come, su ciclo reale, i tempi di utilizzo dei freni ad attrito meccanico su un veicolo ibrido dotato di un sistema per il recupero di energia in frenata risultino inferiori del 30-35% rispetto ad un analogo veicolo privo di tali sistemi. Tale dato è assolutamente allineato a quanto riportato in un recente articolo pubblicato nel 2016 (Hooftman et al., *Environmental Analysis of Petrol, Diesel and Electric Passenger Cars in a Belgian Urban Setting*, *Energies* 2016, 9, 84; doi:10.3390/en9020084) ove si riporta come alcune importanti case automobilistiche abbiano già constatato che le pastiglie dei freni di veicoli elettrici si usurano circa un terzo in meno rispetto a veicoli "tradizionali" (a fronte di un aumento dell'usura delle gomme del 10% circa).

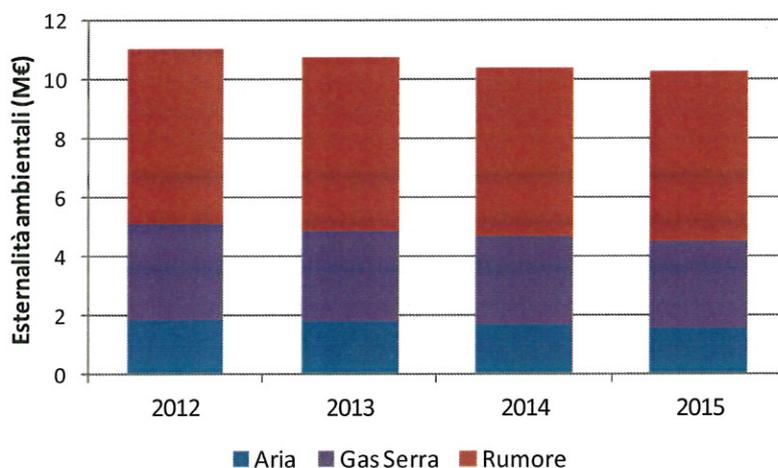
Si può perciò ragionevolmente stimare che i veicoli ibridi ed elettrici producano circa un terzo in meno delle polveri da freni prodotte da un veicolo "tradizionale" e che la diffusione di veicoli ibridi ed elettrici consentirebbe complessivamente, a parità di percorrenze, di ridurre in maniera significativa la quota emissiva di PM10 da attrito prodotto dal traffico stradale e di contenerne il relativo impatto sanitario sulla popolazione locale. Al momento della redazione della presente relazione i sistemi di recupero di energia in frenata sono presenti su tutti i veicoli elettrici e ibridi, mentre sono molto pochi i modelli con solo motore endotermico dotati di tali sistemi.

Vi è inoltre un altro aspetto ambientale importante, ovvero quello relativo all'impatto acustico. Vi sono alcune ricerche (si veda, per esempio, quella dell'olandese RIVM - Institute for Public Health and the Environment, "*Noise reduction by electric vehicles in the Netherlands*", 2012) che evidenziano come la sostituzione di veicoli tradizionali con veicoli elettrici e ibridi potrebbe ridurre, in ambito urbano, l'emissione di rumore da traffico fino a 3 o 4 dB, oppure come (Victoria Transport Policy Institute – Canada, "*Transportation Cost and Benefit Analysis – Noise Costs*", 2015) il costo sociale dell'impatto da rumore di un veicolo

elettrico o ibrido in ambito urbano sarebbe pari al 30-40% dell'esternalità prodotta da un veicolo "tradizionale".

Partendo da questo dato, se si effettuasse una preliminare stima dei costi sociali (esternalità) ambientali prodotti sull'intero anno solare (365 giorni/anno, 24 ore/giorno) dal traffico stradale circolante in 'Area C' (stima basata sui dati aggregati annui della mobilità in 'Area C' e sulle metodiche proposte dalla "Update of the Handbook on External Costs of Transport" prodotte dalla Ricardo-AEA per conto della DG MOVE della Commissione Europea [Ricardo-AEA/R/ ED57769, 2014]), si scoprirebbe come l'impatto acustico del traffico già oggi costituisce la quota maggiore delle esternalità complessive di tipo ambientale (inquinamento atmosferico locale, emissioni di gas climalteranti, impatto acustico, Figura 5 e Figura 6) e in termini percentuali è in, seppur moderata, continua crescita.

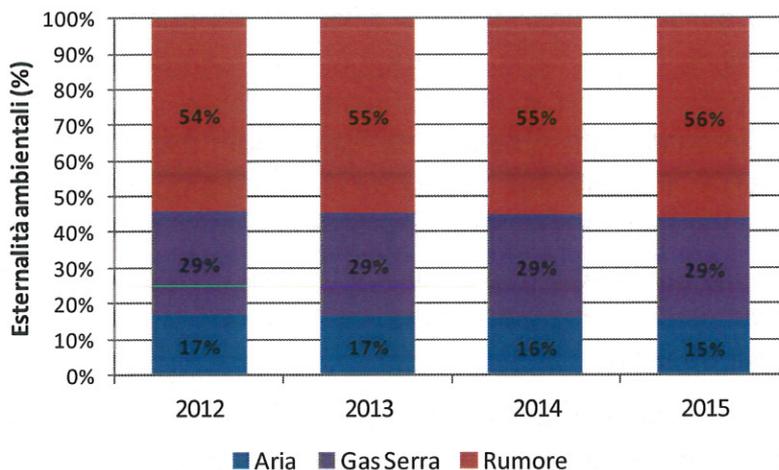
**Figura 5** Serie storica dei costi sociali degli impatti ambientali prodotti dal traffico stradale circolante in 'Area C'



Fonte: elaborazione AMAT su dati monitoraggio 'Area C' e Handbook on External Costs of Transport – European Commission DG MOVE

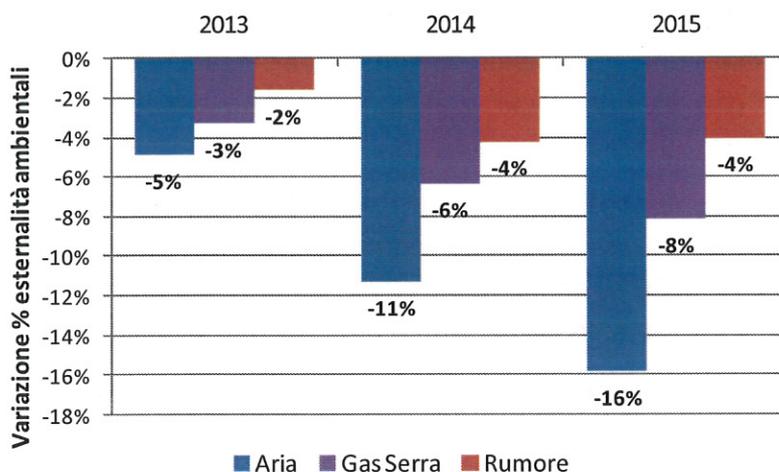
Pur essendo questa una valutazione sommaria e preliminare, meritevole dei più opportuni approfondimenti, appare tuttavia interessante notare come i costi sociali ambientali complessivi del traffico stradale in 'Area C' sembrerebbero decrescere (da 11,1 M€ del 2012 a 10,3 M€ del 2015, -7%) prevalentemente a motivo della riduzione dell'esternalità legata all'inquinamento atmosferico locale (-16% in quattro anni, Figura 7), mentre le esternalità dovute all'inquinamento acustico stanno diminuendo in maniera molto limitata.

**Figura 6** Serie storica della ripartizione percentuale, normalizzata a 100%, dei costi sociali degli impatti ambientali prodotti dal traffico stradale circolante in 'Area C'



Fonte: elaborazione AMAT su dati monitoraggio 'Area C' e Handbook on External Costs of Transport – European Commission DG MOVE

**Figura 7** Serie storica della diminuzione percentuale, riferita al 2012, dei costi sociali degli impatti ambientali prodotti dal traffico stradale circolante in 'Area C'



Fonte: elaborazione AMAT su dati monitoraggio 'Area C' e Handbook on External Costs of Transport – European Commission DG MOVE

Infatti, il rinnovo tecnologico a cui è periodicamente sottoposto il parco veicolare circolante influenza per ora in maniera marginale l'impatto acustico dei veicoli a motore endotermico. Per questo motivo, la diffusione di veicoli ibridi in 'Area C', oltre che dei veicoli a trazione esclusivamente elettrica, potrebbe contribuire anche al contenimento delle esternalità legate al rumore prodotto dal traffico veicolare.

