

6.6) Mobilità ciclabile

La promozione della mobilità ciclistica rappresenta un cardine della strategia per la mobilità sostenibile; pur essendo in costante aumento nella città di Firenze, l'uso della bicicletta si scontra quotidianamente con ostacoli, incertezze, difficoltà che ne limitano la potenziale diffusione. In questo caso, il ruolo dell'autorità locale è fondamentale per dare vita a comportamenti positivi e proattivi: essa deve operare per offrire agli utenti un'ampia rete di percorsi, rendendo più agevoli, sicure e smart le piste ciclabili esistenti e realizzandone di nuove, deve agevolare la sosta delle biciclette e l'intermodalità, operare per limitare i furti e contrastare i comportamenti negativi, come l'abbandono delle biciclette o la violazione delle regole di circolazione.

Fra gli obiettivi primari del Piano vi è quindi quello di favorire la creazione di una rete articolata di piste e percorsi ciclabili, intesi come un sistema di collegamenti continuo, sicuro e ben riconoscibile integrato con altre forme di mobilità, che possa costituire un reale incentivo all'uso della bicicletta.

In quest'ottica il Comune intende progressivamente operare attraverso il completamento e la ricucitura degli itinerari esistenti, l'individuazione di nuovi percorsi, la messa in sicurezza delle intersezioni e dei punti di maggiore interferenza con il traffico veicolare.

Il Regolamento Urbanistico vigente contiene una previsione di realizzazione di circa 95 km di nuove piste ciclabili, in parte a ricucitura della rete esistente, in parte su nuovi percorsi.

I tratti di completamento della rete ciclabile previsti nel Regolamento Urbanistico, rappresentati a tratteggio, costituiscono una estensione della rete ciclabile esistente che va a servire quartieri della città non ancora raggiunti dalla infrastruttura ciclabile, a costituire collegamenti verso i comuni limitrofi (in particolare Sesto Fiorentino e Bagno a Ripoli), a ricucire la rete esistente colmando alcune discontinuità puntuali.

Riguardo a quest'ultima tipologia di intervento (le cd. ricuciture della rete) si osserva che la realizzazione di piccoli tratti di pista ciclabile può essere in grado, in alcuni casi particolari, di incrementare la funzionalità di tratti maggiori di pista; ad esempio nei casi in cui gli interventi puntuali consentono il superamento di una discontinuità del sistema ciclabile esistente, la possibilità di percorrere in sicurezza tutto il percorso delle piste collegate comporterà un significativo incremento dell'utenza ed un miglioramento delle condizioni di esercizio.

Anche per la rete ciclabile l'obiettivo del PUMS è quello di individuare le azioni prioritarie volte a far definitivamente affermare la mobilità in bicicletta come una delle principali modalità di spostamento in città. In questa direzione si può già indicare come azione prioritaria il completamento degli itinerari esistenti, con lo scopo di trasformare in una rete connessa e continua elementi troppo spesso disarticolati.

La rete connessa può diventare un vero e proprio brand, la Bicipolitana, che può essere comunicato agli utenti in modo più efficace, favorendo la conoscenza dei percorsi e la propensione al cambiamento della modalità di trasporto verso la bici. Oltre a ciò, diviene essenziale l'individuazione di nuovi percorsi ciclabili, in tutti quei casi in cui sia necessario conquistare a questa forma di mobilità nuove porzioni di territorio comunale e nuovi fruitori.

Il completamento degli itinerari ciclabili potrà richiedere la realizzazione di infrastrutture anche impegnative quali ponti e sottopassi per il superamento di barriere costituite da infrastrutture di trasporto o corsi d'acqua; in questi casi sarà necessario valutare con attenzione il beneficio ottenibile in rapporto all'impegno.

Oltre alla individuazione delle priorità realizzative dovranno essere individuati in termini quantitativi gli obiettivi di estensione della rete ciclabile e delle azioni volte alla creazione di una rete connessa come la Bicipolitana.

L'individuazione delle priorità di realizzazione può essere basata sulla conoscenza della struttura della domanda origine/destinazione degli spostamenti ciclistici.

Un'ulteriore linea di azione è la messa in sicurezza delle infrastrutture esistenti mediante l'adeguamento della segnaletica, la manutenzione straordinaria, la sistemazione degli incroci con la viabilità con particolare riferimento alle rotonde, punti critici della rete.

Dovranno inoltre essere fissati in termini quantitativi gli obiettivi di estensione del sistema della sosta bici, che costituisce presupposto essenziale per l'incremento di questa modalità di trasporto.

La Bicipolitana

Per ottimizzare il processo di pianificazione l'amministrazione comunale ha sposato la proposta di FIAB Firenze Ciclabile di realizzare la Bicipolitana: una rete di piste ciclabili interconnesse, protette e continue, che attraversano la città in tutte le direzioni, collegando i punti di maggiore interesse.

Le "linee" sono identificate da un colore e visualizzate su una mappa.

Il progetto della Bicipolitana prevede la realizzazione di 8 linee, contraddistinte da diversi colori:

- la linea rossa e la linea verde sono le due linee portanti diametrali, rispettivamente da nord-ovest a sud-est e da sud-ovest a nord-est che si incrociano in corrispondenza di Viale Belfiore;
- la linea blu e la linea azzurra corrono lungo l'Arno, rispettivamente in riva destra e riva sinistra;
- le linee gialla, verde scuro, arancione e viola svolgono invece una funzione di ricucitura trasversale, le prime tre nella zona ovest della città, la quarta nella zona est e sui Viali dei Colli.

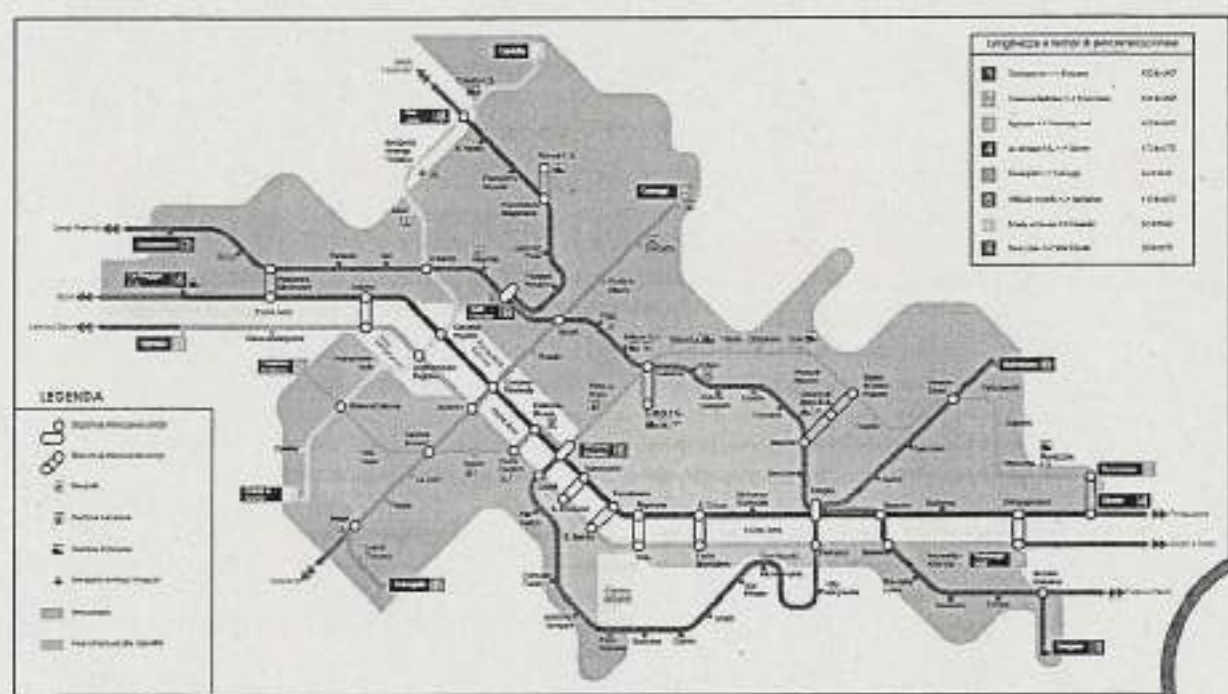
Nella Tabella seguente è riportato lo stato di realizzazione delle 8 linee della Bicipolitana (fonte PUMS).

Linea	Esistente		In fase di progettazione /realizzazione		Di previsione	
	[km]	%	[km]	%	[km]	%
ROSSA	11,04	66%	1,66	10%	4,07	24%
BLU	15,00	93%	0,19	1%	1,03	6%
CELESTE	16,76	63%	6,09	23%	3,60	14%
VERDE	10,62	79%	1,08	8%	1,72	13%
ARANCIONE	4,562	40%	0,189	40%	6,647	58%
GIALLA	1,044	12%	0,882	10%	6,897	78%
VERDE SCURO	2,713	67%	1,326	33%	0,026	1%
MAGENTA	4,562	40%	0,189	2%	6,647	58%
TOT	66,32		11,60		30,62	

Lo stato di realizzazione delle linee della bicipolitana

Come si vede la Bicipolitana è composta da piste ciclabili già esistenti per circa 2/3, mentre un terzo è ancora mancante; di questa parte mancante, circa 1/3 è

attualmente in fase di progettazione o realizzazione mentre la parte rimanente dovrà essere inserita nei futuri programmi realizzativi.



Un significativo progresso verso il completamento della rete ciclabile verrà dalla realizzazione degli interventi previsti e finanziati nel Pon Metro 2014-2021, e nel Patto per Firenze e dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 12 agosto 2020 che ha individuato le risorse destinate alle "Ciclovie urbane".

Grazie alle risorse Pon Metro sono stati realizzati negli ultimi anni significativi interventi di Si tratta di interventi di estensione della rete ciclabile, per oltre 20 km, individuati nelle seguenti tratte: Lungarno della Zecca vecchia, ponte San Niccolò, lungarno Serristori, via Villamagna, via Cimitero del Pino, via Pampaloni, via Sernesi, via Abba, via Ruffini, via Poliziano, via del Gignoro, via della Casaccia, via XX Settembre – via del Ponte Rosso, via Calasso – via Vitelli, e attualmente in corso di esecuzione, viale Gramsci-Mazzini, via Lapini, via Segni, via Livenza, Via Lunga, via del Cavallaccio.

via Cimitero del Pino, lungarno della Zecca, lungarno Serristori, via Sernesi, viale Petrarca-Ariosto, lungarno Soderini, via Segni, Via S. Ammirato – via Colletta, viale Calatafimi, Via Lunga, via Canova, Lungarno Santa Rosa Fonderia, sottopasso Gignoro Vitelli, viale Redi, viale Amendola Mazzini, via Lungo l'Affricco, via del Ponte Rosso, via del Barco, via Livenza, ponte della Vittoria, via dei Cadorna, via Baracca, via degli Artisti, via Baracchini, lungarno del Pignone, via Torre degli Agli, via Signorelli, lungarno Vespucci, via Leone X, via Porte Nuove – via Toselli.

Il completamento degli interventi previsti nel PON Metro e nel Patto per la Città e delle ciclovie urbane finanziate con fondi del MIMS comporta la realizzazione di ulteriori collegamenti fondamentali per la rete ciclabile urbana, quali: Via Colletta, Via Scipione Ammirato, Via Baracca, Via Baracchini, Via Signorelli, Via delle Porte Nuove, Via Toselli, Via Circondaria, Via Pompeo Neri, Via della Torre degli Agli, Via Allori, Via Austria, Viale dei Platani, Via Stradone dell'Ospedale, Via Canova.

L'estensione attuale dei percorsi ciclabili è pari a circa 94 km, oltre a 9 km di corsie ciclabili realizzate ai sensi del D.L. 34/2020 e/o del DL 76/2020; gli interventi già programmati e finanziati comportano la realizzazione di circa ulteriori 10 km di percorsi ciclabili, mentre l'obiettivo di piano di estensione della rete si colloca a 120 km.

Il programma verrà attuato in più fasi successive, in considerazione della complessità della fase progettuale, nella quale occorre temperare le esigenze dei vari modi di trasporto ed attivare un confronto con gli stakeholders del sistema della mobilità; per le progettazioni più mature e stata già avviata la fase realizzativa, in parallelo alla definizione progettuale dei lotti successivi, permettendo con ciò anche di distribuire temporalmente l'impatto delle cantierizzazioni sul territorio.

In generale, le progettazioni prevedono, accanto alla estensione della rete attuale, anche azioni di ricucitura della rete esistente in maniera tale da creare percorsi continui dall'area del centro storico (ZTL con limite di velocità 30 km/h) alle aree più esterne della città. Gli interventi di ricucitura spesso si collocano tratti particolarmente vincolati della rete stradale e rivestono un ruolo significativo di superamento di punti critici per la circolazione delle biciclette, come ad esempio gli interventi recentemente realizzati di

Fra i tratti di ricucitura più rilevanti: Ponte San Niccolò, via Villamagna, via Pampaloni, via Poliziano-Ruffini-Abba, Via del Cavallaccio, via Lapini, e via XX Settembre.

I progetti prevedono inoltre degli interventi di miglioramento della sicurezza dei ciclisti nelle zone di interferenza con il traffico veicolare, anche attraverso l'utilizzo di sistemi di illuminazione ad alta efficienza e regolazione semaforica degli incroci.

Altri tratti di completamento della rete sono contenuti in piani di recupero e urbanizzazioni, come ad esempio la pista di via Mariti nell'ambito del Piano di recupero del Panificio Militare

Figura). La mobilità ciclabile, oltre che pedonale, e l'integrazione con le altre modalità di trasporto potranno essere sviluppate anche con interventi come quello della nuova passerella sull'Arno Cascine – Argingrosso in fase di consegna dell'appalto affidamento e come quello di un sottopasso ciclo pedonale nella stazione ferroviaria di Campo di Marte, da inserire nell'ambito di appositi accordi con RFI, che consenta la mobilità elementare collegando viale Mazzini con Largo Achille Gennarelli.

Altrettanto importante sarà il proseguimento delle azioni di manutenzione straordinaria della rete, con rifacimento del fondo in conglomerato colorato rosso, con l'obiettivo di garantire un tempo di ritorno della manutenzione straordinaria dell'ordine dei 15-20 anni, come pure l'adeguamento della segnaletica.

Bike sharing

Firenze detiene la leadership nazionale nell'innovazione sul bike sharing, non solo per essere stata la prima città in Italia ad aver introdotto il servizio di bike sharing free flow nell'agosto 2017, ma anche per il successo crescente fatto registrare dal servizio nei primi anni attivazione numeri sempre in crescita. Nel 2018 si contavano oltre 225mila di utenti registrati, 1,3 milioni di km percorsi e un risparmio stimato di CO2 pari a 400 tonnellate. Una media di 7.000 viaggi/giorno nel periodo estivo. Durante i picchi di utilizzo sono stati registrati una media di oltre 10mila viaggi al giorno.

A ciò si aggiunga che la città è tra le migliori nel mondo come dati sul vandalismo, dato che solo 4 bici su 100 vengono danneggiate. I dati origine/destinazione provenienti dalla piattaforma del gestore possono essere validamente impiegati per verificare la validità delle previsioni delle nuove piste ciclabili da realizzare.

Nonostante il notevole successo raggiunto dal sistema nel primo triennio di attivazione, anche al fine di limitare gli effetti negativi prodotti dalla pandemia Covid-19 a partire dal 2020, aumentando l'offerta di forme di mobilità alternative e garantendo una più ampia accessibilità fisica ed economica al servizio, l'Amministrazione Comunale si è posta degli ambiziosi obiettivi di miglioramento di questa tipologia di servizio di trasporto ed in particolare:

- un consistente incremento delle biciclette a pedalata assistita (e-bike) che, pur presentando costi di acquisto e di gestione decisamente più elevati di quelle standard, aumentano sensibilmente il raggio di azione e l'attrattiva di questo servizio di trasporto anche per categorie di utenti più ampie di quelle tradizionalmente interessate;

- la possibile estensione dell'area operativa del servizio (con particolare riferimento all'utilizzo delle e-bike) per far sì che ulteriori aree significative della città possano beneficiare pienamente di questa modalità di trasporto divenuta essenziale;

- il contenimento delle tariffe del servizio entro determinati limiti giudicati accettabili dall'Amministrazione comunale;

- la piena integrazione del sistema del Bike Sharing all'interno del sistema dei servizi di mobilità fruibili nel Comune di Firenze tramite con le app comunali di mobility as a service;

Per raggiungere tali obiettivi, tenuto conto delle condizioni di mercato, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2021/00014 del 12/04/2021 l'Amministrazione Comunale ha stabilito di

assumere in via esclusiva la titolarità del servizio pubblico di Bike Sharing e di affidarne la realizzazione e gestione in regime di concessione ad un unico operatore economico, con diritto di esclusiva allo svolgimento del servizio nel territorio comunale e con la previsione di un corrispettivo economico ad integrazione delle tariffe versate dagli utenti.

Con successiva Deliberazione DG/2021/00120 del 13/04/2021 la Giunta ha poi approvato, coerentemente con gli indirizzi del Consiglio Comunale, il Progetto del sistema di Bike Sharing a flusso libero individuando nel dettaglio le modalità realizzative del servizio, gli standard prestazionali minimi, le caratteristiche di mezzi, strumenti e attrezzature da utilizzare, le tariffe massime, i corrispettivi a carico del concedente e quanto altro necessario a garantire la corretta esecuzione del servizio ed il raggiungimento degli obiettivi comunali al riguardo.

A seguito dell'espletamento della procedura di evidenza pubblica, nel mese di giugno 2021 la concessione è stata affidata all'operatore RideMovi, che svolgerà il servizio per un triennio (con possibilità di ulteriori 3 anni) avvalendosi di una flotta minima di 2.000 biciclette a pedalata muscolare e 1.000 e-bike.

L'area operativa dall'estensione minima richiesta di 15 chilometri quadrati è stata ampliata a 27,5 chilometri quadrati con un perimetro di 144 chilometri. L'area operativa consente di usare la bici come mezzo intermodale con le due linee tranviarie arrivando fino alle zone periferiche al confine con altri comuni (per esempio Sesto Fiorentino e Scandicci) con possibilità di raggiungere i poli universitari, gli uffici pubblici, gli ospedali, le grandi aziende, i luoghi attrattivi per il tempo libero ecc. Sono previste anche zone no-parking differenziate per le e-bike e le bici tradizionali e l'istituzione di ulteriori 10 aree di sosta che si aggiungono alle attuali 170 in modo da massimizzare l'efficienza del servizio.

Come prossimo sviluppo si prevede l'introduzione di un sistema di bike sharing a flusso libero con biciclette a pedalata assistita.

Anche in questo caso si procederà mediante manifestazione di interesse verso gli operatori di mercato. Si ipotizza di poter introdurre fino a 3.000 biciclette a pedalata assistita nell'arco di due anni. Le biciclette a pedalata assistita sono veicoli ibridi nei quali i pedali vengono mossi oltre che con la forza muscolare anche da un motore elettrico che può venire attivato o disattivato all'occorrenza. La propulsione aggiuntiva data dal motore elettrico rende la pedalata meno faticosa permette di percorrere distanze molto lunghe o superare dislivelli importanti. In una città come Firenze questo può costituire un vantaggio decisivo per decidere di utilizzare la bicicletta per andare a lavoro, anche come sostituto dello scooter, coniugando il rispetto dell'ambiente e il benessere fisico.

La rete e le misure di incentivo per la mobilità ciclistica quotidiana

La promozione della mobilità ciclistica quotidiana avrà il suo elemento cardine nello sviluppo di una piattaforma infomobilità in grado di supportare le politiche di Green Mobility e l'incentivazione degli utenti verso scelte di trasporto sostenibili. Il modulo green della piattaforma di infomobilità comunale e permetterà:

- 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.

In 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;

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;
- inserzione 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 del 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.

Parcheggi per biciclette

Per quanto riguarda l'offerta complessiva di sosta per biciclette, è stato centrato l'obiettivo la previsione e di raggiungere i 20.000 posti di sosta nel 2020 e incrementare gli stalli dedicati al bike sharing di pari passo con le biciclette messe a disposizione dagli operatori.

Attualmente la dotazione di posti di sosta per biciclette ha raggiunto quota 22100 e Per il periodo successivo al 2020 si prevede di mantenere un tasso di incremento dei posti di sosta per biciclette pari a circa 1.000 posti all'anno. Accanto alla realizzazione di nuovi posti per biciclette, risulterà di vitale importanza il mantenimento della fruibilità di quelli già esistenti, attraverso un attento servizio di pulizia periodica delle rastrelliere e rimozione relitti, recentemente avviato.

Sempre in tema di mobilità ciclabile occorre infine evidenziare la necessità di realizzare dei parcheggi scambiatori per biciclette che possano consentire una efficace integrazione con le altre modalità di trasporto, ed in particolare i parcheggi scambiatori treno-bici; infatti se alla Stazione SMN è stato realizzato, all'interno del parcheggio sotterraneo e in ulteriori spazi in superficie, un polo di sosta bici capace di ospitare fino a 1500 biciclette, rimangono da realizzare analoghe infrastrutture alla Stazione di Campo di Marte ed alla Stazione di Rifredi, mediante una necessaria collaborazione con RFI che consideri il problema alla luce della risistemazione delle aree ferroviarie.

In corrispondenza delle fermate tranviarie con più elevata movimentazione di passeggeri saranno realizzati dei piccoli hub per la sosta delle bici, al fine di agevolare l'utilizzo del mezzo pubblico per gli utenti provenienti da zone distanti fra i 300 m e i 3-4 km dalla linea.

Nell'ambito del progetto europeo USER-CHI, è in corso l'ingegnerizzazione di bike-box dotate di sistema di ricarica per le e-bike, da collocarsi in corrispondenza dei principali nodi di interscambio con il TPL, con l'obiettivo di coniugare la protezione dai furti con la possibilità di ricaricare i veicoli durante la sosta.

Trasporto bici al seguito sui mezzi di trasporto pubblico

La possibilità di completare gli spostamenti effettuati con il mezzo pubblico con tratti aggiuntivi iniziali e finali percorsi in bicicletta può avere una importanza decisiva nell'aumentare l'attrattività del trasporto pubblico verso una fascia di utenti più ampia di quella che gravita nelle aree contigue ai percorsi delle linee.

Attualmente il trasporto delle biciclette è consentito sulla tramvia, solo al di fuori delle fasce orarie di punta ed in alcuni tram appositamente attrezzati in cui è segnalata la possibilità di accesso.

La possibilità di utilizzare il trasporto pubblico su gomma urbano con bici al seguito è invece limitato alle sole biciclette pieghevoli con precisi limiti dimensionali.

Occorre quindi migliorare l'attuale situazione con le seguenti azioni:

- estendere la predisposizione per il trasporto biciclette a tutti i mezzi della rete tramviaria fiorentina;

- attrezzare i bus urbani in analogia ai tram, per consentire il trasporto di biciclette anche non ripiegate, quando le condizioni di affollamento a bordo lo consentano;

- attrezzare i bus extraurbani per il trasporto di biciclette in appositi vani di carico.

Oltre a ciò, per superare i limiti intrinseci di spazio e di sicurezza del trasporto bici sul mezzo pubblico, occorrerà sviluppare ulteriori modalità di integrazione fra le due forme di trasporto sostenibile per eccellenza, quali:

- incentivi per l'acquisto di biciclette pieghevoli riservati agli abbonati del TPL;

- realizzazione di piccoli hub di sosta bici in corrispondenza delle fermate del TPL dove vi è maggiore incidenza di potenziali spostamenti bimodali in origine;

- integrazione degli abbonamenti di lungo periodo al TPL con l'abbonamento ai servizi di bike sharing
- inserimento del trasporto bimodale bici+TPL nel sistema di incentivazione della mobilità sostenibile gestito attraverso la piattaforma di infomobilità IF della Città di Firenze.

Piste pedociclabili fluviali

Lungo il corso dell'Arno sono presenti alcuni itinerari pedociclabili che, oltre ad avere la finalità di fornire un'alternativa agli spostamenti con i mezzi a motore, hanno il valore aggiunto di offrire una sede che consente di effettuare un'attività sportiva e ricreativa.

Diversamente dalle piste in sede stradale, devono sottostare a vincoli di tipo fluviale e paesaggistico e pertanto vengono realizzati con modalità e materiali più soggetti ad usura.

Alcuni tratti sono realizzati in zone allagabili, che vengono chiusi in occasione di innalzamento del livello dell'Arno, ma che proprio a causa di tali eventi, sono soggetti a frequenti danneggiamenti operati dalle piene stesse e dai tronchi trascinati dall'acqua.

Percorsi in riva destra dell'Arno.

