

Seduta n. 36

COMUNE DI FIRENZE  
SEDUTA DEL CONSIGLIO COMUNALE DEL 27/09/21  
CONVOCAZIONE ORDINARIA

Presenti in aula alle ore 14.30:

Cocollini Emanuele - De Blasi Roberto - Moro Bundu Antonella - Palagi Dmitrij -

14.37: Entra in aula Innocenti Alessandra

**14.41: Interviene Cocollini Emanuele - assume la presidenza**

L'anno 2021, il giorno 27 del mese di settembre alle ore 14.41, il Vice Presidente Vicario del Consiglio comunale Emanuele Cocollini ha avviato, ai sensi di quanto stabilito dall'art. 41 del Regolamento del Consiglio comunale e a norma di quanto espressamente previsto dalla L. n. 27 del 24.4.2020 e dalla L. n. 126 del 16.09.2021 e sulla base delle modalità straordinarie di funzionamento di cui al provvedimento del Presidente del Consiglio n. 234993 del 16.07.2021 ed anche mediante trasmissione in streaming su canali pubblici, il question time dedicato alla trattazione delle domande a risposta immediata presentate dai consiglieri al Sindaco, riportato nello specifico elenco dell'ordine dei lavori.

**Ora:**14.41

**Verbale:** 617

**N.Arg.:** 1

**QUESTION TIME N.:** 2021/01005

**OGGETTO:** Recenti casi di abuso di alcol da parte di minori e l'istituzione di un tavolo per contrastare la diffusione di alcolici

**Proponente:** Innocenti Alessandra

**Relatore:** Funaro Sara

**14.41: Interviene Cocollini Emanuele**

**14.41: Interviene Innocenti Alessandra**

14.42: Entrano in aula Giuliani M. Federica, Funaro Sara

**14.43: Interviene Cocollini Emanuele**

**14.43: Interviene Funaro Sara**

**14.46: Interviene Funaro Sara**

**14.47: Interviene Cocollini Emanuele**

**14.47: Interviene Innocenti Alessandra**

14.47: Entra in aula Masi Lorenzo

**14.48: Interviene Innocenti Alessandra**

**ALLEGATO N. 1 – Question Time n. 2021/01005**



COMUNE DI FIRENZE
23 SETT 2021
Interrogazione N. Q.T. 1005
Interpellanza N. _____
Mozione / O.D.G./RIS. N. _____

ALLEGATO N° 1
ARGOMENTO N° 617

Gruppo Consiliare Partito Democratico

Tipo atto: question time

Oggetto: Recenti casi di abuso di alcol da parte di minori e l'istituzione di un tavolo per contrastare la diffusione di alcolici.

Proponente: Alessandra Innocenti

(Con riferimento all'art. 41 del Regolamento del Consiglio Comunale)

Appreso dalla stampa cittadina che la sera del 12 settembre un ragazzo di 14 anni è stato colto da malore causato da abuso di alcol, nel parco dell'Anconella, e portato al pronto soccorso dell'ospedale Santa Maria Annunziata in coma etilico e sempre la sera tre 15enni sono finiti in ospedale per essersi sentiti male dopo aver bevuto alcolici comprati in un mini market. La notte precedente un 17enne era stato soccorso dai sanitari del 118 dopo aver bevuto alcolici in un locale di via San Biagio a Petriolo;

Appreso inoltre che, a seguito di accertamenti della Polizia di Stato, sono state sospese temporaneamente le licenze a due minimarket ed una discoteca;

Considerato che presso la Prefettura è stato annunciato un tavolo per monitorare la situazione ed adottare una strategia per contrastare l'abuso di alcolici da parte di minorenni;

#### CHIEDE

- come pensa possa agire l'Amministrazione Comunale per contrastare l'abuso di alcol da parte di minori;
- quali soggetti sono stati chiamati a comporre il suddetto Tavolo istituzionale.

Ora:14.48

Verbale: 618

N.Arg.: 2

QUESTION TIME N.: 2021/01006

OGGETTO: Pandemia e crisi demografica

Proponente: Giuliani Maria Federica

Relatore: Funaro Sara

**14.48: Interviene Cocollini Emanuele**

**14.48: Interviene Giuliani M. Federica**

14.48: Entra in aula Sparavigna Laura

14.49: Entrano in aula Rufilli Mirco, Felleca Barbara

14.51: Entra in aula Santarelli Luca

**14.50: Interviene Funaro Sara**

14.52: Entra in aula Bianchi Donata

**14.53: Interviene Cocollini Emanuele**

**14.53: Interviene Funaro Sara**

**14.54: Interviene Cocollini Emanuele**

14.55: Entrano in aula Perini Letizia, Pampaloni Renzo, Bussolin Federico

**ALLEGATO N. 1** – Question Time n. 2021/01006

Tipo atto: question time  
Oggetto: Pandemia e crisi demografica  
Proponente: Federica Giuliani

COMUNE DI FIRENZE
23 SETT 2021
Interrogazione N. Q.T. 1006
Interpellanza N. _____
Mozioni / O.D.G./RIS. N. _____

(Con riferimento all'art. 41 del Regolamento del Consiglio Comunale)

La grande emergenza post Covid in Italia di cui non si parla abbastanza è la crisi demografica, che sta rapidamente assumendo contorni così significativi da provocare un grande impatto sul futuro del nostro Paese;

La riduzione del numero di abitanti è ormai irreversibile e la pandemia ha aggravato questo trend, bisogna iniziare a considerarne le implicazioni pratiche e programmare politiche per le famiglie, nel senso più ampio del termine per sostenerle;

#### CHIEDE

- rispetto alle nascite, che numeri sono stati registrati nel periodo della pandemia ad oggi e quante le morti;
- se e come i centri nascita si sono organizzati per sostenere ed accogliere i neogenitori in questa fase così preziosa della loro vita;
- quante volte sia stata usata la culla dell'Ospedale di Careggi "Nanna ho";
- che riscontro ha avuto ad oggi il progetto "Mamma sicura".

**Ora:**14.55

**Verbale:** 619

**N.Arg.:** 5

**QUESTION TIME N.:** 2021/01009

**OGGETTO:** Scuola e spazi strutturali

**Proponente:** Moro Bundu Antonella

**Relatore:** Funaro Sara

**14.55:** Interviene Cocollini Emanuele

**14.56:** Interviene Moro Bundu Antonella

**14.58:** Interviene Cocollini Emanuele

14.59: Entrano in aula Cali Francesca, Bonanni Patrizia

**14.58:** Interviene Funaro Sara

15.00: Entra in aula Conti Enrico

**15.01:** Interviene Funaro Sara

15.01: Entra in aula Dardano Mimma

**15.02:** Interviene Cocollini Emanuele

15.02: Entra in aula Cellai Jacopo

**15.02:** Interviene Cocollini Emanuele

**15.02:** Interviene Moro Bundu Antonella

**15.03:** Interviene Cocollini Emanuele

15.03: Esce dall'aula Funaro Sara

**ALLEGATO N. 1 – Question Time n. 2021/01009**

**Question Time**

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetto proponente: Antonella Bundu

**Oggetto: Scuola e spazi strutturali**

COMUNE DI FIRENZE
23 SETT 2021
Interrogazione N. 8.11.1009
Interpellanza N. _____
Mozione / O.D.G./RIS. N. _____

Premesso che veniva pubblicata in rete civica, in data 3 settembre 2021, la dichiarazione del Sindaco e dell'Assessora all'Istruzione, secondo cui "[...] garantire spazi adeguati e standard di qualità elevati è importante per chi nelle scuole ci lavora e per i tanti studenti che le frequentano, perché il loro benessere passa anche attraverso strutture confortevoli e a norma";

Letto su la *Nazione Firenze* del 21 settembre 2021 "Ancora carenze, ora basta, la scuola subito in piazza", articolo in cui il comitato *Priorità alla Scuola* elencava i problemi della scuola al terzo anno scolastico interessato dalla pandemia;

Ascoltate le criticità lamentate dai sindacati e dai comitati, tra i quali *Cobas*, *Noi Scuola*, *Priorità alla Scuola*;

Ricordato come il problema della c.d. "classi pollaio" esistesse ben prima della pandemia, secondo la logica voluta dalla c.d. "Riforma Gelmini" (tra le altre, tutte pessime, di questo secolo), come pure la mancanza di spazi e attrezzature adeguati, la carenza di manutenzione, la sotto-dotazione di personale, insegnante e non;

Evidenziato come alcuni istituti, per mancanza di spazi, abbiano dovuto fare diventare strutturale la d.a.d., mentre nelle scuole primarie non sia ancora iniziato l'orario col "tempo pieno";

Evidenziata la disponibilità del Comune e della Città Metropolitana di Firenze, debitamente rappresentata il 20 settembre 2021, durante l'incontro con una delegazione dei rappresentanti di *Priorità alla Scuola*, nel quale veniva dichiarato che gli spazi richiesti dalle scuole per evitare che ci siano classi pollaio vengano concessi a stretto giro dalla ex Provincia ai richiedenti;

Ricordato come :

- sia il liceo Castelnuovo che il Pascoli hanno delle classi temporanee nell'ex Istituto dei Ciechi in Via Nicolodi, spazio che era già stato dato al Pascoli temporaneamente 12 anni fa e che da allora non ha subito alcun miglioramento;
- negli ultimi anni, nello stesso posto, siano state ospitate alcune classi dell'Istituto professionale "Saffi", senza considerare il sovrapporsi, al primo piano, dell'ulteriore ospitalità data al ciclo di studi inferiore della scuola Compagni;
- la Regione Toscana confermava, con lo sgombero, il recupero dell'area ex Meyer, e che l'allora Assessora Giachi, prima di lasciare il Comune per la Regione, aveva richiesto una parte della struttura del ex Meyer, quale possibile nuova sede per il Liceo Pascoli;

- 
- nonostante le richieste fatte dalla scuola Pascoli alla Città Metropolitana, non ci sia un progetto per la sua realizzazione;

#### INTERROGA L'AMMINISTRAZIONE PER SAPERE

Se c'è un progetto per garantire spazi adeguati, strutturali e non temporanei per gli istituti scolastici che da anni lamentano la carenza di spazi scolastici adeguati;

Quali siano, in caso positivo, i progetti di cui sopra e quali siano i relativi cronoprogrammi.

La consigliera comunale,  
Antonella Bundu

**Ora:**15.03

**Verbale:** 620

**N.Arg.:** 3

**QUESTION TIME N.:** 2021/01007

**OGGETTO:** In merito all'attività di ristorazione per le discoteche all'interno del Centro Storico Unesco

**Proponente:** Bussolin Federico

**Relatore:** Gianassi Federico

**15.03: Interviene Bussolin Federico**

15.04: Entra in aula Gianassi Federico

**15.05: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.05: Interviene Gianassi Federico**

15.05: Entra in aula Di Puccio Stefano

**15.08: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.08: Interviene Gianassi Federico**

**15.09: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.09: Interviene Bussolin Federico**

**15.09: Interviene Cocollini Emanuele**

15.10: Esce dall'aula Gianassi Federico

**15.10: Interviene Palagi Dmitrij**

15.10: Entra in aula Del Re Cecilia

15.11: Esce dall'aula Bussolin Federico

**ALLEGATO N. 1 – Question Time n. 2021/01007**

**Question Time**

Oggetto: "In merito all'attività di ristorazione per le discoteche all'interno del Centro Storico Unesco"

Proponente: Federico Bussolin

Il Consigliere Comunale

COMUNE DI FIRENZE	
23 SETT 2024	
Interrogazione N.	Q.T. 1007
Interpellanza N.	
Mozione I.C.D.G./RIS. N.	

**Premesso che,**

Il decreto legge Covid ha esteso l'utilizzo del green pass per l'accesso a bar e ristoranti al chiuso e a manifestazioni sportive e culturali, ma le sale da ballo non possono riaprire;

**Considerato che,**

non è dato sapere quando riapriranno i locali con licenza di pubblico spettacolo;

numerose famiglie fiorentine hanno investito i loro risparmi in un settore che, ad oggi, non consente loro di lavorare e, quindi, fare affidamento su un ingresso economico costante;

Alcune licenze di pubblico spettacolo vedono una ridotta percentuale della stessa dedicata al servizio di ristorazione;

**Evidenziato che,**

i locali da ballo all'interno dell'area Unesco, provvisti di licenza mista pubblico spettacolo/ristorazione, potrebbero "convertirsi" temporaneamente in ristoranti invertendo, appunto, la preponderanza del pubblico spettacolo con la ristorazione, finché rimarranno chiuse queste attività con il perdurare dell'emergenza da Covid-19;

Tutto ciò premesso e considerato,

**Interroga il Sindaco e l'assessore competente  
per sapere:**

- Quali azioni intende intraprendere al fine di sostenere la categoria dei locali da ballo;
- Se ritiene possibile aiutare i locali da ballo con licenza mista, pubblico spettacolo e ristorazione, sospendendo momentaneamente la percentuale dedita al pubblico spettacolo e permettendo altresì l'avvio del servizio di ristorazione;

Il Consigliere  
Federico Bussolin

**Ora:**15.11

**Verbale:** 621

**N.Arg.:** 4

**QUESTION TIME N.:** 2021/01008

**OGGETTO:** Quando rifiuti il digestore e quando lo dimentichi

**Proponente:** Palagi Dmitrij

**Relatore:** Del Re Cecilia

**15.11: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.12: Interviene Del Re Cecilia**

**15.15: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.15: Interviene Del Re Cecilia**

15.15: Entra in aula Calistri Leonardo

**15.17: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.17: Interviene Palagi Dmitrij**

15.18: Entra in aula Pastorelli Francesco

15.18: Esce dall'aula Del Re Cecilia

15.18: Entra in aula Monaco Michela

**ALLEGATO N. 1 – Question Time n. 2021/01008**

ALLEGATO N°	1
ARGOMENTO N°	621

COMUNE DI FIRENZE	
23.9.21	
PROSPETTIVA N.	Qt 1008
PROSPETTIVA N.	
PROSPETTIVA N.	

QT

**Proponenti:** Dmitrij Palagi

**Oggetto:** quando rifiuti il digestore e quando lo dimentichi

Premesso, per maggior memoria:

- come negli anni settanta-ottanta si siano state la realizzazione, messa in servizio e chiusura, in località "San Donnino", dell'inceneritore di rifiuti solidi urbani (1973-1986), sul confine comunale occidentale, col Comune di Campi Bisenzio;
- come tale zona, soggetta a contaminazione, dovesse quindi essere bonificata attraverso la rimozione degli inquinanti, in particolare con riferimento alla bonifica della cava di rena trasformata in un parco attrezzato;
- come siano stati realizzati studi epidemiologici, condotti dagli enti preposti, sulla popolazione di San Donnino/Brozzi/Quaracchi /Peretola e nelle zone limitrofe contaminate, a partire dall'indagine del 1979 (Laboratorio di igiene e profilassi della Provincia di Firenze, che individua nei fumi dell'inceneritore la presenza di diossine), con esiti non certo confortanti;
- come a ciò siano seguiti anche i risultati dell'indagine effettuata dall'Istituto Superiore di Sanità, Commissione tossicologica consultiva nazionale, del novembre 1985 (cui ne seguiranno anche negli anni successivi, come lo studio epidemiologico di Università degli Studi di Firenze e Regione Toscana, maggio 2005, in merito all'eccesso di mortalità per linfomi fra il 1980 e il 1992);
- come a tali ricerche siano quindi seguiti gli atti di revoca della Provincia con riferimento all'impianto di San Donnino (luglio 1986);

Richiamati quindi :

- La Deliberazione del Consiglio comunale di Firenze pro-tempore, che impegnava ad abbandonare definitivamente l'inceneritore;
- I successivi atti inerenti alla progettazione/realizzazione di museo e parco nel sito dell'inceneritore (1996/1997);
- Gli atti inerenti alla c.d. "Isola del Ri-Usò" nell'ex inceneritore di San Donnino (2005);
- Il Piano di chiusura definitiva dell'impianto e di "gestione post mortem" (come previsto dal Piano di ambito con la fine della fase transitoria).
- Il Piano provinciale dei rifiuti dell'ATO6 del 2000;
- Protocollo di intesa tra i gestori del ciclo dei rifiuti Quadrifoglio (che serve i comuni a nord della riva d'Arno) e Safi (che serve i comuni a sud) per una fusione e per la localizzazione di due impianti (Osmannoro e Testi - 2001);

- Gli atti sullo stato di fatto di sito ed impianto alla verifica del 2014 (atti del Comune di Campi Bisenzio, per nuove emergenze);
- Gli atti relativi alle inchieste giudiziarie del 2017 e 2021.

Considerato che per i giorni 24-25-26 settembre è stata organizzata una tre giorni per ricordare la vicenda a 35 anni dalla chiusura, a cura di associazioni dell'ambientalismo e della comunità locale, cui sono stati invitati ufficialmente anche gli Amministratori dei due Comuni interessati;

#### INTERROGA L'AMMINISTRAZIONE PER SAPERE

Se il Sindaco o esponenti della Giunta siano stati invitati al succitato evento;

Se sì, se ci sia stata una valutazione politica che giustifica l'assenza o se sia stata valutata ogni possibilità per garantire la presenza del Comune di Firenze;

Quali siano le intenzioni della Giunta per l'area in parola e, in particolare, se avalli le decisioni di Alia.

Il Consigliere comunale,

Dmitrij Palagi

L'anno 2021, il giorno 27 del mese di settembre alle ore 15.19 nella Sala de' Dugento in Palazzo Vecchio, consueta sala di riunione dell'assemblea, il Vice Presidente del Consiglio Emanuele Cocollini, ha avviato, ai sensi di quanto stabilito dall'art. 48 del Regolamento del Consiglio comunale e con l'osservanza della normativa vigente ed in particolare di quanto espressamente previsto L. n. 27 del 24.4.2020 e dalla L. n. 126 del 16.09.2021 e sulla base delle modalità straordinarie di funzionamento di cui al provvedimento del Presidente del Consiglio n. 234993 del 16.07.2021, il Consiglio comunale, in I convocazione, in seduta pubblica ordinaria mediante trasmissione in streaming su canali pubblici.

Assume la Presidenza Emanuele Cocollini, assistito dal Segretario Generale del Comune Giuseppe Ascione

Eseguito l'appello nominale risultano presenti n. 22 consiglieri.

Il Vice Presidente, constatato il numero dei presenti dichiara valida la seduta dando inizio ai lavori.

Presenti in aula:

Bianchi Donata, Bonanni Patrizia, Cali Francesca, Calistri Leonardo, Cellai Jacopo, Cocollini Emanuele, Conti Enrico, Dardano Mimma, De Blasi Roberto, Di Puccio Stefano, Felleca Barbara, Giuliani M. Federica, Innocenti Alessandra, Masi Lorenzo, Monaco Michela, Moro Bundu Antonella, Palagi Dmitrij, Pampaloni Renzo, Pastorelli Francesco, Perini Letizia, Rufilli Mirco, Santarelli Luca, Sparavigna Laura

Risultano altresì presenti gli assessori:

Albanese Benedetta, Bettini Alessia, Del Re Cecilia, Funaro Sara, Gianassi Federico

15.19: Entra in aula Armentano Nicola

**Ora:**15.22

**Verbale:** 622

**N.Arg.:** 6

**COMUNICAZIONE N.:** 2021/00998

**OGGETTO:** Comunicazione del Vice Presidente del Consiglio per ringraziare il Presidente del Consiglio comunale Luca Milani per il convegno organizzato sulle assemblee elettive con la presenza della Presidente del Senato Maria Elisabetta Casellati

**15.22: Interviene Cocollini Emanuele** ringrazia il Presidente Milani per la riunione organizzata sulle assemblee elettive con la presenza della presidente del Senato Casellati

**Ora:15.23**

**Verbale: 623**

**N.Arg.: 7**

**COMUNICAZIONE N.: 2021/00999**

**OGGETTO:** Comunicazione della consigliera Bianchi su: "25 settembre, donne in piazza per una politica della cura e in solidarietà con le donne afgane "

**15.23: Interviene Cocollini Emanuele**

**15.23: Interviene Bianchi Donata**

**Ora:**15.26

**Verbale:** 624

**N.Arg.:** 368

**COMUNICAZIONE N.:** 2021/01012

**OGGETTO:** Comunicazione del consigliere Pampaloni su: "Sabato 2 Ottobre, intitolazione della passerella dell'Isolotto ad Alexander Langer"

**15.26:** Interviene Giuliani M. Federica – assume la presidenza

**15.26:** Interviene Pampaloni Renzo

**Ora:**15.28

**Verbale:** 625

**N.Arg.:** 368

**COMUNICAZIONE N.:** 2021/001013

**OGGETTO:** Comunicazione della consigliera Felleca su: "In ricordo di Piero Calamandrei "

**15.28: Interviene Giuliani M. Federica**

15.30: Entrano in aula Milani Luca, Piccioli Massimiliano

**15.28: Interviene Felleca Barbara**

15.31: Entra in aula Montelatici Antonio

**15.31: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.32: Interviene Felleca Barbara**

**Ora:** 15.32

**Verbale:** 626

**N.Arg.:** 369

**DOMANDA D'ATTUALITA' N.:** 2021/01015

**OGGETTO:** Domanda di attualità dei consiglieri Masi e De Blasi su: "Alia rumore assordante in Via Salvi Cristiani/Via del Bargeo" - Rel. Ass. Del Re Cecilia

**15.32: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.32: Interviene Masi Lorenzo**

**15.33: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.33: Interviene Masi Lorenzo**

**15.34: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.34: Entra in aula Del Re Cecilia**

**15.34: Interviene Del Re Cecilia**

**15.35: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.35: Interviene Masi Lorenzo**

**15.36: Esce dall'aula Del Re Cecilia**

**ALLEGATO N. 1 – Domanda d'attualità n. 2021/01015**



COMUNE DI  
**FIRENZE**

COMUNE DI FIRENZE

27/9/21

Interrogazione N. \_\_\_\_\_

Interpellanze N. \_\_\_\_\_

Mozione / C.D.G./RIS. N. MAT 10/15

20 9 27 14

ALLEGATO N°	1
ARGOMENTO N°	626

Movimento 5 Stelle

Gent.mo

Presidente Consiglio Comunale  
Comune Firenze  
Luca Milani

## DOMANDA ATTUALITA'

Data: 27 Settembre 2021

Proponente: Lorenzo Masi, Roberto De Blasi Consiglieri Movimento 5 Stelle

Oggetto: Alia rumore assordante in Via Salvi Cristiani/Via del Bargeo

### PREMESSO CHE

Appreso dalla stampa locale e dalle numerose segnalazioni ricevute che in via del Bargeo, a fianco della UniCoop Firenze di via Salvi Cristiani, ogni giorno sono presenti camion di Alia dotati di compattatore che si occupano di raccogliere e comprimere i rifiuti del supermercato, a pochi metri di distanza dalle abitazioni.

### CONSIDERATO CHE

Il rumore prodotto dai mezzi è divenuto insopportabile, come riferiscono i residenti, sia per l'intensità delle emissioni sonore sia per l'orario mattutino in cui vengono effettuate le operazioni.

### CHIEDE AL SINDACO E ALLA GIUNTA DI SAPERE

Se il rumore prodotto rispetti i limiti imposti dal piano comunale di classificazione acustica, richiedendosi in difetto di adottare tutte le misure per impedire il disturbo della quiete pubblica.

UniCoop Firenze contempla il compattatore utilizzato dalla società Alia nel proprio Piano di valutazione previsionale di impatto acustico? Se sì, le immissioni prodotte sono conformi a quanto attestato nel piano?

Consiglieri Comunale Firenze  
Lorenzo Masi  
Roberto De Blasi

**Ora:**15.36

**Verbale:** 627

**N.Arg.:** 368

**COMUNICAZIONE N.:** 2021/01014

**OGGETTO:** Comunicazione del consigliere Ruffilli su : "Appello al Governo: la musica dal vivo è allo stremo"

**15.36: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.36: Interviene Ruffilli Mirco**

15.38: Entrano in aula Bocci Ubaldo, Giorgetti Fabio

15.39: Entra in aula Tani Luca

**Ora:**15.39

**Verbale:** 628

**N.Arg.:** 369

**DOMANDA D'ATTUALITA' N.:** 2021/01017

**OGGETTO:** Domanda di attualità del consigliere Palagi su: "Piantiamola con la criminalizzazione della cannabis e rimuoviamo gli ostacoli comunali" - Rel. Ass. Meucci Elisabetta

**15.39: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.40: Interviene Palagi Dmitrij**

15.40: Entra in aula Meucci Elisabetta

**15.41: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.41: Interviene Meucci Elisabetta**

15.43: Entra in aula Nardella Dario

**15.44: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.44: Interviene Meucci Elisabetta**

**15.47: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.47: Interviene Palagi Dmitrij**

**ALLEGATO N. 1 – Domanda d'attualità n. 2021/01017**



COMUNE DI <b>FIRENZE</b>	DELEGATO N° <u>1</u>
ARGOMENTO N° <u>028</u>	

SINISTRA PROGETTO COMUNE

COMUNE DI FIRENZE	
24/9/21	
Interrogazione N.	
Interpellanza N.	
Mozione / O.D.G./P.S. N.	<u>1017</u>

Domanda di attualità

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetto proponente: Dmitrij Palagi

**Oggetto: Plantiamola con la criminalizzazione della cannabis e rimuoviamo gli ostacoli comunali**

Il sottoscritto consigliere comunale,

Vista la campagna per indire un referendum sulla cannabis legale, che in pochi giorni ha raccolto oltre 590mila firme, una quantità significativamente superiore a quella richiesta dalla legge;

Lette le dichiarazioni di un esponente dei soggetti promotori del succitato referendum, riportate dal quotidiano *il manifesto* del 25 settembre 2021 (*Uffici comunali, inadempienti. Referendum cannabis a rischio*), relative a una «inadempienza» da parte dei Comuni, in relazione al rilascio dei certificati elettorali da allegare necessariamente alle firme, che gli enti locali dovrebbero rilasciare entro 48 ore dalla richiesta effettuata;

Immaginando che gli uffici dei comuni, già provati da assenza di personale e di risorse, siano provati da un elevato numero di richieste presentate in poche ore;

Auspicato che il Governo proceda a conformare la scadenza di presentazione delle succitate firme alla fine di ottobre, analogamente a quanto fatto per altri quesiti, che hanno visto appunto prorogare la loro data ultima;

Sottolineato come per lo scrivente gruppo consiliare non ci sia il minimo dubbio sull'assenza di responsabilità da parte del personale dipendente, in merito ad eventuali ritardi nel rilascio dei certificati elettorali;

Considerata l'urgenza della questione sollevata in queste ore, che coinvolge tutti i Comuni del Paese e che offre l'opportunità a Firenze di dare un segnale importante, per una lotta di civiltà, che vede la Regione Toscana come uno dei territori più avanzati in relazione al tema della cannabis terapeutica;

**INTERROGA IL SINDACO E LA GIUNTA PER SAPERE**

Se al Comune di Firenze risultino problemi a far fronte a un elevato numero di richieste di certificati elettorali, in relazione ai quesiti referendari su cui si stanno raccogliendo le firme in queste settimane;

Se sì se ci sia la disponibilità a predisporre soluzioni straordinarie, di rafforzamento degli uffici preposti al rilascio dei certificati elettorali, anche come segnale politico e istituzionale che abbia una valenza nazionale;

Se no, se lo si voglia comunicare con lo scopo di dare il suddetto segnale politico;

Se vogliono esporsi a sostegno della campagna per il referendum sulla cannabis legale ([referendumcannabis.it](http://referendumcannabis.it)).

Il consigliere comunale,  
Dmitrij Palagi

**Ora:**15.49

**Verbale:** 629

**N.Arg.:** 368

**COMUNICAZIONE N.:** 2021/01016

**OGGETTO:** Comunicazione della consigliera Bundu su: "Patrick Zaki"

**15.49: Interviene Giuliani M. Federica**

**15.49: Interviene Moro Bundu Antonella**

15.49: Esce dall'aula Meucci Elisabetta

**Ora: 15.52**

**Verbale: 630**

**N.Arg.: 368**

**COMUNICAZIONE N.: 2021/01018**

**OGGETTO:** Comunicazione del Presidente del Consiglio per ringraziare i consiglieri, la giunta e il sindaco per la partecipazione al convegno della conclusione delle manifestazioni di Firenze Capitale

**15.52: Interviene Milani Luca – assume la presidenza - ringrazia i consiglieri, la Giunta ed il Sindaco per la loro partecipazione per ricordare la fine della ricorrenza di Firenze Capitale. La Presidente Casellati ha regalato una copia della campanella che usano in Senato**

Ora:15.54

Verbale: 631

N.Arg.: 8

**DELIBERAZIONE N.:** DPC/2021/00038

**OGGETTO:** Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

**Soggetto/i proponente/i:** Cecilia Del Re

**Ufficio proponente:** DIREZIONE AMBIENTE

**Parere Commissioni/CdQ:** Commissione Consiliare 6 (Favorevole - 02/09/2021)

**15.54: Interviene Nardella Dario** Ringrazia per la partecipazione della Presidente del Senato Casellati alla celebrazione della conclusione del periodo per ricordare Firenze Capitale.

Vista la situazione in città e provincia in seguito ai forti temporali di ieri, ringrazia coloro che si sono prodigati per il ritorno alla normalità.