### 3.3 Considerazioni ambientali

Alla luce di quanto sopra esposto, dal punto di vista delle finalità ambientali di 'Area C' appare opportuno analizzare una strategia differente da quanto già disposto dalla DGC 588/2013, che prevede il pagamento del ticket di ingresso nella 'ZTL Cerchia dei Bastioni' per tutti gli autoveicoli ibridi, GPL e metano. Infatti, potrebbe risultare opportuno valutare la possibilità di concedere deroghe articolate nel tempo per i veicoli ibridi, innanzi tutto in virtù degli immediati vantaggi ambientali che se ne dedurrebbero in termini di riduzione delle emissioni particolato atmosferico da freni e delle emissioni di rumore, ma anche in relazione al fatto che la loro ulteriore diffusione potrebbe incentivare il miglioramento di motori elettrici e di sistemi di accumulo di energia elettrica nonché dell'infrastruttura per la fornitura di energia elettrica per trazione.

Qualora si volesse perseguire una strategia di progressivo avvicinamento all'obiettivo di una mobilità elettrica 'pura', si potrebbe immaginare un percorso di graduale limitazione dell'accesso gratuito ad 'Area C' dei veicoli ibridi, in base alle loro performance ambientali.

## 4 ULTERIORI MODIFICHE ALLA REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI E DELLA CIRCOLAZIONE IN AREA C

### 4.1 Considerazioni sull'andamento del traffico in Area C

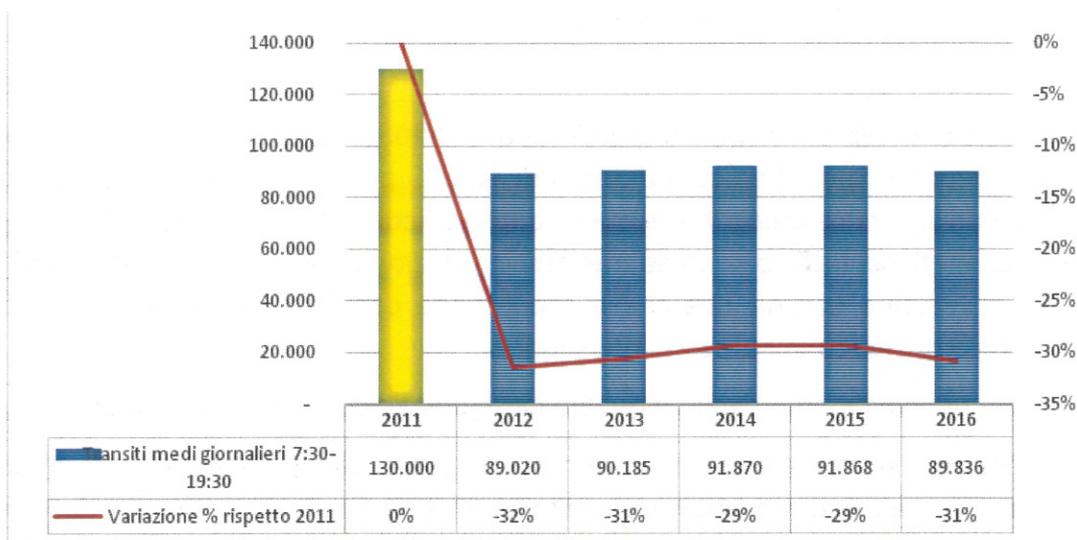
Il monitoraggio del traffico in Area C, a partire dall'entrata in vigore del provvedimento, ha consentito di verificare una sostanziale costanza nell'efficacia del provvedimento, in termini di dissuasione all'uso di autoveicoli e al contenimento del traffico all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni.

Il provvedimento, che si configura in modo prioritario come un intervento di *congestion charge*, ha determinato una riduzione complessiva del traffico all'interno dell'ambito considerato prossima al 30%, senza determinare fenomeni di aumento dei flussi veicolari e della congestione sulla restante rete stradale del Comune di Milano.

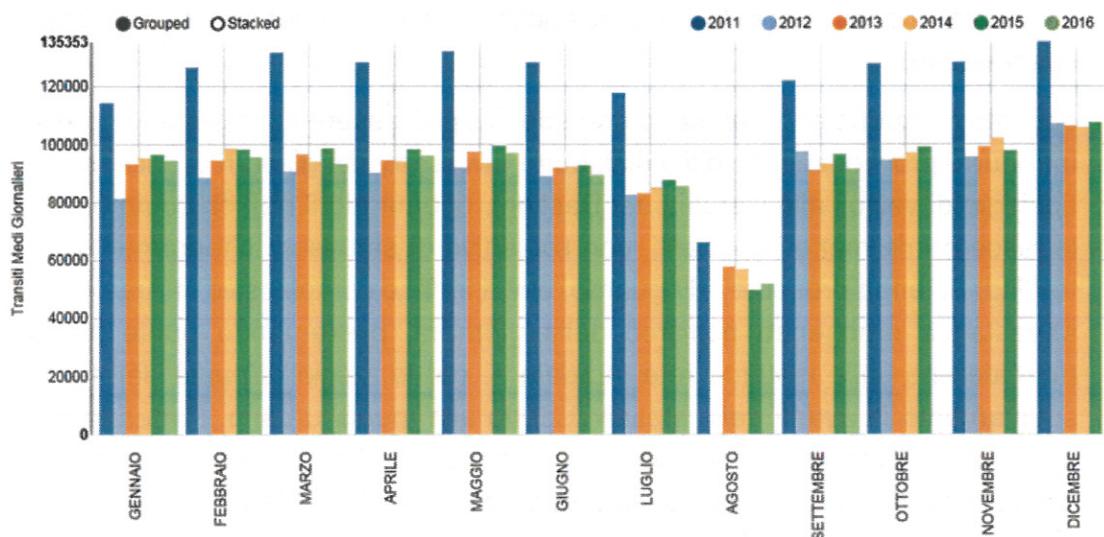
I grafici delle figure di seguito riportate evidenziano la costanza negli anni dell'effetto del *pricing*, senza alcun indice di risalita del traffico, nonostante il progressivo moderato aumento dei veicoli non sottoposti a pagamento.



**Figura 8** Variazione ingressi medi giornalieri in Area C (Periodo 1/1 – 30/09)



**Figura 9** Variazioni medie mensili ingressi in Area C – 2011-2016



Ciò non di meno, in ragione della diffusione entro la Cerchia dei Bastioni di un numero rilevante di cantieri di lunga durata per la costruzione della metropolitana M4, che determinano una rilevante riduzione della capacità di alcuni assi stradali, si pone il problema di rafforzare il quadro dei provvedimenti volti a ridurre la pressione del traffico veicolare all'interno dell'area e a migliorare le condizioni di deflusso, con particolare attenzione alla viabilità interessata dalla presenza di linee di trasporto pubblico.

Un primo effetto positivo nel contenimento del traffico veicolare all'interno di Area C è atteso dall'attuazione del progressivo blocco dei veicoli diesel Euro 4 e dall'estensione del pagamento ai veicoli alimentati a GPL e a Metano. Entrambi questi provvedimenti conseguono anche il risultato di ridurre gli accessi veicolari all'interno dell'area, dissuadendo

dall'uso degli autoveicoli appartenenti a queste classi ed evitando i percorsi di attraversamento della ZTL Cerchia dei Bastioni.

Non considerando allo stato attuale ipotesi di aumento generalizzato del *pricing*, ulteriori azioni di contenimento del traffico all'interno di Area C possono essere attuate attraverso interventi mirati su alcune categorie veicolari, quali i veicoli destinati al trasporto cose e i bus turistici, i cui effetti sul traffico sono da mettersi in relazione anche con le dimensioni medie maggiori dei veicoli e con gli intralci alla circolazione connessi alle operazioni di carico-scarico merci e di sbarco-imbarco dei passeggeri.