Cascine - Parco dei Renai di Signa:

Si tratta di un percorso della lunghezza complessiva è di 8,1 Km in ambito urbano, fruibile sia a piedi che in bicicletta, che parte dalle Cascine, all'altezza del Viadotto dell'Indiano ed arriva fino all'ingresso del Parco dei Renai a Signa. E' un tratto estremamente piacevole dal punto di vista paesaggistico.

Via De Andrè - Gualchiere del Girone

L'itinerario pedociclabile collega la zona di Bellariva con la località del Girone al confine del Comune di Fiesole. Ha una lunghezza complessiva di 3.8 Km e consente di spostarsi fra i due comuni contermini in modo agevole e veloce. E' notevolmente frequentato a qualsiasi ora del giorno e ciò ha contribuito notevolmente alla riqualificazione di tutta la zona.

Percorsi in riva sinistra dell'Arno

Parco dell'Albereta

La pista ciclabile che costeggia l'acquedotto e giardini del parco dell'Albereta e congiunge il Ponte da Verrazzano al Ponte di Varlungo è stato recentemente ristrutturato e completato nel 2020.

Il tratto fra il ponte di Varlungo, la Nave a Rovezzano e il confine con Bagno a Ripoli, da realizzare, è stato oggetto di un Accordo di collaborazione fra Città Metropolitana di Firenze, sottoscritto a Dicembre 2020, tra Regione – Città Metropolitana e Comuni di Bagno a Ripoli, Firenze, Fiesole, Pontassieve e Rignano per la progettazione di alcuni tratti di completamento della "Ciclovia dell'Arno" nell'ambito di interesse metropolitano tratto Firenze – Rosano.

Argingrosso- confine comunale con Scandicci

L'itinerario, recentemente realizzato, si sviluppa nel tratto compreso tra Via Telemaco Signorini fino al Ponte all'Indiano (primo lotto pista Argingrosso)

Attraversando l'Arno al Ponte all'Indiano si possono raggiungere i percorsi della riva destra dell'Arno; questo anello pedociclabile ha una lunghezza di circa 4 Km.

Inoltre, dal ponte all'Indiano il percorso costeggia il fiume verso valle fino alla confluenza della Greve in Arno (secondo lotto pista Argingrosso).

La lunghezza totale del percorso ciclopedonale dell'Argingrosso è di circa 2 km.

Per completare l'itinerario e congiungere i percorsi suddetti, alle piste già presenti nel comune di Scandicci, saranno realizzati ulteriori due lotti:

il primo collegherà il percorso a partire dalla pista esistente - confluenza della Greve in Arno- fino a Mantignano (via dello Scalo di Peino),

il secondo dallo Scalo di Peino fino alla località di Badia a Settimo nel comune di Scandicci, ricordato anche con la passerella, in costruzione, sull'Arno all'altezza di San Donnino.

Tale intervento, denominato "Ciclopista dell'Arno Firenze - Scandicci", sarà finanziato dalla Regione Toscana con i fondi del Piano di Sviluppo e Coesione (SFC).

6.7) Implementazione sistema di gestione del traffico

Firenze intende abbracciare una strategia integrata per la mobilità intelligente, in cui tutte le forme di spostamento di mezzi e persone nella città siano coordinate e monitorate per generare comportamenti ottimali per l'insieme della collettività. Per questo è di fondamentale importanza dotarsi di strumenti ITS Intelligent Transportation Systems in grado di supportare funzioni sempre più avanzate.

I sistemi di trasporto intelligenti sono quelli che integrano la telematica con l'ingegneria dei trasporti per la pianificazione, progettazione, esercizio, manutenzione e gestione dei sistemi di trasporto. Questa integrazione è finalizzata al miglioramento della sicurezza della guida e all'incolumità delle persone, alla sicurezza e protezione dei veicoli e delle merci, alla qualità, nonché all'efficienza dei sistemi di trasporto per i passeggeri e le merci, ottimizzando l'uso delle risorse naturali e rispettando l'ambiente".

Nell'ottica di fluidificazione del traffico e del miglior uso della città da parte di tutti i city users, il Comune di Firenze dispone di una piattaforma ITS, il Supervisore della Mobilità, che sovrintende al coordinamento dei sottosistemi telematici di controllo della mobilità e, attraverso una piattaforma informativa, consente la comunicazione all'utenza, in tempo reale, delle condizioni del sistema della mobilità.

Inoltre l'Amministrazione Comunale ha recentemente attivato la Centrale Operativa della Mobilità (C.O.M.) preposta all'utilizzo del Supervisore per la gestione informatizzata della mobilità ed alla alimentazione della piattaforma di infomobilità, per garantire un'informazione ai cittadini in tempo reale sia tramite i canali tradizionali che tramite l'utilizzo di nuove tecnologie puntando anche sulle applicazioni per tablet e smartphone.

Gli sviluppi in ambito ITS che il Comune di Firenze intende realizzare sono in buona parte sostenuti dai finanziamenti del PON Metro 2014-2020

Una prima costola della strategia di miglioramento della mobilità con l'utilizzo degli ITS è costituita dalle azioni volte a consolidare ed ampliare le attuali capacità di gestione della mobilità urbana, governando meglio le situazioni di criticità che possono presentarsi.

Ciò sarà perseguito innanzitutto mediante il miglioramento e completamento delle interfacce di acquisizione dati e di attuazione del Supervisore con i diversi sottosistemi ITS già esistenti e non ancora pienamente integrati con il sistema di supervisione (pannelli informativi a messaggio variabile di varia tipologia, sistemi di posizionamento satellitare dei bus del trasporto pubblico, dei tram, dei bus turistici, sistemi di controllo dello stato di occupazione dei parcheggi, sistema di gestione dei varchi telematici, sistema di gestione delle telecamere di controllo della viabilità, ecc..).

Un recente risultato, da consolidare per migliorare la qualità dell'informazione in tempo reale all'utenza, è l'integrazione fra il Supervisore della Mobilità ed i sistemi in uso al Comune per la gestione delle alterazioni ed occupazioni del suolo pubblico (Cityworks e Cityspace) e per l'emissione delle ordinanze di circolazione (Geoworks). Questo pacchetto di sistemi gestionali della viabilità, integrati con il Supervisore, permette:

- il coordinamento fra i diversi interventi sul suolo pubblico e la riduzione delle interferenze;
- l'accesso remoto e l'operatività diretta degli utenti sia interni che esterni;
- il collegamento con il Supervisore e con la piattaforma di infomobilità per la comunicazione all'utenza degli interventi in atto;

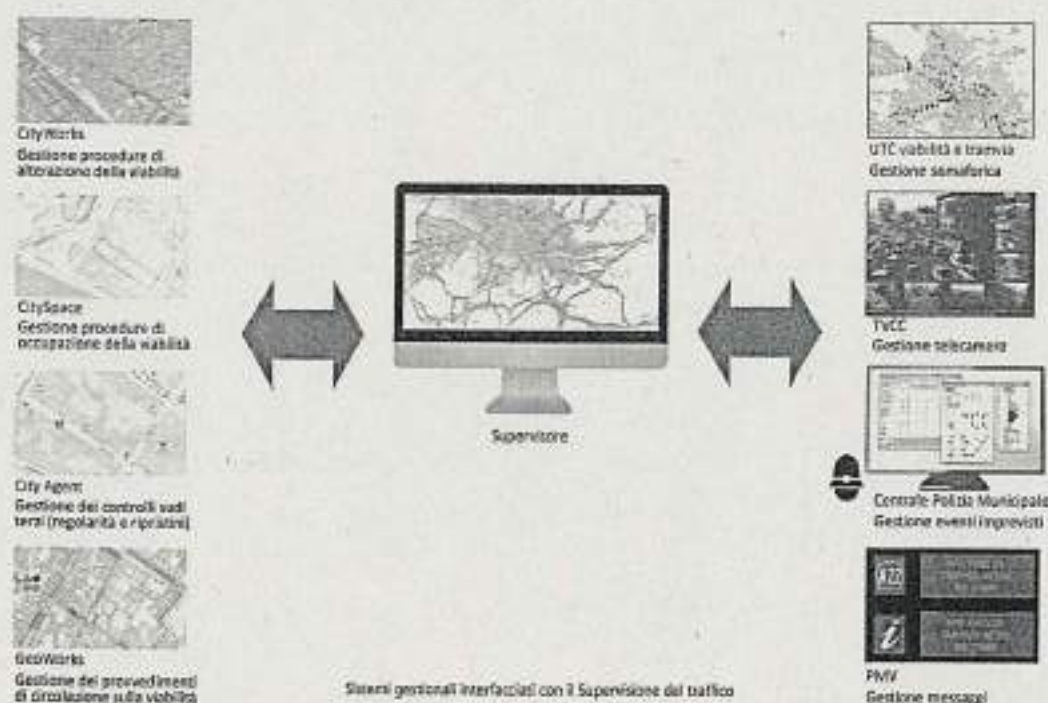
- Il controllo delle attività dei concessionari delle reti di sottoservizi sulla viabilità comunale.

Gli ulteriori sviluppi riguardano il miglioramento delle interfacce per gestire gli interventi urgenti

non programmati e per comunicare lo stato di attuazione dei provvedimenti di circolazione programmati.



Sistema di Supervisione del traffico



Sistemi gestionali interfacciati con il Supervisore del traffico

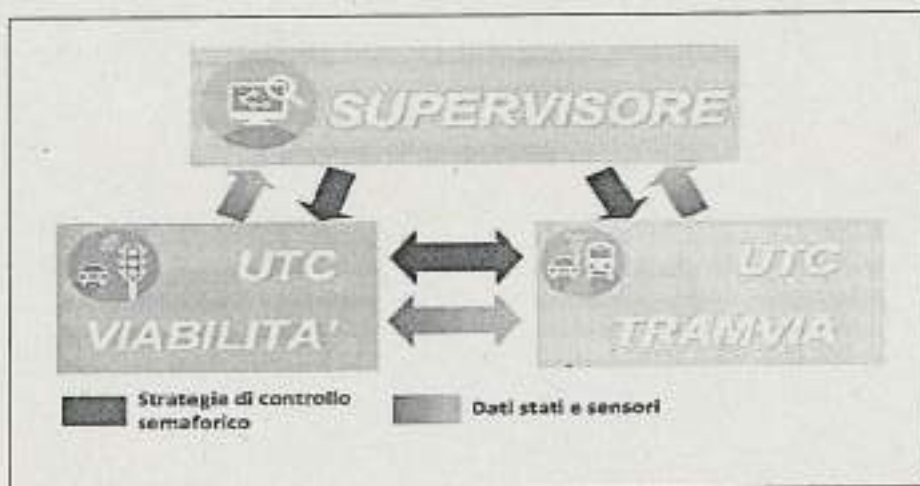
Un altro elemento strategico è costituito dalla evoluzione dei sistemi di controllo remoto della rete semaforica (UTC) per consentire di recepire ed attuare le strategie di controllo semaforico elaborate dal Supervisore mediante l'analisi dello stato della circolazione stradale sulla rete gestita.

In tal modo il Supervisore, dopo aver ricostruito lo stato della circolazione sulla rete utilizzando sia i dati trasmessi dai sensori sia gli output di una modellazione trasportistica in tempo

reale, potrà individuare le strategie di regolazione semaforica più adeguate alla gestione della situazione in atto e trasmetterle al sistema di controllo remoto della rete semaforica UTC, che ne opererà l'attuazione in tempo reale. In quest'ottica è stata già realizzata particolare, si rende necessaria la realizzazione dell'interfaccia di coordinamento fra la gestione semaforica delle linee tramviarie e la parte della rete semaforica attualmente controllata mediante il sistema di Urban Traffic Control comunale.

Infatti, poiché il sistema di gestione degli impianti semaforici interessati dal tracciato tramviario sarà utilizzato direttamente dal soggetto gestore delle linee, si rende indispensabile realizzare l'interfacciamento fra il sistema di gestione semaforica degli impianti semaforici "non tramviari" (sistema UTC) e di quelli tramviari in corso di realizzazione (Smartrams), tramite il sistema di Supervisione della mobilità urbana. Ciò è finalizzato, per a garantire che fra i diversi sistemi in esercizio sussista:

- la perfetta comunicazione dello stato degli impianti in tempo reale (piani caricati, piani di esecuzione, aspetto delle lanterne e ogni altro parametro),
- il coordinamento dei piani semaforici,
- il ricevimento dal sistema di supervisione di livello superiore di istruzioni relative ai piani semaforici da mettere in atto sugli impianti, in tempo reale e in modo adattativo rispetto allo stato del traffico. Parallelamente occorrerà accrescere la capacità del personale incaricato dal Comune della gestione semaforica di operare direttamente sul sistema di gestione degli impianti semaforici tramviari (Smartrams) sia al fine di armonizzare la gestione semaforica complessiva che di introdurre meccanismi di regolazione delle intersezioni più articolati ed aderenti alla complessità della domanda veicolare.



Con il progressivo estendersi della rete tramviaria a tutti i settori cittadini occorrerà inoltre valutare l'opportunità di migrare progressivamente l'intera gestione semaforica centralizzata sul sistema di gestione tramviario (SmarTrams), che già oggi possiede la robustezza necessaria a supportare le logiche di coordinamento semaforico della rete tramviaria con l'intera rete stradale urbana. Tale soluzione consentirebbe di eliminare le inefficienze derivanti dalle difficoltà di coordinamento dei due sistemi (Smartrams e UTC Sigma) che non possono essere ulteriormente limare stante il diverso impianto logico dei due sistemi.

Allo scopo di rendere statisticamente più robusta la ricostruzione modellistica dello stato della circolazione stradale sull'intera rete gestita, si rende inoltre necessario procedere alla implementazione dei sistemi di produzione dei dati di traffico a servizio del Supervisore, che indicativamente potrà prevedere interventi delle seguenti tipologie:

- dispiegamento rete sensori traffico low-cost (telecamere a basso costo per calcolo dei flussi di traffico mediante analisi delle immagini, sensori bluetooth per i tempi di percorrenza);
- dispiegamento sensori meteo-ghiaccio per viabilità per la individuazione delle condizioni meteo avverse;
- integrazione Supervisore con sistema di gestione TVCC telecamere stradali finalizzato alla estrazione dei dati di traffico ed alla installazione sistemi di alert su immagini video per individuazione situazioni di anomalia su flussi di traffico;
- interfacce di acquisizione floating car data da sistemi commerciali e relativi connettori verso il Supervisore del Traffico.

Attraverso l'integrazione di tali sistemi si punta ad incrementare l'affidabilità della conoscenza in tempo reale della situazione del traffico sulla rete viaria comunale, conoscenza che, in caso di eventi di traffico sfavorevoli, costituisce l'elemento essenziale per impostare correttamente sia le azioni di regolazione della circolazione che una efficace comunicazione all'utenza finalizzata alla riduzione dei disagi ed alla promozione di comportamenti in grado di migliorare la situazione in atto.

Il Supervisore è caratterizzato dalla presenza di sistemi di raccolta dati e di algoritmi di modellazione trasportistica che permettono la ricostruzione in tempo reale dello stato dell'offerta di trasporto, inteso come stato della circolazione stradale sulla rete gestita, posizione dei mezzi che svolgono servizi pubblici di trasporto, limitazioni presenti sulla rete stradale, ecc. La disponibilità di queste informazioni permette di attivare le strategie di gestione della mobilità e di comunicazione all'utenza più adeguate alla situazione in atto.

Il Comune di Firenze ha quindi attivato la Centrale Operativa della Mobilità (C.O.M.) che, utilizzando tali informazioni, provvede all'attuazione degli interventi di traffic management, principalmente attraverso la gestione semaforica, ed alla comunicazione all'utenza, attraverso una la piattaforma di infomobilità. Un obiettivo rilevante è quindi quello di ampliare i sistemi di output del Supervisore che permettono di migliorare sia l'attivazione degli interventi di traffic management che la comunicazione all'utenza del sistema della mobilità, attraverso le seguenti azioni, già in buona parte realizzate:

- ampliamento del sistema dei pannelli informativi a messaggio variabile installati sulla viabilità cittadina, con l'obiettivo di rendere immediatamente disponibili all'utenza le informazioni di output prodotte dal Supervisore sulle condizioni in tempo reale del sistema della mobilità urbana (azione realizzata);
- attivazione di flussi dati (es. DATEX / DATEX2) verso centrali operative e centri servizi ai diversi livelli (locale, regionale, nazionale), inclusi soggetti privati, anche tramite soluzioni open data/open service;
- sviluppo e adeguamento soluzioni a supporto dell'informazione multicanale all'utenza, con particolare riferimento alla realizzazione di ~~una~~ dell'App IF Infomobilità Firenze per la creazione e la gestione della community degli utenti del sistema della mobilità cittadina (azione realizzata); ~~la fornitura è stata aggiudicata.~~

Un altro aspetto rilevante della strategia di impiego degli ITS in ambito urbano è l'implementazione dei sistemi di priorità semaforica per i mezzi del trasporto pubblico in corrispondenza delle intersezioni semaforizzate sulle corsie preferenziali. Tale obiettivo sarà perseguito attraverso l'installazione di un insieme di apparati locali di comunicazione veicolo-infrastruttura (V2I) e l'adeguamento del sistema centralizzato di regolazione semaforica. Gli apparati di comunicazione locale permetteranno di inoltrare la richiesta di priorità agli impianti semaforici; la richiesta sarà gestita non localmente in corrispondenza del singolo incrocio ma a livello centrale dal sistema di controllo della regolazione semaforica, che provvederà sia a soddisfare la richiesta in corrispondenza dell'impianto interessato dal transito che ad intervenire sui cicli semaforici degli impianti vicini in modo da assicurare costantemente il coordinamento delle fasi (c.d. onda verde) e da evitare perturbazioni nella sequenza delle fasi semaforiche (troncamenti, fasi di breve durata, ecc).

Smart City Control Room

Gli interventi sui sistemi ITS sopra descritti possono certamente portare ad un notevole incremento della capacità di governo della rete di trasporto nell'area urbana ed alla ottimizzazione dello sfruttamento della capacità disponibile e dei servizi offerti, tuttavia l'elemento centrale della strategia di miglioramento della mobilità nell'area metropolitana di Firenze è l'attivazione di una Smart City Control Room (SCCR), quale centro operativo della gestione dei sistemi di Smart City implementati nell'area di intervento.

La funzione primaria della SCCR è sicuramente rappresentata dalla convergenza in essa delle attività di Centrale Operativa della Mobilità, preposta all'utilizzo del Supervisore e della Piattaforma di Infomobilità (di concerto con le altre centrali già attive e presenti sul territorio).

Con riguardo a tale funzione, nella SCCR convergeranno tutte le attività relative all'utilizzo del Supervisore per la gestione informatizzata della mobilità ed alla alimentazione della piattaforma di infomobilità, per garantire un'informazione ai cittadini in tempo reale sia tramite i canali tradizionali che tramite l'utilizzazione di nuove applicazioni per tablet e telefono.

Accanto a tale funzione prioritaria, nella SCCR si interfaceranno una serie di gestioni di altri servizi urbani, in grado di conferire a tale control room il ruolo di centrale di coordinamento di tutti i servizi di Smart City afferenti alla viabilità (gestione e manutenzione della viabilità, videosorveglianza TVCC, polizia municipale, controllo traffico bus urbani e tramvia, raccolta rifiuti e spazzamento stradale, gestione del servizio idrico integrato, gestione del servizio di distribuzione del gas, altri sottoservizi, pubblica sicurezza).

La SCCR si fonda sull'utilizzo della tecnologia per creare uno spazio di lavoro condiviso, dove si concentrano le informazioni provenienti dai vari sistemi e in una certa misura si integrano le interfacce dei sistemi di gestione dei servizi urbani che si svolgono nello spazio pubblico. La messa in esercizio della SCCR comporta quindi un deciso cambio di paradigma nella gestione coordinata dei servizi urbani e dei loro impatti sulla mobilità dei cittadini, che si fonda sui seguenti elementi di innovazione:

- spazio collaborativo indipendente dalla collocazione geografica dei singoli soggetti,
- vista sinottica in tempo reale delle informazioni per i decisori provenienti da tutti i sistemi condivisi
- gestione ordinaria e gestione di eventi imprevisti
- scambio di informazioni in tempo reale fra tutti i soggetti partecipanti alla SCCR,
- focus continuo su problemi di gestione in tempo reale,

- trasferimento continuo di know-how tra i soggetti coinvolti,
- collaborazione per raggiungere uno scopo comune mediante la modalità azione-reazione,
- facilità di interazione tra le persone.

Da questi elementi deriva la possibilità di migliorare profondamente le performance di gestione in tempo reale della rete di trasporto della città, oltre che dei servizi della smart city, nonché di garantire l'informazione immediata ai cittadini, con una ricaduta immediata di utilità pubblica su tutti i city users.

6.8) Il Trasporto Merci

Una delle componenti più rilevanti del problema della congestione urbana nelle aree più centrali è la cosiddetta logistica urbana (city logistics), ossia la gestione degli accessi nelle aree cittadine di maggior pregio per i servizi di distribuzione e raccolta urbana delle merci. Essa impatta in modo rilevante su numerosi aspetti della vita cittadina, quali il congestionamento, tempi di attesa, le emissioni, il decoro urbano, ecc.

Un approccio organico a tale tematica richiede da un lato di individuare un sistema di regole semplice e condiviso per l'accesso alle zone sensibili della città per i servizi di distribuzione e raccolta delle merci, dall'altro di creare un sistema di accreditamento attraverso il quale gli operatori del settore aderiscono al sistema delle regole, ottenendo benefici differenziati in funzione del loro livello di partecipazione agli obiettivi del Comune.

Sul piano tecnologico ciò comporta la necessità di sviluppare un insieme di sistemi tecnologicamente avanzati e pervasivi per il controllo e il monitoraggio dei flussi di movimentazione delle merci, che permettano l'attuazione delle politiche di controllo della mobilità e degli accessi, come di seguito descritti.

Sistema di Monitoraggio e controllo flussi di traffico e pianificazione dei viaggi

Si tratta di un sistema integrato con la Centrale della Mobilità della Città di Firenze che realizza un cruscotto informativo in grado di monitorare i livelli di traffico, di criticità ambientale, di carico antropico medio, e valutarne l'impatto sul centro cittadino.

Il sistema è in grado di ricevere informazioni in tempo reale sullo stato del traffico, sulla chiusura temporanea di strade all'interno della città, sullo stato di occupazione e prenotazione degli stalli di carico/scarico, dunque consiste di un supporto decisionale per la valutazione dinamica dei mezzi, razionalizzare e semplificare la pianificazione del viaggio all'interno della cinta controllata.

Sistema di gestione della supply-chain con controllo accessi e tracciamento del veicolo e del coefficiente di riempimento.

Il sistema di controllo accessi consente di leggere le targhe dei veicoli in accesso alla zona protetta in modo da verificare in tempo reale la validità degli accessi; in tal modo diviene possibile rilasciare permessi per filiera e per fascia oraria anche eventualmente differenziando i costi di accesso.

I veicoli merci per essere abilitati a consegnare la merce nelle aree tutelate dovranno avere un sistema di tracciabilità che consenta il convogliamento dei dati sulla piattaforma del sistema di gestione della supply chain.

Inoltre il sistema dovrà essere in grado di acquisire il dato relativo al coefficiente di riempimento dei veicoli merci alla partenza dalla piattaforma logistica, allo scopo di fissarne un limite minimo (es. il 70%), tramite una opportuna integrazione con i sistemi utilizzati nelle piattaforme logistiche per il picking delle merci.

In fase di progettazione ed impianto del sistema si provvederà a:

- ottimizzare i percorsi consentiti per raggiungere capillarmente tutte le aree limitando l'interferenza con altre componenti del traffico (es. trasporto pubblico);
- definire la disposizione delle zone di sosta per facilitare l'attrezzaggio con sistemi di controllo remoto e prenotazione, salvaguardando comunque l'accessibilità ai clienti finali;
- introdurre un sistema di finestre orarie per le diverse filiere che consenta di limitare l'interferenza reciproca e con le altre componenti di traffico (es. trasporto pubblico nell'ora di punta).

Il sistema sarà così in grado di ottimizzare l'uso dei vettori sia mediante il controllo del coefficiente di riempimento che mediante l'assegnazione di ogni mezzo ad un determinato set di percorso-filiera finestra oraria.

Sistema di accreditamento degli operatori

Il sistema di accreditamento è la piattaforma informativa basata su servizi web che consente la transazione e l'acquisto di offerte diversificate per l'accesso alle aree protette per la distribuzione e raccolta delle merci, secondo un sistema trasparente e condiviso.