Illustra la proposta di delibera n. 38 ricordando quanto sia importante combattere il cambiamento climatico e quanto sia doveroso adoperarsi per ridurre il problema

15.55: Entra in aula Asciuti Andrea

**15.56: Interviene Milani Luca**

15.56: Esce dall'aula Nardella Dario

15.56: Entrano in aula Fratini Massimo, Nardella Dario

**15.56: Interviene Nardella Dario**

16.03: Entra in aula Bussolin Federico

16.14: Entra in aula D'Ambrisi Angelo

**16.27: Interviene Milani Luca**

**16.27: Interviene Bussolin Federico** Informa di aver presentato un ordine del giorno

**16.32: Interviene Milani Luca**

**16.32: Interviene Calistri Leonardo**

**16.37: Interviene Milani Luca**

**16.37: Interviene Calistri Leonardo**

**16.37: Interviene Milani Luca**

**16.37: Interviene Moro Bundu Antonella** informa di aver presentato 2 emendamenti e 4 ordini del giorno

**16.42: Interviene Giuliani M. Federica** assume la presidenza

**16.42: Interviene Santarelli Luca**

**16.46: Interviene Giuliani M. Federica**  
**16.46: Interviene Cellai Jacopo**  
**16.52: Interviene Giuliani M. Federica**  
**16.52: Interviene Pampaloni Renzo**  
**16.57: Interviene Giuliani M. Federica**  
**16.57: Interviene Cocollini Emanuele**  
**17.02: Interviene Milani Luca riassume la presidenza**  
**17.02: Interviene Armentano Nicola**

17.04: Entra in aula Razzanelli Mario  
17.07: Esce dall'aula Bussolin Federico

**17.07: Interviene Milani Luca**  
**17.07: Interviene Palagi Dmitrij**  
**17.12: Interviene Milani Luca**  
**17.12: Interviene Pastorelli Francesco**

17.14: Esce dall'aula D'Ambrisi Angelo

**17.17: Interviene Milani Luca**  
**17.17: Interviene Innocenti Alessandra**  
**17.20: Interviene Milani Luca**  
**17.21: Interviene Bocci Ubaldo**  
**17.24: Interviene Milani Luca c'è un emendamento di Giunta che sarà presentato dall'Assessore Del Re. Per la replica interviene l'Assessore Giorgetti**

17.25: Entra in aula Del Re Cecilia

**17.25: Interviene Milani Luca**

17.26: Entra in aula Giorgetti Stefano

**17.26: Interviene Giorgetti Stefano interviene per replica**

17.30: Entra in aula Bussolin Federico

**17.41: Interviene Milani Luca adesso l'Assessore Del Re presenta l'emendamento di Giunta**  
**17.41: Interviene Del Re Cecilia**  
**17.52: Interviene Milani Luca Informa che sono stati presentati n. 4 emendamenti e si passa al loro esame**  
**17.53: Interviene Cellai Jacopo illustra l'emendamento n. 1 a firma dei consiglieri Draghi, Cellai**  
**17.54: Interviene Milani Luca**  
**17.54: Interviene Calistri Leonardo**  
**17.55: Interviene Milani Luca Nomina come scrutatori le consigliere Innocenti, Bundu e Cali**

Non presenti al voto: Monaco, Montelatici, Rufilli e Nardella

**17.56 Il Presidente pone in votazione l'atto**

Presenti: 31

Favorevoli: 6

Contrari: 20

Astenuti: 0

Presenti Non Votanti: 5

**17.56: Esito: Respinto**

**Favorevoli**

Asciuti Andrea, Bocci Ubaldo, Bussolin Federico, Cellai Jacopo, Razzanelli Mario, Tani Luca

**Contrari**

Armentano Nicola, Bianchi Donata, Bonanni Patrizia, Cali Francesca, Calistri Leonardo, Conti Enrico, Dardano Mimma, Di Puccio Stefano, Felleca Barbara, Fratini Massimo, Giorgetti Fabio, Innocenti Alessandra, Milani Luca, Moro Bundu Antonella, Pampaloni Renzo, Pastorelli Francesco, Perini Letizia, Piccioli Massimiliano, Santarelli Luca, Sparavigna Laura

**Non Votanti**

Cocollini Emanuele, De Biasi Roberto, Giuliani M. Federica, Masi Lorenzo, Palagi Dmitrij,

**17.56: Interviene Milani Luca** – si passa all'esame dell'emendamento n. 2 a firma Moro Bundu, Palagi

17.57: Esce dall'aula Sparavigna Laura

17.57: Esce dall'aula Bocci Ubaldo

17.58: Esce dall'aula Nardella Dario

**17.58: Interviene Milani Luca**

17.58: Esce dall'aula Bussolin Federico

**17.58: Interviene Moro Bundu Antonella** Ritira l'emendamento n. 2 e 4 perché hanno ricevuto il parere tecnico negativo

**17.58: Interviene Milani Luca**

17.58: Escono dall'aula Monaco Michela, Montelatici Antonio, Rufilli Mirco

**17.59: Interviene Milani Luca** – si passa all'esame dell'emendamento n. 3 a firma Moro Bundu, Palagi

17.59: Entra in aula Rufilli Mirco

**18.00: Interviene Moro Bundu Antonella** illustra l'emendamento n. 3

**18.00: Interviene Milani Luca**

**18.04: Interviene Milani Luca**

18.04: Entra in aula Montelatici Antonio

**18.04: Interviene Pampaloni Renzo**

18.05: Entra in aula Draghi Alessandro

**18.07: Interviene Milani Luca**

**18.07: Interviene Palagi Dmitrij**

**18.09: Interviene Milani Luca**

Non presenti al voto: De Blasi, Fratini, Giuliani

**18.10 Il Presidente pone in votazione l'emendamento n. 3**

Presenti: 28

Favorevoli: 3

Contrari: 18

Astenuti: 3

Presenti Non Votanti: 4

**18.10: Esito: Respinto**

**Favorevoli**

Masi Lorenzo, Moro Bundu Antonella, Palagi Dmitrij

**Contrari**

Armentano Nicola, Bianchi Donata, Bonanni Patrizia, Call Francesca, Calistri Leonardo, Conti Enrico, Dardano Mimma, Di Puccio Stefano, Felleca Barbara, Giorgetti Fabio, Innocenti Alessandra, Milani Luca, Pampaloni Renzo, Pastorelli Francesco, Perini Letizia, Piccoli Massimiliano, Ruffilli Mirco, Santarelli Luca

**Astenuti**

Cellai Jacopo, Draghi Alessandro, Razzanelli Mario

**Non Votanti**

Asciuti Andrea, Cocollini Emanuele, Montelatici Antonio, Tani Luca

**18.10: Interviene Milani Luca**

**18.11: Interviene Milani Luca**

18.11: Entra in aula Monaco Michela

**18.12: Interviene Milani Luca**

18.12: Entra in aula Bocci Ubaldo

Non presente al voto: Giuliani

**18.12 Il Presidente pone in votazione la proposta di delibera n. 30-2021 come emendata dalla Giunta**

Presenti: 32

Favorevoli: 19

Contrari: 6

Astenuti: 5

Presenti Non Votanti: 2

**18.13: Esito: Approvato emendato**

**Favorevoli**

Armentano Nicola, Bianchi Donata, Bonanni Patrizia, Cali Francesca, Calistri Leonardo, Conti Enrico, Dardano Mimma, Di Puccio Stefano, Felleca Barbara, Fratini Massimo, Giorgetti Fabio, Innocenti Alessandra, Milani Luca, Pampaloni Renzo, Pastorelli Francesco, Perini Letizia, Piccioli Massimiliano, Ruffilli Mirco, Santarelli Luca

**Contrari**

Cellai Jacopo, Cocollini Emanuele, Draghi Alessandro, Monaco Michela, Montelatici Antonio, Tani Luca

**Astenuti**

Asciuti Andrea, De Blasi Roberto, Masi Lorenzo, Moro Bundu Antonella, Palagi Dmitrij

**Non Votanti**

Bocci Ubaldo, Razzanelli Mario

**ALLEGATO N. 1** – Proposta di delibera n. 2021/00038 – (la Struttura autonoma del Consiglio comunale)

**ALLEGATO N. 2** – Emendamento di Giunta

**ALLEGATO N. 3** – Emendamento n. 1 a firma Draghi, Cellai - respinto

**ALLEGATO N. 4** – Emendamento n. 2 a firma Moro Bundu, Palagi - ritirato

**ALLEGATO N. 5** – Emendamento n. 3 a firma Moro Bundu, Palagi – respinto

**ALLEGATO N. 6** – Emendamento n. 4 a firma Moro Bundu, Palagi - ritirato

**ALLEGATO N. 7** – Delibera n. 2021/00040 – approvata emendata – (gli allegati sono consultabili presso la Struttura autonoma del Consiglio comunale)

## PROPOSTA DI DELIBERAZIONE PER IL CONSIGLIO

Numero: DPC/2021/00038

Del: 06/06/2021

Proponente: Servizio Sostenibilità, Valutazione Ambientale, Geologia e Bonifiche

**OGGETTO:** Approvazione del Piano di Azione Comunale ( PAC ) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

### Visti

la Direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21.05.2008 "relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" che riunisce in un'unica Direttiva quadro le precedenti Direttive 96/62/CE, 99/30/CE, 2000/69/CE, 2002/3/CE, 97/101/CE;

il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", con il quale l'Italia ha recepito la suddetta direttiva, che definisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;

la Legge Regionale 11 febbraio 2010 n. 9 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente";

la Delibera di Giunta Regionale 12 ottobre 2015 n. 964 "Nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale nuova struttura della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ed adozione del programma di valutazione ai sensi della L.R. 9/2010 e al D.Lgs. 155/2010";

### Preso atto

che in base alla zonizzazione effettuata dalla Regione Toscana è stato individuato l'"Agglomerato di

Firenze"; costituito dai Comuni di Bagno a Ripoli, Campi Bisenzio, Scandicci, Sesto Fiorentino, Calenzano, Lastra a Signa, Signa e Firenze in quanto l'area presenta caratteristiche omogenee dal punto di vista del paesaggio, dell'alta densità di popolazione e delle pressioni emissive derivanti prevalentemente dal sistema della mobilità pubblica e privata, dalla climatizzazione degli edifici e non ha contributi industriali di particolare rilevanza;

che la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente, nell'Agglomerato di Firenze è rappresentata da 7 stazioni di misura di cui 1 di tipo sub-urbana (SU) Fi- Settignano, 4 di tipo urbana-fondo (UF) Fi-Boboli, Fi-Bassi, Fi-Scandicci, Fi-Signa, e 2 di tipo urbana-traffico (UT) Fi-Mosse e Fi-Gramsci;

#### **Vista**

la Delibera di Giunta Regionale 9 dicembre 2015 n.1182 "Nuova identificazione delle aree di superamento, dei Comuni soggetti all'elaborazione ed approvazione dei PAC e delle situazioni a rischio di superamento, ai sensi della L.R. 9/2010. Revoca DGR 1025/2010, DGR 22/2011", con la quale erano individuate le zone della Toscana in cui, al 2015, venivano superati i valori limite previsti dal D.Lgs. 155/2010 della media annuale del parametro  $\text{NO}_2$  ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ed il numero di superamenti annui del valore limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  del parametro  $\text{PM}_{10}$  (35 giorni/anno);

#### **Dato atto**

che la suddetta DGRT 1182/2015 includeva i Comuni dell'Agglomerato di Firenze nell'elenco di quelli che dovevano predisporre i Piani di Azione Comunali (PAC) contenenti i provvedimenti strutturali per limitare le emissioni di Biossido di Azoto ( $\text{NO}_2$ ) e  $\text{PM}_{10}$  ed i provvedimenti contingibili, per limitare il numero di superamenti del valore limite giornaliero di  $\text{PM}_{10}$ ;

#### **Considerato che**

con la Delibera di Giunta Regionale 9 dicembre 2015 n.1182 "sono state individuate le aree di superamento per i parametri  $\text{PM}_{10}$  ed  $\text{NO}_2$  nel territorio regionale e che, nell'Agglomerato di Firenze, in base a quanto indicato nel rapporto della qualità dell'aria 2020 redatto da Arpat è riportato che si registrano ancora superamenti della media annuale di  $\text{NO}_2$  nella stazione urbana traffico Fi-Gramsci e quindi il PAC deve prevedere interventi di risanamento per questo inquinante;

Inoltre, analogamente a quanto avviene su tutto il territorio regionale, nell'Agglomerato di Firenze si continuano a registrare superamenti del valore obiettivo di concentrazione dell'Ozono (O<sub>3</sub>), un inquinante di natura secondaria che si forma in atmosfera in estate sotto l'azione dei raggi solari sui precursori dello stesso, fra cui PM10 ed Ossidi di Azoto (NOx);

la *Delibera di Giunta regionale n° 1413 del 16/11/2020 "Esclusione dell'Agglomerato di Firenze dalle aree di superamento critiche per il materiale particolato fine (PM10) ai sensi dell'art. 12 della L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"*, con cui la Regione ha dato atto che il limite di 35 giorni/anno del valore giornaliero di 50µg/m<sup>3</sup> di PM10, a partire dal 2014, è sempre stato rispettato anche nelle centraline Urbane Traffico, valutando che cinque anni di rilevazioni sono un periodo sufficientemente lungo per smorzare l'influenza della componente meteorologica dell'area; pertanto è da considerare superata la criticità per il PM 10 nell'Agglomerato di Firenze e quindi non devono più essere previsti interventi di tipo contingibile per il PM 10, ma sono comunque da attuare tutte le azioni necessarie per il mantenimento dell'obiettivo raggiunto;

#### Vista

la *Delibera di Giunta Regionale 1 agosto 2016 n. 814 "L.R. 9/2010 Norme per la tutela della qualità dell'aria-ambiente. Aggiornamento linee guida per la predisposizione dei Piani di Azione Comunale (PAC) e modalità di attivazione interventi contingibili e urgenti. Revoca D.G.R. 959/2001"* che fornisce degli elementi per la scelta delle azioni da adottare, indicando che gli interventi individuati nei PAC dovranno essere concentrati sostanzialmente nei settori per i quali i Comuni hanno specifiche competenze, ed in particolare: interventi nel settore della mobilità; interventi nel settore della climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico; educazione ambientale e informazione al pubblico;

#### Dato atto

che il Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024, documento allegato parte integrale e sostanziale del presente atto, redatto da parte dalla Direzione Ambiente - Servizio Sostenibilità, Valutazione Ambientale, Geologia e Bonifiche - ai sensi della L.R. n. 9 dell'11/02/ 2010, prende atto e fa proprie tutte le indicazioni relativi agli interventi da attuare indicati:

- *nelle linee guida di cui all'allegato A della Delibera di Giunta Regionale 1 agosto 2016 n. 814 "L.R. 9/2010, Norme per la tutela della qualità dell'aria-ambiente. Aggiornamento linee guida per la predisposizione dei Piani di Azione Comunale (PAC)";*

- nel Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente "PRQA" approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 18 luglio 2018, n. 72 ;
- nell'Accordo stipulato il 17 febbraio 2020 di cui alla Delibera di Giunta Regionale 2 dicembre 2019 n° 1487 "Approvazione schema accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Toscana" e nel conseguente Accordo fra la Regione Toscana ed il Comune di Firenze stipulato in data 11 Settembre 2020 approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 244 del 11/08/2020 ;
- nell'allegato alla Delibera di Giunta Regionale n° 1413 del 16/11/2020 "Esclusione dell'Agglomerato di Firenze dalle aree di superamento critiche per il materiale particolato fine (PM10) ai sensi dell'art. 12 della L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" ;

che il Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024, oltre alla individuazione degli aspetti di carattere generale, definisce gli obiettivi specifici richiesti dalle suddette disposizioni e in particolare le iniziative da attuare per:

- perseguire la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti primarie (PM10 e NO<sub>x</sub>) e precursori degli inquinanti secondari (O<sub>3</sub>) al fine di ridurre la concentrazione in aria ambiente;
- attuare interventi/azioni nel campo della mobilità finalizzati al potenziamento di sistemi di trasporto pubblico e collettivo (tranvie, mobilità elettrica, ecc) e della mobilità pedo-ciclabile al fine ricondurre i livelli di concentrazione del biossido d'Azoto (NO<sub>2</sub>) entro i valori limite di legge;
- ridurre ulteriormente i livelli di concentrazione delle polveri sottili (PM 10) al fine di mantenere il positivo trend raggiunto negli anni;
- conseguire il risparmio energetico e l'uso efficiente dell'energia in considerazione del fatto che i consumi energetici sono una delle principali fonti di emissioni inquinanti in atmosfera;
- sviluppare sistemi di comunicazione volti all'educazione ambientale ed all'informazione sulle buone pratiche da adottare nel campo energetico e della mobilità finalizzati al contenimento delle emissioni inquinanti in aria ambiente;

**Dato atto che**

con la *Legge Regionale 11 febbraio 2010 n. 9*, la Regione Toscana ha promulgato un quadro normativo locale organico e coerente con la direttiva europea e con la normativa nazionale, indicando quale competenza della Giunta Regionale il coordinamento dei Comuni per l'elaborazione ed attuazione dei Piani di Azione Comunale per la Qualità dell'Aria (PAC);

la Regione Toscana, ha stipulato con la Città Metropolitana di Firenze uno specifico protocollo di intesa, approvato con *Delibera di Giunta Regionale n. 634 del 27 giugno 2016 "Approvazione schema di protocollo d'intesa tra la Regione Toscana e la Città Metropolitana di Firenze per il coordinamento dei Comuni dell'Agglomerato di Firenze per la riduzione dell'inquinamento atmosferico"*;

che il Comune di Firenze ha trasmesso alla Regione Toscana, alla Città Metropolitana di Firenze ed ai Comuni dell'Agglomerato di Firenze il PAC per la Qualità dell'Aria 2021-2024 per eventuali osservazioni e contributi, oltre a svolgere degli incontri con gli stessi soggetti per illustrare il testo e recepire i suggerimenti ed i contributi pervenuti;

che, in base all'art.12 comma 5 della *Legge Regionale 11 febbraio 2010 n. 9 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"*, i Comuni tenuti all'approvazione dei PAC devono adeguare agli interventi in esso previsti, i Regolamenti Edilizi, i Piani Urbani della Mobilità e i Piani urbani del Traffico e ove previsti, i Piani degli Orari (di cui alla Legge Regionale 38/1998);

#### **Visto**

il D.Lgs. n. 267 del 18 agosto 2000;

Il vigente Statuto comunale;

il vigente Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei Servizi;

#### **Dato atto**

del parere favorevole relativo alla regolarità tecnica del presente provvedimento ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267 del 18 agosto 2000;

che la presente deliberazione non comporta riflessi diretti o indiretti sulla situazione economica finanziaria o sul patrimonio dell'Ente;

#### **DELIBERA**

1. di approvare il Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024, allegato facente parte integrante della presente deliberazione, redatto da parte della Direzione Ambiente - Servizio Sostenibilità, Valutazione Ambientale, Geologia e Bonifiche - ai sensi della L.R. n. 9 dell'11/02/ 2010 e della Delibera di Giunta Regionale n. 814 del 1° agosto 2016;
2. di dare mandato alla Direzione Ambiente di trasmettere il presente atto deliberativo e il PAC per la Qualità dell'Aria 2021-2024 alla Regione Toscana e alla Città Metropolitana;
3. di dare atto che l'adozione di tutti gli atti consequenziali necessari alla realizzazione degli interventi previsti nel PAC per la Qualità dell'Aria 2021-2024 sono demandati alle Direzioni Comunali competenti.

#### **ALLEGATI INTEGRANTI**

- PAC 2021\_2024.pdf - 45083091afc0f697d54e9da0d9a1236c5a4ee7de28be00c7858c6e553234f4d9



DIREZIONE AMBIENTE  
SERVIZIO SOSTENIBILITA' VALUTAZIONE AMBIENTALE, GEOLOGIA E BONIFICHE

## PIANO DI AZIONE COMUNALE (PAC)

PER LA QUALITA' DELL'ARIA 2021 - 2024

*(L.R. n. 9 dell'11/02/2010 e Delibera Giunta Regionale n. 814 del 01/08/2016)*

### EMENDAMENTO DELLA GIUNTA N. 1

#### ALLEGATO 1

**AGGIORNAMENTO DEL TESTO CON NUOVI INSERIMENTI E ELIMINAZIONI  
NEL CAPITOLO 7 - INTERVENTI STRUTTURALI NEL SETTORE DELLA  
CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO - AI  
PARAGRAFI 7.1 Premessa, 7.3 Immobili comunali non abitativi e 7.6 Interventi per  
l'ammodernamento degli impianti termici privati, e  
NEL CAPITOLO 8 - ALTRI INTERVENTI - AL PARAGRAFO 8.1 Verde Urbano.**

Inserimenti: Testo in colore rosso

Eliminazioni: ~~Testo in colore rosso barrato~~

## 7.1 Premessa

Il risparmio energetico, l'impiego di fonti energetiche a ridotto impatto ambientale, l'efficientamento degli impianti termici e di condizionamento, l'utilizzo di fonti rinnovabili per il riscaldamento ed il condizionamento degli edifici sono la base per ridurre le combustioni e la conseguente immissione degli inquinanti quali NO<sub>2</sub> e PM 10 in atmosfera.

Il settore del riscaldamento incide in maniera importante sulle emissioni; infatti, ad un livello praticamente costante tutto l'anno delle emissioni da traffico, nei mesi invernali, si aggiungono ad esse le emissioni dovute alla climatizzazione degli edifici che rappresentano una quota significativa rispetto al totale per quanto riguarda gli inquinanti oltre alle emissioni di anidride carbonica che concorre all'effetto serra.

In particolare dai dati IRSE si registra che nell'Agglomerato di Firenze la Mobilità produce una emissione di NO<sub>x</sub> pari a circa 6.000 tonnellate /anno, mentre il Riscaldamento contribuisce con una emissione di 5.770 tonnellate/anno e l'industria solo di circa 300 tonnellate/anno; nell'ambito del solo Comune di Firenze il dato di emissione del Riscaldamento è notevolmente ridotto rispetto a quello della Mobilità (a circa il 15%). Dunque l'apporto da parte degli impianti di riscaldamento, in termini di emissione di inquinanti, incide significativamente sull'inquinamento atmosferico dell'Agglomerato di Firenze.

Nei mesi da ottobre a marzo, oltre ad avere un aumento delle fonti emmissive, particolari condizioni meteorologiche possono favorire il ristagno degli inquinanti che, anche se possono essere mitigati dall'azione del vento e della pioggia, generalmente vengono concentrati negli strati bassi dell'atmosfera a causa dell'effetto "isola di calore" (temperatura più alta a livello del suolo e fredda, quindi più pesante negli strati superiori). Tale condizione può provocare talvolta un aumento significativo delle concentrazioni e causare il superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> per il PM 10.

Pertanto è particolarmente importante adottare azioni tese a ridurre in maniera strutturale e permanente le emissioni nel settore della climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico.

La legge 10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia", relativa al risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, modificata dal D.Lgs. 192/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", stabilisce che i Piani Regolatori Generali (PRG) dei Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti devono prevedere uno specifico piano a livello comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili dell'energia.

La Legge regionale n. 39/2005 "Disposizioni in materia di energia" demanda ai comuni di adottare negli atti di governo del territorio e nei regolamenti edilizi prescrizioni concernenti l'efficienza energetica in edilizia, secondo quanto previsto dall'articolo 8, c.3.

Il P.E.A.C del 2007, fu portato in approvazione insieme al PAC per la qualità dell'aria 2007-2010, al fine di ampliare gli interventi per ridurre le emissioni derivanti, non solo da traffico e da altre sorgenti diffuse, ma anche quelle emesse dagli impianti di produzione di energia, promuovendo il risparmio energetico mediante la riduzione dei consumi e l'efficientamento dei sistemi di combustione oltre all'utilizzo di fonti energetiche a minor impatto ambientale. Il PEAC

quindi contemperava vari aspetti nel campo energetico, tutti comunque legati alla riduzione delle emissioni.

Oltre agli inquinanti, il principale prodotto di tutte le combustioni è l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) che è un gas serra; gli interventi di riduzione delle emissioni riducono quindi anche le concentrazioni in atmosfera di tale gas climalterante.

Successivamente al PEAC, il Comune di Firenze ha approvato il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con deliberazione di Consiglio comunale n.48 del 25/07/2011, in virtù dell'adesione alla "Covenant of Mayor" - Patto dei Sindaci; tale piano promuove l'utilizzo delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica e definisce gli interventi atti a ridurre le emissioni di anidride carbonica.

Il PEAC è quindi stato, di fatto, sostituito dal Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) che ha evidenziato tra i settori maggiormente energivori quello residenziale, con un'incidenza del 30,20% sul totale.

nel 2010 ha aderito alla "Covenant of Mayor" - Patto dei Sindaci" approvando, con deliberazione di Consiglio comunale n.48 del 25/07/2011, il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), redatto secondo le linee guida del JRC; tale piano si focalizza sulla CO<sub>2</sub> come indicatore delle quantità di combustibili fossili in uso e promuove l'utilizzo delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica e definisce gli interventi atti a mitigare il cambiamento climatico.

L'obiettivo definito nel 2011, grazie al continuo monitoraggio dei risultati, è stato poi reso sempre più ambizioso nelle pianificazioni successive (Smart City Plan del 2015 con obiettivo pari a -45% al 2030) fino alla redazione del successivo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC) in fase di finalizzazione che fissa l'obiettivo di riduzione del 2030 al 60% in linea con le nuove politiche europee del Green Deal (-55%) e della neutralità climatica a lungo termine (2050).

La baseline del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) relativa al 2005, ha evidenziato come settore maggiormente energivoro quello dei trasporti (con un'incidenza del 34,5% sul totale) seguito dal residenziale (30,20%). Gli inventari delle emissioni eseguiti per il monitoraggio riportano, grazie alle azioni implementate, il superamento del risultato atteso al 2020 con un risparmio già raggiunto pari al 40%.

Rispetto al PAES 2020, il nuovo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC) contiene anche una sezione sui rischi e le vulnerabilità climatiche, in linea con il piano della protezione civile, e le azioni di adattamento climatico che hanno ricevuto la valutazione A nel 2020 da parte del CDP.

Nell'ambito della programmazione comunale riveste un ruolo fondamentale non solo il Piano Energetico Comunale PEAC ma anche la regolamentazione edilizia che prevede specifiche prescrizioni per il risparmio energetico, l'efficienza energetica per i nuovi edifici, l'uso di fonti rinnovabili a ridotto impatto ambientale.

Il Regolamento Edilizio Comunale approvato con Deliberazione del C.C. n. 14 del 25/03/2014, introduce l'obbligo di adottare impianti termici centralizzati con contatore di calore e contabilizzazione separata nei nuovi edifici con almeno quattro unità immobiliari a medesima destinazione d'uso, nei casi di interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano l'adeguamento (o la realizzazione) di impianti di riscaldamento interessanti edifici nella loro

interrezza con più di quattro unità immobiliari o per interventi di carattere sostanzialmente unitario su edifici che comprendono più di sei unità immobiliari a medesima destinazione d'uso.

Con Deliberazione DPC/2021/00052 il Consiglio Comunale ha approvato la modifica del Regolamento Edilizio per agevolare gli interventi di efficientamento energetico degli edifici in zona omogenea "B"; l'obiettivo delle modifiche puntuali è di fornire una prima risposta alle sollecitazioni volte a modificare la disciplina comunale di decoro e tutela dell'immagine urbana per agevolare l'accesso al bonus del 110%, in attesa dell'approvazione del nuovo strumento urbanistico in formazione (Piano Operativo).

In particolare queste modifiche riguardano :

- l'art. 66 ( Modifiche delle facciate ), dove al comma 3 sono individuate le condizioni alle quali viene subordinato l'inserimento di cappotti termici ;
- l'art. 70 ( Impianti tecnologici ), dove sono dettate norme di dettaglio che limitano le dimensioni dei pannelli solari e fotovoltaici e al comma 6 vengono definite le eccezioni a tali limitazioni per consentirne un più ampio utilizzo.

Come evidenziato nell'introduzione, il presente Piano, recepisce e fa proprie le prescrizioni e raccomandazioni degli atti regionali ed in particolare:

il Piano Regionale per la Qualità dell'aria Ambiente "PRQA" approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 18 luglio 2018, n. 72, fra gli interventi nel settore urbanistico prevede:

- *in accordo con il "Regolamento regionale di approvazione del regolamento edilizio comunale tipo", per i soli comuni critici per il materiale particolato fine PM10, tipicamente le zone di fondovalle fino ad una altezza di 200 metri (ex DGR 1182/2015 e ss.mm.ii), il divieto di utilizzo della biomassa per il riscaldamento nelle nuove costruzioni o ristrutturazioni dove non sia già presente un impianto di riscaldamento a biomassa. La misura non si applica nelle aree non metanizzate.*

Dato che il PRQA è un atto di governo del territorio, il divieto suddetto è già cogente; pertanto la regione ha precisato che non vige l'obbligo per i comuni di inserirlo nel proprio Regolamento edilizio".

Nel settore dell'energia, il PRQA prevede:

- *la prescrizione di efficienza minima per gli impianti termici a biomasse a uso civile", che istituisce il divieto di installazione di generatori di calore avente la certificazione o certificati con qualità inferiore a 4 stelle ( D.M. del 7 novembre 2017, n. 186 "Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide).*

Nell'Accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Toscana" (Delibera Giunta Regionale 2 dicembre 2019 n° 1487) stipulato in data 17 febbraio 2020, all'articolo 2, la Regione Toscana si è impegnata a

- c) prevedere, entro il 31 dicembre 2021, nei piani di qualità dell'aria o nei relativi provvedimenti attuativi il divieto di utilizzo dei generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di prestazione emissiva inferiore a "3 stelle" ai sensi del D.M. n. 187 del 7 novembre 2017 "Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibile solide" nei comuni di cui all'allegato 2;
- j) introdurre nei piani di qualità dell'aria, entro sei mesi dalla sottoscrizione dell'Accordo, l'obbligo di utilizzare, nei generatori di calore a pellet di potenza termica nominale inferiore ai 35 kW, pellet che, oltre a rispettare le condizioni previste dall'Allegato X, Parte II, sezione 4, paragrafo 1, lettera d) alla parte V del decreto legislativo n. 152/2006, sia certificato conforme alla classe A1 della norma UNI EN ISO 17225-2 da parte di un Organismo di certificazione accreditato, prevedendo altresì obblighi di conservazione della documentazione pertinente da parte dell'utilizzatore.
- o) promuovere iniziative pubbliche finalizzate ad illustrare i benefici di normative come quelle in materia di "Ecobonus", "Conto termico 2.0", ecc., volte a ridurre le emissioni dovute al riscaldamento domestico, assicurando il coinvolgimento dei soggetti interessati (amministratori di condominio, imprese edili, commercialisti, istituti finanziari) e la collaborazione degli URP dei Comuni delle aree di superamento "Agglomerato di Firenze", "Piana lucchese" e "Piana Prato-Pistoia"; tali iniziative possono includere sportelli per l'informazione e per la facilitazione dell'accesso dei cittadini ai benefici previsti dalla legge e dal presente accordo o ad altre agevolazioni per la sostituzione di camini e stufe tradizionali con sistemi ad alta efficienza, per la riqualificazione energetica degli edifici, ecc.

Nella la Delibera di Giunta regionale n° 1413 del 16/11/2020 "Esclusione dell'Agglomerato di Firenze dalle aree di superamento critiche per il materiale particolato fine (PM10) ai sensi dell'art. 12 della L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"", la Regione Toscana suddivide in vari ambiti gli indirizzi forniti ai Comuni dell'Agglomerato di Firenze; per tutti indicare che i Comuni dovranno contribuire a informare i cittadini attraverso i canali di comunicazione (URP, canali radiotelevisivi a diffusione locale, pagina web, social media, etc),

Si riportano di seguito i punti di interesse fra gli "Indirizzi per la mitigazione da impianti termici".

"1.1 Divieto di installazione di generatori di calore avente certificazione inferiore alle 4 stelle".

Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), di cui alla deliberazione del Consiglio regionale del 18 luglio 2018, n. 72, prevede per il settore energia l'intervento strutturale E2) Prescrizione di efficienza minima per gli impianti termici a biomasse a uso civile, che istituisce il divieto di installazione di generatori di calore avente la certificazione o certificati con qualità inferiore a 4 stelle di cui al D.M. del 7 novembre 2017, n. 186 "Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide".