La ratio di un provvedimento rivolto a queste categorie veicolari è da ricercarsi:

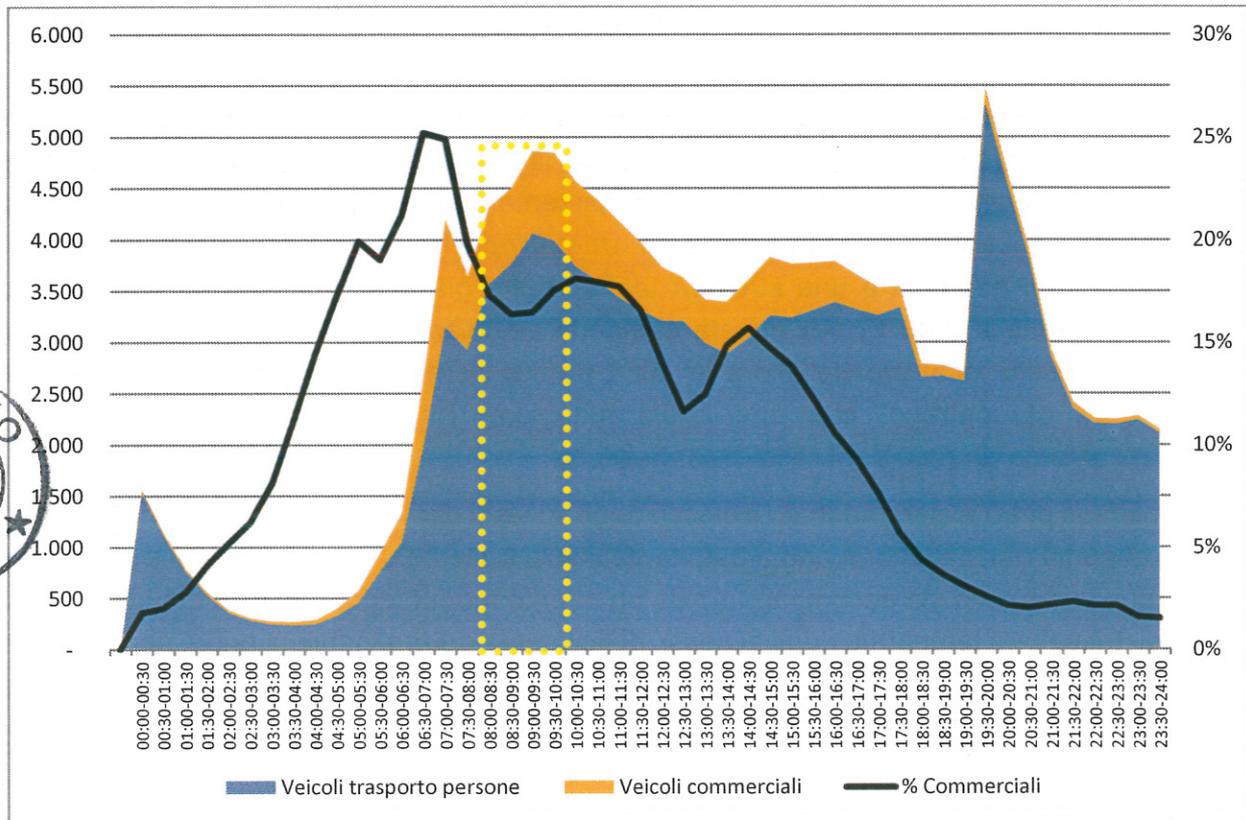
- per quanto riguarda i veicoli commerciali, come già argomentato nei documenti accompagnatori ai provvedimenti istitutivi di Area C, si considera che il traffico da essi determinato sia parzialmente incompressibile, non trovando valide alternative di mezzo di trasporto: in queste condizioni, il *pricing* degli accessi può agire esclusivamente come leva che tende ad accelerare i processi di razionalizzazione della logistica urbana, attraverso un aumento del coefficiente medio di riempimento dei mezzi, incentivando, là dove possibile, il ricorso al servizio di autotrasportatori specializzati;
- accanto all'azione di cui al punto precedente, può essere considerata la possibilità di introdurre provvedimenti volti a distribuire diversamente gli orari di accesso di queste tipologie di veicoli alla Cerchia dei Bastioni, orientando il traffico commerciale verso le fasce orarie meno impattanti, con l'obiettivo di smussare ulteriormente i picchi di traffico. Si tenga presente, al riguardo, che il traffico complessivo in Area C risulta già abbastanza omogeneo nell'arco della giornata, presentando punte molto meno marcate che sulla restante rete stradale e, per la fascia di punta del mattino, uno spostamento in avanti della stessa rispetto alla media urbana. Partendo da questa situazione, l'intervento sui veicoli commerciali ha il vantaggio di rivolgersi esclusivamente ad una quota del traffico complessivo, interessando nel contempo una categoria di veicoli che risultano ad oggi avvantaggiati dalla presenza della tariffa agevolata per i cosiddetti "veicoli di servizio";
- per quanto riguarda i bus turistici, il provvedimento di disincentivo all'accesso in Area C è invece opportuno sia inserito in un quadro di interventi congiunti che vedano progressivamente: l'aumento dell'offerta di sosta di lunga durata in aree esterne alla cerchia dei Bastioni, possibilmente in corrispondenza con la rete di forza del trasporto pubblico; l'adozione di tariffe integrate per la sosta in queste aree; l'aumento dell'offerta e la chiara segnalazione degli stalli di fermata, in prossimità dei principali attrattori e possibilmente con adozione di soluzioni, anche tecnologiche, che consentano un efficace controllo del loro uso corretto e disincentivino la sosta irregolare al di fuori degli stalli dedicati; l'adozione di tariffe integrate che incentivino l'utilizzo del mezzo pubblico, da parte dei turisti, negli spostamenti interni alla città.



## 4.2 Regolamentazione degli accessi e della circolazione dei veicoli adibiti al trasporto di merci

Nella figura di seguito riportata si visualizza il grafico della distribuzione oraria degli accessi in Area C e la quota parte dello stesso costituita da veicoli commerciali.

**Figura 10** Quota di traffico commerciale sul totale degli accessi ad Area C



Mediamente ogni giorno entrano in Area C 15.600 veicoli adibiti al trasporto cose, il 79% dei quali, 12.400, accede nelle ore di attuazione della ZTL.

La quota di traffico complessivo fra le 7:30 e le 19:30 attribuibile ai veicoli commerciali è pari al 14% circa del traffico complessivo di autoveicoli, quota che sale al 17% nella fascia oraria di punta del mattino, fra le 9:00 e le 10:00.

Le modifiche di regolamentazione proposte mirano a ridurre l'impatto di questa componente di traffico nella fascia oraria critica, impatto come già ricordato legato non solo alla circolazione dei mezzi ma in particolar modo alle operazioni di carico-scarico su strada.

Questo obiettivo può essere perseguito attraverso diverse modalità operative tra le quali si individuano due alternative:

- introduzione di una finestra temporale nella quale sia vietato l'accesso nella ZTL dei veicoli commerciali;
- differenziazione della somma di accesso in funzione della fascia oraria.

La prima soluzione risulta ovviamente più rigida, richiede un'attenta valutazione dei vincoli posti alla filiera distributiva di alcune categorie di merci, e la definizione delle conseguenti deroghe al blocco, e implica nel contempo un'attenta armonizzazione della normativa sul carico-scarico merci nelle differenti aree del centro storico. Il blocco totale degli accessi comporta inoltre un'attenta scelta della localizzazione temporale e dell'ampiezza della finestra di blocco del traffico commerciale, al fine di evitare effetti negativi "di margine", dovuti al concentrarsi nelle fasce orarie limitrofe degli accessi.