L'ambiente permette alla Amministrazione di comunicare la propria offerta inerente il sistema di accreditamento per l'accesso alle aree protette, stabilita comunque secondo regole comuni. Le utenze, quali operatori specializzati e privati, possono, tramite profilazione, fruire di un servizio personalizzato per l'accreditamento, attraverso offerte diversificate in base alle esigenze rilevate e al servizio offerto dalla stessa impresa.

La profilazione dell'impresa gioca un ruolo fondamentale in quanto concerne l'immissione e la modifica di dati inerenti la flotta utilizzata, quali consumi medi, emissioni di inquinanti etc. Tale profilazione sarà necessaria per differenziare le tariffe di accreditamento a favore dei soggetti più virtuosi.

La piattaforma prevede inoltre uno score dinamico degli attori accreditati. Grazie all'indice di carico e al calcolo dei tempi di sosta e di ingresso/uscita dalla zona protetta sarà infatti disponibile un sistema di punteggi che premierà i più virtuosi privilegiandoli e variando l'offerta di in base ai bonus accumulati.

Mediante tale sistema si potrà favorire l'uso di mezzi ecosostenibili, con l'obiettivo di giungere, nel più breve tempo possibile, ad una distribuzione effettuata interamente con mezzi elettrici di dimensioni adeguate alla rete infrastrutturale storica.

Infrastrutture per la distribuzione delle merci

Alle piattaforme logistiche realizzate dagli operatori del trasporto e integrabili nel sistema di gestione, dovrebbe affiancarsi una rete di piazzole per il carico/scarico con controllo remoto, disposte capillarmente all'interno dell'area tutelata, attrezzate per comunicare al centro di controllo il loro stato di occupazione (tempo e identificativo dell'occupante) e dotate di sistemi selettivi che consentono l'occupazione solo ai soggetti accreditati (eventualmente previa prenotazione). Ad esempio, dissuasori mobili manovrabili con telecomandi forniti dai soggetti accreditati il cui funzionamento può essere inibito in determinate finestre orarie in cui sia registrata la prenotazione di uno specifico utente.

In ultima analisi, grazie allo sviluppo della progettualità basata sui concetti sopra esposti, sarà possibile migliorare le condizioni di traffico nell'area più sensibile della città, mitigare l'impatto ambientale_

riducendo le emissioni nocive prodotte dal traffico, favorire l'utilizzo di veicoli con elevato standard di eco-sostenibilità, costruire un ambiente favorevole all'affermarsi dell'imprenditoria privata nel rispetto dell'ambiente e della qualità della vita di tutti i cittadini.

6.9) Il sistema tramviario

La realizzazione del sistema tramviario è un'occasione storica per Firenze e non vi sono alternative valide a portata di mano. Il sistema tramviario può garantire i livelli di regolarità, capacità ed accessibilità che sono richiesti al sistema di trasporto pubblico per la città di Firenze nel futuro.

Si tratta di una infrastruttura di primaria importanza strategica, un corridoio di forza, che consentirà di mettere in esercizio un servizio pubblico ad alta potenzialità, grazie alla possibilità ravvicinare notevolmente i convogli che possono viaggiare senza rilevanti interferenze del traffico al contorno. Va sottolineato che la portata del progetto tramviario può essere ulteriormente ampliata agendo su due importanti fattori infrastrutturali:

- la realizzazione dei parcheggi scambiatori con le auto che provengono dalle zone non servite, per accentuare la riduzione del trasporto privato;
- il rafforzamento delle infrastrutture stradali al contorno del sistema tramviario, per garantire la riduzione della pressione del traffico privato sulle strade interessate dalla tramvia e consentire così migliori livelli di servizio anche al trasporto pubblico su gomma di adduzione alla tramvia. Con queste accortezze, la rete del trasporto pubblico tramviario dovrà essere disegnata sulle principali direttrici radiali, anche sfruttando la capacità aggiuntiva resa disponibile dalle nuove viabilità di penetrazione, fino ad intercettare gli anelli viari tangenziali esterni, resi più funzionali anche dall'ampliamento a tre corsie dell'autostrada A1 e dagli altri interventi previsti sulla viabilità tangenziale.

In questo modo i flussi veicolari potranno utilizzare prevalentemente le viabilità tangenziali più esterne per raggiungere il quadrante di destinazione e completare lo spostamento utilizzando il sistema tramviario, anche grazie alla presenza di grandi parcheggi scambiatori nei punti di incrocio con la rete tramviaria.

Uno schema così fatto, in linea di principio consentirebbe di prevedere che l'accesso esterno alla zona più centrale della città avvenga solo mediante il trasporto pubblico, estendendo di fatto la ZTL a quasi tutto il centro abitato.

Per risultare funzionale a tale disegno, la tramvia fiorentina deve garantire una adeguata accessibilità al centro storico della città. In tale direzione, dopo la scelta della pedonalizzazione di Piazza del Duomo, lo schema del sistema tramviario si è arricchito di un nuovo elemento, la Variante Alternativa al Centro Storico, che prevede il collegamento della Stazione Santa Maria Novella con Piazza San Marco, per servire il centro città, passando per Piazza della Libertà, utilizzando l'ampio viale Lavagnini e, a binario singolo, via Cavour, Via La Pira e via La Marmora per toccare Piazza San Marco.

Lo schema della rete tranviaria diviene il seguente:

- Linea T1 Leonardo (Linea 1 + Linea 3.1): in esercizio, collega Scandicci alla stazione SMN, intersecando l'autostrada A1 a Villa Costanza (che ospita il principale parcheggio scambiatore dell'area fiorentina con accesso diretto dall'autostrada), lungo una delle direttrici radiali di maggior carico, ideale prosecuzione della FI-PI-LI; dopo l'iniziale realizzazione della tratta Scandicci - SMN, la linea si è raccordata ed unita con la Linea 3.1 in piazza Stazione proseguendo quindi verso il polo ospedaliero ed universitario di Careggi, garantendo un servizio pubblico di alta qualità non solo all'area ospedaliera, ma anche ai quartieri densamente abitati che si sviluppano lungo l'asse di via dello Statuto e in adiacenza alla ferrovia;

• Linea 2 Vespucci: rappresenta la linea portante del sistema urbano di trasporto pubblico, collegando il centro storico con le principali aree di sviluppo della città e aprendosi verso i poli attrattori della Piana. Essa collega la zona di arrivo del raccordo autostradale (A1/A11) e l'aeroporto di Peretola con la zona della prevista nuova stazione AV per raggiungere la stazione SMN, utilizzando Via Alamanni e attestandosi al capolinea nella zona di Piazza dell'Unità Italiana; lo scambio con la Linea 1-3 è molto agevole ed avviene sulla fermata della tratta comune in Via Alamanni oppure, a breve distanza, fra il capolinea Unità e la fermata Valfonda; con la realizzazione della Variante Alternativa al Centro Storico, la Linea 2 salta il capolinea Unità, percorre via Valfonda e attraverso il viale Lavagnini raggiunge piazza della Libertà; da qui una "estensione" raggiunge piazza S. Marco/via Martelli per far ritorno sui viali lungo via La Pira/via La Marmorata.

• Linea 3.2: è l'estensione della Linea 2 verso la zona nord-est (Rovezzano) e sud-est (Bagno a Ripoli) della città; da Piazza della Libertà un primo ramo (Linea 3.2.1) percorre tutto l'arco dei viali di circonvallazione fino a Piazza Piave, poi corre sui Lungarni verso est, attraversa l'Arno sul ponte da Verrazzano e percorre viale Giannotti e viale Europa fino a Bagno a Ripoli; un secondo ramo (Linea 3.2.2) invece da Piazza della Libertà prosegue su viale Don Minzoni, sottopassa la ferrovia alle Cure, attraversa Campo di Marte, servendo la stazione dal lato nord-est, tocca Coverciano e prosegue fino a raggiungere la stazione ferroviaria di Rovezzano.

• Linea 2.2 - Estensione a Sesto Fiorentino: è l'estensione a nord della Linea 2 che attraversa la piana di Castello fino a raggiungere il Polo universitario di Sesto Fiorentino per completare il collegamento dei quattro poli universitari (Careggi, Sesto Fiorentino, Novoli, Centro);

• Linea 4.1 Leopolda - Piagge: collega la stazione Leopolda, con capolinea presso la omonima fermata della Linea 1, con la zona oltre il viadotto dell'Indiano lungo l'attuale tracciato ferroviario Firenze Porta a Prato - Empoli fino all'interconnessione con la linea Firenze - Pisa all'altezza della stazione delle Cascine; da qui prosegue correndo in parallelo alla Linea ferroviaria per raggiungere il capolinea in prossimità della stazione delle Piagge; le principali fermate, in corrispondenza dell'Officine Grandi Riparazioni, di piazza Puccini, del Barco e delle Cascine, garantiranno l'accessibilità di aree rilevanti sotto il profilo della domanda di mobilità, perché densamente popolate o perché sedi di importanti processi di trasformazione urbana o perché poli attrattori di livello urbano per le attività ricreative e del tempo libero;

• Linea 4.2 - Estensione a Campi Bisenzio: è anche prevista l'estensione a nord-ovest della Linea 4 che dalle Piagge attraversa la piana per San Donnino fino a raggiungere il centro di Campi Bisenzio, andando così a collegare il secondo centro della cintura per numero di abitanti dopo Scandicci;

• Linea 5 Isolotto-Careggi: rappresenta un collegamento trasversale fra la Linea 1 in corrispondenza di Via Foggini e la Linea 3 a piazza Dalmazia, incrociando la Linea 2 al termine del viale Redi e la Linea 4 in corrispondenza di via delle Cascine; in tal modo sarebbero interconnessi i poli di Careggi, Novoli e delle Cascine con la direttrice di prosecuzione della Fi-Pi-Li; la Linea 5 è la risposta alla espansione residenziale ad ovest e alla parallela concentrazione di addetti nella zona di Novoli - Castello, che richiedono un forte sistema pubblico in grado di assicurare la trasversalità degli spostamenti; in attesa del completamento delle direttrici radiali, compresa la Linea 4, gli studi sulla Linea 5, da collocarsi nello scenario evolutivo del PUMS, dovrebbero essere indirizzati a valutare la domanda potenziale e verificare che essa non possa essere assorbita in modo soddisfacente da linee di trasporto pubblico su gomma.

• Linea 6 (tram-treno): la realizzazione, ipotizzata nel Piano Strutturale, del sistema di tram-treno lungo la ferrovia Faentina non presenta al momento uno stato di avanzamento che consenta di ipotizzarne l'avvio della realizzazione nell'arco di vigenza dell'attuale pianificazione.

L'andamento prevalentemente radiocentrico della rete tramviaria è derivato dalla analisi delle cosiddette linee di desiderio, cioè dall'andamento reale delle origini/destinazioni che caratterizzano la domanda di mobilità dell'area urbana fiorentina. Ciò è diretta conseguenza della struttura urbanistica, caratterizzata da un nucleo centrale di grandissima attrattività e da un sistema di centralità urbane minori distribuite nei vari settori del territorio metropolitano.

Ciò premesso, il Piano Strutturale di Firenze individua una tratta di ricucitura trasversale, la Linea 5 Isolotto-Careggi, che potrebbe svolgere una funzione di smistamento trasversale fra le diverse direttrici di penetrazione, rendendo più versatile il sistema complessivo di trasporto pubblico.

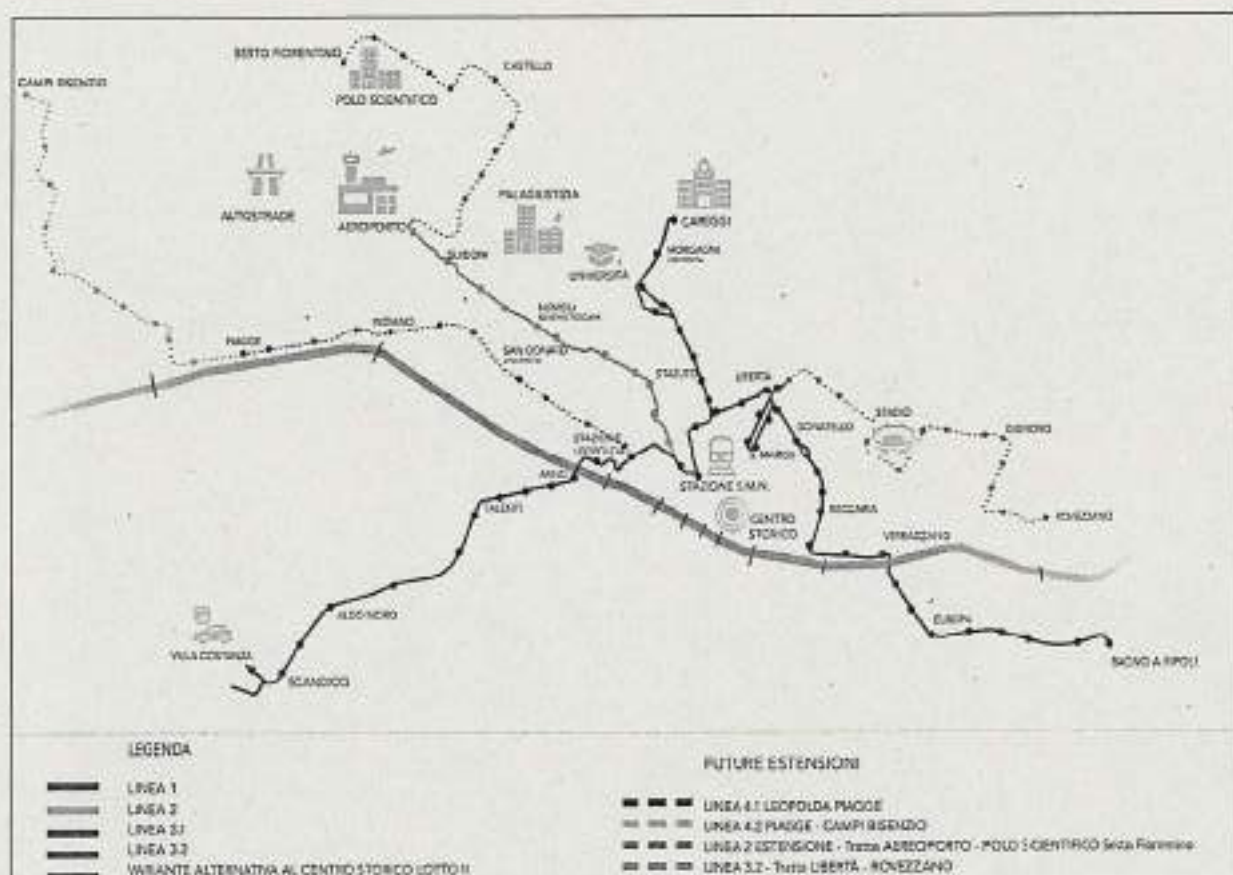
Un ulteriore collegamento trasversale potrebbe essere ottenuto, in uno scenario evolutivo, con la realizzazione del Passante Rosselli, vale a dire una tratta di collegamento fra la Linea T1 (in corrispondenza del bivio posto su viale Rosselli all'altezza di via Jacopo da Diacceto) e la tratta comune fra le Linee T1 e T2 situata all'uscita da via Valfonda sul controviale Strozzi.

Il Passante potrebbe consentire agli utenti di arrivare in prossimità della Stazione SMN senza impegnare le tratte più centrali (Alamanni, Piazza Stazione, Valfonda) ed inoltre permetterebbe di organizzare un esercizio tramviario più flessibile, con l'introduzione di linee o missioni passanti che, utilizzando questa nuova tratta, riducano la sovrapposizione fra le diverse linee nella zona della Stazione SMN, che può rappresentare altrimenti un elemento di saturazione per i futuri potenziamenti del sistema tramviario.

Un ulteriore collegamento trasversale di indubbia utilità potrebbe essere realizzato fra la Linea 4.1 all'altezza del Viadotto dell'Indiano e la Linea 2 all'altezza della fermata Guidoni. Ciò permetterebbe al bacino della piana di accedere con maggiore facilità ai poli attrattori posizionati sulla Linea 2.

Pertanto, è di tutta evidenza che la creazione di ricuciture trasversali non può che costituire una fase di espansione del sistema tramviario successiva a quella della creazione delle direttrici radiali; in attesa che tali condizioni si verifichino, gli studi a valle del PUMS dovrebbero essere indirizzati a valutarne la domanda potenziale e gli effetti sull'esercizio e, più in generale sul sistema complessivo della mobilità, tenendo conto anche degli effetti sulla mobilità privata che potrebbero derivare dalle notevoli riduzioni degli spazi viari. La realizzazione di una linea tramviaria può essere infatti giustificata solo a fronte di livelli minimi di domanda e di adeguati livelli di servizio del sistema pubblico/privato, il cui mancato raggiungimento non consente di affermarne la sostenibilità né in termini economico finanziari né in termini trasportistici.

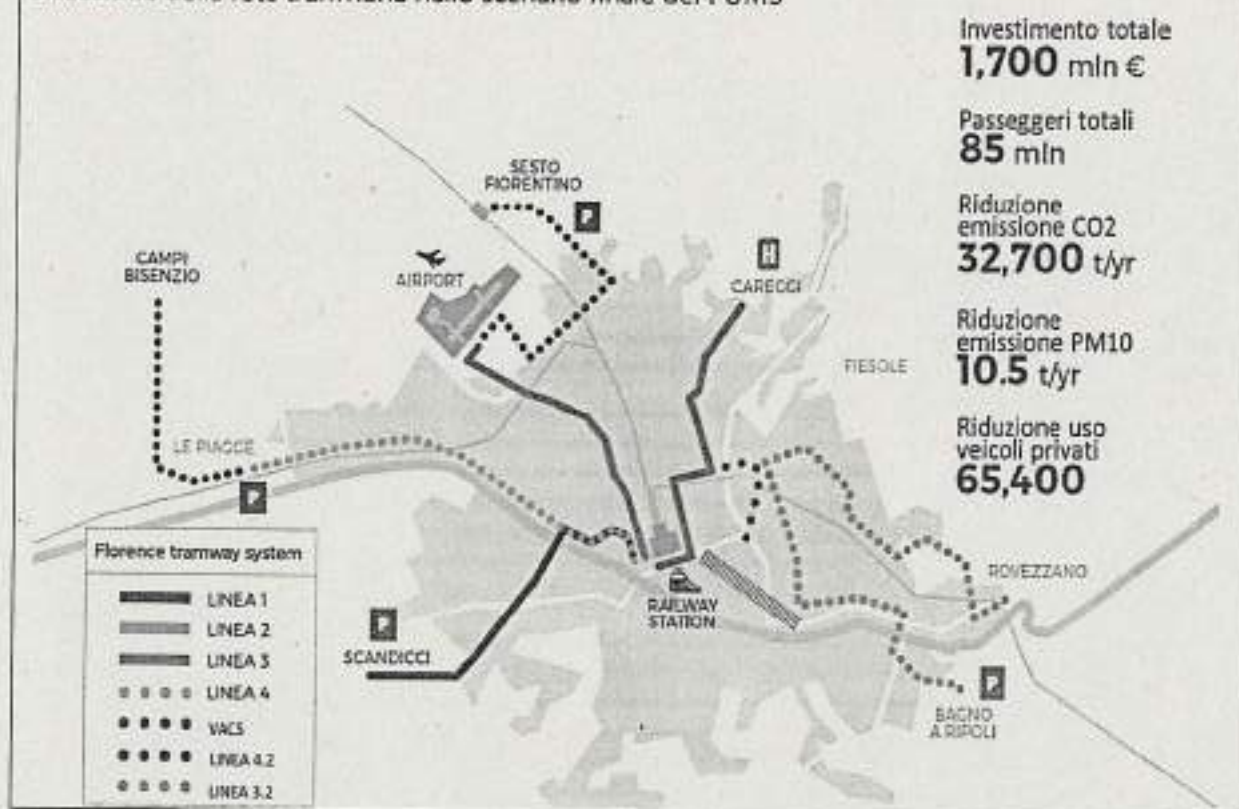
Nelle Figure seguenti sono riportati gli schemi della rete tramviaria fiorentina, escluse le Linee 5 e 6 per i motivi sopra descritti, ed i relativi step di realizzazione, con l'indicazione dei risultati attesi in termini di passeggeri trasportati e di benefici ambientali. Viene inoltre sinteticamente riportato lo stato delle procedure di realizzazione delle diverse linee.



La rete tramviaria dell'agglomerazione fiorentina



Situazione della rete tramviaria nello scenario finale del PUMS



Per comprendere la centralità che riveste nel PUMS la realizzazione del sistema tramviario fiorentino, occorre rivolgere l'attenzione agli effetti che può produrre sul sistema della mobilità la presenza di una rete di trasporto pubblico affidabile, regolare, frequente e di elevata capacità. I risultati ottenuti con la messa in esercizio della Linea 1 fra Scandicci e Santa Maria Novella e con il successivo prolungamento fino al policlinico di Careggi sono sotto gli occhi di tutti.

A fronte di una stima iniziale di circa 9 milioni di passeggeri annui la Linea 1 è giunta nel 2014 a trasportarne 14 milioni e dopo il prolungamento a Careggi la nuova Linea, ribattezzata T1 Leonardo, è giunta ~~si avvia~~ a trasportarne fino a 25,4 milioni all'anno (nello scenario pre-pandemico).

Si tratta di risultati che vanno al di là delle previsioni, anche di quelle più recentemente formulate nel PEF della concessione. Le indagini sulla provenienza dei passeggeri della Linea 1 hanno portato ad individuare il numero di utenti che prima della tranvia non utilizzavano il trasporto pubblico ma si affidavano all'auto provata ed a stimare quindi una riduzione degli spostamenti giornalieri con veicoli privati pari a circa 10.000 veicoli/giorno, a fronte di 14 milioni di passeggeri annui.

Nella figura seguente sono riportate le previsioni in termini di passeggeri medi giornalieri previsti sulle linee tramviarie attualmente in esercizio (fonte PUMS).



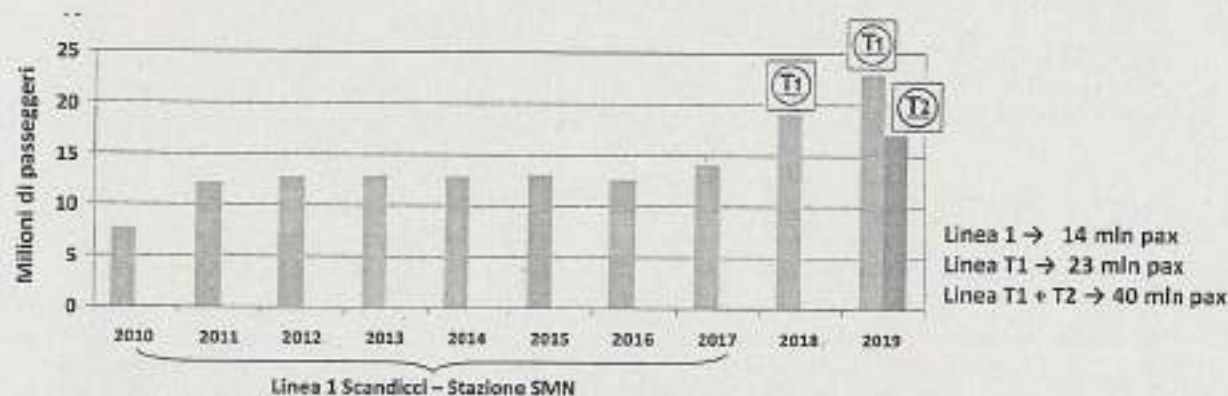
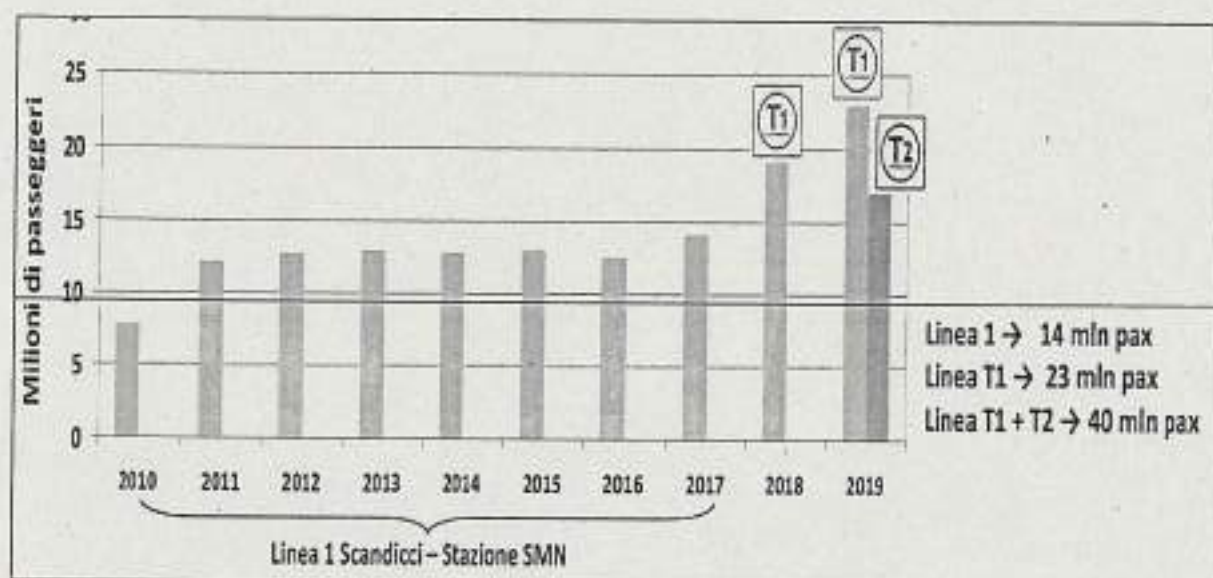
Le previsioni in termini di passeggeri trasportati delle diverse tratte di cui si compone il sistema tranviario, nello scenario di completamento delle prime 3 Linee (1,2 e 3) e dei prolungamenti nell'area metropolitana sono riportate nella Tabella seguente (fonte PUMS, scenario pre-pandemico).