*I Comuni dell'Agglomerato di Firenze dovranno contribuire a informare i cittadini, attraverso i canali di comunicazione (URP, canali radiotelevisivi a diffusione locale, pagina web, social media, etc), del divieto vigente.*

#### *"1.4 Efficienza energetica"*

*I Comuni dell'agglomerato dovranno proseguire nelle azioni di efficientamento energetico del patrimonio pubblico, anche attraverso l'utilizzo delle risorse messe a disposizione dal Conto termico del GSE (Gestore dei Servizi Energetici).*

*I Comuni dell'agglomerato, in collaborazione con Regione Toscana, dovranno produrre materiali informativi e specifiche campagne di comunicazione per informare i cittadini circa le linee di finanziamento attive per la sostituzione degli impianti termici più inquinati con soluzioni a basso impatto ambientale. Sarà inoltre avviata, in collaborazione con Regione Toscana, una specifica campagna informativa circa la corretta manutenzione degli impianti termici, con particolare riferimento a quelli a biomasse (in primo luogo i camini) per garantire la sicurezza e una gestione corretta e compatibile con l'ambiente.*

Per rendere coerenti gli strumenti urbanistico-edilizi del Comune di Firenze con le prescrizioni e raccomandazioni degli atti regionali suddetti e più in generale con gli obiettivi di riqualificazione energetica degli edifici e di miglioramento della qualità dell'aria ambiente, il nuovo Piano Operativo Comunale (P.O.), attualmente in via di definizione, apporterà ulteriori innovazioni alla normativa comunale vigente in modo da adeguarla anche agli indirizzi soprariportati contenuti nel Piano Regionale per la Qualità dell'aria Ambiente "PRQA", nell'"Accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Toscana" e nella Delibera di Giunta regionale n° 1413 del 16/11/2020.

### 7.3) Immobili comunali non abitativi

L'amministrazione ha proseguito l'attività di manutenzione straordinaria per l'adeguamento degli impianti termici alle norme tecniche vigenti effettuando interventi di manutenzione sostitutiva parziale o totale di unità tecnologiche o elementi tecnici per fine ciclo di vita, per obsolescenza o per ottimizzazione dei consumi energetici e di riqualificazione energetica per migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto.

Sono stati effettuati interventi per promuovere il risparmio energetico e conseguentemente riducendo le emissioni inquinanti e di gas serra su tutti immobili di proprietà comunale nel rispetto del patrimonio storico-ambientale.

Nello scorso triennio sono stati effettuati interventi di manutenzione straordinaria sugli impianti termici nelle scuole comunali volti all'efficientamento delle centrali termiche e relativi impianti, finanziati in larga misura dai fondi regionali e ministeriali per la qualità dell'aria.

L'adesione dell'Amministrazione comunale alla convenzione Consip "Servizio integrato energia" SIE3 (ovvero il servizio di gestione integrata dell'energia, di manutenzione omnicomprendiva, oltre all'energy management) costituisce la finalizzazione il processo di conclusione delle metanizzazioni.

Ormai da molti anni, l'amministrazione comunale l'obiettivo di individuare e mettere in atto tutte le misure finalizzate a razionalizzare i consumi energetici, aumentare l'efficientamento degli impianti tecnologici a servizio degli immobili comunali e, conseguentemente, ridurre l'impatto ambientale derivante dal riscaldamento degli ambienti su tutto il territorio comunale, con riduzione degli agenti inquinanti come NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM 10 e CO, oltre che sulla CO<sub>2</sub>, agendo sugli impianti a servizio degli edifici pubblici.

Parallelamente a questi interventi, l'amministrazione ha proseguito anche l'attività di manutenzione straordinaria per l'adeguamento degli impianti tecnologici alle leggi e alle norme tecniche vigenti; di manutenzione sostitutiva parziale o totale di unità tecnologiche o elementi tecnici per fine ciclo di vita, per obsolescenza o per ottimizzazione dei consumi energetici e di riqualificazione energetica per migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio impianto.

A tal proposito sono stati effettuati interventi di sostituzione delle caldaie obsolete con generatori di calore a basso consumo ad alta efficienza e a basse emissioni inquinanti, e, in alcuni casi, sono stati realizzati interventi anche sull'impianto, integrando nuove caldaie a condensazione con impianti a basse temperature di esercizio ed energeticamente più performanti; sono state messe in atto attività di riqualificazione degli impianti adottando sistemi di controllo locale delle temperature (valvole termostatiche, separazione in circuiti diversi, ad esempio, per palestre e biblioteche all'interno di strutture complesse).

Soprattutto l'amministrazione ha completato l'estensione del sistema di telecontrollo gestito in remoto dagli uffici comunali, al fine di ottimizzare gli orari di accensione e spegnimento richiesti dalle varie sedi; sono stati messi a punto anche interventi per gestire le temperature interne al variare delle temperature esterne, modulando così proporzionalmente il funzionamento dell'impianto termico.

Non solo, quando sono state effettuate ristrutturazioni importanti come la piscina Costoli o l'impianto sportivo di San Marcellino, sono stati realizzati interventi sulla coibentazione delle strutture (pareti, coperture, infissi) per diminuire il fabbisogno di energia e ridurre quindi le emissioni inquinanti.

Proprio sugli impianti sportivi è stata rivolta una grande attenzione: tale strutture sono per loro natura "energivore" per dimensione, tipologia e caratteristiche d'uso. La situazione è ulteriormente aggravata dalla vetustà di molti di essi, realizzati con criteri costruttivi ed impiantistici non improntati al concetto di risparmio energetico.

La nuova impiantistica sportiva, già realizzata come la palestra di boxe del quartiere 2, o in corso di realizzazione, come le palestre polifunzionali di via Geminiani e via del Mezzetta, è improntata al massimo contenimento dei fabbisogni energetici ed orientata all'utilizzo di energie rinnovabili in grado di ottenere una Certificazione Energetica in classe elevata. L'obiettivo è di realizzare strutture il più possibile autosufficienti riducendo all'essenziale l'acquisto di fonti energetiche ed idriche esterne con la possibilità di sostanziali risparmi nel riscaldamento, nel condizionamento estivo, nel consumo di acqua potabile e nell'illuminazione, oltre che puntare all'importante risultato della riduzione e rilascio in atmosfera di anidride carbonica.

Il progetto di efficientamento energetico degli impianti sportivi esistenti agisce su due livelli:

- livello "hardware" (interventi edilizi ed impiantistici di ammodernamento degli impianti finalizzati all'efficientamento energetico);
- livello "software" (miglioramento dei comportamenti).

Per entrambi gli aspetti risulta fondamentale la condivisione degli obiettivi e degli sforzi con le associazioni sportive che gestiscono gli impianti.

Molti interventi sono già stati eseguiti, altri sono in corso di progettazione e di esecuzione, sia da parte dell'A.C. che delle società sportive concessionarie, finalizzati al risparmio energetico: cappotti esterni, sostituzione infissi, controcoperture, pannelli solari termici e fotovoltaici, geotermia, teli isothermici, illuminazione a led.

Inoltre, con Deliberazione di Consiglio Comunale n. DC/2021/00037 del 26/7/2021 è stata approvata la variazione dei documenti di programmazione dell'Ente per l'annualità 2021/2023, che comprende anche numerosi interventi di efficientamento energetico da realizzare nell'ambito di impianti sportivi, scuole ed edifici di proprietà comunale in relazione ai fondi europei del Programma React-Eu per l'Italia, a sostegno degli investimenti per l'efficienza energetica degli edifici pubblici.

## 7.6) Interventi per l'ammodernamento degli impianti termici privati

Il censimento degli impianti termici ha evidenziato che a Firenze sono ampiamente diffusi gli impianti singoli che oggi coprono oltre il 97% delle utenze; è quindi importante intervenire in questo ambito con l'obiettivo di aumentare l'efficienza dei generatori di calore con conseguente riduzione dei consumi a parità di prestazioni per garantire comunque gli stessi standard di benessere nelle abitazioni.

Il risparmio energetico può essere portato avanti realizzando un tipo di edilizia che presta attenzione all'ottimizzazione della produzione di calore e riduce al minimo gli sprechi con interventi che offrano una notevole sinergia alle azioni di riduzione delle combustioni e conseguentemente delle emissioni inquinanti.

L'ammodernamento dei sistemi di riscaldamento, come la realizzazione di centrali termiche condominiali - o comunque a servizio di più unità immobiliari-, l'utilizzo di sistemi di telegestione e contabilizzazione del calore utilizzato, la sostituzione delle caldaie con generatori di calore ad alto rendimento e bassa emissione, oppure con impianti a bassa temperatura alimentati da generatori "a condensazione" sono sicuramente la via da percorrere.

L'utilizzo di combustibili come il metano oppure la realizzazione di impianti a scambio geotermico utilizzati da soli o anche in forma combinata con altri sistemi quali pannelli solari o fotovoltaici, possono dare un significativo contributo al fine di modificare ed ottimizzare i sistemi di climatizzazione presenti sul territorio riducendo le combustioni.

La revisione periodica degli impianti e l'inserimento di valvole termostatiche ai corpi radianti sono le azioni di più facile attuazione.

Le importanti misure messe in campo dallo stato per i cittadini e per le imprese, quali l'Ecobonus 110% (il cosiddetto Superbonus fiscale), gli Ecobonus ordinari 50% del e del 65%, unitamente all'Ecobonus fino all'85% per i condomini, il "bonus facciate" 90% e il "bonus case" per la ristrutturazione edilizia, forniscono una straordinaria occasione per il miglioramento dell'ambiente ed il risparmio energetico.

In particolare l'Ecobonus con detrazione fiscale al 110% rappresenta una novità rilevante, introdotta da Decreto "Rilancio" nel maggio 2020 e modificato dalla legge di Bilancio dello Stato 2021, in termini di agevolazioni fiscali per i lavori di riqualificazione energetica degli edifici.

Il Superbonus 110% interessa una vasta gamma di lavori ammessi, con i limiti di spesa articolati, tra cui in particolare i "lavori trainanti", quali:

1) gli interventi su parti comuni per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale con impianti centralizzati "a condensazione" con efficienza classe "A", inclusi gli impianti ibridi o geotermici (anche abbinati a impianti fotovoltaici);

2) gli interventi di isolamento termico delle facciate, delle superfici orizzontali e inclinate, che interessano l'involucro esterno degli edifici;

3) gli interventi su edifici unifamiliari o unità immobiliari in edifici plurifamiliari con accessi dall'esterno autonomi, per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale

esistente con impianti per il riscaldamento "a condensazione" con efficienza classe "A" e a pompe di calore.

A questi sono collegati i "lavori trainati", ovvero che si possono eseguire congiuntamente ai "trainanti", tra cui rientrano

- tutte le spese annesse all'Ecobonus ordinario 65% e 50%;
- gli impianti fotovoltaici;
- le colonnine di ricarica per veicoli elettrici.

Gli adempimenti da svolgere per l'assunzione del Superbonus 110%, come detto, non sono i più semplici ed in particolare si richiede la redazione degli A.P.E. *ante e post operam* per attestare di avere effettuato un miglioramento di almeno 2 classi energetiche, nonché l'Asseverazione del rispetto dei requisiti minimi e delle congruità delle opere da parte di un tecnico abilitato (oltre all'invio della comunicazione all'E.N.E.A.)

I beneficiari degli incentivi statali del Superbonus possono scegliere se utilizzare direttamente la detrazione fiscale al 110% pagando meno tasse e recuperando in 5 anni più di quanto speso nel 2021, cedere il credito d'imposta a terzi ottenendo subito liquidità, o esercitare l'opzione dello sconto in fattura, effettuando i lavori senza alcun esborso monetario.

Alle agevolazioni fiscali previste dagli Ecobonus Statali sui lavori di riqualificazione energetica degli edifici andranno ad aggiungersi le misure di sostegno previste dalla Regione Toscana, che ha annunciato il finanziamento di ulteriori incentivi per gli interventi di sostituzione/adequamento delle caldaie.

In particolare la L.R. 97/2020 - collegato alla Legge di stabilità regionale 2021 - all'Art. 13 - incentivi per la qualità dell'aria ed efficientamento degli impianti termici - prevede l'autorizzazione alla Giunta Regionale per l'erogazione di contributi finalizzati alla "sostituzione o eventuale adeguamento di impianti di climatizzazione invernale ad uso civile con impianti ad elevata efficienza energetica e a ridotte emissioni in atmosfera o con pompa di calore".

Lo stesso Art. 13 della L.R. 97/2020 specifica i principi per l'erogazione dei contributi, stabilendo in particolare che debbano essere riservati ai cittadini meno abbienti, sulla base del loro ISEE e ai Comuni, assicurando priorità per le aree su cui ricadono procedure di infrazione europee per il superamento dei valori relativi all'inquinamento atmosferico (come il caso di Firenze); inoltre prevede che "la Giunta Regionale, con deliberazione da approvare entro il 30 aprile 2021, stabilisca le modalità operative per l'erogazione dei contributi".

Gli oneri finanziari complessivi previsti dalla Regione per l'attuazione degli interventi di sostituzione/adequamento delle caldaie sono pari a 6 milioni di euro per il triennio 2021 - 2023.

~~Con delibera di giunta regionale n° 190 del 08/03/2021 "Interventi per la qualità dell'aria ed efficientamento degli impianti termici - Modalità operative per l'erogazione dei contributi di cui al comma 2 lettera a) art. 13 L.r. 97/2020", la Regione richiede ai comuni di cui all'allegato 2 della DGR n.1482/2015, (cioè quelli con superamento dei valori di legge di uno o più inquinanti), di presentare domanda di ammissione al contributo, entro il 30 marzo 2021 e indica le modalità operative per l'erogazione dei contributi indicando i criteri per la suddivisione delle risorse, i beneficiari e requisiti di accesso, i criteri di selezione delle domande, le spese ammissibili e contributi massimi e gli impianti oggetto dell'intervento.~~

Il Comune di Firenze si impegna a gestire ed erogare le risorse/contributi già messi a disposizione a livello regionale per la sostituzione e/o adeguamento degli impianti termici obsoleti,

nonché a promuovere l'erogazione di ulteriori risorse, da parte della regione o da enti sovraordinati, per sostenere nel modo più ampio possibile l'ammodernamento del "Parco Caldaie" nella città.

In questo contesto generale di agevolazioni fiscali ed incentivi messi in campo a livello statale e regionale, l'iniziativa che il Comune di Firenze da tempo ha inteso adottato, per favorire l'ammodernamento degli impianti termici privati e la riduzione dell'inquinamento dell'aria, è stata quella di effettuare specifiche campagne promozionali ed informative per orientare i cittadini verso la sostituzione delle caldaie, specialmente quelle più obsolete, con generatori a "bassa emissione di NOx".

In tal senso il nostro Comune si è attivato per acquisire dal Catasto degli impianti termici del SIERT regionale un elenco degli intestatari degli impianti attivi con più di 12 anni di vetustà, i quali saranno i primi destinatari di una comunicazione per illustrare l'insieme di agevolazioni previste dagli Ecobonus statali e dai contributi regionali per la sostituzione delle caldaie.

#### Lo sportello Ecobonus e sostituzione caldaie

Il Comune di Firenze si è inoltre attivato, dopo la pubblicazione del Decreto "Rilancio" del 2020, per istituire un apposito Sportello informativo e di consulenza ai cittadini per favorire al massimo l'uso delle agevolazioni statali previste, prima attraverso un coinvolgimento dei propri Uffici (in particolare Urbanistica e Ambiente) e poi coinvolgendo, con un protocollo d'intesa, l'Associazione Legambiente di Firenze, che ha fornito una collaborazione essenziale per la sua organizzazione.

Nel paragrafo 9.3 verranno elencate in dettaglio tutte le iniziative relative al servizio informativo fornito ai cittadini in merito alle opportunità offerte dagli incentivi e agevolazioni fiscali per la riqualificazione degli edifici e per la riduzione delle emissioni inquinanti.

#### Divieto di utilizzo del gasolio

Il Dlgs 155/2010 all'art. 11 "Modalità e procedure di attuazione dei piani" al comma 1 "I piani di cui agli articoli 9, 10 e 13 possono anche individuare, con le modalità e per le finalità dagli stessi previste", riporta alla lettera g) "limiti e condizioni per l'utilizzo di combustibili nei generatori di calore sotto il valore di soglia di 0,035 MW nei casi in cui l'allegato X alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, prevede il potere dei piani regionali di limitare l'utilizzo dei combustibili negli impianti termici civili";

Il PRQA nell'ambito di intervento in materia Urbanistica fra gli interventi strutturali, che definisce U2), individua come prescrizione il "Divieto utilizzo di biomassa per il riscaldamento nelle nuove costruzioni o ristrutturazioni" e come strumento di attuazione prevede il "Regolamento regionale di approvazione del regolamento edilizio tipo".

Il Protocollo di intesa fra Ministeri, Regioni e Province autonome: "Piano di azione per il miglioramento della qualità dell'Aria 2019-2021", stipulato tra la Presidenza Consiglio dei Ministri, vari Ministeri e le Regioni e le Province autonome il 5 giugno 2019, prevede di

introdurre, a partire dal 2024, nelle aree affette da problemi di qualità dell'aria e dove vi sia disponibile la rete di distribuzione del gas naturale, un divieto di utilizzo degli impianti di riscaldamento, pubblici e privati, alimentati a gasolio; pertanto si prevede di introdurre nel regolamento edilizio comunale anche una norma che vieti, per gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione edilizia rilevante, di utilizzare il gasolio per alimentare gli impianti di riscaldamento.

#### Chiusura porte degli esercizi commerciali

La maggioranza degli esercizi commerciali, per invogliare i clienti ad entrare, tengono le porte aperte e ciò provoca uno spreco energetico enorme ed ingiustificabile.

Si prevede quindi di avviare, in accordo con le associazioni di categoria, una campagna di sensibilizzazione rivolta agli esercenti commerciali finalizzata ad accrescere la consapevolezza dei comportamenti da adottare per contenere i consumi energetici prodotti dagli impianti termici di climatizzazione estiva ed invernale, oltre che la sottoscrizione di accordi con gli esercenti che si impegneranno a mantenere chiuse le porte di ingresso dei loro esercizi commerciali. Potrebbero essere previste iniziative che prevedano la pubblicizzazione del loro comportamento virtuoso.

Ciò eviterebbe di emettere provvedimenti impositivi in un periodo così delicato per le attività commerciali.

Successivamente a tale iniziativa, potrebbe essere valutata dall'A.C. anche la possibilità di introdurre l'obbligo di chiusura delle porte di accesso da parte degli esercizi commerciali del Comune di Firenze durante le ore di apertura al pubblico nel "Regolamento comunale per le attività commerciali" definendo in tale regolamento anche il regime sanzionatorio.

## 8 Altri interventi

### 8.1 Verde urbano

Il verde urbano è un elemento decisivo per migliorare la qualità della vita in città e il patrimonio arboreo ne rappresenta la componente più importante. Gli alberi contribuiscono alla mitigazione del calore e del rumore, alla biodiversità e al livello estetico della città. Per svolgere queste funzioni il patrimonio arboreo di una città necessita di una gestione costante basata sulla conoscenza puntuale e su una strategia di medio-lungo periodo.

La Città di Firenze ha una superficie totale di kmq 102,41, con una consistenza del verde urbano a disposizione della cittadinanza di mq 8.026.673 al 31.12.2018 (ultimo dato disponibile), che comprende i giardini, i parchi, il verde sportivo e quello scolastico, nonché le aree verdi gestite da Soprintendenza, Regione, Città Metropolitana ecc. Il numero dei nuovi alberi dal giugno 2014 al 2019 risulta pari a 13.239.

Si riportano di seguito i metri quadrati per ogni tipologia di verde al 2018:

- Verde storico (parchi, giardini, aree in zone vincolate) 2.469.460
- Parchi urbani 800.674
- Verde attrezzato 537.089
- Aree arredo urbano 529.454
- Giardini scolastici 669.498
- Orti urbani 76.138
- Cimiteri 341.424
- Aree sportive 1.657.945
- Aree boschive 50.052
- Altro 894.939

Gli alberi censiti, al 31 dicembre 2019, nel comune di Firenze, risultanti dalla predisposizione di una mappatura georeferenziata sono 70.892.

Sul totale delle alberature nel Comune di Firenze, la suddivisione tra caducifoglie e sempreverdi è la seguente: Caducifoglie: pari al 63,41 % Sempreverdi: pari al 36,59 %.

Il numero degli alberi in meno dal giugno 2014 ad oggi risulta pari a 6.218 e comprende gli alberi crollati o abbattuti in occasione e a seguito di eventi atmosferici straordinari, quelli tagliati per motivi fitosanitari e di stabilità (classe di propensione al cedimento D – estrema) oppure perché morti in piedi o secchi, e quelli sostituiti nell'ambito dei progetti approvati dall'amministrazione, secondo la ripartizione di seguito indicata:

- Alberi crollati per eventi atmosferici o tagliati a seguito degli stessi	1815
- Alberi in classe D, secchi o morti in piedi	3443
- Alberi sostituiti in base a progetti approvati	960
	<b>Totale 6218</b>

A questi si devono aggiungere 1.070 alberi la cui sostituzione è stata differita all'autunno 2019 per tenere conto del periodo migliore per la piantumazione, cosicché il numero totale degli alberi in meno relativamente al quinquennio 2014-2019 risulta pari a  $6.218 + 1.070 = 7.288$ .

### Gestione del patrimonio arboreo comunale

La gestione del patrimonio arboreo comunale avviene nel rispetto della normativa nazionale e locale in materia e precisamente:

- Legge 14 gennaio 2013 n. 10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani";
- D. Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- Nuovo regolamento del patrimonio arboreo della città (2016);
- Disciplinare attuativo del nuovo regolamento del patrimonio arboreo della città (2019);
- Linee guida per l'esecuzione delle potature degli alberi in ambiente urbano (2014);
- Disciplinare tecnico relativo ai ripristini stradali – sezione alberi (2016).

Inoltre sono opportunamente prese a riferimento:

- Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano, redatte con il contributo del Comune di Firenze in qualità di componente del gruppo di lavoro, e approvate a maggio 2017 dal Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico istituito presso il MATTM;

- "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento biossido di azoto, particolato fine e ozono" di cui alla Delibera di Giunta Regionale n° 1269 del 19 novembre 2018, redatte con il contributo del Comune di Firenze in qualità di componente del gruppo di lavoro, per privilegiare la messa a dimora di specifiche specie arboree che abbiano la capacità di assorbire inquinanti per i quali è stata indicata la relativa criticità ma anche per mantenere il livello di quelli per cui è già stata raggiunta la conformità di legge

Queste ultime linee guida si prefiggono di definire il contributo individuale che ogni specie arborea e arbustiva, utilizzata nel contesto urbano della Toscana, riesce a fornire, a maturità, per il miglioramento della qualità dell'aria, con particolare attenzione all'effetto di riduzione dell'inquinamento da ozono, biossido di azoto e particolato.

Considerando che l'intervento è connesso al miglioramento della qualità dell'aria e quindi al miglioramento della salute dei cittadini in particolare della popolazione infantile, maggiormente sensibile all'inquinamento, i comuni della Toscana che decideranno di mettere a dimora specie non performanti per l'assorbimento di inquinanti dovranno giustificare tale scelta e saranno da escludere giustificazioni legate a facilità di gestione, risparmi, ecc.

Si riporta di seguito la tabella delle principali specie arboree nelle aree verdi pubbliche del Comune di Firenze.

Nome botanico	Nome comune (la specie più diffusa)	% sul totale delle alberature
<i>Tilia x europaea</i>	Tiglio	11,94
<i>Quercus spp</i>	Quercia ( <i>Quercus ilex</i> )	10,97
<i>Cupressus spp</i>	Cipresso ( <i>Cupressus sempervirens</i> )	10,24
<i>Celtis spp</i> Bagolaro	Bagolaro ( <i>Celtis australis</i> )	9,31
<i>Pinus pinea</i>	Pino da pinoli ( <i>P. pinea</i> )	6,00
<i>Platanus x acerifolia</i>	Platano comune ( <i>P. x acerifolia</i> )	5,85
<i>Olea europaea</i>	Olivo ( <i>O. europea</i> )	4,96
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre ( <i>A. campestre</i> )	4,16
<i>Ulmus spp</i>	Olmo ( <i>Ulmus minor</i> )	4,57
<i>Fraxinus spp</i>	Frassini ( <i>excelsior</i> )	3,58
<i>Populus spp</i>	Pioppo ( <i>Populus nigra</i> )	3,04
<i>Prunus spp</i>	Susino da fiore ( <i>P. Pissardi</i> )	2,55
<i>Cedrus spp</i>	Cedri (deodara)	1,86

#### Le barriere verdi

La DGR n° 1413 del 16/11/2020 " Esclusione dell'Agglomerato di Firenze dalle aree di superamento critiche per il materiale particolato fine (PM10) ai sensi dell'art. 12 della L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" fornisce, ai comuni dell'Agglomerato, gli indirizzi sulle azioni da adottare per il mantenimento dell'obiettivo raggiunto relativamente alla sostanza inquinante PM10.

Una di queste indicazioni riguarda l'"aumento del verde urbano ed extraurbano" promuovendo l'incremento della messa a dimora di specie arboree e arbustive al fine di favorire l'intercettazione e la rimozione di inquinanti.

Inoltre indica di favorire tutti gli interventi che incrementino la superficie fogliare esposta all'aria ambiente attraverso pareti e tetti verdi, giardini privati, rampicanti su spalliere, pergolati ecc.

Negli interventi di risistemazione dei cortili e delle aree verdi adiacenti alle scuole, favorire la messa a dimora di siepi ed arbusti che esercitano un'azione di trattenimento del particolato.

Ma non solo: la ricerca scientifica indica quale possibile soluzione anche per ridurre la concentrazione degli inquinanti emessi dalle combustioni in ambito urbano legate al traffico e agli impianti termici, quella di inserire nelle città delle barriere vegetali per attenuare le pressioni ambientali.

Le cortine vegetali, dimensionate in relazione ai flussi inquinanti, possono agire come veri e propri filtri biologici, rimuovendo dall'aria il particolato, l'ozono nonché altri composti gassosi quali il biossido di azoto presenti nell'atmosfera delle città.

Pertanto si prevede di ripristinare ed intensificare sulle strade a maggior flusso di traffico non solo la piantumazione degli alberi ma anche quella di siepi di idonea altezza per fungere da barriera e filtro degli inquinanti emessi dallo scappamento dei veicoli e dal risollevarsi del particolato prodotto dal loro passaggio.

#### Le pareti verdi

Alle pareti verdi presenti attualmente alle Murate ed alla stazione Leopolda se ne aggiungeranno ulteriori secondo un progetto di dislocazione capillare nelle diverse zone della città che si propone di migliorare non solo la qualità dell'aria ma anche di contrastare l'effetto 'isola di calore' lasciando spazio alla bellezza del verde che in città si svilupperà anche su pareti verticali.

Gli interventi sono previsti in cinque scuole della città, una per ciascun quartiere. Gli istituti individuati sono: la scuola dell'infanzia Rucellai nel Quartiere 1, la scuola secondaria di primo grado Calvino nel Quartiere 2, la scuola dell'infanzia e primaria Kassel nel Quartiere 3, la scuola secondaria di primo grado Barsanti nel Quartiere 4 e la scuola primaria e dell'infanzia Bargellini nel Quartiere 5.

Il progetto sarà realizzato dal Comune di Firenze con il contributo della Fondazione CR Firenze che finanzierà la realizzazione degli interventi nelle ultime tre scuole che saranno realizzate, tra novembre e marzo, per una spesa di 140.000 euro. Gli altri due saranno finanziati prioritariamente attraverso la ricerca di soggetti disponibili ad assumere il ruolo di sponsor dell'iniziativa.

Agli interventi sulle scuole faranno seguito progetti di inverdimento di altri edifici comunali, come impianti sportivi o immobili del patrimonio Erp. Le pareti verdi potranno essere realizzate attraverso l'uso di strutture a pannelli o l'impiego di sole specie rampicanti, a seconda del sistema tecnico più idoneo a ciascun edificio. Il progetto è attuato in applicazione dei principi stabiliti dalla legge 10 del 2013 per lo sviluppo degli spazi verdi urbani. Per quanto riguarda la scuola Barsanti, l'intervento sarà realizzato dopo il consolidamento strutturale della parete individuata. Nel frattempo saranno messi a dimora alcuni alberi lungo il viale d'accesso che porta alla scuola.

### Tetti verdi

Sempre con l'intento di migliorare la qualità dell'aria e contrastare l'effetto 'isola di calore', il lastrico solare della scuola Dino Compagni stato realizzato con essenze vegetali.

### Irrigazione intelligente

A Firenze è attivo un sistema di connesso alla rete internet per rilevare le previsioni meteo e misurare la temperatura e l'umidità del suolo tramite decine di sensori che consente di programmare i tempi di irrigazione risparmiando fino al 30% all'anno dei consumi idrici.

### Progetti integrati per l'abbattimento delle emissioni climalteranti in ambito urbano

Rispondendo al bando dalla regione Toscana (Decreto Dirigenziale D.D. n° 11924 del 30 settembre 2020), finalizzato a favorire progetti sinergici e integrati per lo sviluppo urbano sostenibile per l'assorbimento delle sostanze inquinanti e dei gas climalteranti, il comune di Firenze ha presentato un progetto che prevede interventi di piantumazione per l'incremento del verde finalizzato a mitigare gli effetti delle emissioni da traffico.

Gli interventi di forestazione riguarderanno sei aree pubbliche: tre piste ciclabili (lungarno della Zecca Vecchia, lungarno Cellini-piazza Ferrucci e via Magellano) e tre piazze (del Crocifisso, Santa Caterina d'Alessandria e Nobili).

Gli interventi di trapianto di nuove alberature e siepi saranno accompagnati dalla realizzazione degli impianti di irrigazione che serviranno ad assicurare la miglior riuscita della posa in opera delle piante. La messa a dimora di nuovi alberi sui lungarni e nelle zone limitrofe a piazza Indipendenza (piazza Santa Caterina d'Alessandria e piazza del Crocifisso) è stata oggetto di richieste anche da parte dei cittadini che hanno partecipato alla rilevazione realizzata con il questionario online di 'Firenze Prossima'.

L'intervento di riqualificazione di Piazza del Crocifisso interesserà la parte interna della piazza, attualmente pavimentata in asfalto, Nell'aiuola saranno messi a dimora tre alberi di seconda/terza grandezza, un gelso e due alberi dei rosari, e sull'intera superficie saranno piantati arbusti sempreverdi.

In piazza Santa Caterina d'Alessandria, l'intervento di riqualificazione prevede la realizzazione di un'aiuola semicircolare in un'area attualmente in lastroni di pietra. Nell'aiuola sarà messo a dimora un albero di prima grandezza (acero) e saranno piantati arbusti sempreverdi per l'intera superficie.

L'intervento di riqualificazione di piazza Lepoldo Nobili prevede l'ampliamento del marciapiede all'angolo tra via Bixio e via Carnesecchi, nel quale saranno realizzate nuove aiuole. Saranno messe a dimora 11 alberature di seconda/terza grandezza, distribuite tra l'ampliamento del marciapiede e le aiuole esistenti, mentre altre 10 saranno piantate nelle due aiuole lineari esistenti,

insieme a una siepe, in modo da creare uno schermo verde contro gli agenti inquinanti legati al traffico veicolare.