La soluzione basata su un *pricing* differenziato risulta più flessibile e in linea con i principi generali di orientamento della domanda attraverso la leva tariffaria, propri del provvedimento di *congestion charge* alla base di Area C, e consente una miglior distribuzione spontanea degli equilibri del traffico all'interno dell'area. Un *pricing* differenziato dei veicoli "di servizio" può inoltre ben adattarsi a una struttura tariffaria che già oggi individua un corrispettivo specifico (ridotto a 3,00 €) per questa categoria veicolare, introducendo un criterio che mantiene questo incentivo nelle ore in cui il traffico commerciale è meno impattante e disincentiva al contrario, con una tariffa maggiore, l'ingresso in Area C nelle ore caratterizzate da un maggior livello di congestione.

In prima fase potrà essere adottato il blocco degli accessi dei veicoli commerciali nella fascia oraria di punta del mattino (in prima battuta definibile fra le 8:00 e le 10:00), ma è opportuno che il provvedimento sia accompagnato da un attento monitoraggio degli effetti, relativo sia alla ridistribuzione temporale degli accessi, difficilmente determinabile a priori, sia al regime di deroghe necessariamente introdotte, al fine di valutare l'efficacia conseguita e/o le criticità eventualmente insorte.

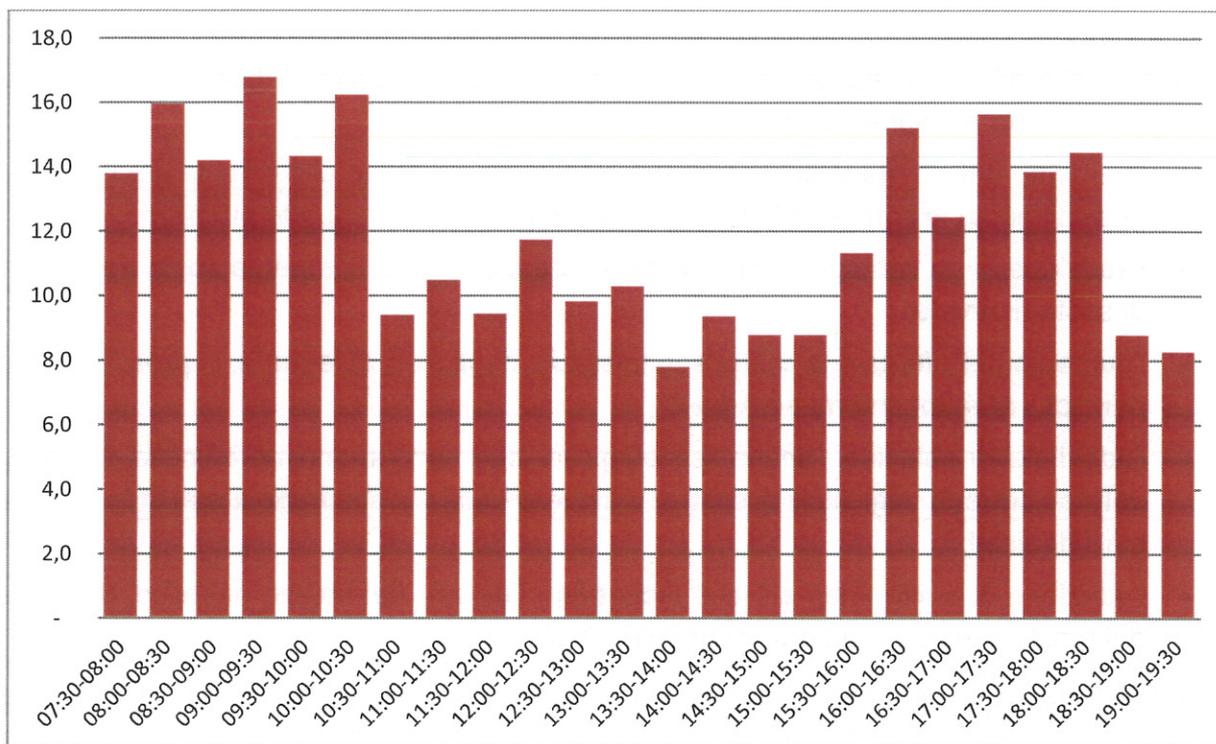
La *ratio* del provvedimento è in entrambi i casi costituita dall'adozione di una politica volta ad introdurre elementi di incentivo ad un uso differenziato, e maggiormente efficiente, della rete stradale, nelle diverse fasce orarie e per le diverse categorie di utenti, ognuna delle quali caratterizzata da un differente grado di rigidità della domanda.

#### **4.3 Regolamentazione degli accessi e della circolazione dei bus turistici**

Gli ingressi di Bus turistici in Area C nelle ore di applicazione della ZTL sono in media circa 300 al giorno (dato primo semestre 2016), effettuati da una media di 175 autobus diversi.



**Figura 11** Distribuzione oraria degli ingressi di autobus turistici in Area C



Nel grafico in figura, si riporta la distribuzione oraria degli accessi, che vede due fasce di punta al mattino, fra le 7:30 e le 10:30, e al pomeriggio fra le 16 e le 18:30.

Le modifiche di regolamentazione proposte prevedono la graduale introduzione di un *pricing*, superiore a quello delle restanti classi veicolari, differenziato in funzione della lunghezza del bus e delle emissioni inquinanti generate da questo tipo di mezzi, assimilabili per motorizzazione ai veicoli commerciali pesanti con motori diesel.

★ Si propone l'adozione di una classificazione in tre classi di lunghezza:

- $bus \leq 8 m$ ;
- $8 m < bus \leq 10,5 m$
- $bus > 10,5 m$

Tali categorie rappresentano da un lato una indicazione del differente contributo alla congestione relativo alle dimensioni del mezzo, dall'altro forniscono la possibilità di una ponderazione della somma in relazione alla capienza dei mezzi stessi.

Infatti le tre classi individuate, con buona approssimazione, possono essere riferite ai veicoli fino a 30 posti, fino a 50 posti e oltre i 50 posti.

La determinazione della somma deve essere quindi basata sul valore della monetizzazione del contributo alla congestione, sulla elasticità della domanda alla modifica dei comportamenti e sul numero medio dei passeggeri trasportabili dalle diverse categorie.

Con la suddetta classificazione si ritiene opportuno un aumento progressivo delle tariffe in funzione delle differenti fasi di attuazione del piano complessivo di gestione di questa tipologia veicolare, comprendente:

- l'aumento dell'offerta di sosta lunga durata in aree esterne alla cerchia dei Bastioni, possibilmente in corrispondenza con la rete di forza del trasporto pubblico;
- l'adozione di un corrispettivo unico per l'accesso in area C e per la sosta nelle aree di sosta riservate;
- l'aumento dell'offerta e la chiara segnalazione degli stalli di fermata, in prossimità dei principali attrattori interni ad Area C
- l'adozione di soluzioni, anche tecnologiche, che consentano un efficace controllo dell'uso corretto degli stalli di sosta e disincentivino la sosta irregolare al di fuori degli stalli dedicati;
- l'adozione di tariffe integrate che incentivino l'utilizzo del mezzo pubblico, da parte dei turisti, negli spostamenti interni alla città.

La regolamentazione degli accessi dei bus turistici alle aree urbane, o ai centri storici, anche attraverso l'introduzione di permessi rilasciati a titolo oneroso, è largamente diffusa nelle maggiori città italiane ed europee, pur in assenza di un'auspicabile standardizzazione delle regole e delle tariffe.

Così come in genere per i provvedimenti di *congestion charge*, è difficile individuare una ratio univoca e chiara per la determinazione dell'importo del corrispettivo che può infatti essere correlato con possibili variabili oggettive, quali la dimensione dei veicoli o il livello di emissioni di inquinanti, direttamente legate a specifiche esternalità negative prodotte, ma deve in primo luogo essere in grado, e rispondere all'obiettivo, di spostare gli equilibri nella scelta di un determinato modo di trasporto, aumentandone il costo (internalizzazione nel costo del viaggio delle esternalità prodotte). Da questo punto di vista, la tariffa applicata ai bus turistici è opportuno sia correlata anche al numero medio di passeggeri trasportati, in modo da risultare nello stesso tempo sostenibile, per gli spostamenti difficilmente effettuabili con altro mezzo, e disincentivante all'abuso di questo mezzo di trasporto laddove lo stesso possa essere efficacemente sostituibile da modalità alternative.