Linea	Passeggeri/giorno	Passeggeri/anno	Riduzione CO ₂ (t/anno)	Riduzione PM10 (t/anno)	Riduzione spostamenti giornalieri con veicoli privati
Linea 1 Scandicci - SMN	35600	13.000.000	5000	1,6	10000
Linea 2 Aeroporto - SMN	45200	16.500.000	6300	2,0	12700
Linea 3 Careggi - SMN	21100	7.700.000	3000	1,0	5900
Linea 4.1 Leopolda - Le Piagge	16400	6.000.000	2300	0,7	4600
Linea 4.2 Piagge - Campi Bisenzio	15100	5.500.000	2100	0,7	4200
Linea 2 Aeroporto - Sesto Fiorentino	27400	10.000.000	3800	1,2	7700

Nella tabella sono riportate le previsioni in termini di riduzione degli spostamenti giornalieri effettuati con i veicoli privati. Sono state stimate inoltre la riduzione delle emissioni di PM10 e di anidride carbonica CO₂.

L'affidabilità di queste previsioni, che sono risultate addirittura prudenziali, è dimostrata dalla raggiungimento già nei primi mesi di esercizio di un carico mensile corrispondente a circa 253

milioni di passeggeri annui per la linea T1 Leonardo (Linea 1 + Linea 3.1) ed a circa 40 milioni annui con l'aggiunta della Linea T2 Leonardo (fonte PUMS, scenario pre-pandemico).



Nella tabella e nella figura che seguono sono invece riportate le previsioni relative allo scenario del sistema completo, con la realizzazione della VACS e delle due diramazioni della Linea 3.2 verso Rovezzano e Bagno a Ripoli, nel quale si osserva un incremento dei passeggeri trasportati su tutte le linee, grazie alla maggiore attrattività del sistema determinata dall'effetto rete.

Gli effetti in termini di riduzione del traffico privato automobilistico del sistema completo sono assai rilevanti: la diminuzione di spostamenti giornalieri effettuati con veicoli privati è stimata pari a 65.400 veicoli che corrisponde a circa il 10% del totale degli spostamenti automobilistici effettuati nell'area di riferimento (fonte PUMS, scenario pre-pandemico).

Per lo scenario finale della rete tramviaria si è valutato il risparmio emissivo (t/anno) di NO₂ della singola linea 3.2 Libertà-Bagno a Ripoli.

Il calcolo è stato effettuato utilizzando le emissioni specifiche indicate da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

Le emissioni NO₂ risparmiate dalla linea tramvia 3.2 Libertà-Bagno a Ripoli saranno di 2,4 t/anno.

Questo è un risultato particolarmente di interesse in quanto questa linea percorrerà i viali di circonvallazione nel tratto in cui permangono i superamenti delle concentrazioni di NO₂ nella centralina Urbana traffico Fi- Gramsci.

Quindi, di fatto la realizzazione della tramvia rappresenta uno dei principali intervento da mettere in atto col presente piano per incidere sulla criticità che ancora permane nell'Agglomerato di Firenze.

Le emissioni di NO₂ risparmiate a rete tramviaria completa saranno di 19 t/anno.

Tale quantitativo, si auspica avrà un effetto positivo non solo sulla riduzione complessiva di NO₂ ma anche sulla riduzione della concentrazione di ozono essendo l'NO₂ un precursore dello stesso insieme al PM 10 di cui è stata valutata la riduzione nella tabella seguente, insieme al risparmio di anidride carbonica CO₂.

Linea	Passeggeri/ giorno	Passeggeri/ anno	Riduzione CO2 (t/anno)	Riduzione PM10 (t/anno)	Riduzione spostamenti giornalieri con veicoli privati
Linea 1 Scandicci - SMN	41.400	15.120.000	5.815	1,9	11.631
Linea 2 Aeroporto -SMN	45.900	16.740.000	6.400	2,1	12.900
Linea 3 Careggi - SMN	22.800	8.320.000	3.200	1,0	6.400
Linea 2 VACS Fortezza - Libertà - San Marco	8.900	3.240.000	1.200	0,4	2.500
Linea 3.2 Libertà-Rovezzano	21.000	7.670.000	3.000	0,9	5.900
Linea 3.2 Libertà - Bagno a Ripoli	29.300	10.690.000	4.100	1,3	8.200
Linea 4.1 Leopolda - Le Piagge	17.800	6.480.000	2.500	0,8	5.000
Linea 4.2 Piagge - Campi Bisenzio	16.300	5.940.000	2.300	0,7	4.600
Linea 2 Aeroporto - Sesto Fiorentino	29.600	10.800.000	4.200	1,3	8.300
Sistema Completo	233.000	85.000.000	32.700	10,5	65.400



La realizzazione del sistema tramviario, con l'attesa riduzione dei flussi di traffico, costituirà anche l'occasione per molte aree cittadine di una profonda riqualificazione urbanistica fondata sul diverso utilizzo degli spazi stradali, come già avvenuto per l'area dello Statuto o per la zona di Novoli.

Una delle zone che sarà investita da significative trasformazioni è quella posta lungo il tracciato della Linea 4.1 Leopolda - Piagge; questa linea si svilupperà infatti fra quartieri residenziali densamente popolati, sul lato nord, e il Parco delle Cascine sul lato sud, pertanto potrebbe svolgere la duplice funzione di servire gli spostamenti verso il centro dei quartieri periferici e di garantire l'accessibilità al Parco, migliorandone le possibilità di fruizione da parte di tutta la cittadinanza, oltre a servire una nuova importante centralità urbana quale quella del Teatro dell'Opera.

Inoltre essa toccherebbe alcune aree che saranno oggetto di interventi di recupero urbanistico di cruciale importanza, quali quella delle ex officine OGR o della ex Manifattura Tabacchi, che potranno beneficiare, nel processo di rivitalizzazione a cui andranno incontro, del supporto offerto, in termini di miglioramento della accessibilità e di sostenibilità trasportistica degli insediamenti, della presenza del nuovo asse portante del trasporto pubblico urbano su ferro.

Un parcheggio scambiatore ricavato in prossimità del viadotto dell'Indiano, consentirebbe lo scambio intermodale fra i veicoli privati provenienti sia dalla direttrice Campi-Prato-Pistoia che dalla FI-PI-LI e dall'autostrada, creando le condizioni ideali per operare un efficace filtraggio dei veicoli privati diretti verso il centro città. La Linea 4 porterà così ad una importante riduzione del traffico veicolare sulle direttrici radiali, per di più senza sottrarre spazio alla viabilità, dato che sarà realizzata sul sedime di una linea ferroviaria scarsamente utilizzata.

Un altro settore di città che andrà incontro a rilevanti trasformazioni sarà il quartiere di Campo di Marte, dove con la realizzazione della diramazione verso Rovezzano della Linea 3.2, il

nodo delle Cure e l'asse del viale dei Mille potranno essere serviti dalla tramvia e finalmente riqualificati e restituiti ad una funzione di piazza e boulevard prevalentemente destinati al traffico residenziale ed agli spostamenti ciclopedonali. La linea tramviaria servirà la stazione di Campo di Marte dal lato nord e collegherà i numerosi parcheggi posti nell'area dell'attuale Stadio, che saranno altresì facilmente raggiungibili con opportuni interventi di miglioramento della viabilità, consentendo così una piena intermodalità auto-treno-tram.

In connessione con l'intervento di riqualificazione dello Stadio Franchi, attualmente oggetto di un concorso internazionale di progettazione, potrà essere ulteriormente ampliata la dotazione di parcheggi, sfruttando gli spazi disponibili nell'area ferroviaria di Campo di Marte, andando così a costituire non solo una dotazione di sosta a servizio degli eventi sportivi ma anche un importante nodo di interscambio utilizzabile per le funzioni di park&ride con la tramvia per gli spostamenti quotidiani dei city users.

Lo spostamento delle funzioni legate allo stadio Franchi in un'altra area cittadina permetterà così di realizzare un importante snodo di intermodalità capace di decongestionare apprezzabilmente una parte significativa della città.

Anche la zona di Gavinana potrà beneficiare di una importante riqualificazione urbanistica, grazie alla realizzazione della diramazione per Bagno a Ripoli della Linea 3.2, che, secondo la più accreditata delle ipotesi sviluppate, si concentrerà sull'asse principale del quartiere, costituito da Viale Giannotti e Viale Europa, permettendo una riduzione del traffico veicolare ed un diverso utilizzo degli spazi stradali con conseguente incremento della qualità dello spazio urbano, secondo un processo simile a quello già verificatosi sull'asse di Via dello Statuto.

Inoltre, sempre la realizzazione della Linea 3.2 permetterà di fluidificare e razionalizzare i percorsi dei flussi veicolari, con la realizzazione di un nuovo ponte sull'Arno fra Via Villamagna e Lungarno Colombo e di ricavare nuovi spazi di qualità destinati alla fruizione da parte dei cittadini lungo le sponde del fiume.

6.10) Parcheggi scambiatori

I parcheggi scambiatori che saranno realizzati sulla parte terminale della Linea, in parte nel Comune di Firenze ed in parte sul territorio di Bagno a Ripoli porteranno una decisa riduzione del traffico nelle zone più centrali e permetteranno di delocalizzare funzioni, quali ad esempio l'intercambio con il TPL extraurbano, che oggi impropriamente gravano sulle zone più centrali della città, producendo anche dei benefici sul tessuto economico locale come già sperimentato nel parcheggio scambiatore di Villa Costanza sul terminale della Linea T1.

I parcheggi di interscambio sono posti nelle aree periferiche per intercettare i flussi veicolari provenienti dall'esterno e consentire un agevole scambio con il mezzo pubblico su ferro e/o su gomma.

Il sistema delle soste di interscambio deve interessare in linea di principio tutti i sistemi di trasporto pubblico che possano offrire adeguati livelli di frequenza e regolarità del servizio: la ferrovia, il sistema tranviario e la rete del trasporto pubblico su gomma. Tuttavia, nella realtà fiorentina è la rete tranviaria in particolare ad essere disegnata in modo da prestarsi alla realizzazione di numerose infrastrutture di interscambio con i flussi che interessano direttrici veicolari di primaria importanza.

Il piano dei parcheggi di interscambio con il sistema tranviario è costituito quindi da numerosi elementi collocati su diversi scenari temporali, essendo alcuni già in esercizio, altri di imminente realizzazione, altri collegati allo sviluppo della rete di trasporto (v. anche Figura più avanti).

Le principali previsioni di parcheggi scambiatori sono quindi le seguenti:

- il parcheggio scambiatore di Villa Costanza, al terminale della Linea 1, nel Comune di Scandicci è stato messo in esercizio nel giugno 2017; si trova sull'Autostrada A1 tra le uscite di Firenze Scandicci e Firenze Impruneta ed è accessibile solo dall'autostrada, sia da Nord che da Sud, utilizzando un apposito casello; il parcheggio Villa Costanza, con circa 600 posti per le auto e 25 posti bus, è direttamente collegato al capolinea della Linea T1 Leonardo della tramvia, che permette in circa 22 minuti di arrivare alla Stazione Santa Maria Novella ed in 40 minuti di raggiungere l'Ospedale di Careggi; inoltre il parcheggio è stato individuato quale capolinea delle autolinee nazionali ed internazionali che prima utilizzavano il piazzale Montelungo, con una rilevante riduzione del numero di autobus che entrano in città; Villa Costanza è il primo parcheggio "Drive and Tramway" autostradale d'Italia e rappresenta un modello di grandissima efficacia, da replicare nello sviluppo del sistema tranviario;
- completamento del sistema dei parcheggi scambiatori della Linea 1, in area San Lorenzo a Greve (ampliamento del parcheggio presso l'area centro commerciale ed un ulteriore nuovo parcheggio nei pressi della fermata tranviaria di San Lorenzo a Greve), Lotto Zero (ipotesi valida nel caso di realizzazione di un nuovo collegamento viario con San Lorenzo a Greve e di istituzione di un collegamento con navetta con frequenza massima di 6' fino alla fermata tranviaria), Foggini (con un sistema policentrico di piccoli parcheggi ricavati negli spazi lasciati liberi dalla passata espansione edilizia nell'area);
- parcheggio scambiatore di Guidoni Peretola, per l'interscambio con la fermata Guidoni della Linea 2 della tramvia; si tratta di un parcheggio in parte in edificio multipiano ed in parte a raso, che occuperà l'area attualmente destinata alla sosta dei bus turistici ed ulteriori spazi in direzione del Viale XI Agosto; il parcheggio, che sarà realizzato dalla partecipata

Firenze Parcheggi, titolare del diritto di superficie sull'area, avrà una capienza di 1.200 posti nell'edificio multipiano e di ulteriori 300 posti nella parte a raso: di questi una parte (intronò ai 500 posti) sarà riservata alle vetture dei pendolari che beneficeranno di una tariffa agevolata e saranno così incentivati ad utilizzare il servizio tranviario. Inoltre negli spazi intorno al multipiano sarà realizzata la zona di attestazione dei servizi di trasporto pubblico extraurbano su gomma, realizzando un vero e proprio polo di scambio intermodale. L'attestazione dei bus turistici sarà invece spostata in un'area a breve distanza, per permettere anche ai turisti l'utilizzo della tranvia per raggiungere il centro, in modo simile a quanto già avviene oggi a Villa Costanza. La fermata Guidoni della tranvia permetterà sia di raggiungere il centro della città, in circa 20 minuti, che l'Aeroporto, ad una sola fermata di distanza. Un altro elemento di grande innovatività nella concezione di quest'area è rappresentato dalla previsione della nuova **fermata ferroviaria Guidoni**, sulla linea per Empoli e Pisa, che sorgerà a breve distanza dal parcheggio e sarà collegata con esso e con la fermata della tranvia per mezzo di un sistema di passerelle pedonali: la fermata consentirà di collegare il quadrante nord-ovest di Firenze con tutte le principali destinazioni del trasporto regionale tra cui Empoli, Siena, Pisa, Livorno; inoltre, grazie all'incrocio con la linea T2 della tranvia, pendolari e studenti potranno arrivare in centro o al polo universitario di Novoli. Il progetto prevede la realizzazione della fermata ferroviaria in prossimità della sottovia di viale Guidoni, lato nord. L'infrastruttura sarà costituita da due banchine (lunghezza di 250 metri), scale, ascensori, sottopasso, pensiline e arredi. Dalla quota della banchina ferroviaria è prevista la possibilità di realizzare passerelle per l'attraversamento di viale Guidoni e viale XI Agosto oltre a percorsi a raso di raccordo con le fermate Guidoni e Montegrappa della T2;

- parcheeggi interrati realizzati nella **zona di Novoli**: si tratta delle strutture realizzate negli interventi urbanistici che hanno interessato l'area ex Fiat ed altri recuperi, ossia i parcheggi San Donato, UMI, Cassa di Risparmio, ecc., per i quali andranno individuate condizioni tariffarie in grado di incentivarne l'utilizzo da parte di utenti interessati all'uso della tranvia; occorreranno pertanto accordi con gli operatori privati che prevedano l'utilizzo di parte dei nuovi parcheggi come scambiatori con la tranvia gratuiti o con abbonamento integrato al trasporto pubblico;
- parcheeggi **scambiatori in zona Belfiore**: si tratta dei parcheggi da realizzare nell'ambito della nuova Stazione AV Belfiore oppure nelle operazioni di recupero di aree dimesse (es. area ex Fiat Belfiore) che per la loro posizione potranno essere utilizzati sia come parcheggi di relazione per l'AV che come parcheggi di interscambio con la tranvia Linea 2; quest'ultima funzione in particolare potrà avere un impatto significativo quando saranno realizzati i rami ad est del sistema tranviario (Linea 3.2) perché permetterà di evitare l'attraversamento di tutta la cerchia dei viali per gli spostamenti diretti in zona Gavinana o Campo di Marte; anche per tali opere correranno accordi con gli operatori privati e con RFI che prevedano l'utilizzo di parte dei nuovi parcheggi come scambiatori con la tranvia gratuiti o con abbonamento integrato al trasporto pubblico;
- parcheeggio di **interscambio per la Linea 3.1**: oltre al parcheggio in progettazione nel Viale Corsica, la Linea 3 non interfaccia aree di grandi dimensioni utilizzabili per la sosta di scambio; si prevede quindi l'espansione dei parcheggi di relazione esistenti nell'area ospedaliera (prima Careggi CTO, poi, nello scenario evolutivo, Pieraccini-Meyer) e, se possibile, l'utilizzo di parte dei parcheggi realizzati nella recente espansione del polo

ospedaliero e universitario, specializzando le funzioni di parte di essi per la sosta di interscambio, previo accordi con l'azienda sanitaria;

- parcheggi scambiatori Europa e Bagno a Ripoli: posti nel tratto terminale della diramazione per Bagno a Ripoli della Linea 3.2, essi permetteranno ai viaggiatori provenienti dalla Valdisieve e dal Valdarno di lasciare il veicolo privato ed accedere alla tranvia, raggiungendo le destinazioni urbane in poco tempo: le aree destinate alla sosta saranno facilmente raggiungibili, in quanto quelle poste nel Comune di Firenze sono prossime all'uscita di Viale Europa del viadotto Marco Polo, che fornisce il collegamento diretto con l'uscita Firenze Sud della A1, mentre quelle poste nel Comune di Bagno a Ripoli sono collocate sulla prosecuzione dell'asse della Strada Provinciale 34 di Rosano, che costituisce uno degli assi principali di collegamento della Valdisieve e del Valdarno con la città; in particolare per la sosta nel Comune di Firenze si prevede l'ampliamento delle zone a parcheggio nelle aree circostanti il parcheggio del Pino, eventualmente utilizzando strutture multipiano; in linea generale la dotazione di parcheggi scambiatori in questa area dovrà essere incrementata il più possibile per sfruttare la grande efficacia che il park&ride può avere in questo contesto e per la necessità di ridurre i flussi privati sui viali di circonvallazione, in parte destinati alla tranvia;
- parcheggi scambiatori sulla diramazione Rovezzano della Linea 3.2: andranno individuati nella zona in fregio a Via della Chimera e Via Spadaro, nei pressi della stazione di Rovezzano, incrementando il parcheggio ivi presente; anche questi potranno contribuire in modo importante alla riduzione dei flussi veicolari di ingresso nella città, provenienti dalla Val di Sieve sulla riva destra dell'Arno, soprattutto se accompagnati dalla realizzazione degli interventi sulla viabilità relativi al prolungamento del raccordo Marco Polo, prima descritti; questi interventi, come già illustrato, permetterebbero di costituire nella zona est della città un sistema integrato di viabilità, parcheggi e linee tramviarie, assistito da un sistema ITS di informazione in tempo reale sullo stato del traffico e sulla occupazione dei parcheggi, in grado di promuovere in maniera molto efficace la modalità park&ride, con conseguente sensibile riduzione del traffico privato sia sulle viabilità di penetrazione da est che sui viali di circonvallazione.
- parcheggi scambiatori Indiano-Cascine e via de' Vespucci: posti nella zona compresa fra la stazione delle Cascine ed il viadotto dell'Indiano, costituiranno la principale dotazione di sosta di interscambio con la Linea 4.1 Leopolda-Piagge; avranno la valenza fondamentale di ridurre gli accessi veicolari dalla direttrice di Via Pistoiese, ma anche da altre direttrici della città (es. Fi-Pi-Li), essendo dotati di una buona accessibilità trasversale grazie alla vicinanza con il Viadotto dell'Indiano;
- parcheggio scambiatore Osmannoro, posto in un'area accessibile direttamente dall'Autostrada A1 fra i caselli di Firenze Scandicci e Firenze Nord, sarà provvisoriamente dedicato alla sosta dei mezzi pesanti ed è prevista negli accordi con Autostrade la trasformazione in parcheggio per auto nel momento in cui sarà realizzata la linea tranviaria 4.2 (tratta Leopolda - Campi Bisenzio); ciò permetterà di replicare il modello Drive&Tramway con accesso diretto dall'autostrada, già sperimentato con grande successo su Villa Costanza e di dotare una nuova direttrice di accesso alla città (quella di Via Pistoiese) di infrastrutture per l'interscambio con il trasporto su ferro; la funzionalità di questo intervento è comunque strettamente legata al passaggio della linea 4.2 della tranvia (tratta Piagge - Campi

Bisenzio), pertanto la sua realizzazione potrà avvenire nel caso in cui il tracciato individuato per tale linea consenta effettivamente di raggiungere il parcheggio scambiatore;

- **parcheggi scambiatori lungo la linea 4.2 Piagge – Campi Bisenzio:** per consentire l'utilizzo della linea agli utenti provenienti dalle zone abitate di San Piero a Ponti, San Donnino, Campi Bisenzio, prossime alla linea tranviaria ma poste a distanza non copribile a piedi, andrà realizzato un sistema di aree di sosta sia per automobili che per biciclette, in prossimità delle fermate, per mettere in condizioni un ampio strato di utenti di effettuare il park&ride; i parcheggi, da individuare nella fase di fattibilità tecnico-economica attualmente in corso, dovranno essere localizzati in particolare intorno alle fermate tramviarie nel tratto di linea adiacente a via Pistoiese, via Roti e via Palagetta nel Comune di Campi;
- **parcheggio scambiatore di Castello:** il parcheggio esistente sarà riqualificato grazie alla interconnessione con la Linea 2.2 della tranvia Aeroporto - Sesto Fiorentino e in questo modo potrà recuperare attrattività, dato che nella originale concezione come parcheggio scambiatore della Stazione FS di Castello è risultato poco appetibile in quanto troppo vicino alle destinazioni urbane per essere sede di un reale interscambio con il trasporto ferroviario;
- **parcheggi scambiatori lungo la linea 2.2 Aeroporto – Sesto Fiorentino:** oltre al parcheggio di Castello, già individuato, nella fase di fattibilità tecnico-economica attualmente in corso per la linea tranviaria, andranno individuate delle aree di sosta sia per automobili che per biciclette nel tratto terminale della linea, in prossimità di viale dei Mille, per consentire agli utenti del centro abitato di Sesto Fiorentino di effettuare il park&ride, dato che la linea tranviaria lambisce il centro abitato di Sesto ma non penetra al suo interno in maniera sufficiente a servire direttamente tutti i potenziali utenti.