In lungarno della Zecca Vecchia sarà realizzata un'aiuola continua a partire da piazza Piave e lungo tutto il tratto dei parcheggi a lisca di pesce, per poi proseguire con la realizzazione di quattro aiuole fino a via delle Casine. Nelle aiuole si prevede l'impianto di 23 nuovi platani o di altro albero in funzione della capacità di assorbimento degli inquinanti, e l'impianto di una siepe, in modo da creare uno schermo verde contro gli agenti inquinanti legati al traffico veicolare.

L'intervento in lungarno Cellini e piazza Ferrucci prevede sul lato argine l'inserimento di 21 carpini bianchi per schermare la pista ciclabile e di una siepe di iperico. Saranno inoltre integrate le alberature nelle aiuole già presenti. In particolare, sarà piantato un cipresso nell'aiuola spartitraffico del lungarno in prossimità del distributore di carburante; all'incrocio tra via della Fornace e piazza Ferrucci saranno messe a dimora tre alberature (due carpini bianchi e un leccio alternati); nell'aiuola spartitraffico tra piazza Ferrucci e viale Michelangelo saranno piantate sette alberature ornamentali di terza grandezza; all'incrocio tra lungarno Ferrucci e ponte San Niccolò sarà messo a dimora un platano di prima grandezza; nell'aiuola di delimitazione della pista ciclabile tra lungarno Ferrucci e ponte San Niccolò saranno piantate due alberature ornamentali di terza grandezza.

L'intervento in via Magellano prevede l'inserimento di nuove alberature nella fascia di sosta vicina alla pista ciclabile, per dare ombra alla pista e agevolarne l'utilizzo anche nei mesi estivi. Saranno realizzate aiuole delimitate da cordoli e rialzate rispetto alla carreggiata nelle quali saranno messe a dimora 23 nuove alberature di prima grandezza, alternando un esemplare di platano ad uno di tiglio.

#### Piano del Verde

Il Piano del Verde è uno strumento di pianificazione di settore, integrativo dello Strumento urbanistico generale che partendo dall'analisi dettagliata del patrimonio verde del comune ne definisce lo sviluppo quantitativo e qualitativo nel medio e lungo periodo, anche in previsione della futura trasformazione urbanistica – territoriale.

Con delibera di Giunta del 24/12/2019, Firenze ha avviato il procedimento di formazione del primo Piano del Verde ai sensi della Legge 10/2013, per la cui stesura il Comune si avvarrà della collaborazione dell'Università di Firenze – Dipartimenti di Architettura (DIDA) e di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI).

Sia il nuovo Piano operativo, redatto ai sensi della LRT 65/2014, che il piano del Verde di avvarranno di un processo partecipativo.

Oltre 30 incontri con i cittadini tra iniziative online, eventi tematici nei quartieri, focus group, postazioni mobili nelle piazze, presidi di ascolto nelle sedi dei quartieri, 10 passeggiate green, laboratori per giovani e studenti e una mappa interattiva con tematiche sul lavoro, mobilità, casa, spazi pubblici e rigenerazione e per la definizione di una strategia green per Firenze sono gli assi sui quali si fonderanno i due percorsi partecipativi in vista dell'adozione dei nuovi strumenti urbanistici del Comune di Firenze: Piano operativo, Piano strutturale e Piano del verde.

Il percorso partecipativo per il Piano del verde, denominato "Firenze respira" raccoglierà proposte e idee della cittadinanza per la realizzazione di questo strumento di pianificazione di settore, integrativo della pianificazione urbanistica locale.

Nello specifico, si andranno ad approfondire le cinque dimensioni della transizione ecologica della città: la vivibilità del verde pubblico, analizzando anche la relazione tra spazio verde, sport e gioco, piste ciclabili nelle aree verdi e uso di tali aree per le attività culturali; la resilienza dell'ecosistema rispetto agli shock, con focus su isole di calore, de-impermeabilizzazione del suolo, tutela della biodiversità, recupero delle aree degradate; la salute, sui temi dell'agricoltura biologica di prossimità, degli orti urbani, del monitoraggio della qualità dell'aria e dei giardini terapeutici; l'attrattività, sui temi della tutela dei parchi e giardini storici, dei nuovi parchi che saranno realizzati (Parco Florentia e parco lineare dell'Arno) e del tema della cura e della gestione del verde pubblico; e l'inclusività, sul tema dei beni comuni, dell'accessibilità, dei giardini scolastici e dei temi legati alla formazione ed educazione ambientale.

#### Regolamento del patrimonio arboreo in città

Il Regolamento del patrimonio arboreo comprende una serie di prescrizioni specifiche e norme per la tutela, manutenzione e fruizione del verde, pubblico e/o privato, presente sul territorio comunale, nonché indirizzi progettuali per aree verdi di futura realizzazione.

E' lo strumento attraverso il quale il Comune di Firenze disciplina la gestione degli alberi di proprietà sia pubblica che privata, in conformità con quanto stabilito dalle leggi statali e regionali in materia. Il testo approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.58 del 6 Dicembre 2016, salvaguarda gli alberi sia pubblici che privati, riconoscendo il valore particolare dei soggetti radicati in aree a vincolo paesaggistico e di quelli monumentali.

Il Regolamento del patrimonio arboreo della città è stato elaborato, fra l'altro con l'obiettivo di aggiornare le modalità di gestione del patrimonio arboreo della città allo scopo di favorire la conservazione e il miglioramento qualitativo e quantitativo, evolvendo il concetto di tutela del patrimonio arboreo secondo una logica prestazionale, che stimoli l'Amministrazione e i privati a privilegiare interventi di alto livello qualitativo piuttosto che limitarsi alla mera salvaguardia quantitativa dei soggetti arborei;

A marzo 2019 la Giunta Comunale ha approvato il disciplinare attuativo del nuovo regolamento, che contiene le norme attuative della nuova disciplina abilitativa in materia di alberi di proprietà non comunale e la rivisitazione completa del sistema sanzionatorio.

A seguito operazioni di abbattimento di alberi da parte dei privati vige l'obbligo della sostituzione delle alberature; incentivando e verificando l'attuazione di tale pratica l'Amministrazione si fa parte attiva nella conservazione del patrimonio arboreo nelle aree diverse da quelle pubbliche.

## Piani di sostituzione rinnovo e incremento del patrimonio arboreo

La sostituzione degli alberi perduti negli anni e il rinnovo di quelli a fine ciclo di vita sono pianificati tenendo conto sia delle condizioni fitosanitarie e di stabilità delle piante che della vulnerabilità dei siti, in un'ottica di valutazione del rischio associato agli alberi che si ottiene, appunto, combinando la "pericolosità" delle piante con la "vulnerabilità" e il "livello di fruizione" delle aree in cui le stesse sono radicate.

La pericolosità di un albero è data dalla sua classe di propensione al cedimento, mentre la vulnerabilità e il livello di fruizione delle varie zone del territorio comunale sono stati determinati attraverso un accordo di ricerca tra il Comune di Firenze e la Scuola di Agraria dell'Università di Firenze (DISPAA), sottoscritto nel 2014. L'accordo ha prodotto una relazione conclusiva contenente i "Criteri generali per il monitoraggio del patrimonio arboreo della Città di Firenze" e tredici elaborati grafici che rappresentano, a livello di inquadramento generale e nel dettaglio, la suddivisione del territorio comunale in "zone" omogenee in termini di "vulnerabilità" e di "livello di fruizione" (operazione così detta di "zonizzazione").

La vulnerabilità rappresenta la debolezza/sensibilità di un sistema territoriale e sociale nei confronti di un sinistro, nella fattispecie la caduta di un albero o di parte di esso, soprattutto in condizioni meteorologiche avverse come durante violenti temporali o situazioni di vento forte. Ad esempio la caduta di un ramo durante un temporale in una scuola, anche se difficilmente può provocare danni e colpire gli studenti (il tasso di occupazione dell'area è basso perché di norma quando si verificano i temporali i giardini scolastici non sono usati), è generalmente percepita come un fatto molto grave (mancato infortunio), al contrario del medesimo evento avvenuto in un parco estensivo. Pertanto lo studio attribuisce ai giardini delle scuole un grado di vulnerabilità più elevato che ai parchi estensivi.

L'"intensità della fruizione" è espressa dal numero di utenti che possono essere presenti giornalmente in un'area e dal tasso di permanenza. Un alto livello di fruizione può essere raggiunto, ad esempio, quando nell'area stazionano poche persone per un periodo di tempo prolungato (es. chiosco situato sotto un'alberata) oppure, per contro, quando molte persone transitano in un luogo senza fermarsi (es. percorso di collegamento tra stazione ferroviaria e stazione autobus).

La combinazione di questi fattori consente di attribuire a ogni area verde un coefficiente di rischio (alto, medio, moderato, basso) in relazione alla presenza di piante singole, in filare o in gruppo.

Tenendo conto di una siffatta valutazione del rischio il Comune di Firenze ha investito 8,7 milioni di euro nel quinquennio 2015-2019 per interventi di sostituzione, rinnovo e incremento del patrimonio arboreo.

Nel DUP, Documento Unico di Programmazione 2019-2024 del Comune di Firenze, si prevede la piantagione di 15.000 nuove alberature entro la fine del 2024.

Nel 2020 per l'attuazione dell'iniziativa, l'entità della spesa a carico del Comune è stimata in € 70.000,00 e per le annualità successive (2021-2022) la stima è di € 350.000,00.

Inoltre, con Deliberazione di Consiglio Comunale n. DC/2021/00037 del 26/7/2021 è stata approvata la variazione dei documenti di programmazione dell'Ente per l'annualità 2021/2023, che comprende anche numerosi interventi di nuove piantumazioni nelle aree a verde pubblico della città in relazione ai fondi europei del Programma React-Eu per l'Italia, a sostegno degli investimenti per la transizione verde.

#### La cura ordinaria degli alberi

La cura ordinaria è l'insieme delle azioni cicliche e programmate volte a garantire la conservazione degli alberi e comprende le attività di controllo, le potature, le azioni correttive, i trattamenti e le irrigazioni di soccorso. Il controllo periodico degli alberi serve a riconoscere e valutare in tempo le situazioni di potenziale pericolo e adottare le misure più opportune per ridurlo.

I controlli si svolgono secondo una procedura di approfondimento diagnostico che comprende l'ispezione visiva, la valutazione di stabilità (VTA) ed eventuali analisi strumentali o prove di trazione. Il Comune di Firenze ogni anno sottopone a controllo di stabilità (VTA) oltre 16.000 alberi. Il totale dei controlli effettuati nel quinquennio 2014- 2019 ammonta a 105.000 verifiche.

Le potature sono la pratica culturale che maggiormente impatta sulle condizioni di vegetazione degli alberi. Il Comune di Firenze impiega tecniche di potatura conformi alle linee guida redatte in collaborazione con l'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Firenze, volte a promuovere condizioni di salute e integrità strutturale degli alberi in ambiente urbano.

Le azioni correttive consistono nel trattamento tempestivo di situazioni di rischio rilevate attraverso i controlli periodici degli alberi. In relazione alla criticità si opera la riduzione della chioma, il taglio di uno o più rami, fino all'abbattimento della pianta.

#### Sistema Informativo del Verde Pubblico (SIVEP)

Il Sistema Informativo del Verde Pubblico (SIVEP), una piattaforma sviluppata dalla Direzione Sistemi informativi e dalla Direzione Ambiente che consente di integrare e ottimizzare i processi informativi utilizzati per la gestione del patrimonio verde della città con oltre centomila oggetti georeferenziati relativi ad alberi, siepi, prati e impianti.

#### Mapa del verde

La mappa evidenzia tutti gli alberi di proprietà pubblica presenti sia nelle aree verdi che lungo la viabilità e le rispettive specie di appartenenza. Consente di consultare e visualizzare tutti gli spazi verdi urbani, le loro principali caratteristiche, quali ampiezza, accessibilità, presenza di zone in ombra, fontanelli, punti di ristoro e servizi igienici, panchine e tipologie di giochi per bambini.

### La fruizione delle aree verdi. Il divieto di fumo

Chi si reca in un parco o in un giardino pubblico intende godere di una situazione di ricreazione e benessere e non deve essere costretto a subire la molestia del fumo passivo.

Secondo i dati del Ministero della Salute e dell'Istituto Superiore di Sanità, il fumo di tabacco è al secondo posto, dopo l'ipertensione arteriosa, come causa di morte e al primo posto per anni di vita persi in disabilità. Inoltre il "trend" dei fumatori risulta in aumento soprattutto fra i giovani.

Fra i provvedimenti volti a favorire scelte salutari e a rendere meno facili le scelte nocive, in linea con quanto previsto dalla normativa in vigore che vede un crescente impegno contro il fumo passivo molte città hanno emanato ordinanze sindacali per vietare il fumo nei parchi gioco comunali come il comune di Verona o come il comune di Milano che ha vietato il fumo anche alle fermate dei bus.

Il divieto nasce dalla necessità di perseguire una città più vivibile e pulita, a misura di tutti gli abitanti, con particolare attenzione alle fasce protette, deboli o svantaggiate, ovvero ai bambini che costituiscono un terzo della percentuale dei fumatori passivi. I fumatori infatti, tengono usualmente le sigarette ad altezza di bambino, colpendo in tal modo proprio le fasce d'età a cui sono riservate le zone verdi attrezzate.

Da qualche anno, la possibilità di fumare nei locali pubblici è stata bandita un po' ovunque nel del mondo; il nuovo trend però è proprio quello di estendere il divieto anche all'aperto. Sono ormai diversi i Paesi che hanno intrapreso questa strada.

In Svezia dal primo luglio del 2019, è vietato fumare anche in alcuni luoghi all'aperto come fermate dell'autobus, stazioni ferroviarie, parchi gioco e terrazze di bar e ristoranti. A Parigi, la scorsa estate, 52 parchi pubblici sono stati resi "smoke free". A New York, già da anni, è vietato fumare in tutti i parchi pubblici. A Barcellona, e in tutta la Catalogna, è in approvazione una legge che andrebbe a bandire il fumo in molti luoghi pubblici, seppur all'aperto. In Costa Rica, il tabagismo è stato normato con una legge che vieta il fumo nei luoghi di lavoro, negli uffici pubblici, nei bar, nei ristoranti, alle fermate degli autobus e alle fermate dei taxi dei bus e i parchi gioco. Però, è la California, che dispone dei divieti più stringenti, in vigore da oltre 15 anni: è vietato fumare in spiaggia, nei campi sportivi, ma anche in strada se ci si trova a meno di 6 metri dall'ingresso di un ufficio pubblico. Anche l'Australia ha una legge antifumo molto rigida. Esistono differenze fra i vari stati, ma in generale l'orientamento è quello di un forte divieto. Nel Nuovo Galles del Sud, ad esempio, è vietato fumare nel raggio di 10 metri dai parchi gioco per bambini, nelle tribune degli stadi o delle piscine, nelle stazioni ferroviarie, alle fermate della metropolitana di superficie, a quelle dei taxi e degli autobus, e anche alle banchine dei traghetti. Inoltre, non si può fumare a distanza inferiore di 4 metri dall'accesso a un edificio pubblico. Anche in Quebec (Canada) c'è una legge simile: è vietato fumare entro nove metri dalla porta di un luogo pubblico. Questa regola si applica anche vicino alle finestre e ai condotti di aspirazione dell'aria di questi luoghi. Ad esempio, non si può fumare entro nove metri dalla porta di un ospedale, da una finestra in un asilo nido o di un condotto di aspirazione dell'aria di un ristorante. Alle Hawaii, hanno deciso

di combattere il problema alla radice: direttamente alla vendita di sigarette. Sull'isola, l'acquisto di sigarette è consentito ai maggiori di 21 anni. Ma una legge lo porterà a 30, nei prossimi mesi con l'obiettivo di arrivare a 100 anni entro il 2024. Un modo per renderle, di fatto, inacquistabili.

Pertanto a tutela di tutti i fruitori di parchi e giardini, ed in particolare della popolazione più sensibile quali anziani e bambini, il Comune di Firenze intende istituire il divieto di fumo in parchi e giardini, inoltre nella parte che concerne la fruizione delle aree verdi, viene inserita una gradualità per il divieto di fumo nei parchi e giardini, facendo specifico riferimento alle mozioni in tal senso approvate dal consiglio comunale.

Si tratta di provvedimenti che hanno un duplice obiettivo: aiutano a ridurre il PM10, ossia le particelle inquinanti nocive per i polmoni e tutelano la salute dei cittadini dal fumo attivo e passivo nei parchi e giardini pubblici e frequentati anche dai minori.

Sempre con la finalità di tutelare le persone dal fumo passivo, il divieto di fumo all'aperto, sarà esteso anche alle fermate dei bus e della tramvia.

DEL RE COCCHIA  
Comune di  
Firenze/0138718484  
25.09.2021 09:28:54  
GMT+02:00



COCCHI  
MARCELLO  
17.09.2021  
08:58:05  
GMT+00:00





DIREZIONE AMBIENTE  
SERVIZIO SOSTENIBILITA' VALUTAZIONE AMBIENTALE, GEOLOGIA E BONIFICHE

**PIANO DI AZIONE COMUNALE (PAC)  
PER LA QUALITA' DELL'ARIA 2021 – 2024**

*(L.R. n. 9 dell'11/02/2010 e Delibera Giunta Regionale n. 814 del 01/08/2016)*

**EMENDAMENTO DELLA GIUNTA N. 2**

**ALLEGATO 2**

**(NUOVI INSERIMENTI NEL PAR. 6 INTERVENTI STRUTTURALI NEL SETTORE  
DELLA MOBILITÀ)**

Inserimenti: Testo in colore rosso

## Sintesi della strategia di piano del PUMS

Di seguito si riportano le strategie specifiche adottate nello scenario di progetto del PUMS approvato dal Consiglio Metropolitanò il 21 aprile 2021 al fine di conseguire gli obiettivi e le priorità riconosciuti dai cittadini e dagli Stakeholders;

- Nuovo sistema tariffario integrato (tra tutti i mezzi di trasporto) da attuare per fasi, a partire dall'area costituita dai Comuni di Firenze e prima cintura ed estesa alle stazioni delle direttrici convergenti su Firenze comprese nelle tratte Prato-Firenze, Empoli-Firenze, Figline-Firenze, Borgo S. L. - Firenze.
- Agevolazioni tariffarie per i collegamenti con l'agglomerazione urbana fiorentina per i residenti nei Comuni classificati come aree interne dalla Regione Toscana commisurate alla minore velocità commerciale del Trasporto Pubblico e alla minore dotazione/pro-capite di servizi.
- Sistema Unico Metropolitanò di Infomobilità multimodale & Smart-road. Il sistema integra ed estende il progetto in corso di implementazione da parte del Comune di Firenze al fine di fornire informazioni in tempo reale sullo stato della rete stradale, i percorsi alternativi in caso di perturbazioni dovute a lavori stradali e incidenti, la disponibilità di parcheggi e gli orari effettivi dei mezzi di trasporto pubblico fornendo, altresì la possibilità di pianificare alternative di viaggio prenotando servizi di sharing mobility ed acquistando titoli di viaggio del trasporto pubblico.
- Potenziamento dell'offerta ferroviaria mediante la creazione di un servizio metropolitanò con cadenzamenti ai 30', 15' e 10' in funzione della distribuzione e dell'entità della domanda da servire sulle diverse direttrici prevedendo, a questo scopo, gli investimenti necessari in termini di infrastrutture, di materiale rotabile e risorse addizionali per l'esercizio, ove non già previste dalla vigente programmazione.
- Completamento della rete tranviaria fiorentina con estensione verso i Comuni di cintura.
- Progetti di corridoio per l'accessibilità universale multimodale alle stazioni, fermate ed autostazioni della rete portante Metropolitanò di trasporto pubblico esistenti e di progetto.
- Realizzazione di sistemi Bus Rapid Transit extraurbani a motorizzazione a basso livello di emissioni (coerenti con le disposizioni del Piano Nazionale Strategico della mobilità Sostenibile) sulle direttrici principali della Città Metropolitanò non servite da linee ferroviarie.
- Creazione di un sistema di parcheggi di interscambio fondato su una gerarchizzazione che distingue gli impianti di rango metropolitanò facilmente accessibili dalla viabilità principale extraurbana da quelli di «prossimità».
- Riorganizzazione e potenziamento dell'offerta di sosta delle autovetture in campo urbano in una logica di compensazione finalizzata a riservare capacità stradale a vantaggio della mobilità ciclistica e della preferenziazione del Trasporto Pubblico.

• Realizzazione di un sistema gerarchicamente strutturato di Centri di Mobilità che si configurano come Hub multimodali a supporto della concezione della Mobilità come servizio flessibile e pianificabile dagli utenti (MaaS). Gli Hub potranno essere realizzati in corrispondenza di nodi esistenti o di progetto, laddove specifiche condizioni o opportunità lo richiedano. Negli Hub è prevista la presenza di attività e servizi finalizzati a far percepire i tempi di attesa legati all'interscambio come un'opportunità anziché come un costo.

• Individuazione della rete ciclabile portante della Città Metropolitana e delle sue tratte urbane per promuovere un ruolo proattivo da parte dei Comuni nella sua realizzazione.

• Creazione di una rete di parcheggi in struttura per biciclette, finalizzati a garantire la sosta delle biciclette in condizioni di sicurezza e ad evitare l'occupazione di marciapiedi e spazi pubblici. La prima fase di attuazione prevede la stipula di un protocollo con RFI, tutti i Comuni, gli enti pubblici, l'Università, le scuole con obbligo di redigere piani di spostamenti Casa-Studio e le aziende private con obbligo di redigere spostamenti Casa-Lavoro per la realizzazione di parcheggi ad uso degli addetti ma anche di ciclisti dotati di badge per l'accesso al servizio.

• Progressiva estensione del servizio di Bike sharing di Firenze nella Città Metropolitana secondo un approccio diversificato in base alle modalità e alla frequenza di utilizzo.

• Creazione e rafforzamento di servizi di Eco Sharing (Auto, scooter, monopattini, biciclette).

• Assegnazione di priorità agli interventi di adeguamento e nuova realizzazione di viabilità finalizzati a ridurre l'incidentalità e la popolazione direttamente esposta alle fonti inquinanti, a migliorare l'accessibilità a poli attrattori di rango metropolitano e a fluidificare la marcia dei mezzi di trasporto pubblico.

• Accordo per la destinazione di parte delle risorse derivanti da multe e gestione della sosta su suolo pubblico da parte dei Comuni, alla realizzazione di interventi conformi alle destinazioni previste dalla vigente normativa e coerenti con lo scenario del PUMS metropolitano.

• Implementazione di un sistema di Road Pricing nelle aree maggiormente congestionate finalizzato a ridurre le esternalità ambientali del traffico motorizzato creando un meccanismo di perequazione attraverso il trasferimento di risorse dalla sfera del trasporto privato a quella del trasporto pubblico e al suo potenziamento.

• Pianificazione degli interventi sulla rete per la riduzione dell'incidentalità stradale sulla base della gerarchia prevista dagli obiettivi specifici di cui all'Allegato 2 delle Linee Guida per la redazione dei PUMS.

• Progressivo adeguamento delle fermate del trasporto pubblico per assicurare l'accessibilità universale al servizio, nei limiti consentiti dal contesto specifico in cui esse sono inserite.

• Programma di decarbonizzazione della flotta degli autobus in servizio di TPL in coerenza con le disposizioni del Piano Strategico nazionale per la Mobilità Sostenibile (motorizzazioni, anche ibride, a metano, metano compresso, elettrico e a idrogeno).

• Programmi di educazione alla mobilità sostenibile da realizzarsi presso le scuole di ogni ordine e grado previo inserimento nel PTOF.

• Realizzazione di un sistema di monitoraggio e controllo del traffico nell'area urbana di Firenze in grado di riconoscere i veicoli in base alle dimensioni e alla classe di emissività per applicare provvedimenti di incentivo alla diversione modale o di limitazione al traffico.

• Redazione di un Piano Urbano della Logistica Sostenibile (PULS) che includa misure scalabili nei diversi contesti della Città Metropolitana, adottando un approccio Freight Quality Partnership (FQP) che prevede il coinvolgimento ed un ruolo proattivo degli Stakeholders per la condivisione e l'implementazione delle iniziative da attuare.

#### Prestazioni trasportistiche ed ambientali dello scenario di progetto del PUMS

Nel PUMS sono presenti obiettivi specifici, in merito alla sostenibilità ambientale discendenti anche dalla partecipazione. Il tema della qualità dell'aria, rumore e cambiamenti climatici è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito. Inoltre non solo gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità relativi alla qualità dell'aria, ma si sottolinea come l'attuazione del PUMS sia il principale strumento per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Le strategie e le azioni di Piano consentono di ottenere le performance analiticamente descritte nella Relazione di Piano e nel Rapporto Ambientale e di seguito sintetizzate. La stima della ripartizione degli spostamenti tra mezzi motorizzati, ottenuta dalle simulazioni del PUMS nel lungo periodo per la Città Metropolitana, mostra come con gli interventi infrastrutturali e di riorganizzazione dei servizi di trasporto previsti e simulati nello scenario di piano, si riesca ad ottenere una riduzione nell'uso dell'auto privata a favore degli altri mezzi di trasporto collettivi più sostenibili, passando dall' 82% circa dello scenario attuale, al 79% dello scenario di riferimento, sino a scendere al 77,7% nello scenario futuro di piano, con una riduzione relativa sull'attuale del 4,4% e del 6% rispettivamente. La riduzione dell'uso percentuale dell'auto si stima soprattutto in favore del treno, del tram e del TPL su gomma extraurbano.

Questi risultati, pur molto incoraggianti, mostrano come, per l'ottenimento di una maggiore riduzione dell'uso del mezzo privato a favore di sistemi di trasporto più sostenibili, gli interventi infrastrutturali e di potenziamento dei servizi di trasporto collettivo dovranno essere accompagnati nel lungo periodo con politiche incisive e coerenti di orientamento della domanda (regolamentazione della sosta, "Scudo Verde" - ZTL ambientale, forme di Pay per Use, sharing mobility, etc.), che non sono comprese nella prima fase di simulazioni effettuate. Considerando l'intera rete stradale della Città Metropolitana, dalle simulazioni dello scenario di Piano in cui, a seguito della prevista riduzione della domanda di spostamenti in auto (-6,67% circa rispetto all'attuale e -1,92% rispetto al tendenziale), e con l'introduzione delle politiche/azioni simulate, si stima una riduzione delle percorrenze sulla rete tra questo scenario e quello di riferimento di circa il -3,32% (-8,7% rispetto allo scenario attuale) con quasi 50 mila km in meno di percorrenza nell'ora di punta (circa 137 mila km in meno rispetto all'attuale). È anche interessante considerare le variazioni dell'indicatore sulle percorrenze giornaliere ottenuto per i comuni 15 dell'Agglomerato

urbano che sono soggetti al Piano della Qualità dell'aria della Regione, per i quali si persegue maggiormente l'obiettivo della riduzione delle emissioni inquinanti. Per la viabilità interna all'Agglomerato si stimano decrementi di circa il -10,2% delle percorrenze nel confronto con lo scenario attuale e del -3,3% per lo scenario tendenziale, rispettivamente per oltre 59 mila e 18 mila circa di chilometri in meno percorsi nella sola ora di punta. Si può dunque affermare che le politiche/azioni di piano, considerando la domanda di trasporto nei diversi scenari, riescono a contenere, anche rispetto allo scenario tendenziale, i volumi di traffico di auto sulla rete stradale dell'Agglomerato urbano. Oltre alla riduzione del traffico sulla rete, gli indicatori mostrano che, l'introduzione delle misure previste dal piano consente di ridurre i tempi di viaggio spesi sulla rete della Città Metropolitana dalle auto tra lo scenario di piano e quello di riferimento, nella sola ora di punta, per quasi 1.200 ore di viaggio a giorno (-3,5%); la riduzione è ancora maggiore rispetto allo scenario attuale per il quale si stimano poco meno di 4.000 ore di viaggio in meno (-10,7%), sostanzialmente in linea con la riduzione delle percorrenze chilometriche.

Ulteriori simulazioni sono state effettuate per valutare gli effetti dell'introduzione dello Scudo Verde, la Zona a Traffico Limitato di tipo ambientale, il cui perimetro comprende circa i due terzi del centro abitato di Firenze, nella quale subordinare l'accesso veicolare al pagamento di una somma differenziata per tipologia e provenienza del veicolo, con lo scopo di ridurre soprattutto il numero di accessi al centro abitato di Firenze provenienti dalla cintura esterna, favorendo per tali spostamenti l'utilizzo del mezzo pubblico ed in particolare del servizio ferroviario e del sistema tranviario secondo i relativi sviluppi di scenario. Lo Scudo Verde è stato simulato a partire dallo scenario di piano con due ipotesi: base - che esclude i veicoli da Euro 0 a Euro 3, e avanzata - che esclude anche i veicoli Euro 4. Secondo le stime effettuate, il numero di spostamenti (auto) per cui è previsto il divieto di accesso all'area dello Scudo Verde sarebbe pari, nell'ipotesi base, a circa 4.500 nell'ora di punta e a circa 56.850 nel giorno intero; nell'ipotesi avanzata, a circa 9.830 nell'ora di punta e a circa 123.760 nel giorno intero. Da questa riduzione di spostamenti su veicoli esclusi dallo Scudo verde, in base alle simulazioni effettuate, nell'ora di punta si avrebbe una riduzione dei chilometri percorsi dalle auto sulla rete della CM pari a circa il -2% nell'ipotesi base e del -4,7% in quella avanzata. Rispetto allo scenario attuale, considerando gli effetti prodotti nello scenario di Piano potenziato con lo Scudo Verde, la riduzione delle percorrenze delle auto nell'ora di punta per la CM varierebbe dal - 10,4% (base) al -13,0% (avanzato), mentre per l'Agglomerato urbano andrebbe dal -13,9% (base) al -18,3% (avanzato).

La riduzione dei chilometri percorsi dalle auto, certamente il veicolo meno performante dal punto di vista della sostenibilità ambientale in rapporto ai passeggeri trasportati, avrà conseguenze positive sulla qualità dell'ambiente urbano interessato; inoltre dall'applicazione dello Scudo Verde come misura di road pricing si ricaverebbero risorse 16 significative che consentirebbero nell'immediato di individuare con maggiore certezza le risorse economiche per il finanziamento delle nuove infrastrutture e, una volta realizzate, di incentivarne l'utilizzo, favorendo specialmente quelle di trasporto pubblico, in primis attraverso l'attivazione di un sistema di tariffazione integrata che funga anche da elemento di perequazione territoriale e sociale nella Città Metropolitana.

Venendo agli effetti ottenuti dalle proposte del PUMS per il sistema del Trasporto pubblico metropolitano, le simulazioni degli scenari mostrano un consistente incremento della domanda di spostamenti nell'ora di punta del giorno medio di riferimento, che passano dai circa 57 mila dello

scenario attuale ai circa 78 mila di quello di piano (+37% circa), mentre nel tendenziale l'incremento si ferma a circa 72.6 mila spostamenti (+27% circa rispetto all'attuale). In termini di passeggeri trasportati dal TP, nell'ora di punta del giorno medio il numero cresce di oltre il 47% passando, dai circa 71.1 mila dell'attuale ai circa 95,5 mila nello scenario di riferimento ed ai 105 mila nello scenario di piano, con un incremento fra lo scenario attuale e quello di piano pari a circa il 50%. Oltre all'introduzione dei nuovi sistemi BRT che, nello scenario di piano andranno a coprire circa l'11% dei passeggeri trasportati nell'ora di punta, la crescita maggiore riguarderà i passeggeri dei servizi ferroviari (+ 62% circa) e soprattutto quelli della rete di tram (+166% circa).