La tariffa, inoltre, va a coprire in questo caso anche dei costi vivi, seppur parzialmente indiretti, che l'Amministrazione deve sostenere per la gestione di una tipologia veicolare che, nelle situazioni di forte domanda (attrattori turistici e commerciali), soprattutto in presenza di una rete stradale storica consolidata con calibri ridotti, richiede una serie di interventi congiunti volti a reperire spazi adeguati di fermata e di sosta, non impattanti sul traffico, attrezzare gli stessi con servizi minimi, rinforzare il controllo e gli strumenti di informazione e indirizzamento, etc.

Ciò rende ancor più opportuno che l'adozione di permessi onerosi, per non risultare depressiva nei confronti dello sviluppo dell'attrattività turistica, si accompagni allo sviluppo



di una serie di servizi complementari, quali quelli sopra indicati, e adotti un'eventuale dinamica tariffaria correlata al livello raggiunto dagli stessi.

In prima battuta le somme che si propongono per la fase iniziale sono le seguenti:

- € 15 per i veicoli fino a mt. 8,00;
- € 25 per i veicoli compresi tra mt. 8,01 e mt. 10,50;
- € 40 per i veicoli superiori a mt. 10.50.

Con l'introduzione dei servizi di cui sopra, e a fronte della necessità di integrare anche le tariffe relative alla sosta, per risultare efficaci nella regolazione degli accessi di questa categoria veicolare, si valuta che le somme di dovrebbero raggiungere almeno le seguenti cifre:

- € 40 per i veicoli fino a mt. 8,00;
- € 65 per i veicoli compresi tra mt. 8,01 e mt. 10,50;
- € 100 per i veicoli superiori a mt. 10.50.

A titolo puramente indicativo si riporta, di seguito, una tabella di sintesi che presenta un benchmark delle tariffazioni dei bus turistici adottate in altre città italiane ad elevata attrattività turistica.

CITTA'	Linee guida	Costo permessi giornalieri		
		sconti	maggiorazioni	
ROMA	Il Comune di Roma ha un piano nel quale sono previste diverse tipologie di permesso, di durata giornaliera, in base alla ZTL a cui si vuole accedere.	Permessi B in ZTL1 e 2: il costo per bus GT è di 200 €/g o 150 €/g se acquistato online Permessi A in ZTL2: il costo per bus GT è di 55 €/g o 42 €/g se acquistato online	20% per i veicoli Euro 6, fino al 31.12.2016 (cumulabile) 50% per i veicoli elettrici gpl o metano (cumulabile) 10% per i mezzi dotati di pedana per disabili (cumulabile) 10% in caso di pagamento con RID bancario (sul giornaliero) 20% nei mesi di gennaio febbraio agosto (sul giornaliero) 20% sul permesso per l'Area Vaticana in fascia pomeridiana, se contestuale all'acquisto di permesso per la fascia mattutina (stessa tipologia e stesso veicolo) ci sono abbonamenti di 2/3/più giorni ci sono abbonamenti annuali	45% per i veicoli Euro 2 e Euro 3 (dotati di Filtro Antiparticolato) è previsto un incremento annuo sulla tariffa base giornaliera/annuale Nelle aree di sosta oraria è prevista una tariffa extra di 100,00 €/ora oltre le due ore (ad esclusione delle aree vaticane nelle quali non è consentita sosta oltre le due ore).

CITTA'	Linee guida	Costo permessi giornalieri	
		sconti	maggiorazioni
		<p>Permesso G/Grandi eventi ha un costo di 50 €/g</p> <p>E' possibile richiedere un'autorizzazione speciale per i pullman con a bordo: disabili, artisti con materiale scenico o partecipanti a cerimonie civili e religiose per avvicinarsi il più possibile al luogo di destinazione.</p>	
FIRENZE	Il Comune di Firenze prevede diverse tipologie di permesso giornaliero in base all'area a cui si vuole accedere.	Il costo varia da 20 (per bus elettrici che non accedono al centro storico ed in servizio per eventi particolari) a 600,00 €/giorno articolato in base alla lunghezza, alla classe inquinante del veicolo e al motivo del viaggio.	Per i veicoli inquinanti. Sono soggetti a pagamento anche i bus di linea di lunga percorrenza che transitano nella ZTL. È esclusa dalla tariffa giornaliera la sosta.  Per veicoli ecologici e abbonamenti
PERUGIA	Il Comune di Perugia prevede il divieto di sosta e transito nell'area urbana (con eccezione di alcuni assi di penetrazione) La sosta lunga, a pagamento orario, è autorizzata presso il Terminal di Pian di Massiano e per accedere alla città è in funzione il Minimetror.	Il costo della sosta presso il Terminal Bus è di 11€/prima ora + 6,50 €/ore successive, fino ad un massimo di 58,00 €/giorno. Anche la fermata di carico/scarico è a pagamento nelle aree individuate (6 €).	posso accedere all'area urbana i bus GT che effettuano servizio per comitive con prenotazione ad alberghi e ristoranti ivi situati
VERONA	Il PASS dà diritto all'ingresso in città e alle operazioni di salita e discesa dei passeggeri (nei soli punti gratuiti). E' obbligatorio per tutti i Bus che trasportano comitive di turisti.	Il permesso ha un costo di 55 €/g Tariffa oraria presso il Terminal Bus: 15 €/prima ora e 5 €/h successive alla prima e orario serale	30 € con minibus e con clienti di alberghi situati nei comuni del comprensorio veronese del Lago di Garda  15 € per comitive con albergo a Verona  Gratuità per residenti a Verona, scolaresche, diretti ad eventi sportivi o alla Fiera
BOLOGNA	Il Comune di Bologna vieta l'ingresso al centro storico dalle 7 alle 20 ad eccezione di quelli diretti agli alberghi che possono effettuare solo carico/scarico	Sosta presso l'autostazione: 30 € se < 4h oppure 50 €/24 h	La sosta è maggiorata qualora non sia stata prenotata anticipatamente



## 5 SINTESI DEGLI EFFETTI ATTESI DELLE MISURE

Si riporta, di seguito, una sintesi degli effetti attesi dalla modifica delle regole di accesso in Area C che entreranno progressivamente in vigore a partire dall'inizio del 2017, secondo quanto previsto dalla DGC n. 588 del 27/03/2013 e dalle ulteriori modificazioni oggetto della deliberazione di Giunta di cui la presente relazione tecnica costituisce allegato e parte integrante.

Gli effetti si seguito valutati sono stimati con riferimento allo scenario "a regime", non considerando le differenti fasi transitorie configurate dalla nuova normativa che si intende introdurre.

## 5.1 Effetti attesi sulla congestione

### 5.1.1 Autoveicoli diesel Euro 4

In base all'analisi degli accessi veicolari effettuati in 'Area C' durante il primo semestre del 2016 nei giorni con provvedimento attivo, ipotizzando di applicare ai veicoli diesel Euro 4 lo stesso regime di deroghe al divieto di circolazione in 'Area C' attualmente in vigore per i veicoli diesel Euro 3, si può ipotizzare che l'introduzione del divieto di accesso e circolazione per gli autoveicoli diesel aventi emissioni di particolato allo scarico equivalenti a quelle previste dalle classi normative 'Euro 4' ed 'Euro IV' interesserebbe a regime di circa 2.000 veicoli al giorno, 400 dei quali registrati come veicoli di servizio. Nel regime transitorio, le deroghe al divieto di accesso e circolazione interesserebbero una media di 184 veicoli al giorno intestati a residenti e una media di 273 veicoli al giorno derogati in base ad una delle altre categorie di utenti attualmente autorizzate alla circolazione.

Ingressi medi giornalieri (primo semestre 2016)	Euro 4
Autorizzati all'ingresso in quanto residenti	184
Altri autorizzati all'ingresso (deroga al blocco per specifiche categorie)	273
Non autorizzati all'ingresso	2.024

Considerando le categorie di autorizzazione attualmente vigenti per gli Euro 3 diesel, che si prevede di estendere agli Euro 4 diesel, nella tabella seguente si riporta la suddivisione in percentuale per categoria di autorizzazione.