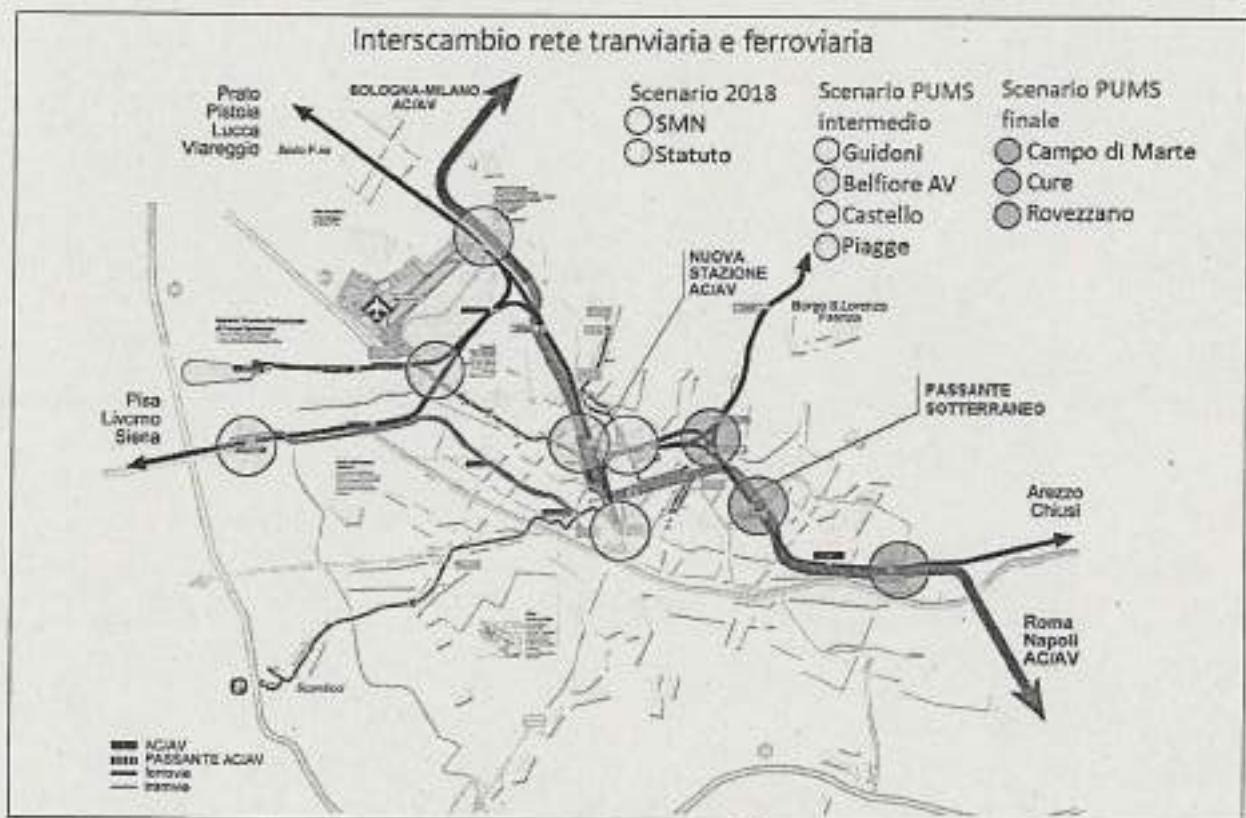
Parcheggi di interscambio fra rete tramviaria e stradale



Intermodalità tram-treno

Uno dei punti di forza della rete tranviaria fiorentina è il suo disegno fortemente interconnesso con la rete ferroviaria e le sue stazioni. Questo dà la possibilità di creare una forte integrazione funzionale fra due reti specializzate su ferro, dotate di elevata capacità e regolarità, interconnesse e gerarchiche, in grado di soddisfare la domanda di trasporto con molteplici soluzioni di spostamento.

Nella Figura che segue sono riportate, per diversi orizzonti temporali, le stazioni ferroviarie del nodo fiorentino che sono direttamente interconnesse con il sistema tranviario; come si può vedere nel sistema completo si avranno ben 9 stazioni urbane in cui si potrà passare dal treno al sistema tranviario, che acquisterà così grande attrattività per tutti i pendolari che provenendo dall'area metropolitana e regionale in treno e potranno raggiungere tutti i settori della città.



6.11) Trasporto pubblico su gomma

Il riassetto del trasporto pubblico su gomma appare oggi come un punto nodale per ridare slancio al sistema della mobilità pubblica.

Occorre però distinguere lo scenario finale del PUMS, in cui sarà presente una forte ossatura di trasporto su ferro, dalla situazione attuale, in cui il trasporto su gomma deve essere comunque ristrutturato per garantire un servizio di alta qualità, ottimizzando l'utilizzo delle risorse disponibili.

Nello scenario finale del piano, la presenza di un'ossatura portante del trasporto pubblico, rappresentata dai servizi su ferro (sia treno che tram), richiede una profonda trasformazione della struttura del trasporto su gomma, che passa da un modello radiocentrico autosufficiente ad un modello di diffusione radiale e trasversale, che agisce in stretta connessione alle linee di forza del ferro.

Il sistema del trasporto pubblico viene così modificato nella direzione di sviluppare una schema di 'rete a nodi', in cui linee più semplici e più corte si interfacciano fra loro ma soprattutto con la ferrovia e la tramvia, per consentire agli utenti di accedere alle linee di forza del ferro e di raggiungere una pluralità di destinazioni. Ciò richiede in primo luogo il miglioramento dell'intermodalità bus-bus, bus-ferro e bus-auto e la rimodulazione dei servizi in base ai bisogni reali (linee di forza, linee trasversali, linee di adduzione e secondarie, servizi flessibili a chiamata).

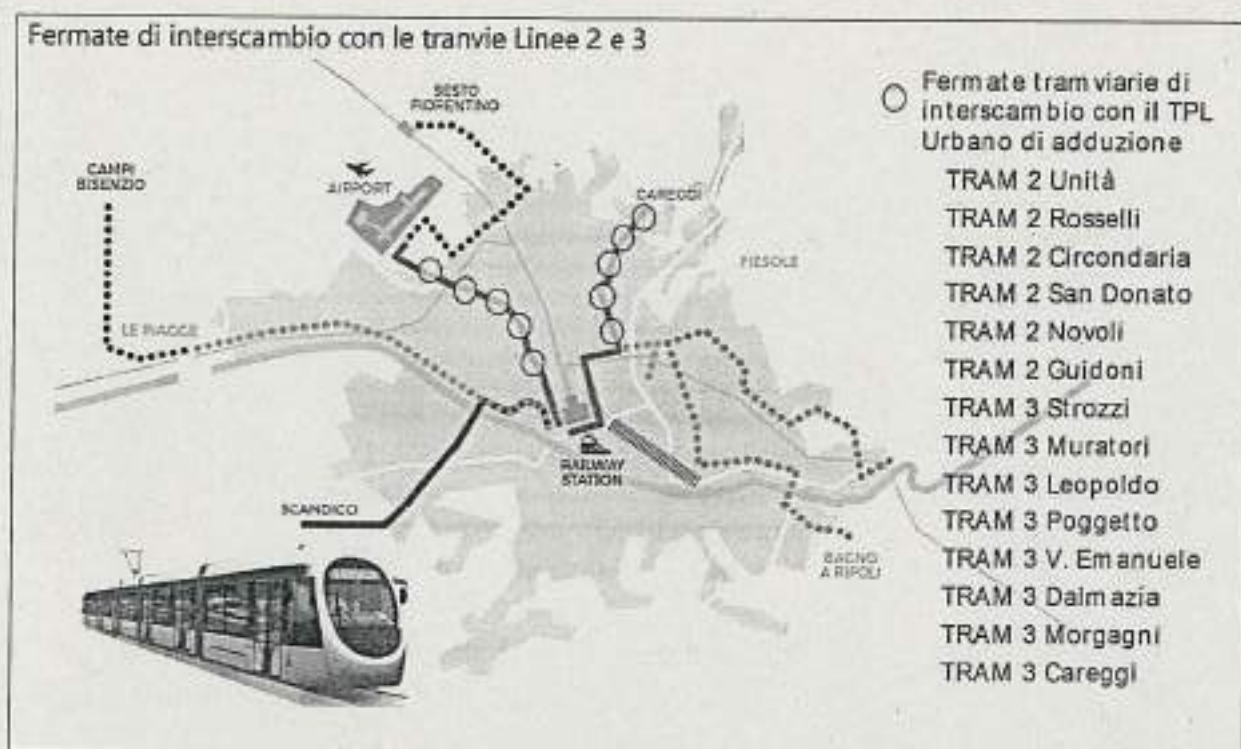
Come prima concreta applicazione di questa strategia di ridisegno della rete del TPL si può guardare al progetto di revisione della rete urbana dell'area fiorentina, definito dal Comune e dalla Città Metropolitana di Firenze, d'intesa con la Regione Toscana, in previsione della messa in esercizio delle linee 2 e 3.1 della tramvia.

Il progetto, elaborato a partire da quello definito in seno alla Conferenza dei Servizi per la gara del lotto unico regionale del 25 maggio 2012, ha comportato la modifica rilevante di molte delle linee costituenti la rete su gomma dell'area fiorentina: alcune linee sono state limitate in corrispondenza delle nuove linee tramviarie, altre sono state soppresse, altre ancora hanno avuto frequenze e percorsi razionalizzati in modo da garantire la maggior efficienza del servizio di trasporto su gomma in considerazione dell'interscambio con i nuovi servizi tranviari.

Il progetto ha puntato soprattutto a gerarchizzare la rete del trasporto pubblico individuando dei nodi sulle linee tranviarie, privilegiati per la loro posizione su direttrici importanti della viabilità, sui quali far convergere le linee del TPL, con una duplice funzione: in alcuni casi, attestare le linee bus in corrispondenza della tramvia per evitare i percorsi in sovrapposizione e consentire all'utenza di accedere della nuova infrastruttura; in altri casi, toccare tangenzialmente le linee tranviarie, anche più di una, per creare delle ricuciture trasversali, con lo scopo di ampliare il più possibile le combinazioni origine/destinazione a disposizione dell'utenza.

Si tratta del resto di un meccanismo già messo in atto all'entrata in esercizio della Linea 1 della tramvia, in cui una nuova rete bus di adduzione ha convogliato gli spostamenti più periferici nei nodi di piazza Batoni, via Foggini, piazza della Federiga, via degli Arcipressi.

Le fermate tranviarie individuate sulle Linee 2 e 3 per l'interscambio con il TPL urbano su gomma sono riportate nella Figura che segue.



In definitiva i risultati raggiunti nella riorganizzazione del sistema integrato tram-bus grazie all'avvio delle Linee 2 e 3 della tranvia si possono così riassumere:

- frequenze del tram a 4 minuti su linee 1, 2 e 3;
- miglioramento delle frequenze delle linee bus di adduzione al tram;
- miglioramento dei servizi festivi;
- aumento della regolarità del servizio e riduzione dei tempi di viaggio;
- incremento dell'offerta complessiva di trasporto da 1,89 milioni a 2,23 milioni di posti x km annui corrispondente a + 18%.

Quelli descritti rappresentano dei validi esempi dei criteri utilizzati nella riorganizzazione della rete del TPL urbano su gomma in conseguenza della entrata in funzione delle nuove linee 2 e 3 della tranvia e nel contempo descrivono anche le modalità con cui si procederà in futuro alle ulteriori modifiche del sistema integrato tram-bus, via via che saranno realizzate le ulteriori linee tranviarie ed in particolare la linea 4 Leopolda - Piagge e la linea 3.2 con le sue diramazioni per Rovezzano e Bagno a Ripoli, la Variante Alternativa al Centro Storico nella tratta Fortezza - Libertà - San Marco.

Con riferimento a quest'ultima, assumerà particolare rilievo il nodo di Piazza della Libertà, che vedrà l'attestazione, oltre che delle linee extraurbane provenienti dal Mugello, dalla Valdiseve e dal Chianti, anche delle linee urbane provenienti dal settore nord e nord-est dell'area fiorentina (es. Pratolino, Caldine, Fiesole, Settignano, Coverciano).

Nel nodo di Piazza San Marco convergeranno invece alcune linee provenienti da sud e sud est (Nave a Rovezzano, Compiobbi, Bagno a Ripoli, Grassina-Antella). Con la realizzazione della Linea 3.2 si avrà un ulteriore arretramento dei punti di attestazione delle linee urbane su gomma che interessano il settore orientale dell'area urbana fiorentina.

Le fermate tranviarie da utilizzare come nodi principali di attestazione o di contatto tangenziale con le linee su gomma saranno presumibilmente le seguenti:

- Piazza della Libertà

- Piazzale Donatello
- Piazza Beccaria
- Viale Giovane Italia
- Lungarno Colombo
- Piazza Gavinana
- Viale Giannotti
- Viale Europa
- Via Granacci

Su queste fermate saranno attestate le linee di TPL urbano provenienti dal settore nord (es. Pratolino, Caldine, Fiesole, Settignano, Coverciano) e dal settore sud est (es. Nave a Rovezzano, Compiobbi, Bagno a Ripoli) per ottenere un effetto di potenziamento del sistema integrato tram-bus come già realizzato sulle altre linee tranviarie.

Con la realizzazione della Linea 4 saranno invece interessate dalla rimdulazione le linee di bus urbano provenienti da Campi Bisenzio e dal settore urbano delle Piagge.

In linea generale le modifiche future alla rete del TPL urbano dell'area fiorentina avverranno con l'attestazione delle linee bus sul corridoio tranviario nei punti più esterni possibile e con il potenziamento delle funzioni di adduzione alla tranvia, anche allo scopo di recuperare parte delle risorse economiche necessarie per la copertura dell'esercizio tranviario.

Occorrerà tuttavia valutare il mantenimento di alcune linee bus diametrali quando l'attestazione sulla linea tranviaria aumenti eccessivamente il numero di interscambi per l'utenza, in relazione alle zone attraversate ed alla struttura della origine/destinazione della domanda.

In questo quadro di trasformazioni, un elemento di particolare attenzione è rappresentato dalla situazione della direttrice senese e del Chianti, che anche nello scenario finale difficilmente potrà essere dotata di un sistema di trasporto pubblico su ferro, a causa della limitata dotazione stradale, della complessa vincolistica che caratterizza il territorio e delle notevoli distanze fra i centri abitati che rendono poco sostenibile la realizzazione di un sistema di trasporto di massa in sede propria.

La realizzazione del by pass del Galluzzo, pur preservando il centro minore dall'attraversamento, rischia di spostare verso nord il nodo del traffico; per questo motivo occorrerebbe valutare per questa parte della città e per i territori esterni che su di essa insistono un potenziamento del trasporto pubblico su sedi riservate e, contemporaneamente, la realizzazione di infrastrutture di interscambio con i mezzi privati.

Questo tipo di strategia richiede la realizzazione di un intervento infrastrutturale di notevole complessità che dovrà essere attentamente valutato, sia sotto il profilo dei costi che dell'impatto sulle aree circostanti alla viabilità storica.

Un primo intervento per migliorare i collegamenti della direttrice senese e delle località del Chianti fiorentino può essere la messa in esercizio di una linea di trasporto extraurbano veloce e frequente che utilizzi il raccordo autostradale Firenze-Siena ed il by-pass del Galluzzo e che si diriga poi ad effettuare l'interscambio con la Linea T1 della tranvia utilizzando via delle Bagnese (di cui si prevede l'adeguamento funzionale).

In prospettiva futura il percorso veloce della linea potrà utilizzare l'A1 fino a Firenze Sud, il raccordo Marco Polo e raggiungere agevolmente i punti di interscambio con la Linea 3.2. per Piazza della Libertà.

Corsie riservate per i bus

Il PUMS attribuisce al trasporto pubblico su gomma la funzione di adduzione al sistema tramviario e ferroviario e di sistema portante nelle zone non servite dalla rete su ferro.

Per garantire le necessarie caratteristiche di regolarità e velocità commerciale occorre proseguire nella realizzazione di corridoi di qualità in sede riservata che connettano i principali nodi di interscambio posti in area periurbana con la rete portante o in assenza di essa con il centro cittadino.

Tale processo è stato avviato nell'ultimo quinquennio, con la realizzazione di numerose corsie riservate al TPL su gomma e con il potenziamento del sistema di controllo telematico delle corsie riservate che arriva oggi a contare oltre 30 varchi telematici (v. Figura), per una lunghezza di 9 km circa di corsie preferenziali coperte da controllo telematico a fronte di una estensione complessiva di 21,6 km (41 %). Il processo di miglioramento continuo del sistema del TPL su gomma andrà dunque proseguito con l'introduzione di corridoi di qualità caratterizzati da un grado di protezione sempre più elevato, in termini di sedi viarie riservate e dotate di controllo telematico.

Il parco dei mezzi di Trasporto Pubblico Locale TPL

Un altro elemento importante di sostenibilità che riguarda il TPL su gomma è legato all'utilizzo di mezzi con prestazioni ambientali sempre meno impattanti. Negli ultimi 5 anni precedenti alla adozione del PUMS sono stati sostituiti ben 197 autobus, raggiungendo un rinnovo della flotta del 55%. Attualmente, il 73% dei veicoli circolanti nell'ora di punta è di ultima generazione (Euro 6 EEV o Ibridi).

Tali interventi hanno portato l'età media del parco aziendale a 7 anni e l'età media del parco circolante a 5 anni. Si tratta del parco bus più giovane delle grandi città italiane (media nazionale 12 anni).

Nel 2019 sono stati immessi in flotta 30 bus ibridi diesel - elettrici, che permettono una riduzione dei consumi di oltre l'8,5% e un abbattimento dell'impatto inquinante del 12%, grazie all'utilizzo di supercapacitori in grado di accumulare energia in frenata per poi rilasciarla tramite il motore elettrico accoppiato al tradizionale motore endotermico nei momenti di maggiore sforzo ('stop and go').

La riduzione dell'età media del parco innesca un circolo virtuoso, producendo economie nel processo manutentivo che possono essere impiegate per ulteriori investimenti su forme di trazione sempre più pulita.

Pertanto nell'orizzonte di durata del PUMS si prevede di poter completare il rinnovo della flotta urbana, anche grazie agli investimenti sul parco circolante previsti nella gara regionale del TPL ed ai finanziamenti messi a disposizione dalle autorità centrali per la decarbonazione delle flotte.

Se ultimamente si è preferito introdurre mezzi diesel di bassissimo impatto, in futuro, anche al fine di poter accedere ai finanziamenti statali, saranno privilegiate la trazione a metano, quella totalmente elettrica ed ibrida metano-elettrica.

Inoltre è allo studio l'introduzione dei primi autobus ad idrogeno, che potrebbero avvalersi di impianti di produzione del propellente realizzati ad uso principalmente ferroviario.

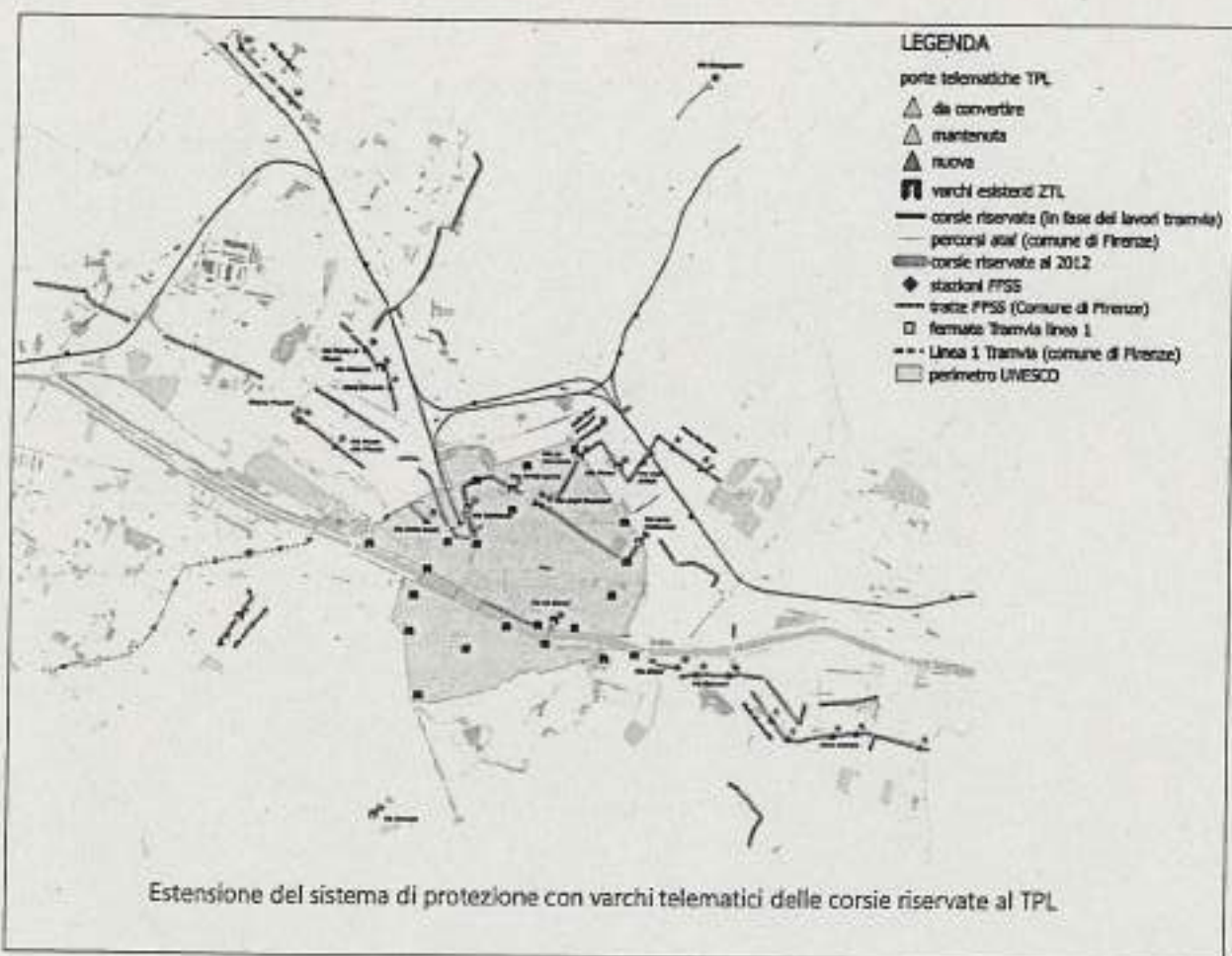
L'attrattività del trasporto pubblico sarà ulteriormente incrementata con l'installazione di pannelli elettronici informativi presso pensiline o paline del TPL urbano, in grado di fornire le previsioni arrivo in fermata delle linee in transito e le info di variazione del servizio, quali deviazioni, scioperi, manifestazioni.

L'obiettivo è di andare ben oltre i 140 pannelli informativi oggi esistenti, dotandone tutte le fermate del servizio ove di registra una movimentazione significativa di passeggeri nel corso della giornata.

Elemento decisivo per il successo del trasporto pubblico è la struttura tariffaria da adottare nell'area metropolitana e nel lotto unico regionale.

Anche seguendo le previsioni introdotte nella gara regionale, la struttura tariffaria dovrà essere conformata ai seguenti principi:

- integrazione tariffaria completa fra la rete urbana ed extraurbana su gomma e la rete tramviaria per favorire l'effettiva realizzazione del progetto della rete a nodi di interscambio;
- integrazione tariffaria con il servizio ferroviario metropolitano, finalizzata ad incentivare l'interscambio con la rete del TPL su gomma e con la rete tramviaria;
- struttura tariffaria a fasce, con la possibilità di differenziare anche nell'ambito della agglomerazione urbana fiorentina le tariffe in relazione alla distanza dal centro oppure a funzioni particolari del territorio servito (es. parcheggi scambiatori, terminal aeroportuali, terminal bus turistici, ecc.);
- differenziazione del sistema tariffario in relazione alla tipologia ed al numero dei differenti sistemi di trasporto utilizzati (es. treno + tram + bus, treno + bus, tram + bus, solo bus, ecc.);
- mantenimento di agevolazioni agli abbonati del TPL per favorire la diffusione, anche con finalità educative delle giovani generazioni, come fatto ad esempio con l'abbonamento annuale agevolato agli studenti dell'ateneo fiorentino, inserito nel 2018 nella Carta dello Studente.



6.11) ICBI' Iniziativa Carburanti a Basso Impatto.

L'iniziativa ICBI è una delle misure messe in atto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per ridurre l'inquinamento atmosferico, a partire dal 2001.

Il Comune di Firenze è stato uno dei primi comuni ad aderire all'iniziativa anche con un ruolo di presidenza, rendendo possibile ai l'erogazione a persone fisiche o giuridiche con sede legale o operativa nel comune di Firenze, di ecoincentivi per effettuare la conversione a GPL e metano dei veicoli Euro 3 e Euro 4.

Il sistema prevede la prenotazione cronologica dei contributi on-line, l'anticipazione del contributo da parte dell'installatore e il rimborso diretto dell'incentivo all'officina da parte del Comune di Parma, per mezzo del Referente tecnico amministrativo.

La disponibilità di fondi dipende dai vari finanziamenti che il Ministero eroga per questa iniziativa.

Sul sito del Consorzio Ecogas <http://www.ecogas.it/ICBI2016/index.html> che contribuisce alla gestione operativa della campagna di incentivazione, sono consultabili tutte le informazioni, gli elenchi dei Comuni e quello delle officine di installazione che hanno aderito, presso le quali ci si può rivolgere per effettuare la conversione a gas usufruendo dell'incentivo statale. A disposizione per informazioni anche il sito dell'Ufficio ICBI <http://icbi.comune.parma.it/project/default.asp> per verificare lo stato dell'iniziativa che negli anni ha registrato anche periodi di totale inattività.