Per il sistema tranviario nella configurazione completa dello scenario finale del PUMS (Linee 1.2.3 e 4) si prevedono circa 233 mila passeggeri giorno (circa 85 milioni/anno) con una corrispondente riduzione degli spostamenti con veicoli privati pari a più di 65 mila veicoli/giorno, corrispondenti a circa il 10% del totale degli spostamenti automobilistici effettuati nell'area di riferimento. Per quanto riguarda la mobilità ciclistica il PUMS punta a incrementare la quota di spostamenti che avvengono con questa modalità, riducendo in tal modo il traffico motorizzato, rendendo competitivo l'utilizzo della bicicletta sulle distanze medio-brevi attraverso il consolidamento di una rete ciclabile estesa a tutto il territorio metropolitano, destinata sia agli spostamenti sistematici che a quelli turistici, accompagnato da una serie di azioni di supporto: realizzazione di ciclostazioni e parcheggi anche in struttura, l'estensione del trasporto bici sul TPL e parcheggi scambiatori, incentivi diretti e/o collegati alla fruizione di servizi, infomobilità.

Lo strumento individuato dal PUMS per l'attuazione delle strategie e delle linee di intervento legate alla mobilità ciclabile è il Bicipan Metropolitano di cui prevede l'adozione come strumento ordinatore e di integrazione di tutte le azioni sopra richiamate ai diversi livelli territoriali con l'obiettivo primario di garantire la progressiva realizzazione di una rete caratterizzata dalla necessaria continuità in termini fisici, funzionali e percettivi. Una valutazione delle potenzialità attrattive della mobilità ciclabile rispetto all'uso dell'auto è stata effettuata stimando su base parametrica, a livello di singolo comune, la domanda di corto raggio (sotto i 5 km) attualmente su auto privata, in potenziale diversione modale verso la bicicletta in funzione delle caratteristiche morfologiche del territorio nell'ipotesi di realizzazione della rete ciclabile di interesse metropolitano. 17 I risultati della stima mostrano come, a partire dai circa 828 mila spostamenti/g in auto che hanno caratteristiche tali da poter supportare il trasferimento alla bicicletta, assumendo un coefficiente compreso tra 0 e 15% in funzione della quota di pianura propria di ciascun territorio comunale, si ottiene un valore pari a circa 109.8 mila spostamenti pari a circa il 13.3% della base di spostamenti considerata, quantificabile tra il 4 e il 4,5% degli spostamenti giornalieri totali in auto interni alla CM. Cautelativamente questa potenzialità non è stata considerata nelle simulazioni effettuate per lo scenario di piano i cui risultati sono stati esposti in questo paragrafo.

Vi sono poi nel PUMS altre strategie/linee di intervento, che trovano nel PUMS stesso indicazioni attuative che dovranno essere sviluppate in sede di strumenti attuativi e/o futuri progetti specifici e pertanto non state oggetto di previsioni quantitative in questa sede. Tra queste linee di intervento previste dal PUMS, si vogliono qui di seguito ricordare quelle sulla mobilità pedonale e accessibilità universale e la logistica urbana, suscettibili di ridurre la domanda di mobilità oggi indirizzata prevalentemente all'auto privata o di contenere il carico veicolare del trasporto delle merci nelle aree urbane e nel centro storico; a cui si aggiungono le strategie l'integrazione tariffaria

per il TPI, per la sicurezza stradale, per la mobilità condivisa, l'e-mobility. Queste linee di intervento, i cui effetti non sono stati valutati quantitativamente, sono comunque valutabili positivamente rispetto al raggiungimento degli obiettivi del piano. In riferimento agli obiettivi di sostenibilità assunti per la qualità dell'aria le strategie del PUMS sono finalizzate principalmente all'incremento della mobilità attiva e dell'uso del trasporto pubblico. Le strategie del PUMS sono coerenti agli obiettivi del PRQA in quanto l'effetto generale è quello di favorire la mobilità sostenibile e ridurre pertanto le emissioni da traffico automobilistico.

Dall'analisi degli scenari, appare evidente che l'effetto complessivo degli interventi dei vari sistemi di trasporto previsti dal piano sui veicoli circolanti sulla rete stradale è positivo. Infatti, confrontando lo scenario di piano con il tendenziale si ha una riduzione delle emissioni del 3.6% PM10 e PM2.5 e 3.4% NOx. Rispetto allo stato attuale le riduzioni sono del -8.2% per NOx, -9.2% per PM10 e -9.1 per PM2.5. Nelle valutazioni sulla qualità dell'aria bisogna considerare che l'agglomerato di Firenze è attraversato dal sistema autostradale, sul quale il PUMS non può determinare modifiche significative potendo agire solo sugli spostamenti metropolitani. Le percorrenze dell'agglomerato nell'ora di punta nello scenario di PUMS considerando il contributo dell'autostrada sono l'8.7% in meno dello scenario attuale. Se invece si considera la rete stradale escluso l'autostrada le riduzioni dei veicoli x km sono pari al 10.2%. Si può pertanto stimare che le riduzioni percentuali delle emissioni dovute all'attuazione delle azioni del PUMS se si esclude il traffico autostradale siano ancora maggiori di circa un 1.5%.

Un'ulteriore riduzione delle emissioni dannose in atmosfera è determinata, nello scenario di Piano, dalla implementazione dello Scudo Verde, che costituisce uno specifico provvedimento di limitazione del traffico sulla base delle classi ambientali dei veicoli. Gli effetti dello Scudo Verde varieranno ovviamente sulla base della disciplina collegata. Al momento è comunque stimabile una ulteriore riduzione delle percorrenze dell'ora di punta, rispetto allo scenario Base PUMS simulato, dall'1.6% al 4.3%. Le riduzioni delle percorrenze dell'ora di punta rispetto all'attuale per l'agglomerato fiorentino (senza il contributo dell'autostrada) passano del -10% dello scenario base PUMS ad una forbice dal -13.9% al -18.3 a seconda della disciplina adottata per lo Scudo (limitazione fino all'Euro 3 o all'Euro 4). Ciò produrrà effetti non trascurabili sulla qualità dell'aria, con analoghe riduzioni delle emissioni. Nelle simulazioni relative alle emissioni non sono inoltre state considerate le riduzioni degli spostamenti dovute alle azioni sulla ciclabilità. A livello metropolitano è stata infatti stimata una diversione di 109.000 Km provenienti da spostamenti inferiori ai 5 km e sull'agglomerato una diversione di 59.000 spostamenti. A questo ovviamente va aggiunto come già evidenziato il contributo del rinnovo parco veicolare, in particolare verso l'elettrico, e le altre azioni del PUMS non simulabili. Gli effetti del piano rispetto alla matrice cambiamenti climatici sono stati valutati sia in rapporto agli obiettivi di sostenibilità assunti, che rispetto alla coerenza/conformità agli obiettivi e prescrizioni del PAER aggiornato con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale del 2017 al 2030. Dai risultati delle simulazioni nei vari scenari si riscontra una riduzione dei consumi e delle emissioni di CO2 per una quota pari a circa il 9% tra lo scenario attuale e quello di piano del PUMS. Questo dato è relativo al trasporto stradale considerando i soli veicoli leggeri. Si tratta di un risultato decisamente cautelativo, considerando che la simulazione nei diversi scenari è realizzata a parità di parco veicolare ovvero non considerando gli effetti della transizione del mercato verso veicoli più sostenibili (elettrici, plug-in, veicoli per trasporto merci pesanti alimentati a GNL) e al maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili

anche nel settore trasporti (penetrazione pari al 21% dei consumi totali lordi del settore al 2030). Ulteriori e significativi miglioramenti possono ottenersi dall'introduzione di meccanismi di riduzione dell'accesso ai centri abitati dei veicoli più inquinanti. A questo proposito il PUMS ha implementato lo scenario Scudo Verde, che vede una riduzione delle percorrenze auto sviluppate sulla rete stradale variabile tra il 10 ed il 13% a seconda che il transito sia inibito ai veicoli sino alla classe Euro 3 o Euro 4 (con conseguente incremento dei passeggeri che usufruiscono del Trasporto Pubblico Metropolitano). Tale scenario rappresenta uno degli elementi cardine del PUMS per il contrasto ai cambiamenti climatici.

### Zone 30

Una zona 30 è un'area della città in cui prevale la funzione residenziale, dotata dei principali servizi di quartiere e interessata da una circolazione prevalentemente di raggio locale. Al suo interno, la strada viene pensata in prevalenza come spazio di relazione tra una pluralità di utenti (automobilisti, pedoni, ciclisti, residenti) e di funzioni e la velocità degli automezzi viene portata a 30 km/h.

La zona 30 è una riqualificazione a basso impatto, che ridisegna l'area interessata, rendendola più sicura per le categorie deboli della strada. Le diverse esperienze (sia straniere che italiane) hanno ampiamente mostrato l'efficacia della loro realizzazione per una migliore gestione del traffico e per la riqualificazione urbana. Nelle Zone 30, infatti, il traffico diventa più fluido e scorrevole e viene disincentivato il traffico di transito, diminuisce notevolmente il numero e la gravità degli incidenti, migliora la qualità ambientale (emissioni inquinanti e inquinamento acustico) e dello spazio urbano, vengono eliminate/ridotte le barriere architettoniche.

Di seguito vengono elencate le principali motivazioni per cui si implementa una zona 30:

- maggior sicurezza stradale: diminuire la velocità di percorrenza dei veicoli da 50km/h a 30km/h comporta una maggior sicurezza e riduzione di incidenti stradali. Infatti, facendo un esempio pratico in condizioni di asfalto asciutto e ruvido, lo spazio di frenata di un veicolo che procede a 50 km/h è di circa 13 metri, mentre quello che procede a 30 km/h è di circa 5 metri.

Numerosi studi internazionali hanno evidenziato che gli incidenti urbani potrebbero essere ridotti da un maggiore ricorso alle zone 30. È infatti stato dimostrato che gli effetti dell'impatto tra una macchina e un pedone variano in funzione della velocità del veicolo:

- a 65 km/h, il pedone coinvolto muore nel 90% dei casi
- a 50 km/h, muore nel 20% dei casi
- a 30 km/h, muore solamente nel 3% dei casi

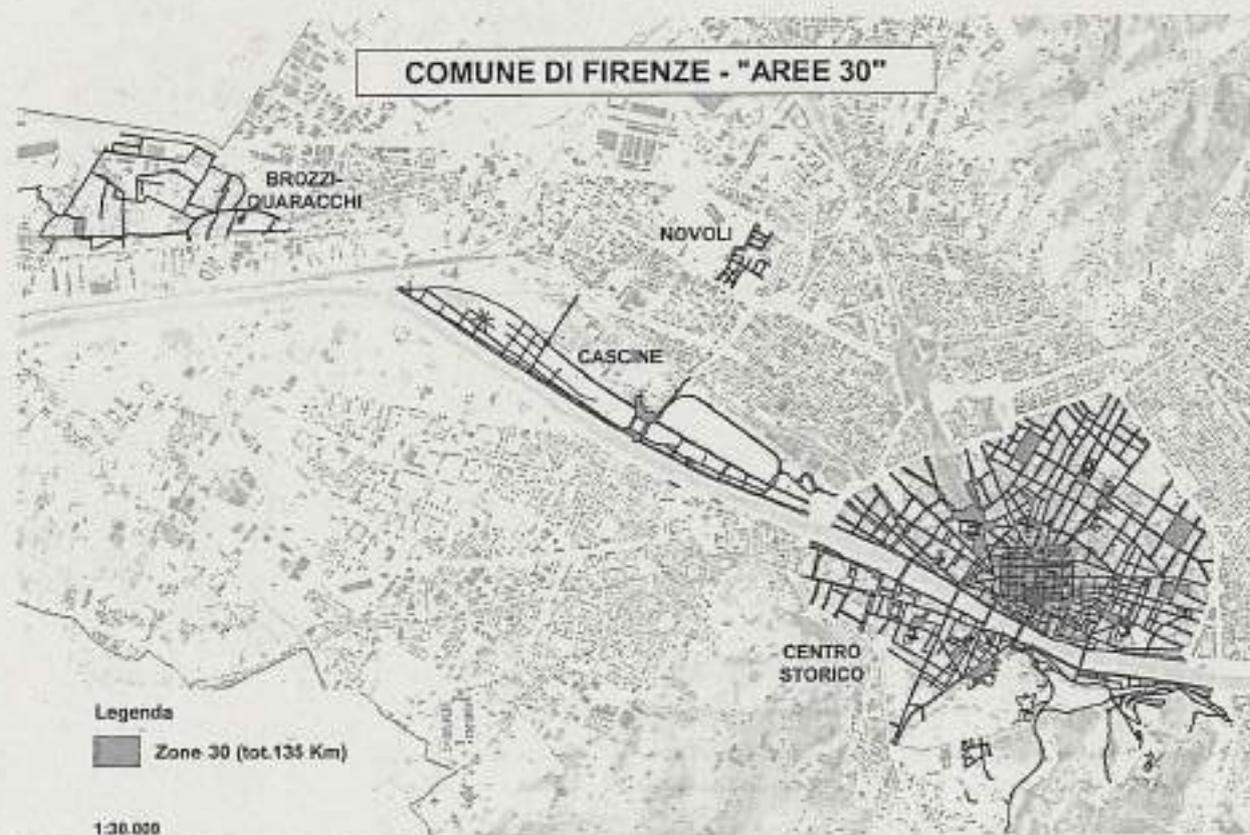
Un altro studio, pubblicato sul British Medical Journal, ha dimostrato come l'introduzione delle zone 30 porti al dimezzamento della mortalità per l'utenza debole, con vantaggi per l'intera circolazione stradale.

Inoltre, la velocità tende a ridurre il campo visivo: quindi, riducendo la velocità da 50 km/h a 30 km/h, si ha un miglioramento della visibilità dell'ambiente circostante.

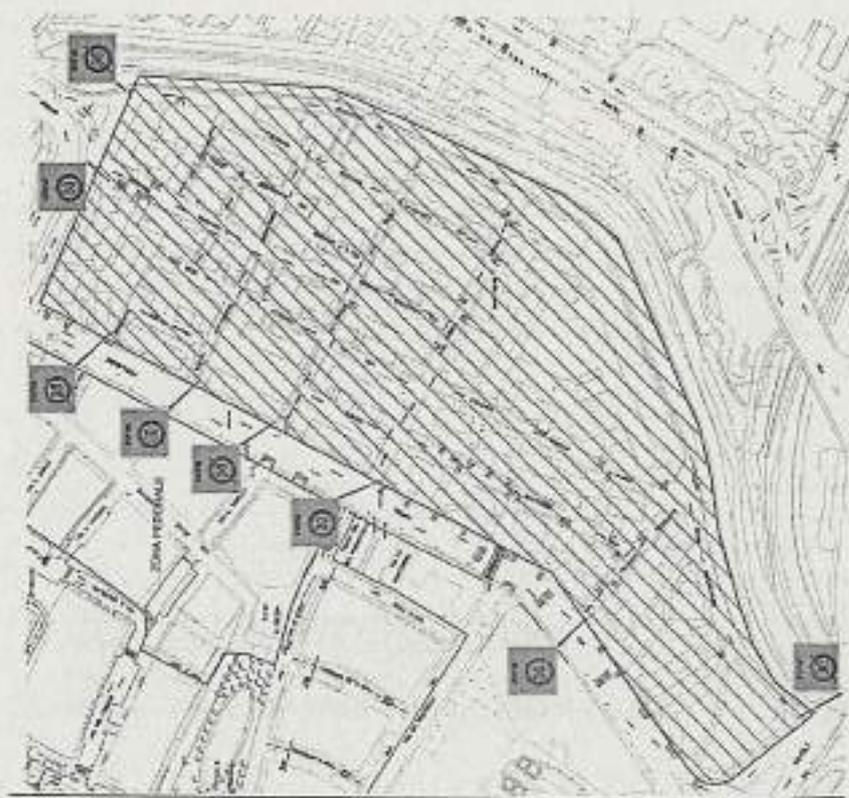
- benefici ambientali: all'interno delle zone 30 si ha anche il vantaggio di ridurre i consumi di carburante (di circa il 12%) e le emissioni inquinanti. Secondo alcuni studi, diminuire la velocità da 50 km/h a 30 km/h comporterebbe una riduzione del 30% degli ossidi di azoto, del 20% il monossido di carbonio e del 10% gli idrocarburi, ma anche una riduzione dell'inquinamento acustico.
- miglior accessibilità e vivibilità nell'area interessata: la riduzione della frequenza di frenate accelerazione rendono il traffico più fluido e disincentivano i flussi di attraversamento, i quali evitano le aree con limitazione di velocità basse.

Come si può vedere, la strategia delle zone 30 è una complessa azione con molti obiettivi: per cui non può essere ridotta a una mera azione di moderazione del traffico (traffic calming), ma va inquadrata in una più complessiva politica di miglioramento dell'ambiente urbano e della sua vivibilità, sulla quale il traffico motorizzato esercita una sensibile influenza.

Nel territorio comunale di Firenze, le strade interessate dalle zone 30 interessano circa 135 km (al 31/12/2020). La figura che segue riporta la localizzazione di queste strade.



La prossima realizzazione zona 30 riguarda l'area del Villaggio Forlanini, già istituita dall'Amministrazione comunale con delibera n. DG/2021/00332 del 11/08/2021, riportata nella figura che segue.



L'Amministrazione si prefigge la realizzazione di ulteriori Zone 30, con le finalità di sicurezza stradale, accessibilità e miglioramento ambientale prima richiamate, da individuare nelle aree urbane a prevalente destinazione residenziale, ma anche in aree sede di attività economiche, con l'obiettivo di incrementare ulteriormente l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti quotidiani dei cittadini.

DEL RE DIGITAL  
Comune di  
Fivizzano/01997115484  
20.09.2021 08:35:55  
GMT+00:00





DIREZIONE AMBIENTE  
SERVIZIO SOSTENIBILITA' VALUTAZIONE AMBIENTALE, GEOLOGIA E BONIFICHE

**PIANO DI AZIONE COMUNALE (PAC)  
PER LA QUALITA' DELL'ARIA 2021 - 2024**

*(L.R. n. 9 dell'11/02/ 2010 e Delibera Giunta Regionale n. 814 del 01/08/2016)*

**EMENDAMENTO N. 3 DELLA GIUNTA**

**ALLEGATO 3**

**(AGGIORNAMENTO DEL TESTO**

**DEL PAR. 6 INTERVENTI STRUTTURALI NEL SETTORE DELLA MOBILITÀ)**

**TESTO AGGIORNATO:**

Eliminazioni: ~~Testo in colore rosso barrato~~

Inserimenti: Testo in colore rosso sottolineato

## 6) Interventi strutturali nel settore della mobilità

### 6.1 Premessa

Gli interventi e le azioni proposte dal presente piano, "PAC 2020 - 2024 per la qualità dell'aria", sono esposti secondo i vari campi tematici e possono venire attuati da varie direzioni comunali anche se è importante sottolineare che gli interventi pianificati in passato in tale settore sono stati realizzati principalmente dalla Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità che li ha attuati con i propri dipendenti e tramite le aziende partecipate in larga parte grazie ai finanziamenti specificamente ottenuti dall'ufficio di redazione del Piano per attuare quanto programmato.

Nell'ambito della mobilità privata e pubblica per ridurre le emissioni occorre adottare azioni mirate alla riduzione del traffico privato, all'incremento degli spostamenti col trasporto pubblico e dei sistemi di mobilità condivisa, e l'incremento dell'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti che necessita di un'ampia rete di infrastrutture dedicate alla mobilità ciclabile. Occorre inoltre agevolare l'utilizzo di mezzi ad emissioni ridotte o nulle e limitare la circolazione ai mezzi a maggior emissioni specifiche, in particolare di ossidi di azoto.

Forniscono inoltre un valido intervento alla riduzione delle emissioni un traffico fluido con riduzione della velocità, ma anche riduzione degli stop and go, e del tempo di sosta in coda, riduzione dei percorsi per recarsi da un punto ad un altro e sistemi tecnologici di facilitazione della sosta oltre all'utilizzo di sistemi di mobilità intermodale che garantiscano l'efficienza e quindi la velocità negli spostamenti.

Nel settore della mobilità dall'approvazione del primo PAC 2003 - 2006 ad oggi, molti interventi sono stati attuati e certamente l'intervento più importante è stato la realizzazione del sistema tranviario già attuato e quello di futura realizzazione.

Fra gli interventi che hanno avuto particolarmente successo in questi anni molti hanno riguardato l'incentivazione della mobilità ciclistica con interventi di riconnessione ed estensione delle piste ciclabili, installazione di rastrelliere e l'attivazione del servizio di noleggio biciclette.

Vari incroci stradali sono stati modificati con l'installazione di numerose rotonde in modo da eliminare i semafori e rendere più regolare il flusso del traffico veicolare.

Tutti-Gli oltre 300 i-306-impianti semaforici sono stati dotati di interfacce per il controllo remoto sia dalla centrale semaforica che da quella della tramvia, nelle quali sono state implementate le strategie di sincronizzazione degli impianti con la creazione di numerosi piani riferiti agli scenari di traffico più ricorrenti.

Inoltre sono state istituite ampie aree pedonali, raggiungendo una estensione totale di oltre quasi-40 ettari ed è stata individuata la zona a bassa emissione Low Emission Zone (LEZ), in adesione agli indirizzi della Comunità Europea coincidente con l'area del centro storico e della ZTL notificata da parte della Regione alla Comunità Europea a seguito della decisione di Giunta del 28/4/2009 e in considerazione che il centro storico di Firenze è stato dichiarato patrimonio Unesco, quindi è un'area da sottoporre a particolare tutela.

Le ultime importanti iniziative sono state l'attivazione del servizio di car sharing, anche elettrico e la modernizzazione ed ampliamento dei sistemi di ricarica per i mezzi elettrici di proprietà privata.

Inoltre è stato attuato un significativo rinnovo del parco veicoli comunali, non solo con veicoli a ridotte emissioni ma anche ad emissioni zero con l'acquisto di numerosi mezzi elettrici

Molto rilevanti sono state anche le misure attuate nel campo del Trasporto Pubblico Locale con la realizzazione di numerose busvie, il rinnovo del parco rotabile dei bus urbani con autobus alimentati a metano in sostituzione dei vecchi mezzi diesel, ~~con l'incremento del numero dei chilometri percorsi con i bus elettrici~~ ed infine è stato effettuato un ampio rinnovo del parco con bus euro 6 EEV (veicolo ecologicamente avanzato) e bus ibridi, ovvero con emissioni sensibilmente inferiori a quanto stabilito dalle leggi vigenti.

Per quanto riguarda gli interventi più incisivi di limitazione alla circolazione attuati si ricordano i divieti di circolazione permanente per i veicoli Euro 0 e diesel euro 1 in tutto il centro abitato di Firenze, corredati ad incentivazioni per l'acquisto di veicoli a minori emissioni, in particolare alimentati a metano e gpl, di ciclomotori e biciclette elettriche e la sostituzione di ciclomotori a due tempi. Inoltre è stato iniziato un percorso di implementazione di tali divieti a partire dalla ZTL in cui sono stati permanentemente vietati i veicoli a benzina euro 1 e diesel euro 2.

Il presente Piano riproporrà ed implementerà gli interventi maggiormente efficaci nel settore della mobilità riportando, per ogni intervento i dati attuali e descrivendo quanto pianificato per il prossimo quadriennio 2021 - 2025.

## 6.24) Il Piano Urbano di Mobilità Sostenibile PUMS

Preme evidenziare che i principali interventi sono già stati riportati nel Piano Urbano di Mobilità Sostenibile PUMS, adottato con Deliberazione del Consiglio atto del sindaco Metropolitan N. 24 del 21/04/2021 e pertanto verranno riproposti nel presente piano.

Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio- lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana, e propone il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali potenziando le azioni di mobilità sostenibile finalizzate all'abbattimento di emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche, alla riduzione dei fenomeni di congestione stradale e all'aumento della sicurezza stradale al fine di adeguare la città a standard di livello europeo.

Con il PUMS si opera un passaggio fondamentale dalla pianificazione dei trasporti alla mobilità sostenibile, in quanto si supera l'approccio ex post che vedeva il traffico come elemento critico su cui operare, a favore della valutazione delle esigenze di spostamento delle persone e della relativa offerta di modalità di spostamento sostenibile.

Il PUMS è suddiviso in aree tematiche e macro-obiettivi

Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	Sostenibilità energetica e ambientale	Sicurezza della mobilità stradale	Sostenibilità socio-economica
<ul style="list-style-type: none"><li>• Miglioramento del TP,</li><li>• Riequilibrio modale della mobilità</li><li>• Riduzione della congestione</li><li>• Miglioramento della accessibilità di persone e merci</li><li>• Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)</li><li>• Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili</li><li>• Miglioramento della qualità dell'aria</li><li>• Riduzione dell'inquinamento acustico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riduzione dell'incidentalità stradale</li><li>• Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti</li><li>• Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti</li><li>• Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Miglioramento della inclusione sociale</li><li>• Aumento della soddisfazione della cittadinanza</li><li>• Aumento del tasso di occupazione</li><li>• Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)</li></ul>

Per meglio inquadrare la tipologia di pianificazione, dalla Relazione generale di Progetto del PUMS sono state desunte le seguenti informazioni.

Il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 4 agosto 2017 ha stabilito che le città metropolitane, gli enti di area vasta, i comuni e le associazioni di comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti, avvalendosi delle linee guida adottate con il suddetto decreto, procedano alla definizione dei Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, per accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari, metro e tram.

I Comuni della Città metropolitana, compreso il Comune capoluogo, devono dunque avere un solo Piano Urbano della Mobilità sostenibile, quello appunto di ambito metropolitano, cui dovranno attenersi per le programmazioni e pianificazioni future.

Le caratteristiche che rendono sostenibile un Piano Urbano della Mobilità prevedono la creazione di un sistema urbano dei trasporti che persegua almeno i seguenti obiettivi minimi obbligatori:

- efficacia ed efficienza del sistema di mobilità
- sostenibilità energetica ed ambientale
- sicurezza della mobilità stradale
- sostenibilità socio economica.

Accanto a questi obiettivi minimi, le linee guida elencano una serie di obiettivi specifici di ogni realtà urbana, che ciascun Ente può scegliere per il proprio PUMS, in base alle proprie caratteristiche, salvo poi monitorarne il raggiungimento secondo gli indicatori previsti.

Le linee guida per la predisposizione dei PUMS, di cui al citato D.M. 4/8/2017, prevedono inoltre la condivisione delle strategie e delle azioni mediante processi partecipativi e la simulazione a fini valutativi di ogni scenario alternativo, mediante indicatori di raggiungimento dei macro obiettivi che forniscono risultati di confronto omogenei, tali da consentire agli organi e agli Enti sovraordinati sia di individuare gli interventi che, a parità di costo, apportino maggiori benefici alla collettività, sia il confronto tra piani elaborati da diverse e distanti realtà territoriali.

Ciascuno scenario alternativo di Piano deve tenere conto dei seguenti ambiti di approfondimento:

- la fattibilità tecnica;
- l'impatto sul cambio modale verso modalità più sostenibili;
- la riduzione della congestione;
- la riduzione dei consumi e delle emissioni;
- il miglioramento della sicurezza;
- il miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
- l'attrattività commerciale;
- la percezione degli utenti;
- il costo e l'impatto finanziario in generale.

Un elemento rilevante per verificare l'attuazione del Piano Urbano della Mobilità sostenibile è la definizione e il monitoraggio di una serie di indicatori sulla mobilità che accompagnano il piano stesso e servono alle periodiche verifiche ambientali strategiche (VAS), necessarie per la valutazione degli effetti indotti dalle misure intraprese, come peraltro previsto dalla Direttiva europea 2001/42/CE.

La Legge di bilancio 2018, n. 205/2017, ha disposto all'art. 1 comma 1072, il rifinanziamento del Fondo previsto dalla Legge n.232/2016 all'art. 1 comma 140 e in data 1 marzo 2018 è stato pubblicato sul sito del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti l'"Avviso di presentazione istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa" che riporta quale termine ultimo di presentazione delle istanze il 31 dicembre 2018.

Il Comune di Firenze ha partecipato al suddetto Avviso per il finanziamento dell'intervento di realizzazione della linea tramviaria 3.2, Firenze - Bagno a Ripoli e, come previsto dall'Addendum al suddetto Avviso del 1° marzo 2018, condizione per l'accoglimento dell'istanza è

che la Città metropolitana si impegni a provvedere alla redazione e adozione del PUMS, entro la scadenza del 4 agosto 2019.

Il Consiglio metropolitano di Firenze ha avviato il procedimento per la redazione del PUMS metropolitano e di verifica della VAS con la deliberazione n. 121 del 19 dicembre 2018 e ha approvato il cronoprogramma delle attività.

Con atto dirigenziale n. 390 /2019 è stato costituito il gruppo di lavoro della Città metropolitana, che si è avvalso nella redazione del Piano della collaborazione del Comune di Firenze e della Regione Toscana e di professionalità esterne.

La prima fase del lavoro è stata finalizzata alla ricostruzione del Quadro conoscitivo in relazione anche agli strumenti di pianificazione locale e sovra locale e all'avvio del percorso partecipativo che ha consentito di declinare gli obiettivi, con redazione del Documento preliminare di Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dell'art. 23 comma 2 della L.R. 10/2010, trasmesso agli enti interessati che è stato ritenuto opportuno coinvolgere.

La seconda fase di lavoro ha riguardato il disegno degli scenari, in quanto secondo le indicazioni delle linee guida italiane ed europee, la redazione del PUMS si basa su una logica per scenari, finalizzata a verificare e comparare gli effetti di diverse possibili strategie per il governo della mobilità.

L'individuazione degli interventi e delle misure che compongono lo Scenario di riferimento (SR), ovvero gli interventi realizzabili indipendentemente dal PUMS in quanto già pianificati, programmati e già dotati di copertura finanziaria e lo Scenario di Piano (SP) ovvero gli interventi infrastrutturali e non, aggiuntivi allo Scenario di riferimento che rispondono agli obiettivi generali e specifici che si è posto il PUMS.

Per quanto attiene agli interventi di natura infrastrutturale, il loro inserimento nello Scenario di Piano è stato sottoposto ad una valutazione di carattere preliminare per verificarne l'efficacia dal punto di vista del sistema della mobilità e dei trasporti.

Sono stati costruiti attraverso strumenti di simulazione scenari alternativi che hanno permesso di valutare e confrontare progressivamente l'efficacia di diverse ipotesi progettuali.

Lo Scenario di riferimento (SR) del PUMS, in base al punto 2.e dell'allegato I del D.M. 4 agosto 2017 è quello che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS.