Categoria di autorizzazione	Euro 4
Trasporto pubblico collettivo, Taxi e NCC	10%
Invalidi, ambulanze e motivi sanitari	77%
Bus turistici	3%
PL e forze dell'ordine	5%
Altri motivi	5%

L'analisi della frequenza di ingresso in Area C dei veicoli compresi nelle classi potenzialmente bloccate, effettuata sui dati del primo semestre 2016, individua una netta prevalenza di ingressi occasionali, con il 48,4% dei veicoli entrati una sola volta nella ZTL e l'87,5% entrati meno di 10 volte sui 123 giorni a disposizione. All'estremo opposto della distribuzione, gli utenti che possono essere considerati sistematici, essendo entrati in Area C per più del 50% dei giorni, sono soltanto l'1,2%.

Dal punto di vista degli effetti sul traffico, valutabili in funzione del numero medio di accessi in Area C prodotti dai veicoli interessati dal blocco della circolazione, ci si attende, nella fascia oraria di vigenza del provvedimento, una riduzione media giornaliera di circa:

- 1.100 autovetture;
- 1.700 autoveicoli industriali

pari a circa il 3% del totale del traffico medio di ingresso in 'Area C' (ipotizzando stabile il numero complessivo degli accessi sui valori medi registrati nel primo semestre del 2016).

#### 5.1.2 Autoveicoli 'ecologici'

Le tipologie di alimentazione per le quali si prevede la progressiva eliminazione della gratuità di ingresso (GPL, metano e ibridi) complessivamente interessano circa il 99% dei circa 126.000 veicoli definiti "ecologici" che annualmente entrano in 'Area C' (stima 2016 sulla base dei dati del primo semestre), percentuale che si riduce a circa il 94% se si considera la quota di questi veicoli per la quale perdurerebbe la gratuità in ragione di altre tipologie di autorizzazioni. Residuale la presenza di queste categorie fra i veicoli intestati ai residenti in 'Area C'.

La quota degli autoveicoli ad alimentazione ibrida, per i quali si prevede uno spostamento nel tempo della data prevista di assoggettamento al pagamento, costituisce circa il 18% di questa classe di veicoli.

Durante il primo semestre del 2016 la maggior parte dei veicoli delle classi analizzate ha effettuato principalmente ingressi occasionali alla ZTL, ma si nota una netta distinzione tra la distribuzione degli accessi da parte dei veicoli ad alimentazione elettrica rispetto alle altre 4 categorie.

In particolare si è riscontrato che circa il 33% dei veicoli interessati dalla modifica del provvedimento (GPL, metano ed ibridi) hanno effettuato un solo accesso durante il primo semestre 2016, percentuale che sale al 75% considerando tutti i veicoli che hanno effettuato un massimo di 10 ingressi durante i 123 giorni analizzati. Al contrario, gli ingressi sistematici, ovvero i veicoli che hanno effettuato almeno il 50% dei giorni di ingresso sul periodo (>61) costituiscono circa il 5% del parco veicolare.

La percentuale degli utenti sistematici risulta estremamente limitata, 6,5%, anche se consideriamo i soli veicoli intestati ai residenti. Fra questa categoria di utenti, inoltre, il 75% non è sarebbe comunque sottoposto a pagamento effettuando un numero di accessi giornalieri in Area C inferiore alla soglia dei 40 ingressi/anno.



Considerando esclusivamente i veicoli ad alimentazione elettrica, la percentuale che ha effettuato un solo ingresso scende al 14% e quelli che hanno effettuato un massimo di 10 ingressi al 53%. Specularmente la percentuale degli ingressi sistematici dei veicoli elettrici rispetto alle altre classi di alimentazione sale al 16%.

Nelle tabelle di seguito, si evidenziano gli effetti delle modifiche di regolamentazione previste, dal punto di vista del numero medio di ingressi giornalieri e della platea annuale di veicoli coinvolti.

<b>MEDIA INGRESSI GIORNALIERI (primo semestre 2016)</b>	<b>ELETTRIC O</b>	<b>IBRIDO BENZINA</b>	<b>IBRIDO GASOLIO</b>	<b>GPL</b>	<b>METANO</b>
Non paganti indipendentemente dalla classe ecologica	6	1.577	15	343	151
Non paganti per le caratteristiche ecologiche dei veicoli	125	1.410	56		
Potenziali paganti				4.738	1.738

Considerando lo stesso tasso di riduzione degli accessi in area C per effetto dell'introduzione del pagamento, registrato per le altre categorie veicolari a partire dall'entrata in vigore del provvedimento (-57,8%), ci si può attendere una riduzione media di circa 3.700 ingressi giornalieri di autoveicoli in Area C, pari a circa il 4% del traffico complessivo.

### 5.1.3 Autoveicoli trasporto merci

La regolamentazione proposta degli accessi dei veicoli commerciali in Area C fra le ore 8 e le ore 10 ci si attende produca una riduzione in questa fascia di punta del mattino di circa 2.800 accessi di autoveicoli, pari ad una riduzione del traffico del 15%, con effetti ancor maggiori se si considera il maggior impatto sulla circolazione attribuibile a questa categoria veicolare.

Non è invece possibile stimare se la regolamentazione introdotta sarà in grado di produrre effetti di riduzione delle percorrenze complessive degli autoveicoli all'interno di Area C, calcolate su base giornaliera.

### 5.1.4 Autobus turistici

Non si ritiene di poter per ora valutare gli effetti possibili sul traffico della regolamentazione introdotta per questa classe veicolare, almeno in termini quantitativi e con riferimento alla prima fase di attuazione in cui il corrispettivo richiesto per l'accesso in Area C sarà di entità limitata e il quadro complessivo dei servizi complementari introdotti non sarà ancora a regime.

### 5.1.5 Effetti complessivi sul traffico

In considerazione di quanto esposto ai paragrafi precedenti, si considera che l'insieme delle modifiche di regolamentazione degli accessi ad Area C, per effetto combinato dell'attuazione di quanto disposto dalla DGC n. 588 del 27/03/2013 e delle successive modificazioni introdotte, possa determinare:

- Una riduzione di circa 6.500 degli accessi giornalieri di autoveicoli in Area C, pari al 7,2% del traffico totale, con un effetto paragonabile a quello che si registra per effetto delle vacanze scolastiche confrontando i mesi di maggio e giugno;
- Una riduzione più marcata, superiore al 20%, del traffico nella fascia oraria di punta del mattino, fra le ore 8 e le ore 10, con attesi effetti positivi soprattutto sulla regolarità e velocità commerciale dei mezzi pubblici di superficie.

## 5.2 Effetti attesi sulla qualità dell'aria

### 5.2.1 Autoveicoli diesel Euro 4

In base a quanto riportato nel precedente paragrafo 5.1.1, si può ipotizzare che l'attuazione nel 2017 del divieto di accesso e circolazione in 'Area C' per gli autoveicoli diesel aventi emissioni di particolato allo scarico equiparabili allo standard Euro 4 comporti una riduzione delle emissioni di PM10 allo scarico pari al 17% circa della totalità delle emissioni di PM10 allo scarico rilasciate dal traffico stradale circolante nella 'ZTL Bastioni' con provvedimento vigente, consentendo così di anticiparne di circa un anno il relativo trend di diminuzione. La riduzione scenderebbe al 16% se il divieto fosse attuato nel 2018.

### 5.2.2 Autoveicoli 'ecologici'

Gli autoveicoli cosiddetti 'ecologici' sono caratterizzati da emissioni specifiche di particolato allo scarico decisamente inferiori rispetto a quelle degli autoveicoli diesel senza filtri antiparticolato, pertanto gli effetti attesi dell'introduzione del pagamento della somma di accesso in termini di riduzione delle emissioni di PM10 allo scarico sono più limitati rispetto a quanto visto nel precedente paragrafo. Infatti, si può ipotizzare che l'introduzione nel 2017 del pagamento della somma di accesso in 'Area C' per gli autoveicoli 'ecologici' possa comportare una riduzione delle emissioni di PM10 allo scarico di poco più dell'1% della totalità delle emissioni di PM10 allo scarico rilasciate dal traffico stradale circolante nella 'ZTL Bastioni' con provvedimento vigente.