Ultimamente l'importo degli incentivi è stato il seguente:

- € 500 (€ 350 a carico del fondo ICBI e € 150 a carico dell'officina richiedente) per installazione impianti GPL su automezzi privati Euro 3 - 4 alimentati a benzina,
- € 650 (€ 500 a carico del fondo ICBI e € 150 a carico dell'officina richiedente) per installazione impianti metano su automezzi privati Euro 3 - 4 alimentati a benzina
- € 750 per installazione impianti GPL su veicoli commerciali Euro 3-4-5 alimentati a benzina
- € 1.000 per installazione impianti metano su veicoli commerciali Euro 3-4-5 alimentati a benzina
- € 750 per installazione impianti GPL su veicoli commerciali con alimentazione diesel
- € 1.000 per installazione impianti metano su veicoli commerciali con alimentazione diesel.

Considerando l'esiguità del fondo, allo scopo di permettere un maggior numero di trasformazioni incentivate, è stato concordato tra le associazioni che rappresentano il comparto industriale artigianale GPL metano, firmatarie dell'Accordo di Programma (Consorzio Ecogas, CNA e Confartigianato Autoriparazione), il Ministero dell'Ambiente e l'Ufficio ICBI, di mantenere un incentivo finale all'utente di pari importo a quello previsto dalle precedenti edizioni e dagli incentivi MSE (€ 500 per il GPL e € 650 per il metano), componendo il contributo nel seguente modo:

150 € di sconto da parte dell'installatore sul listino prezzi massimi nazionale (MSE 2008/2011), e il contributo erogato da ICBI di 350 € per GPL e di 500 € per il metano.

La misura unitaria dell'incentivo erogato da ICBI diminuisce quindi di 150 euro, importo che viene totalmente compensato dall'applicazione dello sconto da parte degli installatori, visibile in fattura.

6.13) Attività di Mobility Management

La figura del Mobility Manager aziendale è stata introdotta con il decreto del Ministero dell'Ambiente del 27/03/1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane". Il Mobility Manager aziendale, attraverso il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), ha il compito di razionalizzare e ottimizzare gli spostamenti sistematici del personale cercando di ridurre il ricorso dell'auto privata a favore di soluzioni di trasporto a basso impatto ambientale come ad esempio il trasporto pubblico collettivo, la mobilità ciclistica, il car pooling ecc.

Il decreto del Ministero dell'Ambiente del 20/12/2000 ha poi definito la funzione del Mobility Manager di area, figura di supporto e di coordinamento dei Mobility Manager aziendali.

Il Mobility Manager di area ha il compito di mantenere i collegamenti con le strutture comunali e le aziende di trasporto pubblico locale, promuovere le iniziative di mobilità di area, monitorare gli effetti delle misure adottate e coordinare i PSCL delle aziende.

Nel Comune di Firenze è presente la figura del Mobility Manager d'area con l'obiettivo di promuovere azioni di mobilità sostenibile e coordinare le attività dei Mobility Manager aziendali presenti sul territorio di Firenze.

Di seguito si elencano le principali azioni che l'Amministrazione e il Mobility Manager hanno implementato per incentivare gli spostamenti sostenibili dei dipendenti propri e delle aziende:

- Incentivazione per i propri dipendenti all'utilizzo del TPL per gli spostamenti casa-lavoro mediante una tariffa scontata del 10% sull'importo annuale con rateizzazione mensile in busta paga.
- Acquisto di 57 veicoli elettrici utilizzati dai dipendenti comunali per le necessità di mobilità lavoro-lavoro (sopralluoghi, interventi di manutenzione, spostamenti, notifiche, ecc.).
- Messa in esercizio di 50 biciclette elettriche a pedalata assistita per l'utilizzo da parte dei dipendenti dei diversi uffici comunali, per effettuare gli spostamenti lavoro-lavoro.
- Coordinamento dei MM Aziendali per pianificare gli interventi di mobilità sostenibile e promuovere la standardizzazione dei PSCL.
- Agevolazione per i propri dipendenti e famigliari all'utilizzo del servizio di car sharing per gli spostamenti urbani.
- Implementazione di una piattaforma tecnologica con la quale sia possibile analizzare gli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti con l'obiettivo di sviluppare scenari di mobilità che siano più efficaci ed efficienti sia dal punto di vista trasportistico che ambientale.
- Creazione di un Tavolo Tecnico con la Regione Toscana, Città Metropolitana, gli operatori del TPL e Trenitalia, con l'obiettivo di sviluppare e promuovere la mobilità sostenibile per i lavoratori dell'area metropolitana fiorentina.
- Presentazione del progetto GREENFINITY al Ministero dell'Ambiente nell'ambito del "Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro". Il progetto prevede numerose azioni di incentivazione della mobilità sostenibile, fra le quali lo sviluppo, all'interno della piattaforma ITS di gestione della mobilità urbana, di un modulo dedicato alla gestione della rete dei Mobility Manager aziendali dell'area fiorentina, con l'obiettivo di conoscere, quantificare e gestire gli spostamenti sistematici, al fine di ottimizzarli e/o indirizzarli verso l'utilizzo di mezzi a maggiore sostenibilità ambientale.

Il Mobility Manager comunale ha redatto studi trasportistici specifici inerenti lo sviluppo del sistema tramviario, partecipando anche alla redazione del PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Firenze) del PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) del

presente e dei precedenti Piani di Azione Comunali per il risanamento e mantenimento della Qualità dell'Aria.

La Regione Toscana, nell'ambito dell'Accordo stipulato con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, relativo alle "Misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Toscana", all'articolo 2, si è impegnata a promuovere azioni di coordinamento dei mobility manager delle imprese e degli enti pubblici di cui all'articolo 3 del Decreto ministeriale 27 Marzo 1998 con le aziende del trasporto pubblico anche al fine di individuare forme condivise di incentivazione.

Il Decreto Legge n. 34 del 19 maggio 2020, c.d. "Decreto Rilancio", convertito con Legge n. 77 del 17 luglio 2020, recante "Misure per incentivare la mobilità sostenibile", al comma 4 dell'articolo 229 dispone che "Al fine di favorire il decongestionamento del traffico nelle aree urbane mediante la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale, le imprese e le pubbliche amministrazioni di cui all' articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole unità locali con più di 100 dipendenti ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia ovvero in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenute ad adottare, entro il 31 dicembre di ogni anno, un piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale nominando, a tal fine, un mobility manager con funzioni di supporto professionale continuativo alle attività di decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile".

Quindi con questa nuova disposizione, si abbassa da 300 a 100 dipendenti la soglia minima per la nomina del Mobility Manager e obbligano le aziende ad adottare ogni anno un PSCL.

Questo cambiamento ha portato il mobility manager del Comune a censire le imprese con più di 100 dipendenti e le scuole presenti sul territorio comunale, con l'obiettivo di raccogliere i relativi PSCL e di coordinare le misure in essi contenute.

Di seguito vengono elencate indicativamente le azioni di mobility management che l'Amministrazione ha intenzione di implementare.

1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA

- razionalizzazione nell'uso dei parcheggi auto/moto interni favorendo l'uso di mezzi condivisi.
- creazione di app e/o spazi dedicati su intranet per la gestione del carpooling aziendale.
- istituzione di sistemi di incentivazione per i dipendenti che si recano in ufficio utilizzando forme di mobilità sostenibile alternative all'uso dell'autovettura privata (Progetto Greenfinity).

2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

- miglioramento delle linee TPL che effettuano servizio nei pressi degli uffici comunali
- richiesta di nuove linee o nuove fermate di collegamento tra i principali snodi del TPL e la sede Comunale
- continuare le convenzioni che sono in essere con le aziende di TPL al fine di fornire abbonamenti gratuiti o a prezzi agevolati per i dipendenti.

3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITÀ

Realizzazione di:

- stalli per biciclette e/o monopattini elettrici protetti o videosorvegliati.
- stazioni di ricarica elettrica per e-bike e monopattini.
- realizzazione di spogliatoi con docce per i dipendenti.
- acquisto di bici aziendali per utilizzo su prenotazione.
- convenzioni con aziende di bikesharing e micromobilità condivisa al fine di fornire servizi di bikesharing o micromobilità condivisa dedicati o a prezzi agevolati per i dipendenti.

4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ

- Attuazione del POLA per favorire e stabilizzare lo smart working.
- Analisi delle opzioni di co-working in sedi di prossimità a residenze/domicili dei dipendenti.

5 - ULTERIORI MISURE

- Iniziative che favoriscano la sensibilizzazione dei dipendenti sui temi della mobilità sostenibile, corsi di formazione per i dipendenti, incentivi all'utilizzo di app per il monitoraggio degli spostamenti, richieste di interventi di messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali/ciclabili in prossimità degli accessi alle sedi comunali, ecc.

Pums

1-PREMESSA Il presente documento costituisce la dichiarazione di sintesi del processo di valutazione ambientale strategica del PUMS della Città Metropolitana di Firenze. La Dichiarazione di sintesi, ai sensi dell'art. 9 della Direttiva 2001/42/CE, è un documento "in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto, ai sensi dell'articolo 8, del rapporto ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5, dei pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 e dei risultati delle consultazioni avviate ai sensi dell'articolo 7, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate". L'articolo 9 della direttiva è integralmente ripreso dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. art. 17 b) che descrive la Dichiarazione di Sintesi come un documento "in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate". Ai fini di garantire l'integrazione delle considerazioni ambientali nel PUMS, è stato avviato un processo integrato di Programmazione e Valutazione Ambientale Strategica che, fin dalle fasi iniziali, ha permesso di elaborare in modo sinergico il PUMS ed il Rapporto ambientale: tale processo di programmazione congiunta, accompagnato dalla fase di consultazione del piano, ha permesso a tutti gli stakeholders di esprimere il proprio parere anche alla luce delle valutazioni ambientali proposte. Si specifica anche che il PUMS è stato accompagnato da una partecipazione ampia ed articolata a partire dall'individuazione degli obiettivi fino alla definizione delle scelte, con il coinvolgimento di cittadini, associazioni, Enti, imprese e gestori anche durante la fase di pubblicazione dei documenti

adottati, di tale percorso partecipativo viene dato riscontro nello specifico allegato 1 Report della partecipazione nonché al presente documento in forma sintetica nei paragrafi successivi. La presente dichiarazione illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel PUMS e come si è tenuto conto delle informazioni e delle valutazioni contenute nel Rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati della consultazioni effettuate, per garantire il principio dello sviluppo sostenibile.

3.2 L'ITER DI SVILUPPO DEL PIANO E IL RUOLO FONDAMENTALE DELLA PARTECIPAZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica del PUMS è stata avviata contestualmente con la fase di programmazione, iniziando a interagire con le scelte di Piano fin dai documenti preliminari e propedeutici alla definizione dei contenuti del PUMS vero e proprio. Il processo di formazione/approvazione del Piano si è articolato nelle seguenti fasi:

- Febbraio 2019 — costituzione del "Gruppo di lavoro del Piano", (Atto dirigenziale N.390 del 20/02/2019) che ha definito un apposito gruppo di lavoro inter-disciplinare formato da soggetti interni alla Città metropolitana e soggetti esterni, anche dei Comuni contermini;
- Agosto 2019 — adozione del "Piano Urbano della Mobilità Sostenibile PUMS2030" e del relativo Rapporto Ambientale (atto del Sindaco Metropolitano n. 33 del 1° agosto 2019, ratificato dal Consiglio Metropolitano con deliberazione n. 60/2019) in cui sono state individuate le azioni necessarie a raggiungere gli obiettivi, mediante una valutazione tecnica, economica e ambientale degli scenari in discorso;
- Agosto 2019 — novembre 2019 — periodo di pubblicazione e osservazioni (BURT N.33 del 14/08/2019) nella quale la Città Metropolitana di Firenze, dopo aver adottato i documenti di "Piano Urbano della Mobilità", comprensivo del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, ha proceduto, in ottemperanza a quanto disposto dall'Allegato 1, art. 2, comma 1, lettera a) del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 agosto 2017, alla pubblicazione per la durata di 98 giorni dal 14 agosto al 31 ottobre 2019, termine poi prorogato al 20 novembre 2019;
- Febbraio 2021 — discussione in Consiglio Metropolitano della versione definitiva dei documenti del PUMS, compresi delle controdeduzioni alle osservazioni ricevute, finalizzata all'approvazione finale del Piano. Coerentemente con le Linee guida comunitarie per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) elaborate all'interno del programma europeo Intelligent Energy Europe (IEE), le Linee guida nazionali per i PUMS approvate con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (n. 397 del 4 agosto 2017) focalizzano con chiarezza, tra i "passi procedurali necessari alla redazione ed all'approvazione del PUMS", il ruolo della partecipazione sia per la definizione degli obiettivi, sia per la costruzione dello scenario di piano. Tutte le fasi di redazione del PUMS della Città Metropolitana di Firenze sono dunque state caratterizzate da un contributo rilevante da parte del processo partecipativo: portatori di interesse (stakeholder) e cittadini sono stati coinvolti sia nella fase di gerarchizzazione degli obiettivi, sia nella fase di definizione delle azioni più efficaci per rispondere alle strategie condivise; i medesimi soggetti saranno parimenti coinvolti anche nella verifica dell'attuazione del Piano. Le fasi di confronto e partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti della proposta di Piano si sono svolte con le seguenti attività:

4

- partecipazione in itinere che ha consentito di procedere verso la costruzione degli scenari di progetto, e, di conseguenza, la scelta delle azioni da realizzare. Il coinvolgimento degli stakeholder ha riguardato più incontri, come descritto nel documento "Esito del percorso partecipativo", Allegato 2 alla Relazione di Progetto del PUMS;
- pubblicazione e fase di osservazioni in cui cittadini, Enti, associazioni e stakeholder hanno potuto prendere visione degli elaborati del PUMS, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica e contribuire attivamente, tramite la formulazione di osservazioni in forma scritta, al miglioramento del Piano stesso;
- partecipazione ex post finalizzata al monitoraggio dell'attuazione

del Piano dopo la sua approvazione per tenere traccia dei progressi verso il raggiungimento degli obiettivi fissati, per identificare i problemi e le sfide per la messa in campo delle azioni entro i tempi stabiliti e per informare regolarmente i cittadini sui progressi nell'attuazione delle misure. La proposta definitiva di Piano elaborata anche sulla base dei contributi partecipativi e anche comprensiva del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica è complessivamente costituita dai seguenti elaborati: • RELAZIONE DI PIANO • ALLEGATI (tra cui il "Documento di monitoraggio del PUMS), APPENDICI e TAVOLE • RAPPORTO AMBIENTALE (VAS) • SINTESI NON TECNICA (VAS) • DOCUMENTO DI CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI alla Relazione di piano; • DOCUMENTO DI CONTRODEDUZIONI AL RAPPORTO AMBIENTALE; • DICHIARAZIONE DI SINTESI Il modello che il PUMS propone, integra gli strumenti di pianificazione e programmazione di competenza regionale e degli Enti Locali e si pone sull'arco temporale di dieci anni con tre scenari di attuazione progressiva: breve periodo, medio periodo e lungo periodo. Gli obiettivi del Piano sono stati costruiti partendo dalle Linee di Indirizzo, integrando i contenuti obbligatori del decreto del 04/08/2017 e rivisti a seguito dei risultati del primo ciclo di incontri con gli stakeholder. Il Piano, nello spirito che ha guidato la costruzione delle linee guida europee dei PUMS, si articola in un set di strategie ed azioni, ampiamente condivise, che guardano ai diversi settori della mobilità configurando nel contempo un quadro di politiche per la mobilità sostenibile in grado di creare sinergie ed integrazioni con le altre politiche di governo del territorio, dall'urbanistica all'ambiente, dal sociale alla salute, dall'istruzione allo sviluppo economico. Dall'analisi effettuata emerge come le strategie/linee di indirizzo previste dal PUMS risultano pienamente coerenti con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata per quanto riguarda i temi della mobilità, con riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale Regionale (PIT PPR) e al Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM). Inoltre, il PUMS condivide con il Piano Strategico della Città Metropolitana (PSCM), di cui è strumento per la pianificazione della mobilità, le strategie riguardanti il potenziamento o la realizzazione di nodi intermodali tra le diverse reti di trasporto e la 5 ricucitura della rete ciclabile intercomunale. È possibile quindi sostenere che le strategie/linee di intervento previste dal PUMS, in particolare quelle prese in esame e valutate quantitativamente, possono essere giudicate positivamente rispetto agli effetti prodotti sul sistema della mobilità. I parametri di valutazione risultano indicare una buona tendenza al recupero di efficienza della rete, migliorando complessivamente i livelli di servizio dei sistemi di mobilità, e mostrando soprattutto un uso maggiore di modalità di trasporto a minore impatto rispetto all'auto privata all'orizzonte temporale del PUMS. Il Rapporto Ambientale è il documento attraverso il quale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma può determinare sull'ambiente e sul piano culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato dal piano o programma stesso. Nello specifico, tenuto conto delle indicazioni normative e di quanto evidenziato dalla determina di scoping, il Rapporto Ambientale ha assunto la seguente struttura: La valutazione strategica del piano è stata svolta all'interno del Rapporto Ambientale da un lato attraverso la coerenza del piano con il quadro programmatico e strategico di riferimento, dall'altro attraverso la valutazione degli effetti degli scenari alternativi di piano sulle componenti oggetto di valutazione. La verifica della coerenza del piano è poi avvenuta mediante l'analisi di coerenza esterna, ovvero con gli obiettivi e i contenuti degli altri piani e programmi, e interna, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del piano o programma. Il processo di valutazione è stato condotto attraverso l'utilizzo di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di Piano e gli

obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale. L'analisi di tali matrici è stata mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile compatibile con l'ambiente ovvero ambientalmente sostenibile. Il livello di coerenza con gli strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, con le norme e i riferimenti anche internazionali in materia di pianificazione e di sostenibilità è un criterio strategico che indirizza un piano verso la sostenibilità. Nel RA si è verificata quindi la coerenza esterna del piano valutando le azioni del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati. La valutazione, oltre alla verifica della compatibilità delle singole politiche azioni e interventi previsti dal PUMS, ha il compito di valutare gli effetti complessivi del piano, costruendo bilanci confrontabili tra gli scenari; tale verifica è stata condotta attraverso l'impiego di un set di indicatori, specifici per tipologia di azione e di componente ambientale interessata e, riferiti alla dimensione spazio-temporale del PUMS.

3 IL PROCESSO DI VAS

La normativa prevede che la valutazione ambientale sia effettuata in ragione dello stato delle informazioni disponibili, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Per rendere più efficace il processo nella direzione sopra citata, è necessaria la consultazione preliminare con le autorità con competenze ambientali e, in genere, con tutti i portatori di interessi, al momento della decisione circa la portata delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio. In concomitanza con l'iter di redazione del Piano si è svolto anche il processo di VAS per assicurare, sin dall'inizio la più ampia informazione e partecipazione dei Soggetti portatori di competenze ambientali e del pubblico: il processo di VAS ha dunque seguito in modo parallelo e contestuale l'iter di formazione del piano agendo, pertanto, come un vero e proprio strumento di supporto e controllo sulla sostenibilità delle scelte operate. In particolare, durante la fase preliminare è stato valutato quali fossero le fonti di informazioni e dati per la realizzazione del Rapporto ambientale: si è inoltre proceduto alla definizione dei Soggetti con competenze ambientali da coinvolgere per le loro specifiche competenze e del pubblico che può subire gli effetti delle procedure decisionali o che ha un interesse in tali procedure.

a. Fase della consultazione preliminare di cui all'art. 13 comma 1 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. L'avvio della procedura di VAS è avvenuto con la predisposizione da parte dell'Autorità proponente e procedente (nel caso del PUMS la Città Metropolitana di Firenze) del Documento Preliminare, che descrive i possibili impatti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano e con la sua condivisione con l'Autorità competente, e gli altri soggetti competenti in materia ambientale. A questo scopo è stata avviata un'analisi preliminare con la finalità di definire i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali procedere alla fase di valutazione ambientale. Questa prima fase si è conclusa con la redazione del Rapporto preliminare. Con nota P.G. N. 24427 del 13 maggio 2019 la Città Metropolitana di Firenze ha avviato la consultazione preliminare sul Rapporto ambientale preliminare, ai fini della procedura di VAS, del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), ai sensi D.Lgs. 152/06, per l'esame del documento e per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale (art. 13, comma 1, D.Lgs. 152/06). Hanno fornito contributi:

- Regione Toscana
- Autorità Idrica Toscana
- Acque SpA Servizi Idrici
- Comune di Firenze

7 I contributi pervenuti non sono riferiti ai contenuti del documento preliminare o del Rapporto ambientale, ad eccezione del contributo del Comune di Firenze, di seguito riportato:

- Includere nel Rapporto ambientale il Piano d'azione Comunale per la qualità dell'aria (2016-2019) del comune di Firenze (del CC 53/2016)
- Inserire tra gli indicatori per la qualità dell'aria il PM 2.5 e NO2
- Considerare nella modellizzazione i dati aggiornati della

tramvia nello stato attuale, in quanto i dati della mappatura acustica sono aggiornati al 2017. • Aggiungere le informazioni relative alla componente verde pubblico che accompagna le infrastrutture a servizio della mobilità, la cui consistenza per il comune di Firenze è estraibile dal SIT. • Inserire nel documento preliminare i riferimenti a: zonizzazione del rischio all'interno del documento Criteri generali per il monitoraggio del patrimonio arboreo della città di Firenze. Tutti i contributi sono stati tenuti in considerazione nella definizione del Piano, come esplicitato nell'apposito paragrafo del Rapporto ambientale sugli esiti della consultazione preliminare (4.1 Il processo di VAS: la fase di consultazione preliminare). b. Esito della consultazione pubblica sul Piano adottato. Durante periodo di consultazione pubblica, cittadini, Enti, associazioni e stakeholders hanno potuto prendere visione degli elaborati del PUMS 2030, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica e contribuire attivamente, tramite la formulazione di osservazioni in forma scritta, al miglioramento del Piano stesso. Durante la fase delle osservazioni del PUMS della Città Metropolitana di Firenze, comprensivo degli allegati, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, sono giunti contributi da parte di 36 Soggetti. Si noti che i soggetti proponenti si distinguono in: soggetti privati, associazioni varie, enti pubblici ed imprese. A causa della natura spesso discorsiva e variegata delle osservazioni pervenute, si è deciso per prima cosa di scorporarne i contenuti e suddividere ulteriormente, quando necessario, in singole osservazioni che affrontassero una specifica tematica per volta, in modo da poter essere più precisi ed efficienti nell'analisi e nella controdeduzione della stessa. Tale operazione ha portato alla definizione di un totale di 165 osservazioni che prendono in esame tutte le principali tematiche del Piano. Le tematiche emergenti risultano essere le seguenti: • 1 Mobilità ciclistica; • 2 Trasporto pubblico - Aspetti generali; • 3 Trasporto pubblico automobilistico; • 4 Trasporto pubblico tramvia; • 5 Trasporto pubblico ferroviario; • 6 Aeroporto; • 7 Viabilità stradale; • 8 Altro. Nel complesso sono state accolte, integralmente o parzialmente, oltre l'84% delle osservazioni pervenute, mentre la restante percentuale è stata classificata come non accolta (13%) o non pertinente (7%). La formulazione delle controdeduzioni alle osservazioni ha comportato nella maggior parte dei casi necessari chiarimenti e/o approfondimenti sul tema in oggetto. e. Consultazione VAS sul Piano Adottato. In data 27 febbraio 2020 è stata convocata, la seduta di consultazione dei Soggetti Competenti in materia ambientale, al fine di acquisire le rispettive valutazioni in merito ai documenti costitutivi del PUMS adottato, al relativo Rapporto Ambientale, alla Valutazione di Incidenza e alla Sintesi non tecnica, ai sensi dell'art.13 del D.lgs.152/06. In questa fase hanno fornito contributi i seguenti soggetti: • Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale Prot. 12110 del 12 marzo 2020; • Acque spa prot. 12485 del 17 marzo 2020 • Autostrade per l'Italia prot. 15608 del 15 aprile 2020 • PUBBLIACQUA prot. n. 14009 del 31 marzo 2020 • Comune di Bagno a Ripoli prot. 14929 del 08 aprile 2020 • Azienda USL Toscana-Centro prot. 15296 del 10 aprile 2020 • ARPAT Servizio sub-provinciale Mugello e Piana di Sesto prot. n. 15028 del 9 aprile 2020 • Ministero per i beni e le attività culturali e per il territorio - Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per la Città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato prot. n. 16557 del 23 aprile 2020 • Comune di Lastra a Signa prot. n. 18661 del 14 maggio 2020 • Comune di Firenze - Direzione Ambiente prot. 28588 del 16 luglio 2020 • Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Gruppo tecnico interdirezionale per le procedure di VAS, con la collaborazione dell'ISPRA, prot. n. 34706 del 21 agosto 2020. In data 29 dicembre 2020 prot. 21492 la Città Metropolitana ha trasmesso al Comune di Firenze e per esso al N.I.CO.V.A. la documentazione istruttoria successivamente redatta;