In altre parole lo SR è lo scenario che si verifica per la naturale evoluzione (ad esempio demografica) del sistema e per effetto degli interventi realizzati (sul sistema dei trasporti e della mobilità) da altri piani sovraordinati.

Ciò significa che lo scenario di riferimento (2030) è costituito da:

- gli interventi di competenza comunale già finanziati o in corso di attuazione e che dispiegheranno i propri benefici entro la vita utile del PUMS (10 anni);
- gli interventi previsti da piani sovraordinati (quindi di livello nazionale e regionale).

Questa impostazione è indispensabile in quanto consente di isolare l'apporto degli interventi previsti dal PUMS al conseguimento degli obiettivi prefissati distinguendolo dal contributo ascrivibile agli interventi derivanti dalla pianificazione sovraordinata.

Nel caso della Città metropolitana di Firenze, i principali macrointerventi nella programmazione infrastrutturale di rango nazionale, recepiti anche dal vigente PRIIM della Regione

Toscana, che in base alla definizione delle linee guida ministeriali fanno parte dello scenario di riferimento, sono:

1. gli interventi di potenziamento della viabilità autostradale;
2. gli interventi di cui al contratto di programma RFI ricadenti nel territorio della Città metropolitana di Firenze;
3. gli interventi di cui all'accordo quadro tra Regione Toscana e RFI;
4. il Sotto attraversamento e la nuova stazione Belfiore dell'Alta Velocità;
5. il nuovo Contratto di Servizio del Trasporto ferroviario regionale Regione Toscana – Trenitalia per il periodo 2020 – 2034;
6. il nuovo Contratto di Servizio dei Servizi Automobilistici di Trasporto Pubblico Locale del Bacino Unico Regionale per il periodo 2020 - 2028;
7. il Masterplan dell'Aeroporto Amerigo Vespucci.

Considerata l'eterogeneità della maturità tecnico – economica degli interventi di cui alle programmazioni succitate il PUMS, cautelativamente, ha effettuato le seguenti assunzioni:

- gli interventi di cui al punto 1, essendo in corso, sono considerati pienamente operativi nello scenario di riferimento;
- gli interventi di cui al punto 2 essendo inseriti nel contratto di programma tra il Governo nazionale e RFI, sono considerati pienamente operativi entro la vita utile del PUMS ma il loro stato di attuazione dovrà essere oggetto di verifica biennale in concomitanza con il monitoraggio del PUMS;
- gli interventi di cui ai punti 5 e 6, essendo in corso le relative procedure di contrattualizzazione, sono considerati pienamente operativi nello scenario di riferimento;
- gli interventi di cui al punto 4, considerata la loro complessità, sono inseriti nello scenario di riferimento, ma il loro iter attuativo dovrà essere oggetto di verifica biennale in concomitanza con il monitoraggio del PUMS e, in ogni caso, stante le esigenze urgenti di potenziamento del Trasporto ferroviario regionale, dovrà essere attivato un tavolo con MIT, RFI e Regione Toscana per garantire in via prioritaria le risorse necessarie alla realizzazione di tutti gli interventi di cui all'Accordo Quadro RT – RFI attualmente non coperti da finanziamento, nonché quello relativo alla realizzazione della fermata Circondaria e al potenziamento della linea Aretina tra Figline e Firenze Rifredi con interventi finalizzati ad incrementare la capacità della linea a vantaggio del Trasporto Ferroviario Regionale che costituisce la priorità fondamentale per il PUMS.
- con riferimento al punto 7 (Masterplan aeroportuale), il PUMS ha verificato che l'accessibilità garantita all'Aeroporto grazie agli interventi già finanziati o programmati, gode di margini di capacità residua in termini infrastrutturali e di servizi di trasporto collettivo della rete multimodale, tali da assicurare un adeguato livello di servizio alla domanda futura nell'arco della vita utile del PUMS, sia nella configurazione attuale che in quella, prospettica, prevista dal Masterplan dello scalo fiorentino.

Lo Scenario di progetto del PUMS. I principali contenuti degli interventi destinati ad avere un'influenza diretta sul funzionamento dello scenario di progetto sono:

- Accordo Quadro RT – RFI;
- Nuovo Contratto di Servizio RT – Trenitalia 2020 – 2034, in fase di negoziazione;
- Nuovo Contratto di servizio del trasporto pubblico su gomma del lotto unico regionale;
- Contratto di servizio del Lotto debole della Città metropolitana di Firenze.

### Sintesi delle criticità attuali e delle criticità emergenti nel Comune di Firenze

Ancora oggi Firenze fatica a liberarsi dalla stretta di un traffico automobilistico che deriva dalla stratificazione di scelte (e di non scelte) fatte nel corso degli anni, che hanno prodotto effetti pesanti sul sistema urbano e sulla qualità della vita dei suoi cittadini, rendendo difficile e caotica la mobilità interna e limitando l'accessibilità dall'esterno.

L'area fiorentina è una tipica area metropolitana europea di media grandezza. L'intensità maggiore dei movimenti si registra nei territori degli undici comuni che costituiscono la cintura fiorentina (Firenze, Sesto Fiorentino, Calenzano, Campi Bisenzio, Signa, Lastra a Signa, Scandicci, Impruneta, Bagno a Ripoli, Fiesole, Pontassieve). Si tratta infatti di un'area policentrica che induce una mobilità non solo connessa all'organizzazione della produzione e del lavoro, ma anche alla localizzazione dei centri urbani e dei centri del sistema metropolitano.

La progressiva specializzazione funzionale del territorio determina flussi crescenti di popolazione che si muove per studio, lavoro, ma anche shopping, utilizzo dei servizi, tempo libero.

Nelle aree urbane metropolitane la tendenza alla specializzazione produttiva e la cattiva combinazione tra costi e qualità della vita ha avuto nell'ultimo cinquantennio effetti particolarmente evidenti: con una dinamica comune ad altre aree metropolitane del paese, nell'area fiorentina la popolazione nel ventennio fra il 1981 ed il 2001 si è ridotta di circa il 25%, passando da circa 450 mila abitanti ad poco più di 355 mila, perdendo circa 95.000 persone, che si sono dirette in parte verso i comuni limitrofi ed in parte verso località più lontane (la crescita di Empoli e Prato e per larga parte spiegabile con questo fenomeno).

Buona parte di questi ex residenti ha continuato a gravitare giornalmente sull'area fiorentina, ricorrendo in molti casi all'uso del mezzo privato con un solo conducente a bordo e determinando l'esplosione del problema della congestione del traffico urbano che ha caratterizzato in modo drammatico quei decenni.

Nonostante il tentativo di attivare processi di delocalizzazione delle attività produttive e del terziario per contenere le problematiche innescate dal pendolarismo urbano e nonostante la tendenza alla riduzione della popolazione del centro urbano si sia invertita nell'ultimo decennio (la popolazione è passata dai circa 355 mila abitanti del 2011 agli attuali 380 mila circa) ancora oggi assistiamo al trasferimento quotidiano verso il capoluogo di una quantità impressionante di persone: si stima che a fronte di una popolazione residente di circa 380 mila persone, ogni giorno nell'ora di punta pomeridiana la città arrivi ad ospitare, entro i confini comunali, circa 600 mila persone, comprendenti anche i turisti, gli studenti, i lavoratori, pendolari e tutti coloro che raggiungono le aree più centrali per usufruire dei servizi necessari così come della ricca offerta di attività per il tempo libero, gli acquisti, il divertimento, ecc.

Da questa complessa ed imponente dinamica nasce l'esigenza di scelte che sappiano distinguere e integrare i diversi modi di trasporto in funzione delle diverse necessità, per garantire in modo sostenibile il fabbisogno di mobilità dell'area e sostenere lo sviluppo.

Non è solo l'entità della domanda di mobilità a rendere difficoltosa la soluzione del problema, ma anche lo stato della ripartizione modale: nell'area di Firenze circa il 60% - 75% degli spostamenti viene effettuato in auto o moto; solo il 25% circa utilizza il trasporto pubblico o le biciclette.

La prevalenza ancora forte del trasporto automobilistico è dunque il cuore del problema ed emerge in modo eloquente dal conteggio dei numeri di auto circolanti a Firenze in una mattina feriale: fra le 7 e le 11 dalle principali direttrici stradali entrano in città circa 85.000 veicoli; di questi stima che due terzi siano lavoratori o studenti mentre l'altro terzo si sposti per motivi diversi.

Uno studio di marketing territoriale ha calcolato il costo annuo del tempo speso da ogni fiorentino nel traffico: oltre 1350 euro, corrispondente ad un costo sociale complessivo annuo di oltre 500 milioni di euro.

Nel caso di Firenze, rispetto ad altre aree metropolitane italiane, all'accrescimento della domanda si è accompagnata una generalizzata tendenza ad allontanare le scelte sulle opere infrastrutturali, forse dettata dalla consapevolezza di operare in un contesto urbano di pregio ineguagliabile; ciò ha portato ad una sostanziale paralisi nell'evoluzione della dotazione infrastrutturale della città, che solo nell'ultimo decennio ha saputo coraggiosamente operare delle scelte ed iniziare a dotarsi di nuove decisive infrastrutture di trasporto.

Nell'ambito delle infrastrutture per il trasporto stradale, questo immobilismo ha portato Firenze ad essere per eccellenza la città delle opere stradali incompiute: il viale Guidoni termina inaspettatamente contro il torrente Terzolle; il viale XI Agosto si esaurisce in un viadotto incompiuto che non supera il Sodo; il ponte di Varlungo finisce sul lungarno Dalla Chiesa, mentre avrebbe dovuto superare (in galleria) la ferrovia Firenze - Roma e costituire l'avvio della circonvallazione a nord; il Viadotto dell'Indiano termina in prossimità del Viale Gori con un altro viadotto lasciato a metà; dal Viale Nenni si dirama un largo stradone che sembra puntare deciso verso l'Ospedale di Torregalli salvo poi terminare in una stretta viuzza. Queste carenze sono accentuate dalla circostanza, ormai purtroppo storicizzata, che Firenze è una delle poche città italiane a non avere una circonvallazione stradale esterna, le cui funzioni finiscono per scaricarsi sui viali ottocenteschi.

In queste condizioni, la soluzione del problema non può che puntare ad affrontarne entrambe le facce: l'eccessiva domanda di trasporto privato da un lato e la carenza infrastrutturale dall'altro.

Questo vuol dire da una parte che si deve incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico ma anche che si devono individuare soluzioni efficienti per la fluidificazione del trasporto privato.

Infatti la politica di disincentivare il trasporto automobilistico esclusivamente sottraendo spazio fisico sulle strade non è efficace: in questo modo aumentano i livelli di congestione e traffico e di conseguenza anche il trasporto pubblico viene rallentato e diventa meno attrattivo per gli utenti: si genera un circolo vizioso che porta a un sempre maggiore utilizzo delle auto, dato che in condizioni di incertezza sui tempi di percorrenza l'utenza tende a preferire la soluzione di maggior confort.

Occorre quindi rovesciare il punto di vista e pensare di potenziare il trasporto pubblico urbano e metropolitano (con ferrovie, tramvie e linee protette di autobus) ma contemporaneamente completare dei corridoi efficienti di scorrimento delle auto eliminando i punti critici di maggiore congestione.

Solo con questo genere di strategia combinata sarà possibile rilanciare in modo efficace il trasporto pubblico, contenere i livelli complessivi di traffico, ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico.

Firenze richiede la realizzazione di un sistema viario di collegamento in grado di ridurre la pressione del traffico privato sui Viali di Circonvallazione, che devono essere restituiti alla loro

funzione urbanistica di cintura di accesso al centro storico e diventare sede preferenziale del trasporto pubblico ed ospitare l'asse portante del sistema tranviario

Per questo, il disegno della mobilità tracciato nel Piano Strutturale, prevedeva una strategia fondata su più tipologie di interventi, capaci di esplicare la loro azione anche se realizzati in fasi successive.

La componente di maggior rilevanza di questa strategia, ma anche di più complessa realizzazione, è l'ipotesi di un sistema viario di collegamento est-ovest alternativo ai Viali di Circonvallazione, prevalentemente sotterraneo, che colleghi in pochi minuti le zone di Novoli - Careggi e Campo di Marte - Rovezzano, il Passante Urbano.

Il secondo elemento della strategia di rinnovamento della rete viaria punta su un complesso di interventi (l'Anello Viario) in grado di unire le frammentarie strutture stradali ~~elevate da Winkler~~ nelle periferie urbane con l'obiettivo di creare, almeno in parte, un sistema tangenziale che possa limitare la quantità di veicoli costretti a raggiungere i Viali di circonvallazione per spostarsi da un settore all'altro della città.

Il terzo elemento è teso a favorire il decongestionamento di diversi assi principali che confluiscono sui Viali attraverso la realizzazione di nuove tratte stradali (le Direttrici di penetrazione), con l'obiettivo di realizzare condizioni più favorevoli per il trasporto pubblico su gomma, che non dovrebbe più farsi strada a fatica nella densa massa di veicoli ma potrebbe beneficiare di nuovi percorsi riservati o di un maggior grado di protezione di quelli esistenti. In questo modo la crescita di attrattività del trasporto pubblico porterebbe dei benefici in termini di riduzione dei veicoli privati complessivamente circolanti in città ed in particolare sui Viali di circonvallazione.

### 6.3 Divieti e limitazioni di circolazione per la riduzione delle emissioni dei veicoli

Come illustrato, la mancata realizzazione di adeguate infrastrutture che abbiano accompagnato la crescente pressione derivante dal traffico che inevitabilmente è andato a occupare l'unica viabilità presente, creando la situazione di congestione dello spazio viario e conseguentemente un impatto emissivo particolarmente concentrato in particolari nelle direttrici di attraversamento della città, ha reso irrinunciabili ed insostituibili gli interventi portati avanti dalla Direzione Ambiente che si sono affiancati alle altre importantissime azioni per una mobilità sostenibile pianificati in passato nei piani urbani che hanno avuto un notevole effetto per la riduzione delle emissioni dallo scarico (exhaust) ed in particolare sulla riduzione delle emissioni di benzene e PM 10; infatti per questi parametri i valori limite di legge sono rientrati ampiamente nei limiti di legge da diversi anni.

#### Divieti attualmente vigenti nel Comune di Firenze

Nel PRQA, fra gli interventi di tipo strutturale per il Settore Mobilità è indicato che, in coerenza con quanto previsto dalla DGR 814/2016 "L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria-ambiente. Aggiornamento linee guida per la predisposizione dei Piani di Azione Comunale (PAC) e modalità di attivazione interventi contingibili e urgenti. Revoca DGR 959/2011", nei PAC dei Comuni dovranno obbligatoriamente essere individuate una o più aree a traffico limitato, coincidenti generalmente con i centri storici e le principali aree residenziali, nelle quali il traffico deve essere interdetto ai veicoli maggiormente inquinanti.

Nel PRQA, in particolare, vengono anche riportate le misure minime di limitazione che devono essere previste.

dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00:

- Autovetture Euro 0
- Autovetture diesel Euro 1 ed Euro 2
- Ciclomotori Euro 0
- Ciclomotori Euro 1 a 2 tempi
- Motocicli Euro 0 a 2 tempi
- Veicoli merci Euro 0
- Veicoli per uso speciale Euro 0
- Autobus Euro 0 in servizio di Trasporto Pubblico Locale urbano

la Domenica dalle 0.00 alle 24.00:

- Autobus Euro 0 in servizio Turistico.

I divieti di limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti attualmente vigenti nel comune di Firenze, sono frutto di un complesso lavoro che è stato preceduto dalla stipula di Protocolli di Intesa ed Accordi di Programma fra Regione Toscana, ANCI, URPT, Province e Comuni per arrivare ad attuare, in tutti i centri abitati dei Comuni dell'Agglomerato, o in porzioni di essi, i medesimi divieto di transito ai veicoli più inquinanti.

I provvedimenti di limitazione alla circolazione sono stati applicati in maniera progressiva nel tempo ed accompagnati da misure economiche di incentivazione per la sostituzione dei veicoli sottoposti a divieto con l'acquisto di motorizzazioni euro più recenti o per la trasformazione della tipologia di alimentazione da benzina a Metano o GPL.

Inoltre, anticipatamente all'emanazione delle ordinanze sindacali da parte dei Comuni è stata avviata una campagna informativa per dare modo ai cittadini di organizzarsi con mezzi di trasporto alternativi.

Preliminarmente all'emanazione delle ordinanze da parte dei comuni sono state effettuate da Arpat delle stime di riduzione delle emissioni che si sarebbero ottenute in base a vari scenari; i risultati hanno evidenziato quali fossero i veicoli da sottoporre a divieto e soprattutto che i provvedimenti avrebbero avuto effetto solo se applicati almeno a livello di Agglomerato.

#### Implementazione dei divieti di circolazione nel Comune di Firenze

Le misure minime di limitazione ai veicoli più inquinanti indicate nel PRQA del 2018 sono state recepite, da tempo, nel Comune di Firenze e si riepilogano di seguito.

Attualmente, vige il divieto di transito permanente alle seguenti categorie di veicoli:

nell'intero centro abitato

dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00 alle

- Autovetture a benzina e diesel Euro 0
- Autovetture diesel Euro 1
- Ciclomotori Euro 0 con 2 o 3 ruote
- Ciclomotori Euro 1 a 2 tempi con 2 o 3 ruote
- Motocicli Euro 0 a 2 tempi
- Autoveicoli merci Euro 0
- Autoveicoli per uso speciale Euro 0
- Autobus e autosnodati Euro 0 in servizio di Trasporto Pubblico Locale urbano

la Domenica dalle 0.00 alle 24.00 ad

- Autobus e autosnodati Euro 0 in servizio di Trasporto Pubblico Locale extra urbano e Turismo.

ordinanze 2006/01105, 2007/01209, 2008/01188, 2010/00401

Inoltre, sempre nella stessa misura relativa ai divieti di circolazione, il PRQA dà facoltà ai comuni di estendere le limitazioni anche ad altre tipologie di veicoli e, come già illustrato, il Comune di Firenze ha provveduto ad ampliare i divieti indicati dalla Regione.

Infatti, a partire dal 1° Gennaio 2019, in mancanza di un'azione coordinata e condivisa fra tutti i comuni dell'Agglomerato, il Comune di Firenze ha dato inizio a questo percorso, attuando lo specifico divieto programmato nel PAC 2016 - 2020, implementando i divieti di circolazione ai veicoli a benzina euro 1 e diesel euro 2 nella ZTL.

Pertanto, attualmente, vige il divieto di transito permanente alle seguenti categorie di veicoli:

nella Zona a Traffico Limitato  
dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00 ai

- Ciclomotori ~~Euro~~-Euro 1 a benzina ed Euro 2 diesel
- Motoveicoli ~~Euro~~-Euro 1 a benzina ed Euro 2 diesel
- Autoveicoli ~~Euro~~-Euro 1 a benzina ed Euro 2 diesel.

ordinanza 2018/00301

Inoltre, nel Comune di Firenze, sono in vigore i seguenti divieti di circolazione che non hanno fatto parte della programmazione suddetta ma che hanno un sicuro effetto per il contenimento delle emissioni:

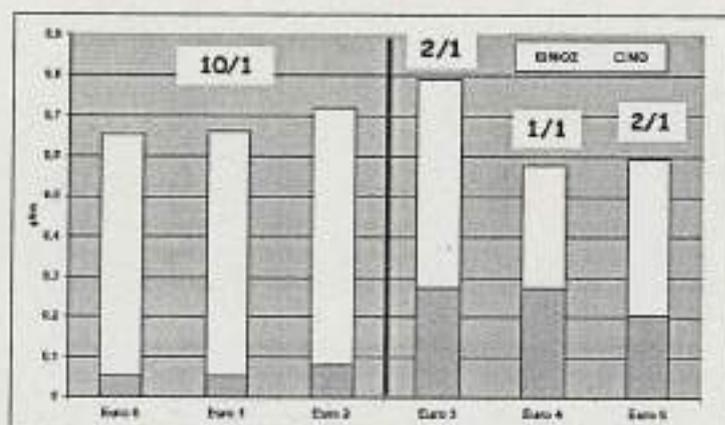
- Divieto permanente di transito a veicoli con massa superiore a 7,5 tonnellate con orario 07,00 - 21,00 nella ZTL, in varie ZCS, e nei viali Michelangiolo e Galileo
- Dal 1/01/2005 non sono più stati rinnovati o rilasciati permessi di transito per la ZTL a veicoli immatricolati come "autoveicoli" con ruote con diametro superiore a 730 mm,
- Regolamentazione alla circolazione dei bus turistici.
- Il divieto di sosta e di fermata con motore acceso per tutti i veicoli è un provvedimento adottato in passato con un'ordinanza sindacale; da qualche anno è previsto anche dal codice della strada ed è quindi è in vigore su tutto il territorio nazionale.

Nel PAC 2016 - 2020 era già stato pianificato di iniziare ad estendere i divieti strutturali attualmente vigenti nel centro abitato sulla base dei risultati del quadro conoscitivo sulla situazione emissiva nell'Agglomerato di Firenze che la Regione Toscana aveva inviato ai Comuni redigendo degli specifici focus sui superamenti dei valori limite del biossido di Azoto e del PM 10.

In tali focus venivano individuate le sorgenti emissive che contribuiscono al determinarsi di tale situazione sulle quali è necessario orientare le azioni da inserire nei PAC. Tali valutazioni evidenziavano tali provvedimenti come da adottarsi da parte di tutti i comuni dell'Agglomerato di Firenze implementando vigenti provvedimenti strutturali in modo coordinato per ridurre ulteriormente le emissioni inquinanti in atmosfera provocate dai veicoli responsabili delle maggiori emissioni di NO<sub>2</sub>, PM 10 ed anche PM 2,5, circolanti nell'Agglomerato di Firenze

Nell'allegato 1 alla D.G.R. 1182 del 9 Dicembre 2015, che riporta le indicazioni per le azioni da inserire nei PAC, per quanto riguarda il Biossido di Azoto, NO<sub>2</sub>, viene messo in evidenza che *la contemporanea generale assenza negli ultimi anni del superamento del valore limite annuale nelle stazioni di fondo, che per la loro ubicazione misurano il contributo di più sorgenti emissive, indica chiaramente che lungo le arterie stradali ad alto traffico i valori più elevati della media annua misurati dalle stazioni traffico siano da attribuire al contributo delle emissioni del parco veicolare. Recenti studi hanno infatti evidenziato l'incidenza delle nuove tecnologie di abbattimento delle polveri sottili per i veicoli diesel che, a fronte di questa performance ambientale sul PM10, e a parità di emissioni complessive di ossidi di azoto (NO + NO<sub>2</sub>), presentano minori emissioni di NO, ma maggiori livelli di emissione di NO<sub>2</sub>. La stima della quota di biossido di azoto direttamente emessa dalle nuove motorizzazioni è significativamente aumentata per le motorizzazioni da Euro 3 a Euro 5 inclusa, persino se confrontata con le vetture Euro 0. Nel grafico seguente sono riportate le emissioni di NO e NO<sub>2</sub> per le varie tipologie di vetture diesel ed i rapporti NO/NO<sub>2</sub>. A partire dalle omologazioni Euro 6 la U.E. si è impegnata ad adottare valori di emissione più*

stringenti per le emissioni degli NOx. 10/1 1/1 2/1 2/1 HBEFA - Environmental Protection Agencies of Germany, Switzerland and Austria.



HBEFA - Environmental Protection Agencies of Germany, Switzerland and Austria

Le azioni da inserire nei PAC dovranno quindi riguardare sia la riduzione delle combustioni in genere, ad esempio promuovendo il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili senza emissioni in atmosfera quali il solare termico e fotovoltaico, sia limitazioni alla circolazione dei veicoli che impattano maggiormente per l'NO<sub>2</sub>.

Anche per quanto riguarda il PM 10, le azioni che la Regione indica, devono essere orientate principalmente alla riduzione del traffico urbano con particolare riferimento ai diesel più obsoleti in quanto, solo per le ultime motorizzazioni (euro 5 ed euro 6), le emissioni di particolato delle autovetture a benzina e diesel sono sostanzialmente le stesse.

Anche se il peso del traffico all'inquinamento di PM10 è diminuito nell'ultimo periodo a causa del rinnovo del parco circolante, deve essere ricordato che il PM10 emesso dai veicoli diesel rappresenta quello con il livello più alto di morbosità<sup>2</sup>. Risulta quindi opportuno continuare nella politica di riduzione di queste tipologia di emissioni, sia attraverso l'incentivazione della mobilità pubblica e ciclabile, sia favorendo l'evoluzione del parco circolante verso veicoli con alimentazione diversa dal gasolio (elettrica, ibrida, metano, gpl o benzina).

Già nel PAC 2016-2020 si indicava che sarebbe stato necessario intervenire con provvedimenti di limitazione alla circolazione per ridurre ulteriormente le emissioni inquinanti in atmosfera provocate dai veicoli responsabili delle maggiori emissioni di NO<sub>2</sub>, PM 10 ed anche PM 2,5, valutando di estendere progressivamente il divieto negli anni a seguire all'intero territorio comunale prevedendo possibilmente degli incentivi in merito

Divieti di circolazione previsti dall'Accordo di programma Ministero dell'Ambiente - Regione Toscana sottoscritto in data 17 febbraio 2020.

In conseguenza alle procedure di infrazione attivate contro l'Italia da parte della Commissione Europea per non aver rispettato i valori limite di PM 10 ed NO<sub>2</sub> e coerentemente al

perseguimento delle politiche intraprese a livello nazionale, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha promosso la sottoscrizione di un "Accordo di programma per il miglioramento della qualità dell'aria nella regione Toscana", siglato il 17 Febbraio 2020, all'interno del quale sono programmate una serie di misure da porre in essere, nei settori maggiormente responsabili di emissioni inquinanti.

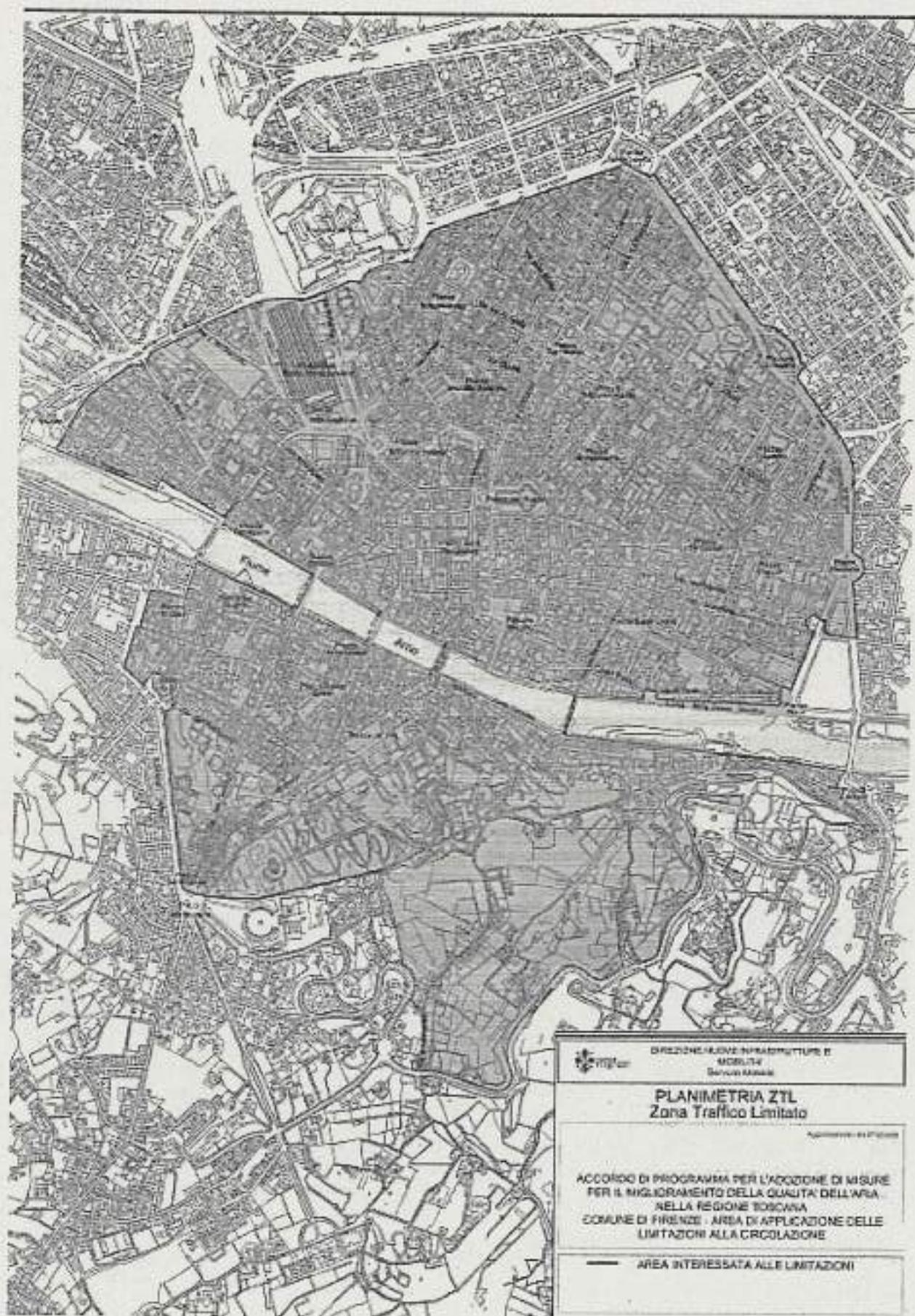
L'accordo sopracitato, prevede vari impegni della Regione Toscana in sinergia col Ministero dell'Ambiente per ridurre in particolare le emissioni nelle Zone e negli Agglomerati in cui si registrano superamenti dei valori limite di legge per il PM 10 ed NO<sub>2</sub> che vanno ad aggiungersi alle misure già previste nel PRQA, anche grazie al reperimento e al riorientamento delle risorse necessarie a sostenere tali misure.

Conseguentemente, fra i vari impegni assunti dalla Regione nei confronti del Ministero, il principale, che coinvolge direttamente il Comune di Firenze, a seguito del superamento del limite previsto dalla normativa per la media annuale del biossido di azoto NO<sub>2</sub> nella centralina Fi-Gramsci, è quello dell'articolo 2) punto a) - "Impegni della Regione -.

Questo prevede di introdurre nei piani di qualità dell'aria o nei relativi provvedimenti attuativi una limitazione della circolazione, da applicare a partire dal 1° novembre 2020, dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.30 alle 18.30, fatte salve eventuali deroghe, per le autovetture ed i veicoli commerciali di categoria N1, N2 ed N3 ad alimentazione diesel, di categoria inferiore o uguale ad "Euro 4".

La limitazione sarà estesa alla categoria "Euro 5" a partire dal 1° novembre 2025.

Inoltre, il Ministero, di concerto con la Regione ha individuato che le limitazioni si applicano al Comune di Firenze, nelle aree individuate nella planimetria allegata all'Accordo, che si riporta di seguito.