Se il pagamento della somma di accesso fosse applicato solo ad autoveicoli GPL e metano, tale riduzione scenderebbe allo 0,9%.



### 5.2.3 Autoveicoli trasporto merci

In termini di emissioni di inquinanti atmosferici, non ci si attendono sostanziali variazioni in seguito ad eventuali misure di regolamentazione degli accessi dei veicoli commerciali nella fascia oraria di punta del mattino.

### 5.2.4 Autobus turistici

In termini di emissioni di inquinanti atmosferici, ci si attende che eventuali misure di regolamentazione degli accessi degli autobus turistici possa comportare una riduzione delle emissioni di PM10 allo scarico di poco più dell'1% della totalità delle emissioni di PM10 allo scarico rilasciate dal traffico stradale circolante nella 'ZTL Bastioni' con provvedimento vigente.



**ALLEGATO N. 2 ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE  
AVENTE AD OGGETTO:**

**MISURE DI CONTENIMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE. MODIFICHE ALLA  
DISCIPLINA DI ACCESSO ALLA ZTL "CERCHIA DEI BASTIONI". NUOVE REGOLE  
PER L'ACCESSO DEI VEICOLI DESTINATI AL TRASPORTO COSE. NUOVE  
REGOLE PER LA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI DESTINATI ALL'AUTONOLEGGIO  
CON CONDUCENTE - N.C.C. - SUPERIORI A NOVE POSTI**

**Sono esclusi dal divieto di accesso, salvo disposizioni più restrittive vigenti in  
materia, oltre che motoveicoli, ciclomotori e velocipedi, i seguenti veicoli in  
relazione al servizio al cui espletamento sono funzionali:**

- veicoli che espongono il contrassegno invalidi il cui titolare sia a bordo del veicolo;
- veicoli per trasporti specifici muniti permanentemente di speciali attrezzature per il trasporto dei disabili motori, così classificati dall'art. 203, lett. H, co. 1 del D.p.r. 16.11.1992, n. 495;
- veicoli appartenenti o in uso esclusivo alle Forze Armate, alle Forze di Polizia, alla Polizia Locale, alla Croce Rossa Italiana, agli Ospedali, alle ASL, ai Vigili del Fuoco, alla Protezione Civile;
- veicoli in uso agli operatori sociali riconosciuti dall'Amministrazione Comunale di Milano che agiscono nel settore dell'assistenza socio sanitaria sul territorio della Città di Milano indicati dal competente Settore del Comune di Milano;
- veicoli in uso agli operatori sociali riconosciuti dall'Amministrazione Comunale di Milano che agiscono nel settore della salvaguardia degli animali sul territorio della Città di Milano indicati dal competente Settore del Comune di Milano;
- autoambulanze;
- i veicoli adibiti a servizio di trasporto pubblico di linea di cui all'art. 2 comma 3 della Legge Regionale 6/2012;





- i veicoli adibiti a servizio di trasporto pubblico di linea di cui all'art. 2 comma 4 della Legge Regionale 6/2012 per i quali è stata rilasciata apposita autorizzazione a sostare presso uno stallo interno alla ZTL Cerchia dei Bastioni;
- servizio di taxi e di noleggio con conducente sino a 9 posti;
- i veicoli utilizzati per il trasporto di persone affette da gravi patologie e malattie rare che richiedono terapie salvavita, certificate dalla struttura sanitaria che eroga la prestazione all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni . Tale deroga è riconosciuta ai soggetti che devono recarsi presso le citate strutture sanitarie site all'interno della ZTL. È riconosciuta altresì ai residenti all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni che usufruiscono delle medesime cure in strutture sanitarie collocate all'esterno della ZTL;
- i veicoli utilizzati per il trasporto di persone dirette alle strutture di pronto soccorso che ne certificano l'avvenuta prestazione. Tale deroga è riconosciuta ai soggetti che devono recarsi presso le citate strutture sanitarie site all'interno della ZTL. È riconosciuta altresì ai residenti all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni che usufruiscono delle medesime cure in strutture sanitarie collocate all'esterno della ZTL;
- veicoli di proprietà o in uso esclusivo agli operatori sociali convenzionati con ospedali ed ASL siti all'interno della ZTL.

**Sono esentati dal pagamento della somma di accesso giornaliera, salvo disposizioni più restrittive, i seguenti veicoli in relazione al servizio al cui espletamento sono funzionali:**

- veicoli elettrici;
- motoveicoli, ciclomotori e velocipedi;
- veicoli che espongono il contrassegno invalidi il cui titolare sia a bordo del veicolo;





- veicoli per trasporti specifici muniti permanentemente di speciali attrezzature per il trasporto dei disabili motori, così classificati dall'art. 203, lett. H, co. 1 del D.P.R. 16.12.1992, n° 495;
- veicoli appartenenti alle Forze Armate, alle Forze di Polizia, alla Polizia Locale, alla Croce Rossa Italiana, agli Ospedali, alle ASL, ai Vigili del Fuoco, alla Protezione Civile;
- veicoli privati di proprietà o in uso esclusivo ai dipendenti di Forze Armate, Forze di Polizia, Polizia Locale, Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Ufficiali giudiziari ed alte cariche istituzionali che per comprovate ragioni di servizio debbano accedere alla ZTL Cerchia dei Bastioni – “Area C”;
- veicoli in uso agli operatori sociali riconosciuti dall'Amministrazione Comunale di Milano che agiscono nel settore dell'assistenza socio sanitaria sul territorio della Città di Milano indicati dal competente Settore del Comune di Milano;
- veicoli in uso agli operatori sociali riconosciuti dall'Amministrazione Comunale di Milano che agiscono nel settore della salvaguardia degli animali sul territorio della Città di Milano indicati dal competente Settore del Comune di Milano;
- i veicoli adibiti a servizio di trasporto pubblico di linea di cui all'art. 2 comma 3 della Legge Regionale 6/2012;
- i veicoli adibiti a servizio di trasporto pubblico di linea di cui all'art. 2 comma 4 della Legge Regionale 6/2012 per i quali è stata rilasciata apposita autorizzazione a sostare presso uno stallo interno alla ZTL Cerchia dei Bastioni;
- servizio di taxi e di noleggio con conducente sino a 9 posti;
- veicoli utilizzati per il trasporto di persone affette da gravi patologie e malattie rare che richiedono terapie salvavita, certificate dalla struttura sanitaria che eroga la prestazione all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni. Tale deroga è riconosciuta ai soggetti che devono recarsi presso le citate strutture sanitarie site all'interno della ZTL. È riconosciuta altresì ai residenti all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni che usufruiscono delle medesime cure in strutture sanitarie collocate all'esterno della ZTL;