comprendente il documento Rapporto Ambientale — Pareri e Controdeduzioni, il Rapporto Ambientale aggiornato alla luce delle osservazioni pervenute ed il documento Integrazioni e modifiche al PUMS a seguito della procedura di VAS, chiedendo ancora l'espressione del Parere motivato VAS ai sensi dell'art. 26 della legge regionale 10/2010 9 4 L'ESITO DELLE CONSULTAZIONI, IL PARERE MOTIVATO E IL SUO RECEPIMENTO. In data 7/01/21 il NICOVA esprime il PARERE MOTIVATO FAVOREVOLE nella procedura di VAS, di cui all'art. 15 del D.Lgs n. 152/2006, per il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Firenze, con le raccomandazioni di seguito elencate. 1. Priorità degli interventi. Alla luce degli importanti e ambiziosi obiettivi posti dal PUMS della Città Metropolitana di Firenze, pienamente condivisibili, si ritiene necessario, anche in considerazione del notevole impegno economico che l'attuazione del PUMS comporta, che siano individuate dai soggetti competenti le azioni che prioritariamente dovranno essere realizzate per non creare effetti non attesi che possano minare o creare difficoltà al raggiungimento degli obiettivi prefissati e all'implementazione delle strategie adottate; ciò anche in considerazione del fatto che il PUMS punta al conseguimento degli obiettivi sulla qualità dell'aria. L'attuazione dell'Accordo di Parigi obbliga a una rapida svolta delle politiche climatiche, a tutti i livelli; pertanto cresce la consapevolezza del maggiore impegno richiesto dal nuovo obiettivo dell'Accordo, per stare al di sotto dei 2°C, facendo sforzi verso 1,5°C rispetto all'epoca preindustriale. Pertanto si ritiene debbano essere messe in atto, prioritariamente, tutte le azioni del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Firenze, che puntano alla riduzione della produzione di inquinanti da parte dei veicoli e quindi in particolare le azioni di miglioramento del trasporto pubblico e dell'accessibilità intermodale, le discipline volte al riorientamento della domanda, l'incentivazione della mobilità ciclistica, l'ampliamento della mobilità condivisa ed elettrica, le azioni di governance ed informazione in tempo reale sul sistema della mobilità. 2. Qualità degli spazi urbani. Uno degli elementi di maggiore novità riconosciuti ai Piani Urbani della Mobilità Sostenibile è il passaggio da un piano limitato sostanzialmente a pianificare e programmare soluzioni per il traffico veicolare ad un piano che approfondisce gli effetti dei sistemi di mobilità sulla collettività e propone soluzioni atte a migliorare sensibilmente la qualità della vita dei cittadini. In questa ottica, lo spazio pubblico assume un ruolo essenziale, perché rappresenta non solo l'elemento che intesse la trama della forma urbana e delle relazioni sociali ma anche perché è il luogo in cui si svolgono gli spostamenti; per questa ragione il PUMS si pone l'obiettivo (deve porsi l'obiettivo, secondo le Linee Guida europee) di creare condizioni di sicurezza, vivibilità e qualità dello spazio pubblico, garantendo al tempo stesso condizioni di efficacia del sistema. Il ridisegno dello spazio pubblico diventa quindi un filo conduttore dell'attuazione di tutte le strategie, non solo di quelle destinate alla mobilità attiva e alla sicurezza, ma anche degli interventi per il preferenziamento del TPL, per la diffusione di bike sharing, car sharing, mobilità elettrica, ecc., 10. Le strade, le piazze, i marciapiedi, gli spazi interstiziali saranno quindi da ridisegnare come spazi pubblici non solo a favore della mobilità sostenibile e della sicurezza stradale, ma anche per molto altro: per aumentare la capacità di adattamento della città ai cambiamenti climatici, per diffondere in modo capillare la presenza del verde e della natura, per offrire luoghi di incontro e di socialità, per innovare la rete e i servizi della città, per creare occasioni di sviluppo economico. 3. Processo partecipativo. Il processo partecipativo di coinvolgimento degli stakeholder e della popolazione è necessario assicurare l'effettiva corrispondenza tra il risultato della programmazione e le esigenze e priorità della comunità interessata. Esso è stato particolarmente curato attraverso molteplici incontri sul territorio, sia in fase preliminare di definizione delle linee di indirizzo che in fase di redazione del PUMS; i

cittadini e gli stakeholders hanno risposto fornendo il loro contributo. Si valuta positivamente e si ritiene fondamentale, per un'efficace attuazione delle azioni del PUMS, la volontà espressa dalla Città Metropolitana di Firenze di mantenere aperte e attive delle forme di informazione e partecipazione pubblica nelle fasi successive alla approvazione del Piano. A valle dell'approvazione del PUMS dovrà quindi essere attivata la fase di partecipazione ex post, strettamente collegata al monitoraggio dell'attuazione del Piano, prevedendo la partecipazione dei soggetti con competenze ambientali, degli stakeholder e del pubblico. Tale fase consentirà la progressiva verifica dell'efficacia delle strategie e azioni messe in campo dal PUMS, sia rispetto al raggiungimento degli obiettivi fissati sia rispetto ai tempi stabiliti e permetterà di informare regolarmente cittadini, stakeholder ed istituzioni sullo stato di attuazione delle misure di Piano. La partecipazione ex post rimane un elemento essenziale per il successo del PUMS, visto che buona parte delle misure di piano è profondamente legata a comportamenti e stili di vita; essa dovrà accompagnare la fase di attuazione e monitoraggio del PUMS, concentrando l'attenzione sulla capacità del processo di promuovere l'accettazione da parte della comunità locale delle misure, mitigare gli eventuali effetti negativi che possono accompagnare l'attuazione delle stesse, individuare eventuali azioni correttive in caso di non raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il processo partecipativo nella fase di attuazione del PUMS dovrà presentare una continuità logica con il processo partecipativo concepito e realizzato per la costruzione del Piano e quindi indirizzarsi in primo luogo alla platea già protagonista delle prime fasi di partecipazione, platea che potrebbe eventualmente dare vita ad una struttura stabile come una "Consulta per la mobilità sostenibile". In parallelo, la partecipazione ex post deve strutturare strumenti di coinvolgimento anche dei singoli cittadini, sia in termini generali, attraverso le varie forme di comunicazione previste con le quali il processo di partecipazione dovrà continuare a integrarsi ed interagire, sia in termini specifici in relazione alla promozione ed implementazione di determinate azioni e misure.

4. Monitoraggio In linea generale, il monitoraggio introdotto in una VAS è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi oggetto di valutazione di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificassero situazioni problematiche. A tal proposito si ritiene necessario puntualizzare il significato e il ruolo del monitoraggio, focalizzandone alcuni concetti centrali e puntando l'attenzione sugli aspetti più critici, in particolare:

- la necessità di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità attraverso un sistema integrato di monitoraggio di tutti i piani, programmi e progetti che hanno effetti su di essi;
- la definizione di un insieme di indicatori di contesto efficaci e aggregabili a livelli territoriali diversi;
- la non simultaneità tra i tempi del monitoraggio e quelli con cui si palesano gli effetti ambientali;
- l'utilità di disporre di una base di dati condivisa e accessibile;
- la gestione, o governance, del sistema di monitoraggio.

Si ricorda che, al fine di progettare un sistema di monitoraggio efficace, utile sia all'autorità procedente che all'autorità competente, è necessaria:

- l'individuazione di obiettivi di sostenibilità e indicatori di contesto;
- l'identificazione degli strumenti attuativi del piano o programma e relativi tempi, modalità e peculiarità;
- l'identificazione degli effetti ambientali positivi e negativi delle azioni previste nel piano;
- la definizione degli indicatori di contributo alla variazione del contesto e degli indicatori di processo con i momenti del percorso autorizzativo in cui è possibile aggiornarli;
- le modalità di aggregazione degli indicatori al fine di individuare, per ogni obiettivo di sostenibilità, gli effetti cumulati delle diverse azioni di piano.

Con specifico riferimento ai PUMS, sia le Linee Guida Eltis della Commissione Europea, sia le più recenti Linee Guida del Ministero delle

Infrastrutture e dei Trasporti, assegnano al monitoraggio un ruolo di primo piano all'interno della fase di attuazione del PUMS, affiancando ad esso un percorso di partecipazione ed informazione di cittadini e stakeholders. 12 Riprendendo il concetto espresso dal MIT, il monitoraggio dovrà avere lo scopo di "verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi e di individuare eventuali problemi e criticità che ostacolano la regolare attuazione del Piano". Alla luce di tali premesse, il Progetto di monitoraggio del PUMS dovrà prevedere: • la tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse necessarie per una periodica verifica dell'attuazione del Piano, dell'efficacia degli interventi realizzati rispetto agli obiettivi perseguiti e degli effetti ambientali ottenuti; • le modalità per correggere, qualora i risultati ottenuti non risultassero in linea con le attese, le previsioni e le modalità di attuazione del Piano; • le modalità con cui procedere al proprio aggiornamento al verificarsi di tali variazioni dovute sia a modifiche da prevedere negli interventi da realizzare, sia a modifiche del territorio e dell'ambiente. Inoltre, si dovrà dare evidenza pubblica ai risultati del monitoraggio ambientale. 5. VIncA Riprendendo quanto osservato nell'analisi della Verifica di Incidenza che integra il Rapporto Ambientale del PUMS, si ritiene di dare le seguenti prescrizioni di carattere generale: • verifica in fase attuativa degli interventi più rilevanti previsti dal Piano (attraverso specifica Valutazione di Incidenza) delle potenziali incidenze degli interventi che si collocano nelle immediate adiacenze dei siti della Rete Natura 2000 (distanze fino a 2 km); • all'interno di tali Studi saranno da evidenziare eventuali interventi di mitigazione specificamente studiati in relazione alle opere previste, agli habitat più prossimi e alle sensibilità presenti. L'Autorità procedente, ricevuto il Parere motivato, ha provveduto ad individuare e definire gli ambiti di recepimento e riportando puntualmente le integrazioni ai documenti di piano. 1. Priorità degli interventi: si condivide pienamente la necessità di individuazione delle azioni, da parte dei soggetti competenti, che prioritariamente dovranno essere realizzate. In merito ad azioni di miglioramento del trasporto pubblico sono state attivate le progettazioni di fattibilità tecnico-economiche, finanziate da bandi ministeriali, relative ad un nuovo sistema di tariffazione integrata del trasporto pubblico, la progettazione di 2 linee di Bus Rapid Transport sulla direttrice Firenze-Chianti, le progettazioni dell'estensioni del sistema tramviario verso i Comuni di cintura. In merito ad una maggiore accessibilità intermodale è stata affidata la progettazione di fattibilità tecnico-economica di 6 Hub intermodale dislocati sul territorio metropolitano al fine di incrementare la diversione modale dal trasporto privato al trasporto pubblico. In merito alle discipline volte al riorientamento 13 della domanda è in fase di progettazione l'infrastruttura necessaria per mettere in campo lo Scudo Verde del Comune di Firenze. In merito all'incentivazione della mobilità ciclistica, la Città metropolitana, supportata dalle amministrazioni comunali competenti, utilizzerà le risorse ministeriali stanziare durante il 2020 per completare ciclovie dell'ultimo miglio relativi a spostamenti Casa-Scuola o Casa-Lavoro e per realizzare ciclo stazioni sicure e moderne in corrispondenza dei principali edifici di istruzione superiore secondaria. In merito alla mobilità condivisa ed elettrica, il piano mira ad ampliare i servizi di sharing anche al di fuori del comune di Firenze, con particolare attenzione alla propulsione elettrica; a tal proposito nella progettazione degli hub metropolitani è sempre tenuta in considerazione la necessità di installare colonnine di ricarica elettrica laddove si introducano nuovi posti auto. Infine, in merito ad azioni di governance ed informazione in tempo reale sul sistema della mobilità, è stata affidata la progettazione di fattibilità tecnico-economica del sistema di ITS (intelligent transport system) metropolitano. Il controllo della priorità di questi interventi sarà verificata nel primo step di monitoraggio, tra 2 anni.

2. Qualità degli spazi urbani: Il piano non è limitato a pianificare soluzioni per il solo traffico veicolare, ma ha un respiro molto più ampio, approfondendo temi relativi alla mobilità della

collettività, con particolare attenzione per la mobilità dolce come soluzione per migliorare la qualità di vita del cittadino. Si condivide pienamente il principio secondo cui in fase di progettazione attuativa delle azioni definite dal piano, mediamente coinvolgimento di tutti gli enti competenti, dovrà essere tenuto conto della diffusione in modo capillare della verde, dovrà sempre essere considerata la necessità di creare luoghi di incontro e di socialità, per innovare la rete ed i servizi della città, per creare occasioni di sviluppo economico.

3. Processo partecipativo: Si condivide pienamente la necessità di considerare il processo partecipativo un pilastro alla base della redazione del piano, e strumento strategico di lavoro anche nella decennale fase di monitoraggio. Il tutto supportato da una costante e sufficiente comunicazione con i soggetti con competenze ambientali, con gli stakeholder e del pubblico.

4. Monitoraggio: Si condivide pienamente quando indicato per il monitoraggio del piano, assorbendo nel documento di monitoraggio del piano tutte le indicazioni riportate nel parere motivato del N.I.C.O.V.A 5. VInoA. Si condivide quanto espresso dal parere rimandando la verifica in fase progettuale attuativa.

14 5 INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PROGRAMMA E ALTERNATIVE

Per come è stato condotto, il processo di VAS ha dato un contributo ad indirizzare l'elaborazione del piano verso l'integrazione delle tematiche ambientali fin dalle prime fasi. 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. Anche il tema del miglioramento della sicurezza, ovviamente, ha alcuni obiettivi specifici nel PUMS, per la riduzione dell'incidentalità e la diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti e dei relativi costi sociali, in particolare per gli utenti deboli. 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 riesce 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, "Seudo 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 con 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. Delle successive simulazioni 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

eresce 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 Biciplan 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. I risultati della stima mostrano come, a partire dai circa 828 mila spostamenti/g in auto che hanno caratteristiche tali da poter sopporre 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 stesse 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 TPL, 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%. Una 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. 18 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 dovuto 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. In merito alla popolazione potenzialmente esposta al rumore appare evidente come gli interventi del piano determinino effetti positivi in riferimento alla popolazione esposta dell'agglomerato fiorentino, infatti si hanno

riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti del 1,5% nel diurno e 2,7% nel notturno, rispetto al totale. Al contempo aumenta la popolazione esposta a bassi livelli acustici 2,5% in più rispetto allo scenario attuale. Si evidenzia inoltre come il piano dia risultati migliori nel confronto con lo scenario tendenziale. 19 Per il resto del territorio della città metropolitana si evidenzia che la tendenza è analoga, si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti del 0,4% nel diurno e 0,7% nel notturno, rispetto al totale. Al contempo aumenta la popolazione esposta a bassi livelli acustici 1,8% nel diurno e 1,2% in più rispetto allo scenario attuale. Si evidenzia inoltre come il piano dia risultati positivi, seppur minori anche nel confronto con lo scenario tendenziale. Nel Rapporto ambientale si specifica, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità, che la riduzione dell'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, nella progettazione delle nuove infrastrutture deve incentrarsi, in primo luogo, su una ottimale scelta del tracciato che riduca al massimo i possibili impatti, quindi con interventi sulla sorgente (ad esempio asfalto fonoassorbente, mezzi TPL caratterizzati da minor emissioni acustiche...) poi con azioni lungo la via di propagazione (barriere acustiche, terrapieni...) e solo in ultima istanza con interventi diretti sui ricettori.

In riferimento alla componente salute e popolazione, gli elementi di valutazione sono forniti nell'ambito della trattazione dei temi sull'inquinamento ambientale, mettendo in luce l'aumento o la diminuzione della popolazione potenzialmente esposta ai relativi fattori.

6.14) Progetti europei sulla mobilità

Sul tema della mobilità l'Amministrazione Comunale ha ancora in corso diversi progetti europei e ne sta realizzando di nuovi.

Progetti conclusi

Progetto REMOTE

Il progetto di i-mobility RE.MO.T.E. (Rete Monitoraggio Traffico ed Eventi) per l'ampliamento della rete di monitoraggio dati del traffico, accessi ZTL e gestione multicanale dei parcheggi del Comune di Firenze. L'obiettivo è quello migliorare ulteriormente i sistemi di infomobilità realizzando ulteriori interventi di ampliamento della rete di monitoraggio dei dati di traffico mediante l'installazione di altre telecamere, il potenziamento del controllo semaforico, nonché l'implementazione di strumentazioni hardware e software per la gestione e aggiornamento delle banche dati sulla mobilità.

Progetto DOROTY

Nei settori della mobilità sostenibile, della vivibilità urbana, delle energie alternative e delle strategie smart il Comune è attivo con diversi progetti. Tra questi il progetto Dorothy, finanziato dall'Unione europea sul programma 'Regions of Knowledge' che ha l'obiettivo di migliorare il processo di distribuzione delle merci urbane riducendo il numero di veicoli commerciali in ingresso in città.

In prospettiva, risulta necessario perseguire strategie innovative nella gestione del traffico merci nell'area urbana e nel centro storico in particolare, mediante una nuova e diversa organizzazione della logistica urbana che abbia i seguenti obiettivi:

migliorare le condizioni di traffico nell'area più sensibile della città, mitigare l'impatto ambientale riducendo le emissioni nocive prodotte dal traffico;

ottimizzare gli spostamenti all'interno del territorio cittadino favorendo l'utilizzo di veicoli con elevato standard di eco-sostenibilità

integrare il sistema della logistica urbana nella centrale della mobilità al fine di fornire all'utenza notizie utili sui percorsi da attraversare;

raccogliere dati statistici che consentano l'elaborazione della matrice Origine/Destinazione del traffico merci nel centro storico.

ricepire la segnalazione di guasti, incidenti o eventi in grado di alterare la normale viabilità in un'area geografica delimitata

costruire un ambiente favorevole all'affermarsi dell'imprenditoria privata nel rispetto dell'ambiente, della dignità dei lavoratori e della qualità della vita.

Per raggiungere gli obiettivi preposti è necessario:

individuare un sistema di regole semplice e condiviso per l'accesso alle zone sensibili della città per i servizi di distribuzione e raccolta delle merci;

creare un sistema di accreditamento attraverso il quale gli operatori del settore aderiscono al sistema delle regole, ottenendo benefici differenziati in funzione del loro livello di partecipazione agli obiettivi del Comune;

incentivare in tal modo, da parte degli operatori commerciali, la realizzazione di piattaforme logistiche in cui realizzare la rottura di carico e il pick up delle merci per le consegne dell'ultimo miglio secondo criteri di ottimizzazione di tempi e spazi e di ecoefficienza;

sviluppare sistemi tecnologicamente avanzati per il controllo e il monitoraggio dei flussi di movimentazione delle merci, che permettano l'attuazione delle politiche di controllo della mobilità e degli accessi;

sviluppare un sistema integrato in ambito urbano di controllo dell'intera supply chain con controllo accessi, -

tracciamento del veicolo -

controllo del livello di riempimento, -

gestione prenotazione delle piazzole di carico/scarico

sviluppare il progetto di realizzazione di corridoi logistici per la movimentazione delle merci e di centri di prossimità per la consegna all'interno del centro storico;

attrezzare le piazzole di carico/scarico distribuite sull'area controllata con sistemi di controllo remoto che consentano la prenotazione da parte dei vettori accreditati.

Questo genere di iniziative porterà ai cittadini molti benefici sia in termini riduzione dell'inquinamento acustico/ambientale che di decongestionamento del traffico nelle aree impattate dal progetto, con conseguente aumento della qualità della vita.

L'impatto sarà positivo anche per le imprese, in quanto potranno accedere ai servizi di infomobilità per le merci, avere la possibilità di effettuare procedure automatiche di accreditamento, di avere a disposizione una piattaforma di gestione per l'accesso agevolato alle piazzole di carico/scarico e l'utilizzo di centri di prossimità per le consegne, ecc.

Progetto RESOLUTE

(RESilience management guidelines and Operationalization applied to Urban Transport Environment: l'obiettivo è quello di valutare la resilienza dei sistemi di trasporto urbano a seguito di eventi catastrofici e predisporre delle linee guida di comportamento utili per minimizzare il danno, affrontando le emergenze nel modo più sostenibile possibile a livello umano ed ecologico.

PROGETTO MobilWallet

Il progetto mira a dimostrare i vantaggi di una piattaforma unificata in grado di gestire sistemi di pagamento di una vasta gamma di operatori di trasporto. Le soluzioni al problema dell'interoperabilità già esistenti saranno abbinate ad un servizio di pagamento elettronico per smartphone e un servizio di pianificazione di viaggio personalizzato.

Progetto ELECTRA (ELectric City TRANsport)

Il progetto intende da una parte sensibilizzare cittadini, studenti, lavoratori e turisti sull'utilizzo di scooter elettrici, dall'altra coinvolgere chi offre servizi e prodotti (servizi di noleggio scooter, scooter elettrici e servizi di ricarica) con l'intento di diffondere il più possibile l'utilizzo dei veicoli elettrici.

Il progetto è finanziato dal Programma di finanziamento europeo: CIP-IEE (INTELLIGENT ENERGY EUROPE) -2012 che ha come capofila il Comune di Genova; il Comune di Firenze ha il ruolo di Partner. L'importo totale per tutte le 11 città partecipanti al progetto è di € 1.266.186,00.

Questo progetto ha rappresentato per l'Amministrazione comunale un'ottima occasione per coinvolgere tutti i soggetti interessati alla mobilità elettrica presenti sul territorio, come ad esempio

enti pubblici e soggetti privati, soggetti fornitori di energia elettrica, produttori e venditori di scooter e quadricicli elettrici, in modo da garantire, attraverso la collaborazione di tutti, la diffusione di una consapevolezza e di una cultura dell'utilizzo di una mobilità sostenibile.

Il coinvolgimento dei privati nel progetto Ele.C.Tra ha portato alla sottoscrizione di protocolli di intenti per l'applicazione di sconti sull'acquisto di motocicli e quadricicli elettrici.

Progetti in corso

Progetto REPLICATE

Il risultato del progetto europeo STEEP (Systems Thinking for comprehensive city Efficient Energy Planning) è da ritenersi la base del progetto REPLICATE; tramite un approccio olistico e l'idea di pianificare per una vita migliore, STEEP ha portato alla approvazione di uno smart city plan in cui l'obiettivo è la Firenze di domani: elettrica, a volumi zero, verde, sostenibile, resiliente, in una parola smart.

Andare oltre non solo come orizzonte temporale ma anche come documento di programmazione: non un piano d'azione, non una semplice descrizione strategica ma uno spazio di discussione per evidenziare le eventuali barriere, le misure e le azioni di adottare per realizzare una strategia smartness da poter progressivamente estendere e far conoscere, indagando su come promuovere e aumentare la consapevolezza e il coinvolgimento attivo dei cittadini.

Basato sulle sfide principali per le Smart Cities, obiettivo del bando è l'incremento significativo dell'efficienza globale, anche energetica, delle città, per sfruttare al meglio le risorse locali sia in termini di fornitura che di domanda energetica e di azione integrata.

Questo implicherà l'uso di misure di efficienza energetica per ottimizzare nell'area pilota del progetto l'uso delle rinnovabili, la sostenibilità dei trasporti urbani e la conseguente riduzione delle emissioni nelle aree urbane, con condizioni replicabili, e allo stesso tempo garantendo ai cittadini migliori condizioni di vita, risparmio anche in termini di consumo e delle relative bollette, sistemi di trasporto smart e di conseguenza un grado di resilienza superiore agli impatti climatici. Si tratta di creare uno smart district model da poter replicare nel tempo, da estendere e renderlo esempio.

Il progetto REPLICATE, che vede la città di Firenze, Bristol (UK) e San Sebastian (E), come lighthouse (città faro) e le città Losanna (CH), Essen (DE) e Nilufer (TR,) come follower (amiche), ha un valore complessivo di circa 30 milioni con un cofinanziamento di circa 25 milioni di euro suddiviso fra le città ed i rispettivi consorzi.

Alla città di Firenze, a fronte di un investimento totale di oltre 10 milioni, è stato assegnato un cofinanziamento di oltre 7 milioni di cui circa 5 direttamente al Comune e la restante parte suddivisa tra i partner del consorzio italiano ovvero CNR, Enel Distribuzione, Mathema, Spes Consulting, Telecom, Thales, Università di Firenze e Enel X.