Divieti di circolazione previsti dall'Accordo Regione Toscana - Comune di Firenze sottoscritto in data 11 Settembre 2020

Per rendere operative le misure decise dalla Regione Toscana, di concerto col Ministero dell'Ambiente, relative ai divieti di circolazione ai veicoli diesel fino ad euro 5 entro il 2025, in data 11 Settembre 2020, con Delibera di Giunta Comunale n. 244 del 11/08/2020 è stato approvato lo schema di "Accordo (ai sensi dell'art. 15 della L.241/1990) finalizzato alla realizzazione di interventi rivolti al miglioramento della qualità dell'aria nel Comune di Firenze già approvato dalla Giunta Regionale Toscana con propria deliberazione n. 907/2020"

L'accordo Regione- Comune è stato sottoscritto in data 11 Settembre 2020, ed è stato finalizzato a stabilire le modalità di attuazione degli interventi previsti dalla Regione stabilendo i reciproci impegni.

Tale Accordo, nell'allegato alla delibera di approvazione, riporta l'istruttoria regionale che motiva il provvedimento da adottare da parte del Comune di Firenze, indicando che nella zona "Agglomerato di Firenze", la principale sorgente dei superamenti dei limiti del biossido di azoto NO<sub>2</sub> deve ritenersi legata al traffico ed, in particolare, alle emissioni "exhaust" dei veicoli diesel Euro 3, Euro 4 ed Euro 5, che si stima contribuiscano rispettivamente per il 15%, 29% e 34% (per un totale complessivo pari al 78%) – secondo i dati ACI sul parco circolante nell'agglomerato al 27 – con la conseguenza che nella zona "Agglomerato di Firenze" si deve prevedere, in modo graduale, alla limitazione della circolazione per questi veicoli.

E' riportato inoltre che il punto di maggiore criticità (hot spot) in Toscana è rappresentato dalla stazione di FI-Gramsci e che la rappresentatività di tale stazione è da ricondurre ad una fascia di alcune centinaia di metri lungo il percorso, di alcuni chilometri, dei viali di circonvallazione relativamente alla parte che si snoda dalla porta medievale di ingresso alla città verso Arezzo (Piazza Beccaria) a quella verso Prato (Porta al Prato).

Le limitazioni alla circolazione, che nell'accordo Regione Toscana - Comune di Firenze sono previste a partire dal 1° marzo 2021 (fatte salve eventuali proroghe per l'emanazione dell'ordinanza per motivi di forza maggiore) e comunque non oltre il 31 marzo 2021), riguardano le autovetture ed i veicoli commerciali di categoria NI, N2 ed N3 diesel fino Euro 4.

Inoltre è previsto a partire dal 2025, nell'accordo Regione Toscana - Comune di Firenze, di attuare il divieto di circolazione anche ai veicoli diesel Euro 5.

Nella tabella seguente sono riassunti: le categorie di veicoli a cui limitare la circolazione, la data di inizio del provvedimento i giorni della settimana, l'orario e l'ambito territoriale di cui è descritto il perimetro graficizzato nella planimetria pubblicata nell'accordo ministeriale.

Tipologia veicoli	Data inizio provvedimento	Giorni della settimana	Orario giornaliero	Ambito territoriale
autovetture e veicoli N1, N2 ed N3 diesel fino a Euro 4	Marzo 2021	dal lunedì al venerdì	dalle ore 8.30 alle ore 18.30	ZTL +Viale Amendola/Viale Giovine Italia Viale Gramsci, Viale Matteotti
autovetture e veicoli N1, N2 ed N3 diesel fino a Euro 5	Novembre 2025	dal lunedì al venerdì	dalle ore 8.30 alle ore 18.30	ZTL +Viale Amendola/Viale Giovine Italia Viale Gramsci, Viale Matteotti

La Regione Toscana, per la sostituzione dei veicoli oggetto delle limitazioni ai veicoli diesel Euro 4, erogherà al Comune di Firenze un importo totale di 3.500.000,00 € per l'emanazione di un bando per gli incentivi alla sostituzione.

L'articolazione dell'erogazione dei fondi regionali al Comune di Firenze sarà la seguente:

nel 2021, un primo contributo del 40%, pari a Euro 1.400.000,00 alla comunicazione della avvenuta predisposizione della graduatoria per la concessione dei contributi;

ed un secondo contributo del 20%, pari a Euro 700.000,00 alla presentazione della rendicontazione relativa all'erogazione del primo (40%) ricevuto.

Nel 2022 un terzo contributo del 40%, pari a Euro 1.400.000,00 alla presentazione della rendicontazione relativa all'erogazione erogazione del secondo (20%) ricevuto.

Tenuto conto che i divieti di circolazione comporteranno consistenti disagi per i residenti nell'area interdetta, sarà destinato il 60% delle risorse disponibili ai contributi per i residenti ed il restante 40% ai soggetti giuridici di seguito individuati.

La Regione inoltre si è impegnata a supportare il Comune nelle attività di comunicazione relativamente all'attuazione degli interventi di pubblicizzazione del bando di erogazione dei contributi e dei divieti.

### Ordinanza di attuazione dei divieti di circolazione previsti nell'Accordo Regione - Comune

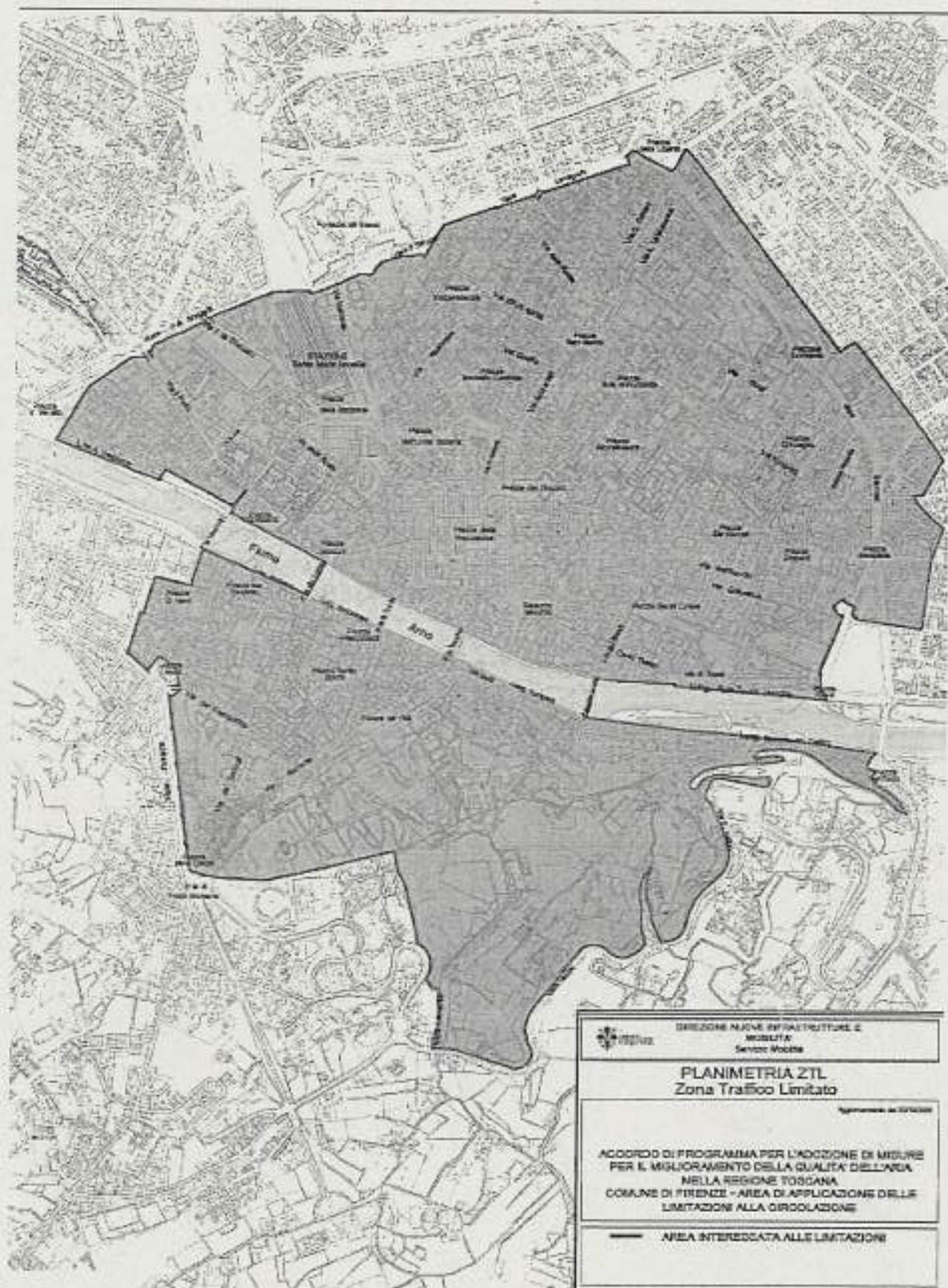
Con ordinanza sindacale n° 00013 del 30 marzo 2021 è stato istituito, a partire dal 31 marzo 2021, dalle ore 8:30 alle ore 18:30, nei giorni dal lunedì al venerdì, il divieto di accesso e transito a:

- autovetture (art. 54, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.) di categoria Euro 1, Euro 2, Euro 3 ed Euro 4 ad alimentazione diesel e
- veicoli commerciali destinati al trasporto merci N1, N2, N3 (art 47, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.) di categoria Euro 1, Euro 2, Euro 3 ed Euro 4 ad alimentazione diesel.

L'area soggetta ai divieti comprende la ZTL, disciplinata dal provvedimento dirigenziale n. 2011/M/04192 e ss.mm.ii., un tratto dei viali di circonvallazione e le strade afferenti ad essi; rispetto all'area individuata dalla planimetria allegata all'Accordo Ministero - Regione, sono comprese anche le strade afferenti al tratto dei viali di circonvallazione, come indicato nella delibera di Giunta Comunale n° 2021/00025 del 9 febbraio 2021 che ha approvato una perimetrazione funzionale all'attuazione dei divieti previsti.

Quindi l'area in cui vigono i divieti è compresa nel seguente perimetro:  
piazza della Libertà (direttrice di collegamento viale S. Lavagnini - viale G. Matteotti), via P. Capponi (esclusa), piazzale Donatello (esclusa direttrice via G. La Farina - via P. Capponi), via G. La Farina (esclusa), via dei Della Robbia (esclusa), via G. Bovio (esclusa), via A. Scialoja (esclusa), via S. Ammirato (esclusa), via Cimabue (esclusa), via Fra' G. Angelico (esclusa), viale Duca degli Abruzzi (escluso), viale della Giovine Italia (tratto via dell'Agnolo - via F. Paolieri), via F. Paolieri, viale della Giovine Italia (tratto via F. Paolieri - piazza C. Beccaria), piazza C. Beccaria, viale A. Gramsci, piazzale Donatello, viale G. Matteotti, piazza I. del Lungo, viale G. Matteotti.

L'area soggetta a divieto è riportata nella planimetria seguente.



L'ordinanza sindacale n° 00005 del 2 marzo 2021, come rettificata con ordinanza sindacale n° 00013 del 30 marzo 2021, prevede l'esonero dal divieto di circolazione alle seguenti categorie di veicoli:

- a) veicoli adibiti al trasporto pubblico di linea;
- b) veicoli adibiti al servizio di igiene urbana;
- c) veicoli in servizio delle Forze di Polizia, delle Forze Armate, dei Vigili del Fuoco, della Protezione Civile, nonché i veicoli in servizio di emergenza e soccorso delle Pubbliche Assistenze, delle Misericordie, della Croce Rossa Italiana, muniti delle rispettive insegne;
- d) veicoli al servizio delle persone invalide munite del contrassegno previsto dal Codice della strada;
- e) veicoli di proprietà delle ASL, veicoli delle Associazioni di Volontariato e delle Cooperative Sociali convenzionati con il Comune di Firenze o con altri enti Pubblici, che effettuano servizi sociali rivolti ad anziani e disabili e muniti delle rispettive insegne e veicoli in servizio di guardia medica;
- f) veicoli utilizzati per trasporto di persone che si rechino presso le strutture sanitarie per sottoporsi a visite mediche, terapie ed analisi programmate in possesso di relativa certificazione medica;
- g) veicoli appartenenti ad aziende che effettuano servizi di pubblica utilità per conto di amministrazioni pubbliche, interventi urgenti e di manutenzione sulle pubbliche infrastrutture dei servizi essenziali quali gas, acqua, energia elettrica, telefonia e veicoli attrezzati per il pronto intervento e la manutenzione degli impianti elettrici, idraulici, termici e tecnologici;
- h) veicoli impegnati per particolari o eccezionali attività in possesso di apposita autorizzazione rilasciata dalla Polizia Municipale;
- i) motoveicoli e autoveicoli di interesse storico e collezionistico (previsti dall'art 60 del Nuovo Codice della Strada);
- j) autovetture il cui conducente sia una persona che ha compiuto il 70° anno di età;
- k) autovetture di proprietà dei residenti nella zona interessata dal divieto per un periodo limitato ai 18 mesi successivi alla data di entrata in vigore del presente divieto (30 settembre 2022).

#### Bando contributi per la sostituzione dei veicoli oggetto della limitazione alla circolazione

Come previsto dall'Accordo, il Comune di Firenze ha provveduto alla pubblicazione di due bandi, uno rivolto alle persone fisiche, l'altro a quelle giuridiche, per la concessione di contributi per la sostituzione di una o più tipologie dei veicoli oggetto della limitazione che risultino immatricolati nel comune di Firenze, con veicoli a basso impatto ambientale quali, veicoli ad alimentazione esclusivamente elettrica, elettrica plug-in, ibrida-elettrica o esclusivamente GPL o gas metano.

La modalità scelta per l'erogazione dei contributi che potranno essere integrati con ulteriori fondi dell'Amministrazione Comunale o di altri Enti, è stata quella di emettere due bandi distinti, i cui beneficiari saranno:

- per il primo, i soggetti privati (persone fisiche) maggiorenni residenti in Firenze;
- per il secondo, i soggetti giuridici sotto elencati:
  - a) Micro, Piccole e Medie Imprese aventi sede legale e sede operativa in Firenze;
  - b) imprese artigiane aventi sede legale/unità locale a Firenze e/o di licenza per l'esercizio dell'attività di vendita su aree pubbliche rilasciata dal Comune di Firenze;
  - c) lavoratori autonomi titolari di P.IVA residenti in Firenze;

d) Enti del terzo settore iscritti al Registro Unico Nazionale del Terzo Settore aventi sede legale e operativa in Firenze.

Gli incentivi saranno destinati all'acquisto di tipologie di veicoli sottoposti al divieto che possono regolarmente transitare in città, e quindi autovetture (cat. M1) e veicoli trasporto merci (cat. N1 e cat. N2 con massa massima p.c.  $\leq 7,5$  t) e per essere ammessi a contributo, dovranno avere alimentazione elettrica, ibrida, a gas, bifuel (benzina/metano, benzina /gpl) o a benzina ed essere conformi alla categoria Euro6.

Per i residenti il contributo riguarderà esclusivamente l'acquisto di una autovettura (cat. M1) destinata ad esclusivo uso privato.

L'acquisto può essere ammesso al contributo a condizione che il prezzo del veicolo risultante dal listino prezzi ufficiale della casa automobilistica produttrice sia inferiore a € 50.000 compresi optional (esclusi IVA e messa in strada) e il veicolo non abbia cilindrata superiore a 2000 cc.

Per i soggetti giuridici sarà invece possibile ottenere contributi per l'acquisto di tutte le tipologie di veicoli sopra indicate, senza limiti di valore.

Non è ammissibile l'acquisto tramite noleggio.

Nell'ottica dello svecchiamento del parco veicolare circolante, i contributi saranno erogati soltanto per acquisti con contestuale rottamazione di un veicolo appartenente alle categorie sottoposte a divieto.

Per i residenti l'acquisto del nuovo veicolo deve esser abbinato obbligatoriamente alla rottamazione di una autovettura di categoria M1, intestato da almeno 12 mesi antecedenti alla data di pubblicazione del bando al richiedente o a parenti fino al 2° grado sempre residenti in Firenze, con alimentazione: benzina, omologato fino ad Euro1 incluso - diesel, omologato fino ad Euro4 incluso.

Per i soggetti giuridici il contributo è concesso ai soggetti che provvederanno alla radiazione per demolizione: di un autoveicolo delle categorie M1, N1, N2, N3 con alimentazione benzina (fino ad Euro1 incluso) o diesel (fino ad Euro4 incluso) - di un motoveicolo o di un ciclomotore a 3 o 4 ruote (categorie L2e, L5e, L6e e L7e) destinato al trasporto cose con alimentazione benzina o diesel fino ad Euro2 incluso.

	<b>M1</b>	<b>M1</b> Residenti zona interdetta
<b>ELETTRICO</b>	4000	6000
<b>IBRIDO</b> (benzina plug-in o full hybrid)	3000	4500
<b>GAS</b> (GPL, metano)	2000	3000
<b>BIFUEL</b> (benzina/GPL, benzina/metano)	1500	2250
<b>BENZINA EURO6</b>	1000	1500

Ciascuna persona giuridica potrà presentare solo una domanda di contributo a valere sul bando e richiedere il contributo fino ad un massimo del 50% della flotta aziendale e comunque per non più di n. 2 (due) veicoli da scegliere in base alle opzioni disponibili.

L'entità del contributo è stabilita, per ciascun veicolo, nel 50% del costo totale (esclusi IVA e messa in strada), fino al massimo degli importi indicati nella tabella:

	L2e, L5e, L6e, L7e	M1	N1	N2 ≤ 7,5 t
<b>ELETTRICO</b>	€ 2.000	€ 4.000	€ 5.000	€ 6.000
<b>IBRIDO</b> (benzina plug-in o full hybrid)	€ 1.500	€ 3.000	€ 4.000	€ 5.000
<b>GAS</b> (GPL, metano)	--	€ 2.000	€ 3.000	€ 4.000
<b>BIFUEL</b> (benzina/GPL, benzina/metano)	--	€ 1.500	€ 2.000	€ 3.000
<b>BENZINA EURO6</b>	--	€ 1.000	€ 1.500	€ 2.000

Il contributo è concesso con procedura valutativa "a sportello" con prenotazione delle risorse, seguendo l'ordine cronologico di invio telematico delle richieste fino ad esaurimento dei fondi disponibili. La procedura valutativa è suddivisa in finestre temporali mensili, con graduatorie da adottare nei successivi novanta giorni dalla chiusura di ciascuna finestra temporale e pubblicate sulla pagina web dedicata al Bando.

La richiesta di contributo si articola in due fasi: adesione al bando e prenotazione del contributo, e rendicontazione dell'investimento e richiesta di liquidazione. Tutte le fasi saranno gestite esclusivamente online attraverso un apposito applicativo informatico. L'accesso all'applicativo sarà possibile esclusivamente tramite le credenziali del Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID).

Il contributo è erogato direttamente ai soggetti beneficiari tramite versamento su conto corrente a seguito di valutazione positiva del procedimento di istruttoria.

I contributi sono cumulabili per lo stesso investimento con altre iniziative sia private che pubbliche, comprese quelle statali, attivate per incentivare la mobilità sostenibile.

#### Istituzione zone di rispetto davanti alle scuole

L'istituzione di zone di rispetto davanti alle scuole è un intervento che il PRQA ha previsto debbano applicare i soli comuni critici per il materiale particolato fine PM10 (ex DGR 1182/2015 e ss.mm.ii.) per evitare picchi di inquinamento in presenza delle fasce più esposte della popolazione quale quella infantile, istituendo il divieto di fermata davanti alle scuole in coincidenza con l'entrata e l'uscita degli alunni, e il divieto di ripartenza per i veicoli che si trovano in sosta prima dell'entrata o uscita degli alunni.

Ogni Comune dovrà quindi modificare il proprio piano urbano per la mobilità, dove previsto, o altro strumento urbanistico, individuando intorno ai servizi educativi per la prima infanzia, scuole

per l'infanzia e scuole primarie le aree dove, in coincidenza dell'entrata e uscita degli alunni, non è consentita la fermata o la sosta.

Tale intervento è stato riproposto dalla Regione anche nella Delibera n° 1413 del 16/11/2020 "Esclusione dell'Agglomerato di Firenze dalle aree di superamento critiche per il materiale particolato fine (PM10) ai sensi dell'art. 12 della L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"" che ha dato indirizzi ai comuni dell'Agglomerato di attuare quanto previsto nell'Allegato A, alla deliberazione, per il mantenimento dell'obiettivo raggiunto relativamente alla sostanza inquinante PM10 al fine si evitare l'esposizione della popolazione fragile, quale quella infantile, ai picchi di inquinamento.

La misura in questo caso non è cogente ma fortemente raccomandata, laddove realizzabile, presso i servizi educativi per la prima infanzia, le scuole per l'infanzia, le scuole primarie di I e II grado e le secondarie.

Nel Comune di Firenze, da tempo, è vigente in Via della Chiesa, Via Maffia, Via San Giuseppe, e Via delle Casine il divieto di accesso in coincidenza dell'entrata e uscita degli alunni. E' allo studio una riorganizzazione della viabilità per applicare a breve -tale provvedimento anche in coincidenza dell'entrata e dell'uscita dalle scuole Kassel Barsanti e Mameli.

#### 6.4) Interventi di limitazione e tariffazione: lo Scudo Verde il-road-pricing

Le limitazioni alla circolazione non sono le sole che vengono attuate nel settore della mobilità per ridurre le emissioni. Le iniziative sono numerose e sono state pubblicate nel PUMS recentemente approvato che prevede delle strategie generali di riorganizzazione della viabilità da cui si sono estratti i focus su Firenze.

Oltre agli effetti degli interventi sul sistema infrastrutturale della città, un ulteriore miglioramento del sistema della mobilità urbana potrà derivare dalle misure volte ad orientare la domanda mediante le discipline d'uso delle infrastrutture, con un sistema di regole in grado di favorire l'utilizzo di modi di trasporto meno impattanti del mezzo privato o di ottimizzare lo sfruttamento dell'offerta di trasporto resa disponibile.

In questo quadro si inserisce il ricorso ai provvedimenti di limitazione e tariffazione degli accessi, il cosiddetto "road pricing"; si tratta di limitare l'accesso ai veicoli più inquinanti e di prevedere per gli altri il pagamento di una somma, da calibrare in relazione al potenziale inquinamento atmosferico del veicolo privato (pollution charge) e/o alle sue dimensioni (congestion charge), per consentirne l'accesso in determinate zone della città la cui accessibilità è comunque garantita da sistemi di trasporto pubblico.

L'obiettivo è di disincentivare l'utilizzo del veicolo privato mediante un costo diretto, più facilmente percepibile per l'utenza dei costi indiretti e delle esternalità negative del trasporto privato, ma anche di accantonare delle risorse da riversare negli investimenti infrastrutturali o nella contribuzione ai servizi di trasporto pubblico.

Nel caso di Firenze, il finanziamento dell'ampio piano infrastrutturale illustrato nel presente documento potrebbe prevedere il ricorso al pricing sulle infrastrutture esistenti di cui si vuole ridurre l'utilizzo da parte dei veicoli privati e l'impiego delle risorse così generate per la realizzazione delle infrastrutture alternative (linee tranviarie, parcheggi, piste ciclabili) oppure per introdurre forti agevolazioni tariffarie per gli utenti del trasporto pubblico.

Questo sistema consentirebbe, nell'immediato, di individuare con maggiore certezza le risorse economiche per il finanziamento delle nuove infrastrutture e, una volta realizzate, di incentivarne l'utilizzo, favorendo specialmente quelle di trasporto pubblico.

Il sistema potrebbe ulteriormente arricchirsi, nello scenario di completa realizzazione delle opere, di modelli di regolazione del pricing in grado di bilanciare l'uso delle infrastrutture disponibili, ottimizzandone i relativi carichi ambientali, ed assicurare, comunque, un costante afflusso di risorse.

#### Lo Scudo Verde: una nuova ZTL per veicoli inquinanti con ingresso a pagamento

Per i motivi sopra esposti si prevede di individuare una nuova Zona a Traffico Limitato ai sensi dell'art. 7 c. 9 del Nuovo Codice della Strada, in coerenza col PRQA, denominata Zona Scudo Verde (ZSV), il cui perimetro si svilupperà in prossimità del confine del centro abitato di Firenze, ma in modo tale da non condizionare l'accesso ad alcune infrastrutture strategiche (es. principali ospedali, polo mercatale, Aeroporto, ecc), nella quale impedire l'accesso ad alcune categorie di veicoli particolarmente inquinanti e, per le altre categorie, subordinare l'accesso veicolare al

pagamento di una somma differenziata per tipologia e provenienza del veicolo, con lo scopo di ridurre soprattutto il numero di accessi al centro abitato di Firenze provenienti dalla cintura esterna, favorendo per tali spostamenti l'utilizzo del mezzo pubblico ed in particolare del servizio ferroviario e del sistema tranviario costituito dalle linee T1 e T2 in esercizio e da quelle che saranno prossimamente realizzate (Linea 3.2.1 Libertà - Bagno a Ripoli, 3.2.2 Libertà - Rovezzano e 4.1 Leopolda - Piagge).

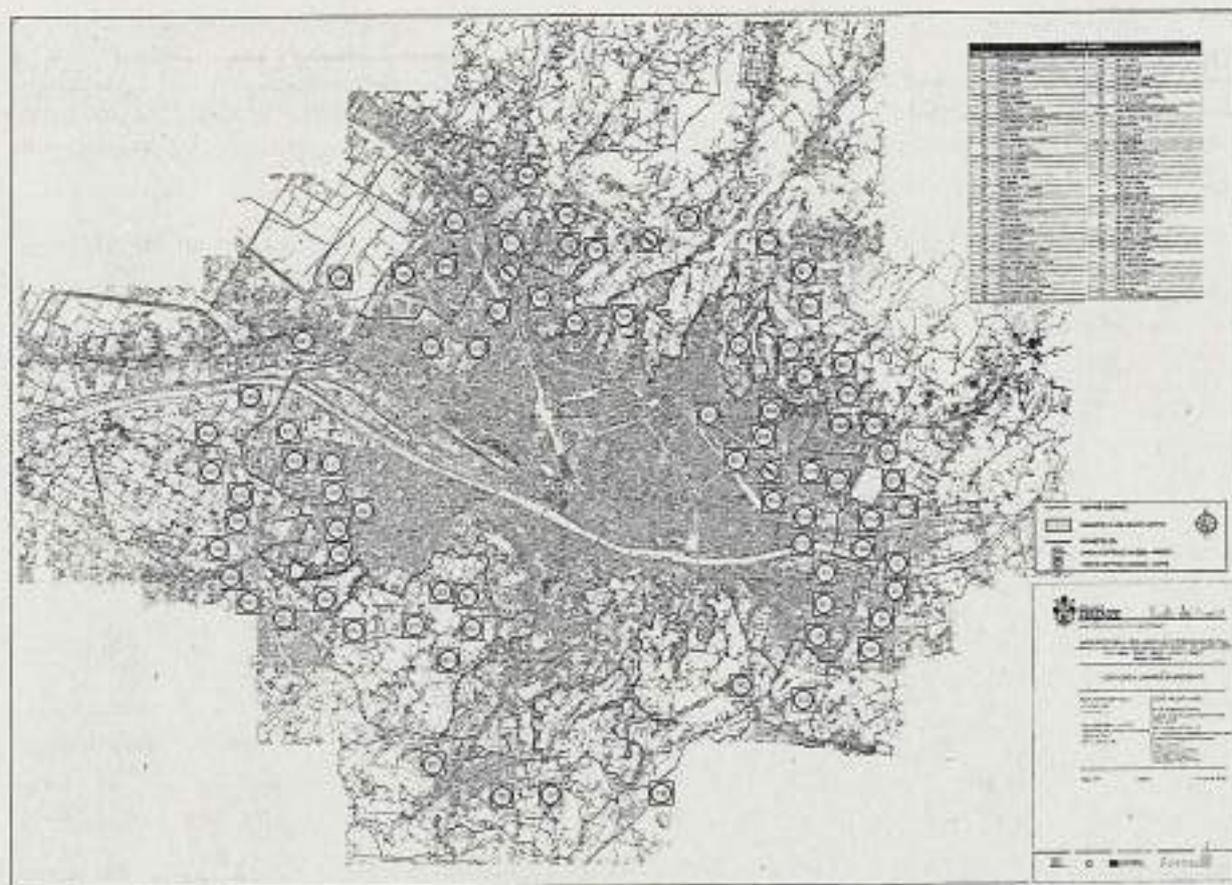
Per realizzare tali obiettivi si ricorrerà alla installazione di un sistema di varchi telematici, posizionati lungo il confine dell'area suddetta; si prevede che il sistema complessivo sarà costituito da circa 120 varchi telematici, sia in entrata che in uscita, dotati di adeguata omologazione ministeriale, regolarmente segnalati e proceduti ove possibile da vie di fuga laterali che permettano l'instradamento su itinerari alternativi esterni al perimetro e non soggetti a misure restrittive.

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2020/G/00479 del 01/12/2020 è stato approvato il progetto definitivo della Zona Scudo Verde, che prevede la realizzazione di una rete di varchi telematici per il controllo dei veicoli in transito composta da 81 punti di controllo di cui 78 in ingresso alla città e 3 in uscita dalla Zona Scudo Verde.

L'ipotesi di perimetro dello Scudo Verde ad oggi disponibile, con la corrispondente posizione dei varchi, è riportata nella figura seguente insieme al perimetro della ZSV.



Ipotesi di perimetro dello Scudo Verde e relativa posizione dei varchi



Perimetro della Zona Scudo Verde e relativa posizione dei varchi (D.G.C. n. 2020/G/00479)

Il sistema di varchi telematici sarà equipaggiato con un software di controllo che ne permetterà l'utilizzo sia come rilevatori delle caratteristiche e dei volumi dei flussi di traffico che come strumento di regolazione degli accessi.

In particolare, il sistema renderà possibile controllare il rispetto del divieto di accesso al centro abitato di alcune categorie di mezzi particolarmente ingombranti o inquinanti ed implementare un sistema di disincentivazione della mobilità privata sia collettiva (bus turistici) che individuale (autoveicoli privati), mediante tariffazione dell'accesso alla parte del centro abitato interna al perimetro dello Scudo Verde.

I dispositivi di monitoraggio e controllo accessi al centro abitato permetteranno oltre che il monitoraggio e la gestione complessiva dei flussi di traffico, anche il sanzionamento di eventuali transiti di veicoli non autorizzati, il recupero delle somme dovute per l'accesso ed eventualmente non versate o il controllo dei requisiti stabiliti per l'accesso alle varie categorie di veicoli in relazione alle loro caratteristiche.