- veicoli utilizzati per il trasporto di persone dirette alle strutture di pronto soccorso che ne certificano l'avvenuta prestazione. Tale deroga è riconosciuta ai soggetti che devono recarsi presso le citate strutture sanitarie site all'interno della ZTL. È riconosciuta altresì ai residenti all'interno della ZTL Cerchia dei Bastioni che usufruiscono delle medesime cure in strutture sanitarie collocate all'esterno della ZTL;
- veicoli di proprietà o in uso esclusivo agli operatori sociali convenzionati con ospedali ed ASL siti all'interno della ZTL;
- veicoli utilizzati per l'espletamento del servizio pubblico limitatamente alla durata dello stesso;
- veicoli adibiti al servizio di *Car Sharing* espletato in forza di concessione o di contratto di servizio con il Comune di Milano, la Provincia di Milano o la Regione Lombardia, nonché di soggetti privati in possesso dei requisiti ed alle condizioni stabilite dall'amministrazione comunale”.
- veicoli destinati alla gestione del *Bike Sharing*;
- veicoli del servizio di controllo di esercizio e manutenzione del trasporto pubblico locale;
- veicoli di proprietà o in uso esclusivo di Regione Lombardia, Provincia e Comune di Milano e dei Comuni appartenenti alla Provincia di Milano, che per ragioni di servizio debbano necessariamente accedere alla ZTL e che siano stati individuati mediante dichiarazione, dagli enti stessi;
- veicoli privati utilizzati per specifici interventi di natura medica, limitatamente ai periodi di pronta reperibilità, dal personale sanitario dipendente delle strutture ospedaliere e aziende sanitarie locali con sede all'interno della ZTL;
- veicoli privati utilizzati per specifici interventi di natura medica riferibili ad urgenze per le quali risulta indispensabile l'utilizzo del mezzo privato dal personale sanitario dipendente delle strutture ospedaliere e aziende sanitarie locali;
- veicoli muniti di targa C.C. e C.D. azzurra che il Ministero degli Affari Esteri rilascia ai consolati di Carriera o in alternativa muniti di contrassegni metallici





rilasciati dal Ministero degli Affari Esteri ai Consoli Onorari comprovanti l'Autorità Consolare;

- veicoli di giornalisti e poligrafici dipendenti di gruppi editoriali con sede operativa all'interno della ZTL limitatamente alle necessità di garantire il diritto all'informazione e quindi legate alla redazione e pubblicazione di quotidiani durante fasce orarie disagiate;
- veicoli di cui all'art. 203 comma 2 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada, lettere:
  - b) autospazzatrici;
  - c) autospazzaneve;
  - m) autoambulanze.

**AREA PIANIFICAZIONE  
E PROGRAMMAZIONE MOBILITÀ**

Il Dirigente Responsabile  
Ing. Stefano Riazzola

**AREA  
TRASPORTO PUBBLICO**

Il Dirigente Responsabile  
Dott. Angelo Pascale

Firmato digitalmente da riazzola stefano in data 17/11/2016, Angelo Pascale in data 17/11/2016



FOGLIO PARERI RELATIVO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE AVENTE IL SEGUENTE OGGETTO:  
**MISURE DI CONTENIMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE. MODIFICHE ALLA DISCIPLINA DI  
ACCESSO ALLA ZTL "CERCHIA DEI BASTIONI".  
NUOVE REGOLE PER L'ACCESSO DEI VEICOLI DESTINATI AL TRASPORTO COSE.  
NUOVE REGOLE PER LA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI DESTINATI ALL'AUTONOLEGGIO CON  
CONDUCENTE - N.C.C. - SUPERIORI A NOVE POSTI  
Immediatamente eseguibile.**

Numero progressivo informatico:

**PARERE DI REGOLARITÀ' TECNICA**  
*ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267/2000*

**FAVOREVOLE**

**IL DIRIGENTE RESPONSABILE DI AREA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE MOBILITA'**  
**Ing. Stefano Riazzola**

**IL DIRIGENTE RESPONSABILE DI AREA TRASPORTO PUBBLICO**  
**Dott. Angelo Pascale**

#firmadigitale:0,16 #

Firmato digitalmente da riazzola stefano in data 17/11/2016, Angelo Pascale in data 17/11/2016



FOGLIO PARERI RELATIVO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE AVENTE IL SEGUENTE  
OGGETTO: Misure di contenimento del traffico veicolare. Modifiche alla disciplina di accesso alla ZTL  
"Cerchia dei Bastioni". Nuove regole per l'accesso dei veicoli destinati al trasporto cose.  
Nuove regole per la circolazione dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente –  
N.C.C. – superiori a nove posti.  
Immediatamente eseguibile

Numero progressivo informatico: 2339

## Direzione Bilancio ed Entrate

### PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE

*ai sensi dell'art. 49 del T.U. n. 267/2000*

*Favorevole*

*Non dovuto*

*Contrario per i seguenti motivi*

---

---

18.11.2016

IL RESPONSABILE DI RAGIONERIA





FOGLIO PARERI RELATIVO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE AVENTE IL SEGUENTE OGGETTO: Misure di contenimento del traffico veicolare. Modifiche alla disciplina di accesso alla ZTL "Cerchia dei Bastioni".

Nuove regole per l'accesso dei veicoli destinati al trasporto cose.

Nuove regole per la circolazione dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - n.c.c. - superiori a nove posti.

Immediatamente eseguibile.

Numero proposta: 2339

**PARERE DI LEGITTIMITA'**

(Art.2- comma 1 – Regolamento del Sistema sui Controlli Interni)

*Favorevole*

IL VICE SEGRETARIO GENERALE VICARIO

Firmato digitalmente da ZACCARIA MARIANGELA OLGA PIA in data 18/11/2016





Comune di MILANO

**SEGRETERIA GENERALE**

**Oggetto:** Misure di contenimento del traffico veicolare. Modifiche alla disciplina di accesso alla ZTL "Cerchia dei Bastioni".

Nuove regole per l'accesso dei veicoli destinati al trasporto cose.

Nuove regole per la circolazione dei veicoli destinati all'autonoleggio con conducente - n.c.c. - superiori a nove posti.

Immediatamente eseguibile.

Numero progressivo informatico 2339/2016

**IL VICE SEGRETARIO GENERALE VICARIO**

Vista la proposta di deliberazione di Giunta comunale indicata in oggetto;

Visti i pareri di regolarità tecnica favorevoli espressi in data 17 novembre 2016 dal Dirigente Responsabile dell'Area Pianificazione e Programmazione Mobilità e dal Dirigente Responsabile dell'Area Trasporto Pubblico;

Visto il parere di regolarità contabile favorevole espresso dal Ragioniere Generale in data odierna;

Viste le modifiche emerse nel corso della discussione della seduta di Giunta comunale tenutasi in data odierna;

Visto che il Dirigente Responsabile dell'Area Pianificazione e Programmazione Mobilità ha confermato in data odierna, a seguito delle suddette modifiche emerse nel corso della discussione della seduta di Giunta comunale, il proprio parere di regolarità tecnica favorevole espresso in data 17 novembre 2016;

**Conferma**

Il parere di legittimità favorevole già espresso in data odierna.

Milano, 18 novembre 2016

**IL VICE SEGRETARIO GENERALE VICARIO**

Dr.ssa Mariangela Zaccaria



FOGLIO PARERI RELATIVO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE AVENTE IL SEGUENTE OGGETTO:  
**MISURE DI CONTENIMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE. MODIFICHE ALLA DISCIPLINA DI  
ACCESSO ALLA ZTL "CERCHIA DEI BASTIONI".  
NUOVE REGOLE PER L'ACCESSO DEI VEICOLI DESTINATI AL TRASPORTO COSE.  
NUOVE REGOLE PER LA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI DESTINATI ALL'AUTONOLEGGIO CON  
CONDUCENTE - N.C.C. - SUPERIORI A NOVE POSTI  
Immediatamente eseguibile.**

Numero progressivo informatico: 2339/2016

**PARERE DI REGOLARITÀ' TECNICA**  
*ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267/2000*

Viste le modifiche emerse nel corso della seduta di Giunta Comunale tenutasi in data odierna, si conferma il parere di regolarità tecnica FAVOREVOLE reso in data 17.11.2016

18.11.2016

**IL DIRIGENTE RESPONSABILE DI AREA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE MOBILITA'**  
**Ing. Stefano Riazzola**





**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE N. \_1907\_ DEL 18/11/2016**

---

Letto approvato e sottoscritto

**IL Sindaco  
Giuseppe SALA  
Firmato digitalmente**

**IL Vice Segretario Generale Vicario  
Mariangela Zaccaria  
Firmato digitalmente**

---

Copia della presente deliberazione, verrà affissa in pubblicazione all'Albo Pretorio ai sensi dell'art. 124, comma 1, del D.Lgs.267/2000 e vi resterà per 15 giorni consecutivi. In pari data verrà trasmessa comunicazione, ai sensi dell'art. 125 D.Lgs. 267/2000 ai signori Capigruppo Consiliari.

**IL Vice Segretario Generale Vicario  
Mariangela Zaccaria  
Firmato digitalmente**