Si prevede che con l'utilizzo di detto sistema sarà possibile gestire:

- una nuova ZTL per veicoli commerciali pesanti e la gestione delle relative sanzioni e/o delle eventuali somme dovute per l'accesso;
- la verifica del pagamento delle somme dovute da parte dei bus turistici per l'accesso alla relativa ZTL e l'eventuale recupero delle somme non corrisposte e delle relative sanzioni e penali;

- il divieto di accesso e di circolazione all'interno del perimetro dei veicoli appartenenti alle categorie più inquinanti (fino all'Euro 4) con particolare riferimento ai veicoli con le maggiori emissioni specifiche di NO<sub>2</sub>;
- la previsione di assoggettare al pagamento di una somma l'accesso degli autoveicoli privati ammessi al perimetro della ZTL Scudo Verde e la verifica del pagamento delle somme dovute, oltre all'eventuale recupero delle somme non corrisposte e delle relative sanzioni e/o penali.

Quest'ultima previsione riguarderà principalmente i veicoli provenienti dall'esterno del territorio comunale di Firenze, essendo principalmente orientata a ridurre il numero di spostamenti verso la città effettuati con il veicolo privato, favorendo l'utilizzo del trasporto pubblico in particolare per gli spostamenti pendolari.

Nella relazione del Servizio Mobilità allegata alla Deliberazione di Giunta n. 2020/G/00479, che si intende qui richiamata, vengano delineati, in via preliminare, l'impianto normativo e le limitazioni da introdurre, con le relative deroghe. Tali aspetti potranno trovare più precisa definizione al momento della effettiva istituzione da parte della Giunta Comunale della zona di cui all'art. 7 c. 9 del Nuovo Codice della Strada.

#### Bus Turistici: una nuova ZTL specifica con sistemi di controllo telematici

Per quanto attiene in particolare alla tematica dei bus turistici, il sistema da realizzare oltre alla realizzazione di varchi telematici per la verifica del possesso del permesso di ingresso da parte dei bus turistici in transito ed il sanzionamento, il recupero della somma evasa e l'assoggettamento a penale dei veicoli sprovvisti di regolare autorizzazione, prevede anche l'utilizzo di dispositivi di bordo (OBU) per il monitoraggio degli spostamenti e delle soste e la conseguente verifica della corrispondenza del servizio svolto con quanto consentito dai permessi rilasciati.

Si prevede inoltre la possibilità di definire un perimetro della ZTL per i bus turistici, non necessariamente coincidente con quello della ZTL Scudo Verde ma, in talune zone, più ampio, allo scopo di limitare la presenza non controllata di tali mezzi sui confini del perimetro e di evitare fenomeni di sovraffollamento dei sistemi di trasporto pubblico in accesso alla città. In questo caso il sistema telematico di controllo potrà essere strutturato su due livelli concentrici: uno più esterno diretto a regolamentare l'accesso dei bus turistici, uno più interno, (Scudo Verde) volto a limitare l'accesso degli autoveicoli privati oltre che a controllare il transito dei Bus.

#### Effetti dello Scudo Verde

Il sistema di controllo dello Scudo Verde e della ZTL Bus turistici produrrà un flusso economico per l'A.C. che sarà in grado di sostenere i costi di gestione del sistema infotelematico e di finanziare interventi a supporto della mobilità sostenibile, con particolare riferimento alla componente pubblica. Tale flusso finanziario andrà fisiologicamente a ridursi nel tempo, via via che la presenza del sistema di monitoraggio e controllo diverrà ben conosciuta dagli utenti e via via che saranno potenziate le alternative di trasporto pubblico, fino a raggiungere un punto di equilibrio.

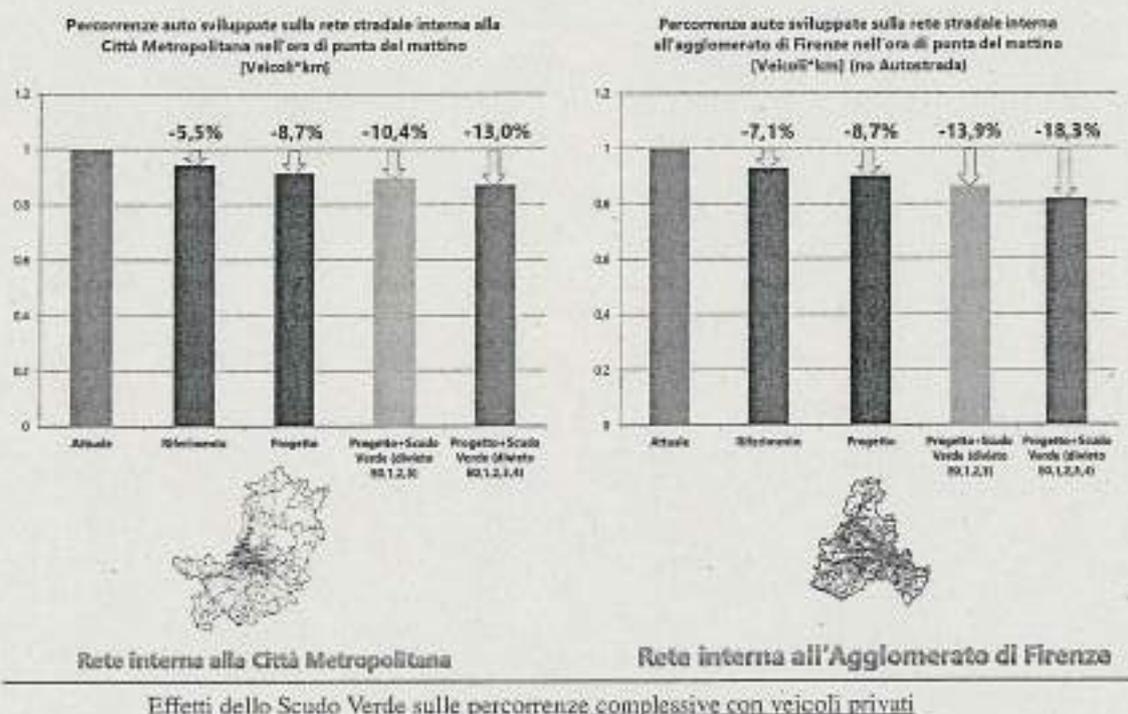
Al solo scopo di effettuare una simulazione dei potenziali effetti dello Scudo Verde in termini di riduzione del numero di accessi di veicoli privati provenienti dall'esterno del territorio

comunale di Firenze, si è ipotizzata l'adozione, nello scenario di piano, della seguente disciplina di accesso:

- divieto di accesso e di circolazione all'interno del perimetro di tutti i veicoli Euro 0, Euro 1, Euro 2, ~~ed Euro 3~~ ed Euro 4;
- accesso assoggettato al pagamento di una somma, pari ad esempio alla tariffa del TPL per uno spostamento singolo di andata/ritorno di una persona (€ 3,00) per tutti gli autoveicoli appartenenti a non residenti nel territorio comunale.

Ferma restando la necessità di calibrare l'effettiva disciplina in relazione alle diverse esigenze che si manifesteranno al momento della sua adozione e di affinarla e diversificarla per tenere conto della complessa articolazione della domanda di mobilità, i risultati della simulazione, riportati nel capitolo 21 del PUMS, mostrano gli effetti decisivi che lo Scudo Verde potrebbe avere nel limitare il traffico privato nella città di Firenze e nel ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

In particolare, si prevede una riduzione percentuale delle percorrenze con autoveicoli privati nell'intera Città Metropolitana e nell'agglomerato di Firenze e cintura riportata nella seguente Figura.



Oltre agli effetti positivi diretti sul livello di congestione e sulle emissioni inquinanti si vuole ulteriormente richiamare l'attenzione sui benefici che ricadrebbero sul sistema di trasporto pubblico, nei confronti del quale le risorse economiche derivanti dallo Scudo Verde road pricing potrebbero contribuire a realizzare le seguenti azioni:

- rapido completamento della rete infrastrutturale portante ed intensificazione dei servizi resi;
- introduzione di un sistema tariffario integrato di scala metropolitana di tipo multimodale;
- adozione di un sistema di agevolazioni per l'utenza, per incrementare l'attrattività del servizio.

Tali azioni rappresenterebbero una forma di restituzione alla collettività delle risorse economiche derivanti dallo Scudo Verde road pricing.

Occorre anche evidenziare che l'aumento del numero di passeggeri del TPL conseguente alla adozione dello Scudo Verde innescherebbe un circolo virtuoso, incrementando a sua volta i ricavi da tariffa del servizio pubblico, che acquisirebbe così maggiore efficienza e sostenibilità economica. Tale effetto sarebbe determinato dalla quota di utenti che, a seguito della introduzione dello Scudo Verde, si sposterebbero dal mezzo privato al trasporto pubblico, riducendo il gettito teorico della ZSV -road pricing ma incrementando i ricavi del TPL.

## 6.5) Socialmobility e Mobilità elettrica

Firenze punta decisamente a diventare capitale nazionale della mobilità elettrica. L'obiettivo è ancora quello di abbattere i livelli di inquinamento atmosferico e acustico, nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali, nonché sulla base degli accordi ratificati dalla città come con l'adesione al Patto dei Sindaci o la Conference of Parties COP21.

Il sistema tramviario in costruzione è il perno di un sistema di promozione elettrica che punta a fare di Firenze la national e-mobility capital.

Molti sono gli asset e le azioni che pongono Firenze come esempio e riferimento per lo sviluppo concreto e strutturato di una mobilità sostenibile a zero emissioni:

- gli attuali 4000 mezzi elettrici in città, a cui si unisce la flotta aziendale di oltre 80 mezzi e 50 biciclette a pedalata assistita;
- l'infrastruttura di ricarica pubblica interoperabile, con oltre ~~370~~ 400 punti disponibili in tutto il territorio comunale e gli oltre 50 punti di ricarica per la flotta aziendale, interventi realizzati grazie ai finanziamenti comunitari del POR-CREO;
- i bus elettrici ormai da tempo impiegati nel centro storico ed il primo contingente di 30 bus ibridi da 12 metri messo in servizio nel 2019;
- le 72 nuove licenze per taxi elettrici con le 6 nuove postazioni di ricarica fast realizzate nell'ambito del progetto REPLICATE e i 226 taxi ibridi in circolazione;
- il servizio di car-sharing elettrico con ~~due~~ 5 gestori e ~~22060~~ 600 veicoli;
- il servizio di scooter sharing elettrico con 5 gestori e 600 veicoli autorizzati;
- una forte campagna comunicativa europea, di cui Firenze è partner, tesa a promuovere la consegna merci elettrica e l'utilizzo degli scooter elettrici.

Per proseguire su questo percorso occorrerà dare nuovo impulso a tutte le attività di promozione dell'elettrico, in primo luogo allo sviluppo della rete di ricarica con particolare attenzione alla tipologia fast recharge, che meglio si concilia con veicoli di nuova generazione e con i tempi della città moderna, nonché all'ampliamento delle flotte elettriche pubbliche, sia dei taxi, per i quali si prevede la completa conversione all'elettrico, che del TPL urbano su gomma, che dovrà gradualmente dare spazio ai bus ibridi ed elettrici.

Il Comune di Firenze svilupperà quindi le linee di intervento previste nella Carta Metropolitana dell'Elettromobilità, il documento programmatico per la diffusione della mobilità elettrica in ambito urbano a cui Firenze ha aderito insieme ai Comuni di Milano, Bologna, Torino e Varese: a. offrire al consumatore valide motivazioni per il cambiamento culturale; b. accelerare lo sviluppo di una rete di ricarica accessibile al pubblico; c. ampliare la possibilità di ricarica negli immobili residenziali e aziendali; d. dare un forte impulso allo sharing con mezzi elettrici; e. stimolare l'introduzione di mezzi elettrici nei segmenti di mobilità con maggior efficacia e praticabilità.

Nell'ambito di queste attività è stata già avanzata una proposta di modifica normativa per inserire le infrastrutture di ricarica fra le opere ammesse a scomputo degli oneri di urbanizzazione, al fine di incentivare lo sviluppo delle reti di ricarica.

La mobilità delle persone perde ogni giorno di più i connotati di scelta individuale per assomigliare ad un fenomeno sociale, da condividere. I cittadini tendono a mettersi in rapporto

reciproco, per informarsi, formarsi opinioni, scegliere le soluzioni di trasporto più convenienti o più sostenibili, evidenziare i disservizi, richiedere spiegazioni alle autorità locali.

Ecco quindi che diviene necessaria una strategia di social empowering, ovvero di rafforzamento della consapevolezza e di incremento della efficacia relativamente alle scelte ed ai comportamenti di tutti gli utenti del sistema della mobilità urbana della città. La strategia si compone di azioni che interessano le politiche di governo della mobilità urbana, la realizzazione di strumenti abilitanti dedicati ad incrementare il ruolo attivo degli utenti/cittadini, la attivazione di servizi in grado di supportare e favorire le modifiche delle scelte di trasporto degli utenti orientandole verso modalità caratterizzate da maggiore sostenibilità ambientale.

Questo genere di obiettivi può essere perseguito attraverso l'ampliamento delle soluzioni ITS Intelligent Transport e Transportation Systems, di cui il Comune già dispone, con lo sviluppo di sistemi in grado rendere i cittadini parte attiva del sistema mobilità, offrendo loro un supporto personalizzato, diversamente da quanto offerto dai tradizionali sistemi di infomobilità.

Lo strumento principale è una piattaforma ITS multi-canale con funzioni di social sharing e crowdsourcing, che permetterà l'interazione tra l'Amministrazione Comunale e gli utenti del sistema della mobilità urbana della città. Oltre a permettere la raccolta e la condivisione dei dati di mobilità tra utenti ed amministrazione, la piattaforma ITS permetterà di offrire supporto agli utenti della mobilità urbana e di attivare politiche di green mobility.

È importante notare come la piattaforma ITS proposta sarà abilitante di una vera e propria comunità degli utenti del sistema della mobilità (MUC, Mobility Users Community), e pertanto non si porrà quale strumento passivo di informazioni del tipo top-down in cui gli utenti possano ricavare informazioni in modalità pull, ma si configurerà come un sistema abilitante con funzioni personalizzate di supporto specifiche per ogni utente, in cui saranno presenti servizi di interazione di tipo push bidirezionali (es. gli utenti possono inviare segnalazioni, il sistema invia notifiche personalizzate).

Una piattaforma ITS che instaura fra gli utenti e l'Amministrazione un dialogo bidirezionale consente inoltre di sviluppare un altro importante obiettivo, quello di consolidare la conoscenza del funzionamento del sistema complesso della mobilità urbana; se da una parte infatti gli utenti ricevono servizi informativi su tutta l'offerta di mobilità disponibile e sullo stato della rete di trasporto sia pubblica che privata, dall'altro l'Amministrazione acquisisce informazioni sulle dinamiche della domanda e sulle performance del sistema mobilità nel suo complesso, creando le condizioni abilitanti per un miglioramento dell'offerta di trasporto disponibile o per un miglior sfruttamento dell'offerta. Utenti e Gestore costituiscono quindi congiuntamente e cooperativamente la users community del sistema della mobilità.

Il nucleo centrale della piattaforma di infomobilità del Comune di Firenze è stato realizzato e messo in esercizio nel 2020 ed è costituito da una piattaforma multicanale chiamata IF - Infomobilità Firenze che include una App mobile, disponibile sugli stores Google e Apple, con l'obiettivo di fornire agli utenti della mobilità di Firenze uno strumento unico per consultare informazioni dettagliate e aggiornate in tempo reale sull'offerta complessiva di mobilità disponibile in città e comunicare in maniera bidirezionale con l'Amministrazione.

L'applicazione è rivolta principalmente agli utenti abituali che effettuano spostamenti casa-lavoro e casa-scuola ai quali si intende fornire un'informazione personalizzata in grado di assicurare loro un'esperienza di mobilità quotidiana positiva.

L'utente riceve informazioni sulle alternative di viaggio per spostarsi verso la sua destinazione con le diverse combinazioni di mezzi di trasporto disponibili e le valuta in base alle informazioni fornite relative al costo, al tempo impiegato, alla sostenibilità delle soluzioni scelte.

La App, oltre a mettere a disposizione strumenti per la consultazione dei prossimi transiti alle fermate di trasporto pubblico, della disponibilità di posti nei parcheggi in struttura, della posizione dei mezzi in sharing (auto e biciclette), delle colonnine disponibili per la ricarica di mezzi elettrici, fornisce anche informazioni tempestive su eventuali modifiche all'offerta di mobilità privata, ad esempio variazioni alla viabilità collegate ad aperture di cantieri, manifestazioni etc (chiusure, restringimenti, inversioni di senso di marcia, divieti di sosta).

Con la piattaforma IF l'Amministrazione ha voluto di fatto avviare il percorso che conduce al modello di *mobility as a service* (MaaS), costruendo uno strumento in grado di integrare i servizi per la mobilità forniti da operatori diversi, consentendo all'utente di acquisire informazioni sulle soluzioni multimodali di viaggio e progressivamente di effettuare l'acquisto di tutti i servizi di mobilità utilizzati attraverso la App. A tal fine, l'Amministrazione ha coinvolto nel progetto IF gli operatori della mobilità fiorentina che ad oggi hanno messo gradualmente a disposizione le informazioni relative ai loro servizi.

Queste funzionalità saranno messe a disposizione dell'utenza mediante l'utilizzo di una App per smartphones, che sarà utilizzata anche dalla Amministrazione Comunale per interagire in qualità di "Gestore" con i membri della users community del sistema della mobilità fiorentina. Parallelamente allo sviluppo della piattaforma IF MUC saranno approntate delle azioni specifiche di comunicazione e social engagement dedicate al coinvolgimento motivato dei vari segmenti di utenti della mobilità urbana. La piattaforma MUC si basa infatti sul ruolo centrale ed attivo degli utenti in termini di interazione (segnalazioni, condivisione e adesione) e di consapevolezza; si tratta di un modello di governance orizzontale in cui gli utenti della mobilità attraverso l'utilizzo dei servizi resi disponibili dalla piattaforma acquisiscono maggiore consapevolezza dello stato della mobilità, dell'efficienza delle proprie scelte e dei servizi offerti.

In particolare, lo sviluppo di un sistema di incentivazione della mobilità green all'interno della piattaforma di infomobilità costituisce oggetto del progetto *Greenfiniv*, cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito delle attività volte alla promozione della mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.

All'interno della piattaforma IF MUC dovranno saranno quindi essere realizzati servizi specifici per il supporto ai servizi di mobilità Green quali:

- l'analisi e il tracciamento delle abitudini di trasporto
- Il calcolo dei costi ambientali delle scelte di trasporto
- il registro degli spostamenti e la validazione dei transiti effettuati qualora l'utente aderisca a piani incentivati di spostamento casa/lavoro/scuola
- il sistema di gestione delle politiche di promozione relative a bike to work/school e car pooling.

Per favorire il raggiungimento di questo risultato il progetto prevede di mettere in campo un sistema di incentivazione delle scelte di mobilità sostenibile, rivolto agli utenti del sistema. Indicativamente particolare si prevede la possibilità di incentivare i seguenti comportamenti green:

- utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro;

- passaggio da mezzo motorizzato individuale alla bicicletta per gli spostamenti casa scuola e casa-lavoro;
- spostamenti casa-lavoro o casa-scuola in modalità car pooling;
- rottamazione dell'auto provata senza riacquisto;
- effettuazione di spostamenti casa-lavoro o casa-scuola con ricorso ad uno o più scambi intermodali (es auto privata + mezzo pubblico; mezzo pubblico + bici)
- partecipazione al survey proposto agli utenti della piattaforma di infomobilità, finalizzato all'indagine sugli spostamenti e sul grado soddisfazione dei servizi di mobilità offerti.

#### APPROCCIO ATTUALE ITS



#### APPROCCIO INNOVATIVO ITS



Approccio innovativo agli ITS. Utenti e Gestore danno vita alla user community del sistema della mobilità.

Per quanto attiene alle modalità di incentivazione si prevede di fare ricorso non esclusivamente ad incentivi diretti o save money (es. agevolazioni tributarie o ricarica elettrica gratuita) ma anche a forme di incentivazione rappresentate dalla concessione di "crediti" o "benefit" correlati alla fruizione di servizi di mobilità, quali ad esempio:

- servizi volti a contrastare il fenomeno dei furti di biciclette: iscrizione della bicicletta di proprietà dell'Utente in un registro pubblico creato dalla Amministrazione Comunale con possibile valenza probatoria nelle indagini di polizia giudiziaria; consegna all'Utente di un kit antifurto completo costituito da sistemi di marcatura indelebile e di geoposizionamento della bicicletta, compresa l'applicazione per la trasmissione dell'allarme di furto della bicicletta e la condivisione dell'evento con gli Utenti della piattaforma di infomobilità;
- agevolazioni per acquisto di biciclette a pedalata assistita e/o di abbonamenti al TPL;
- servizi avanzati a supporto della sosta, da utilizzarsi prevalentemente per gli utenti che effettueranno spostamenti in modalità car pooling o intermodale: sistemi di riserva del posto all'interno di parcheggi pubblici, consegna agli utenti di abbonamenti validi per la sosta di superficie;

• servizi relativi all'utilizzo di veicoli in condivisione: consegna agli utenti di voucher per l'utilizzo dei sistemi di sharing (auto, biciclette, scooter, monopattini) ~~il sistema di car-sharing elettrico free flow oppure del sistema di bike-sharing già esistenti nella Città di Firenze.~~

Per incentivare la mobilità sostenibile anche al di fuori degli spostamenti sistematici casa-scuola/casa-lavoro, sarà esplorata la possibilità di costruire una rete di accordi con gli esercenti della città in modo da riservare degli sconti agli utenti del sistema di infomobilità che, attraverso il modulo green, potranno dimostrare di aver effettuato in maniera sostenibile gli spostamenti quotidiani ed in particolare quelli destinati agli esercizi commerciali.

#### Ampliamento dell'infrastruttura di rete interoperabile per la ricarica dei veicoli elettrici

La realizzazione nel Comune di Firenze, di una nuova infrastruttura a rete dedicata alla ricarica dei veicoli elettrici con elementi di ricarica di nuova generazione in grado di supportare funzioni avanzate quali il riconoscimento dell'utente in ricarica, il pagamento dei consumi energetici e la fornitura di energia secondo il modello multivendor, ha avuto avvio a seguito dell'adesione nel 2012 ad un bando regionale con un cofinanziamento comunale del 20% per un totale di 1.302.276,00 euro. Tale cifra ha consentito di installare la maggior parte delle colonnine di ricarica attualmente esistenti ed in seguito implementate di numero.

Le nuove colonnine sono del tipo pole station cioè possono ricaricare a 3,3 kW (slow) o a 22 kW con ricarica veloce (quick), consentono la ricarica in circa un'ora e garantiscono l'alimentazione dei veicoli di nuova generazione così come del parco di veicoli elettrici già circolante. I tempi di ricarica dipendono dalle caratteristiche del mezzo elettrico (autovettura, scooter, quadriciclo, ecc.) ma sono notevolmente ridotti rispetto alle precedenti infrastrutture, in cui era disponibile una potenza di 6 KW distribuita però su 4 prese.

Per accedere alle colonnine occorre dotarsi di una smart card, stipulando un contratto di fornitura di energia con un qualunque soggetto operante sul mercato, che il Comune rilascia ai cittadini possessori dei veicoli elettrici, previa registrazione per accedere al servizio.

Per incrementare ulteriormente l'offerta dei punti di ricarica, si prevede di istituire l'obbligo di installare almeno una colonnina di ricarica elettrica per le aree di servizio di vendita carburanti (stazioni di servizio e/o rifornimento carburanti escluso i chioschi stradali).

Allo scopo di ampliare significativamente l'infrastruttura pubblica di ricarica, con Deliberazione della Giunta n. 144 del 30/04/2021 l'Amministrazione Comunale ha stabilito di aderire alla "Manifestazione di interesse a partecipare alla procedura per la richiesta dell'installazione di colonnine elettriche di ricarica" indetta dalla Società Consortile Energia Toscana (CET Srl) per l'individuazione di soggetti privati interessati all'installazione e gestione di strutture di ricarica di veicoli elettrici ad uso pubblico.

In tale contesto, è stato individuato nella citata Delibera un numero minimo di siti (circa 100) dove l'A.C. intende richiedere l'installazione di nuove infrastrutture di ricarica ed è stato previsto di individuare un soggetto che possa anche assolvere al compito di Mobility Service Provider (MSP), preposto alla gestione dei servizi di ricarica dei veicoli elettrici, anche per le infrastrutture di

ricarica già esistenti su suolo pubblico, di proprietà dell'Amministrazione Comunale attualmente gestite dalla società SilfiSpa e che lo stesso soggetto possa procedere ad un progressivo aggiornamento tecnologico delle infrastrutture esistenti con particolare riguardo all'impiego di potenze più elevate per ridurre i tempi di ricarica.

### Taxi

Il regolamento per il servizio Taxi è stato approvato Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 58 del 2015 e prevede l'implementazione di taxi ad alimentazione elettrica.

Attualmente la composizione del Parco Taxi Comunale di 780 vetture ha un consistente numero di vetture ibride (298).

I mezzi più ecologici (elettrici ibridi, a metano e Gpl) in totale sono 405; tale valore supera quello delle vetture a gasolio (373). Preme evidenziare che nessuna di queste vetture è inferiore all'immatricolazione Euro 5,

Il numero dei mezzi a gasolio è destinato a diminuire sia per l'obsolescenza dei mezzi, sia per i futuri divieti che verranno adottati che per gli indirizzi dell'Amministrazione alla categoria dei tassisti.

ALIMENTAZIONE	Veicoli	%
IBRIDA	298	38
ELETTRICA	74	9
METANO	25	3
GPL	8	1
<i>Totale parziale</i>	<i>405</i>	
GASOLIO	373	48
BENZINA	2	0
Totale	780	

### Servizi di Sharing

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 dicembre 2000 definisce il "Car Sharing" un sistema di servizio di mobilità complementare al trasporto pubblico locale ed infatti, il car sharing rappresenta uno strumento molto importante a supporto delle politiche di incentivazione della mobilità sostenibile perché fornisce un'alternativa aggiuntiva ai servizi di TPL per l'accesso con il veicolo individuale alle aree a circolazione limitata o a pagamento.

Il car sharing è un sistema di noleggio per coloro che necessitano dell'auto per poche ore. Si può avere accesso ad una vettura in condivisione a qualsiasi ora e si paga per l'effettivo utilizzo in base al tempo e alla distanza percorsa.

Il servizio sta crescendo in popolarità grazie ai suoi numerosi vantaggi: è sicuramente meno costoso che possedere una macchina, è di facile accesso on line, grazie alla tecnologia free-flow è facile trovare un mezzo nelle vicinanze dato che sempre più ampia è l'offerta ~~delle auto~~ dei veicoli messi a disposizione dei cittadini.

Il riflesso positivo in termini di sostenibilità ambientale è duplice: da una parte gli spostamenti degli utenti del car sharing vengono effettuati con veicoli mediamente più piccoli ed eco efficienti rispetto ai veicoli di proprietà dei singoli utenti, dall'altra l'agevole accesso ai veicoli condivisi può indurre gli utenti a rinunciare al possesso dell'auto privata; la riduzione dei veicoli privati immatricolati da una parte libera spazi sulla viabilità pubblica ed agevola la realizzazione di spazi riservati alle forme di mobilità sostenibile (piste ciclabili, busvie) dall'altra favorisce l'abitudine all'utilizzo del mezzo pubblico.

Oltre al car sharing tradizionale, nel biennio 2014-2015 l'Amministrazione Comunale ha dato impulso, attraverso la pubblicazione di appositi bandi, alla diffusione del servizio di car sharing di tipo free flow, che consente il prelievo ed il rilascio dell'auto in un qualsiasi posto di sosta sulla viabilità pubblica.

Firenze oggi ha due operatori di car sharing free flow: Adduma-TiMove (con ~~80~~ 49 veicoli euro 6,9 veicoli metano/gpl e 62 ~~-e~~ 62 40 veicoli elettrici) e Enjoy (con 99 veicoli euro 6).

L'Amministrazione, a fronte dei positivi risultati di questi anni di sperimentazione, intende confermare l'orientamento ad uno sviluppo e consolidamento dei sistemi di sharing quale forma di mobilità collettiva complementare al trasporto pubblico.

Infatti, il Comune di Firenze oltre al car sharing ha già attivato da tempo anche il servizio di bike sharing; ma anche il servizio per il noleggio di scooter e monopattini è un sistema di mobilità condivisa che sta prendendo campo.

Quindi per dare corso all'implementazione dei sistemi di mobilità condivisa, con deliberazione n. 2020/G/00130 la Giunta comunale ha stabilito:

- di confermare la prosecuzione del servizio car sharing;
- di attivare il servizio di scooter sharing con motore esclusivamente elettrico fissando in 600 unità il numero massimo di veicoli da impiegare nel servizio,
- di attivare il servizio di sharing con monopattini elettrici fissando in 900 unità il numero massimo di dispositivi da impiegare nel servizio e in tre il numero massimo di gestori autorizzabili;
- di riservarsi, in aggiunta al suddetto numero massimo di monopattini elettrici e di gestori autorizzati, di inserire nella procedura di affidamento del servizio di bike sharing free-flow sul territorio comunale la possibilità per il gestore di affiancare alla flotta di biciclette un contingente di monopattini (da un minimo di 200 ad un massimo di 300) per lo svolgimento di un servizio integrato fra le due tipologie di mezzi;
- che il termine di svolgimento di detti servizi sia fino al 30 novembre 2024 oppure nel caso dei monopattini alla data di entrata in vigore delle nuove norme relative alla sperimentazione di cui all'articolo 1, comma 102, della legge 30 dicembre 2018, richiamate nell'art. 1 comma 75 della L. 160/2019, qualora tali norme intervengano prima del 30 Novembre 2024 e non confermino l'equiparazione di detti veicoli ai velocipedi o comunque non rendano possibile la prosecuzione del servizio.

Al fine di individuare i soggetti che intendano svolgere i servizi in questione con determinazione n.2020/DD/03828 è stato approvato un apposito avviso pubblico per manifestazione

di interesse ~~in~~ e la Commissione Tecnica, nominata con determinazione n. 2020/DD/04225, ha individuato i seguenti operatori autorizzabili per i servizi di sharing tra i soggetti che hanno presentato domanda:

ENI spa (Enjoy): per 99 veicoli per il car sharing;

TiMove srl: per 120 veicoli per il car sharing, 50 veicoli per lo scooter sharing e 300 dispositivi per monopattini in sharing;

Bit Mobility srl: 200 veicoli per lo scooter sharing e 300 dispositivi per monopattini in sharing;

RTI Bird Rides Italy srl/ Smartventure srl: 50 veicoli per lo scooter sharing e 300 dispositivi per monopattini in sharing;

Reby Italia srl: 200 veicoli per lo scooter sharing;

MiMOTO srl: 100 veicoli per lo scooter sharing;

Addama Car srl: per 120 veicoli per il car sharing, 50 veicoli per lo scooter sharing e 300 dispositivi per monopattini in sharing;

Bit Mobility srl: 200 veicoli per lo scooter sharing e 300 dispositivi per monopattini in sharing;

Reby Italia srl: 200 veicoli per lo scooter sharing e 300 dispositivi per monopattini in sharing;

RTI Helbiz Italia srl/MiMOTO srl: 100 veicoli per lo scooter sharing;

RTI Bird Rides Italy srl/ Smartventure srl: 50 veicoli per lo scooter sharing;