Nell'arco di 5 anni, il progetto permette la realizzazione di interventi integrati di efficientamento energetico, mobilità sostenibile e ICT nell'area pilota individuata ovvero Cascine/Novoli/Le Piagge per una Firenze sempre più intelligente e al passo coi tempi. In particolare:

- per l'efficientamento energetico, interventi di retrofitting e teleriscaldamento presso le Piagge - Le Navi che coinvolgono 300 appartamenti per 20000 m² e circa 700 persone coinvolte, oltre a reti intelligenti, azioni che hanno lo scopo di ridurre di almeno il 30% la domanda e di almeno il 50% i consumi di energia con una riduzione stimata di oltre 3600 tCO₂/anno

- per la mobilità sostenibile, integrazioni di stazioni di ricarica per portare a 200 colonnine di ricarica elettriche tradizionali, interoperabili e pubbliche, ivi compreso installazioni di 6 superfast recharge ad uso esclusivo dei taxi a fronte di un incremento della flotta taxi elettrica di 100 unità con una riduzione stimata di circa 250 tCO2/anno oltre a servizi avanzati per la mobilità ai cittadini
- per l'ICT e infrastrutture tecnologiche integrate, illuminazione intelligente con circa 1000 punti luci di cui un terzo con rinnovo totale della rete, sensori digitali e sistemi integrati (come wifi, videosorveglianza, zone a traffico limitato) con una riduzione stimata di 3500 tCO2/anno; isole intelligenti (panchine e cassonetti smart); reti intelligenti (sensori irrigazioni, sensori rilevamento livelli di emissione) e una gestione dati integrata tramite la piattaforma smart city control room che mira ad un ecosistema aperto e sostenibile per l'efficientamento della gestione dei servizi esistenti ed attivazione dei nuovi, con dashboard tematiche e sentiment analysis per la migliore programmazione e pianificazione.

Un modello per la riduzione della domanda e conseguentemente dei consumi per la salvaguardia della città e dell'ambiente, per una pianificazione e realizzazione concreta di obiettivi attraverso soluzioni che migliorano la qualità della vita di ciascuno.

Progetto PON METRO

Per rispondere alle sfide territoriali e organizzative connesse alle dinamiche di sviluppo in atto nelle 14 città metropolitane e alle sollecitazioni verso l'innovazione delle politiche di sviluppo derivanti dagli obiettivi di Europa 2020, l'Accordo di partenariato identifica una serie di obiettivi e strumenti per l'Agenda urbana nazionale.

Si tratta di misure che intendono contribuire alla costruzione di una politica urbana nazionale, costituita da strategie ed obiettivi multi-settoriali, in grado di condizionare positivamente l'azione di una pluralità di soggetti posti a vari livelli della gerarchia istituzionale. All'interno di tale strategia un ruolo di rilievo è assunto dal PON (Programma Operativo Nazionale) Città Metropolitane 2014-2020, il quale mira ad incidere rapidamente su alcuni nodi tuttora irrisolti che ostacolano lo sviluppo nelle maggiori aree urbane del paese, interpretando due driver di sviluppo progettuale dei tre costitutivi dell'Agenda urbana nazionale definita dall'Accordo di Partenariato:

- Applicazione del paradigma "Smart city" per il ridisegno e la modernizzazione dei servizi urbani per i residenti e gli utilizzatori delle città (Obiettivi tematici 2 e 4);
- Promozione di pratiche e progetti di inclusione sociale per i segmenti di popolazione ed i quartieri che presentano maggiori condizioni di disagio (interpretazione territoriale dell'Obiettivo tematico 9).

Identificando i seguenti 5 Assi prioritari:

nell'ambito del driver "Smart city per il ridisegno e la modernizzazione dei servizi urbani":

- Agenda digitale metropolitana (OT 2 "Agenda Digitale" – FESR)
- Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana (OT 4 "Energia sostenibile e qualità della vita" – FESR)

nell'ambito del driver "Innovazione sociale per l'inclusione dei segmenti di popolazione più fragile e per aree e quartieri disagiati":

- Servizi per l'inclusione sociale (OT 9 "Inclusione sociale e lotta alla povertà" – FSE)
 - Infrastrutture per l'inclusione sociale (OT 9 "Inclusione sociale e lotta alla povertà" – FESR)
- oltre ad un asse dedicato Assistenza tecnica (FESR).

Il programma si sviluppa attraverso un piano interventi (per Firenze, così come per le regioni più sviluppate) di oltre 40.000.000 euro, basandosi su una strategia di sviluppo urbano sostenibile alla base della sua programmazione e che vede tra i suoi elementi di riferimento l'adesione alla Covenant of Mayors.

Firenze ha aderito al Patto dei Sindaci nel 2010 condividendo la strategia 20-20-20 dell'Unione europea, che mira a "una riduzione del 20% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990, aumentare la quota di consumo energetico dell'UE prodotta da fonti rinnovabili al 20% e a un miglioramento del 20% dell'efficienza Energetica dell'Unione europea." In una città in cui la contabilizzazione procapite al 2005 vedeva 6,9/tCO₂/abitante, la scelta di ridurre le emissioni è apparsa improcrastinabile.

Dall'analisi delle componenti responsabili, il settore mobilità risulta essere il principale responsabile delle emissioni di CO₂ (circa il 34%) e la scelta di intervenire in maniera sostanziale ed incisiva risulta essere obbligatoria.

Come altre città a livello globale consapevoli di tali benefici (Lisbona, Barcellona, San Francisco), Firenze intende abbracciare una strategia integrata per la mobilità intelligente, una strategia in cui tutte le forme di spostamento di mezzi e persone nella città - in transito, a piedi, in bicicletta, auto e parcheggi - siano coordinate e monitorate per generare comportamenti ottimali per l'insieme della collettività.

Il ruolo di una città è fondamentale per dare vita a comportamenti proattivi: la mobilità ciclistica nella città di Firenze è in costante aumento, con benefici visibili sia sulla scorrevolezza del traffico che sul rumore e l'occupazione dello spazio urbano, con una stima che si avvia a raggiungere nell'area urbana il traguardo del 15% (rispetto al 5% del 2000), corrispondenti a circa 20.000 spostamenti giornalieri.

In quest'ottica il Comune si è posto l'obiettivo di realizzare circa 20 km di nuove piste ciclabili oltre ai percorsi, grazie ai quali poter offrire agli utenti una ampia rete di piste e percorsi, per un totale di oltre 120 km di piste di vario tipo, utilizzabili da una molteplice utenza.

A questa rete dedicata si aggiungono i 400.000 mq di aree pedonali nel centro storico accessibili anche alle biciclette, a partire dalla pedonalizzazione di Piazza del Duomo.

Ma non solo interventi su strada nella strategia complessiva: Firenze è da tempo impegnato a realizzare un sistema di integrazione delle informazioni sul traffico e sulla mobilità che sia in grado di acquisire le notizie dai diversi soggetti coinvolti, elaborarle e restituirle in tempo reale a cittadini e a chi governa la mobilità urbana, allo scopo sia di decongestionare la città sia di evitare fattori di incidentalità.

A tal fine, In conseguenza della estensione e della complessità della rete stradale urbana, il Comune di Firenze si è dotato di un Supervisore del traffico, costituito da un insieme di applicazioni infotelematiche che consentono di garantire l'ottimizzazione della circolazione stradale e l'informazione all'utenza in tempo reale sulle condizioni del traffico. Tali applicazioni comprendono il sistema di gestione remota degli impianti semaforici stradali e tranviari, il sistema del trasporto pubblico urbano, i sistemi di posizionamento e controllo circolazione tram, la rete dei sensori di traffico, dei varchi telematici della ZTL e delle aree pedonali, la videosorveglianza stradale, il sistema dei pannelli a messaggio variabile PMV, la piattaforma multicanale di comunicazione all'utenza (Web, Apps).

Informazione e comunicazione, assieme alle offerte di mobilità sostenibile ed alternativa (come reti tranviarie, piste ciclabili) sono interventi rilevanti per la contabilizzazione delle

emissioni in atmosfera, per una amministrazione sostenibile. In queste azioni si inseriscono anche tutte le pianificazioni finalizzate all'efficientamento energetico, che vedono negli atti programmatici quali appunto il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) un concreto esempio di buone pratiche, in primis pubbliche, come ad esempio l'azione collegata all'illuminazione pubblica.

La rete di illuminazione pubblica del Comune di Firenze si sviluppa per circa 940 km, con un parco lampade di circa 44.000 unità, in costante crescita. Il flusso luminoso complessivo è stimato in oltre 800 milioni di lumen; l'efficienza media effettiva è pari a 98,55 lumen/watt, assai vicina ai valori di punta raggiungibili con le tecnologie tradizionali; essa costituisce un parametro assai rappresentativo dell'elevato rapporto di rendimento tra le sorgenti luminose impiegate in rapporto ai consumi di energia, a dimostrazione dell'attenzione al risparmio energetico da sempre prestata dal Comune di Firenze nella gestione della rete. Il recente affermarsi di tecnologie innovative nel campo dell'illuminazione rende possibile un importante salto di qualità nella efficienza energetica degli impianti, agendo su due fronti, ossia da un lato riducendo i livelli di illuminamento degli spazi pubblici a valori sufficienti ad assicurare il comfort e la sicurezza della cittadinanza, evitando qualsiasi forma di inquinamento luminoso, dall'altro impiegando in maniera massiccia sorgenti luminose, quali quelle a LED, caratterizzate dai massimi valori di efficienza energetica resi disponibili dal progresso tecnologico.

Con il PON Metro oltre 32.000 punti luce tradizionali sono ora a LED con un sistema di automazione per la loro accensione/spengimento.

Infine, l'uso della tecnologia e dell'innovazione nell'ambito della semplificazione e accesso alle informazioni così come i sistemi di e-gov, nel rispetto dei fini dell'agenda digitale europea e nazionale, ed una sempre maggiore digitalizzazione dei servizi erogati, non può che portare ad una forte riduzione nelle emissioni grazie all'eliminazione di spostamenti casa/uffici per l'erogazione dei servizi, il pagamento di prestazioni, la raccolta di informazione, l'ottenimento di licenze e/o documenti per un sempre più facile, agile e semplice scambio con l'Amministrazione Comunale.

Progetto USER-CHI

Il progetto USER-CHI (innovative solutions for USER centric CHarging Infrastructure) si inquadra nel programma Horizon 2020 – "Building a low-carbon, climate resilient future: Green Vehicles" e coinvolge altre grandi realtà metropolitane come Barcellona, Berlino, Budapest, Turku e Roma e vede nelle città di Firenze e Murcia le due città replicatrici (con una quota assegnata di circa 350.000 euro).

Il settore europeo dei veicoli elettrici si è notevolmente evoluto negli ultimi anni. L'accelerazione della mobilità elettrica è una priorità e richiede una serie di misure innovative.

Il progetto USER-CHI, finanziato dall'UE, ha lo scopo di promuovere la diffusione del mercato dell'e-mob su larga scala in Europa attraverso soluzioni intelligenti, nuovi modelli di business e nuove condizioni nel quadro delle normative. L'obiettivo è integrare tecnologie di ricarica innovative e mettere l'utente al centro dell'intera transizione. Il progetto sfrutterà inoltre le sinergie tra la mobilità elettrica e il processo di rendere la rete più ecologica e intelligente.

Il progetto, avviato il 1 febbraio 2020, rivolge quindi l'attenzione all'accessibilità e usabilità dell'infrastruttura di ricarica per i veicoli elettrici con l'obiettivo di integrare l'esperienza della ricarica nella routine quotidiana dei cittadini rendendola appetibile e compatibile in termini di durata ed efficienza, ma anche di servizi complementari offerti nel punto di ricarica.

Firenze approfondirà in particolare il tema della ricarica delle bici elettriche, sia in sharing che ad uso privato, sperimentando soluzioni integrate di parcheggio, ricarica e sistemi aggiuntivi (come ad esempio l'antifurto).

L'iniziativa si inquadra nella strategia complessiva di promozione della mobilità sostenibile e si rivolge in particolare allo studio di soluzioni per sostenere l'uso della e-bike negli spostamenti sistematici casa-lavoro e nella copertura del cosiddetto "primo/ultimo miglio" che separa il cittadino dal punto di accesso al trasporto pubblico la città.

Progetto NEMO

Il progetto, avviato a maggio 2020 ed approvato nell'ambito del programma H2020 call "LC-MG-1-9-2019: Upgrading transport infrastructure in order to monitor noise and emissions, si basa sul monitoraggio del rumore e delle emissioni in ambito urbano.

NEMO (Noise and Emission Monitoring) segue un approccio bidimensionale per migliorare le criticità acustiche e di inquinamento atmosferico causate da traffico stradale e ferroviario nelle aree urbane e lungo le principali infrastrutture.

La prima dimensione comprende un nuovo e potenziato sistema di telerilevamento autonomo che identifica i veicoli rumorosi e inquinanti nel traffico esistente e rende queste informazioni disponibili ai sistemi di pedaggio o di accesso.

La seconda dimensione sviluppa una soluzione olistica per mitigare il rumore e le emissioni in atmosfera dei veicoli in transito.

Questo approccio integrale comprende l'ottimizzazione degli asfalti, le barriere verdi, i materiali fotocatalitici e la raccolta di microplastiche nella rete di pori dello strato di asfalto.

Firenze si pone come città pilota per il test di rilevazione (quota assegnata, oltre 200.000 euro) all'interno di un ampio consorzio di 20 partners essenzialmente composto da enti di ricerca, di analisi e di trasportistica.

N° 1

esp

SUBEMENDAMENTO

ALLEGATO N° 3
ARGOMENTO N° 63A

1

DIREZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE
RICEVUTO DA DRAGHI, CELLAI
IL 26.9.21 H. 8.32

Soggetti proponenti: Alessandro Draghi, Jacopo Cellai

Soggetti firmatari:

Gruppo consiliare: Fratelli d'Italia

Collegato: allegato 1 dell'emendamento 1 della Giunta alla Proposta di Delibera n. 38/2021

Oggetto: divieto di fumo nei parchi e alle fermate

Tipo emendamento: ABROGATIVO

Data: 24 Settembre 2021

REGOLARITÀ
TECNICA/CONTABILE
ex Art. 49 D. Lgs. n. 267/2000

NEGATIVO (*)
DATA 27/09/2021 FIRMA
M. Cellai

VISTO il PIANO DI AZIONE COMUNALE (PAC) PER LA QUALITÀ DELL'ARIA
2021 - 2024
(L.R. n. 9 dell'11/02/2010 e Delibera Giunta Regionale n. 814 del 01/08/2016)

VISTO l'allegato 1 dell'emendamento 1 presentato dalla giunta alla prop. Di del. 38/2021

VISTO il paragrafo da pag. 22 dal Titolo "La fruizione delle aree verdi. Il divieto di fumo"

CONSIDERATO eccessivamente gravoso impedire la possibilità di fumare all'aria aperta in tutti i giardini, nei grandi parchi e alle fermate dell'autobus, sebbene queste ultime siano perfino lontane da scuole e presidi sanitari;

per tutti ciò in premessa

SI EMENDA

il paragrafo a pag. 22 e 23
dal Titolo "La fruizione delle aree verdi. Il divieto di fumo"

eliminandolo interamente

Firenze, 24/09/2021

* in quanto il paragrafo che si propone di eliminare interamente prevede l'attuazione di provvedimenti che hanno un duplice obiettivo: ridurre il PM10 e tutelare la salute dei cittadini, in particolare della popolazione più sensibile quali anziani e bambini.

Escluso

Emendamento SPC/01 alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

EM. 2 COMUNE DI FIRENZE
DIREZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,

RICEVUTO DA MORO BUNDU, PALAGI
IL 24.9.2021 H. 8.34

Oggetto: un riferimento alle norme nazionali

Ascoltata la relazione relativa alla succitata proposta di deliberazione per il Consiglio;

Vista la Legge n. 73/2013;

Si propone di emendare la Tabella di pagina 20 dell'Allegato A inserendo nell'ambito ENERGIA il richiamo necessario alla Legge n. 73/2010 (di conversione del Decreto-legge n. 40/2010).

Motivazione

Assenza del riferimento, come potrebbero essere opportuni i riferimenti alle Linee Guida approvate con il D.M. 10 settembre 2010 (pur nel rispetto delle autonomie e delle competenze delle amministrazioni locali, per l'armonizzazione degli iter procedurali regionali per l'autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili), come del Decreto Legislativo n. 28/2011 (che analogamente ha introdotto misure di semplificazione e razionalizzazione dei procedimenti amministrativi per la realizzazione degli impianti a fonti rinnovabili, sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di energia termica).

La consigliera, Antonella Bundu

Il consigliere, Dmitrij Palagi

ALLEGATO N°	4
ARGOMENTO N°	631

**PARERE DI REGOLARITA'
TECNICA/CONTABILE**

ex Art. 49 D.Lgs. n. 267/2000

NEGATIVO in quanto nella tabella citata sono riportati esclusivamente gli interventi estrapolati dal P.R.G.A. che interessano i Comuni.

DATA 27/09/2021 FIRMA

Marcello Cocchi



Emendamento SPC/02 alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC.) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,

EX. 3 COMUNE DI FIRENZE
DIREZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

RICEVUTO DA ANTONELLA BUNDU PACA
IL 24.9.2021 H. 8,34

Oggetto: per la realizzazione di aree dedicate alla sosta intermodale

Ascoltata la relazione relativa alla succitata proposta di deliberazione per il Consiglio;

Si propone, alla pagina 49 dell'Allegato A, di emendare il testo come modificato

" 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 [...]

Forniscono inoltre un valido intervento alla riduzione delle emissioni [...] di facilitazione della sosta oltre all'utilizzo di sistemi di mobilità intermodale che garantiscano l'efficienza e quindi la velocità negli spostamenti, *come pure aree attrezzate di sosta gratuita precipuamente dedicate allo scambio intermodale (allo scopo di "fermare" una percentuale dei veicoli privati a motore ai confini comunali)* "

Motivazione

L'investimento, in termini sia ecologici che funzionali, verrebbe facilmente remunerato in vantaggi sociali, senza ricorrere ad ipotesi "redditive" (quali project financing o comunque infrastrutture di sosta a pagamento), che disincentivano l'opzione intermodale da parte dei conducenti dei veicoli privati.

L'eventuale redditività potrebbe più auspicabilmente essere legata alla possibilità di noleggiare in tali aree veicoli ecologici leggeri per mobilità individuale (biciclette, monopattini), piuttosto che di ricoverare il proprio veicolo ecologico in contenitori dedicati oppure in luogo idoneo e custodito, ove potere trovare anche punti di ricarica o assistenza manutentiva.

Il capolinea, o almeno la fermata, del trasporto pubblico è ulteriore requisito di preferenza.

La consigliera, Antonella Bundu

Il consigliere, Dmitrij Palagi

ALLEGATO N° 5
ARGOMENTO N° 631

**PARERE DI REGOLARITA'
TECNICA/CONTABILE**

ex Art. 49 D. Lgs. n. 267/2000

FAVOREVOLE

DATA 27/09/2021



trattesi di emendamento al paragrafo 6.1 - Premessa -
3° capoverso, di pag. 149.

Monelli Corchi



COMUNE DI
FIRENZE

EM. 4 COMUNE DI FIRENZE
DIREZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

RICEVUTO DA MORA BONDU PALAGI
24.9.2021 N. 8.34

Palagi

SINISTRA PROGETTO COMUNE

EMENDAMENTO N. 1 alla Proposta di DELIBERAZIONE DPC/2021/00038, avente ad oggetto:
"Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la qualità dell'aria 2021-2024"

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune
Soggetti proponenti: Antonella Bondu, Dmitrij Palagi

OGGETTO: Italy for Climate

ALLEGATO N° 6
ARGOMENTO N° 631

Vista la PROPOSTA N. DPC/2021/00038 di cui all'oggetto;

Ascoltato quanto relazionato in sede di Commissione;

Ascoltata la relazione illustrativa della Giunta davanti al Consiglio;

Preso atto che

- l'analisi "Italy for Climate-Ispira" del 21 settembre u.s. colloca la nostra regione tra le più in ritardo rispetto agli obiettivi europei fissati per il 2030 e 2050, dove le emissioni sono ferme ma il trend è negativo;
- all'opposto, viene premesso in delibera quanto alla Delibera di Giunta regionale n° 1413 del 16/11/2020, della "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 35giorni/anno del valore giornaliero di 50µg/m3 di PM10, a partire dal 2014, sarebbe sempre stato rispettato anche nelle centraline urbane del traffico, valutando che cinque anni di rilevazioni sono un periodo sufficientemente lungo per scontare l'influenza della componente meteorologica dell'area (pertanto sarebbe 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);

Con riferimento alla proposta di delibera

Si propone pertanto

1. di aggiungere in premessa:

Considerato che il Rapporto di Italy for Climate, in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, colloca la Regione Toscana fra le più in ritardo rispetto agli obiettivi europei fissati per il 2030-2050;

2. di aggiungere in dispositivo, come punto "2 bis":

Di adottare, come criteri generali, l'aumento delle politiche di mitigazione sul territorio, quali anzitutto il mantenimento e l'aumento gli usi agricoli, nonché la diminuzione del consumo di suolo, in particolare nella forma dell'impermeabilizzazione;

[Ciò trova motivazione nella necessità di adottare criteri guida di ordine generale, sovraordinati rispetto alle singole decisioni, che fissino dei necessari "punti fermi" in materia di politiche ambientali, sia direttamente che indirettamente realizzate, come ad esempio attraverso le scelte urbanistiche o di traffico].

Il Consigliere, Dmitrij Palagi
La Consigliera, Antonella Bundu

**PARERE DI REGOLARITÀ
TECNICA/CONTABILE**

ex Art. 49 D. Lgs. n. 267/2000

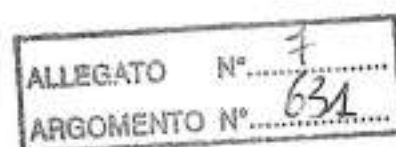
NEGATIVO (*)

DATA 27/09/2024



Attilio Locchi

- (*) In quanto la proposta di delibera approva il PAC 2021-2024 per la qualità dell'aria, finalizzato alla riduzione degli inquinanti previsti dal D.Lgs. 155/2010 (PM10, PM2.5, NO2, SO2, Benzene, CO, metano, idrogeno solforato, benz(a)pirene e O3), mentre il rapporto Italy for Climate - Ispra citato, concernente la corsa delle Regioni verso la neutralità climatica, che mira a supportare la transizione verso un'economia Carbon Neutral (zero emissioni di gas serra, principalmente di CO2), non è oggetto diretto del presente PAC, ma viene trattato in altro strumento eduzionale di pianificazione (P.A.E.S.C. - Piano di Azione per l'energia sostenibile e il clima) attualmente in via di definizione.



DELIBERAZIONE N. DC/2021/00040 (PROPOSTA N. DPC/2021/00038)

ESTRATTO DAL VERBALE DEL CONSIGLIO COMUNALE DEL 27/09/2021

ARGOMENTO N. 631

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

L'Adunanza del Consiglio ha luogo nell'anno duemilaventuno il giorno ventisette del mese di settembre alle ore 14:41, nella Sala de' Dugento e mediante trasmissione in streaming sui canali pubblici ai sensi 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, in I convocazione, in seduta pubblica ordinaria..

Presiede il Presidente del Consiglio Comunale Luca MILANI

Assiste il Segretario Generale Giuseppe ASCIONE

Fungono da scrutatori i signori Francesca CALÌ , Alessandra INNOCENTI , Antonella MORO BUNDU

Al momento della votazione risultano presenti i consiglieri:

Luca MILANI	Mimma DARDANO	Antonella MORO BUNDU
Nicola ARMENTANO	Roberto DE BLASI	Dmitrij PALAGI
Andrea ASCIUTI	Stefano DI PUCCIO	Renzo PAMPALONI
Donata BIANCHI	Alessandro Emanuele DRAGHI	Francesco PASTORELLI
Ubaldo BOCCI	Barbara FELLECA	Letizia PERINI
Patrizia BONANNI	Massimo FRATINI	Massimiliano PICCIOLI
Francesca CALÌ	Fabio GIORGETTI	Mario RAZZANELLI
Leonardo CALISTRI	Alessandra INNOCENTI	Mirco RUFILLI
Jacopo CELLAI	Lorenzo MASI	Luca SANTARELLI
Emanuele COCOLLINI	Michela MONACO	Luca TANI
Enrico CONTI	Antonio MONTELATICI	

Risultano altresì assenti i consiglieri:

Federico BUSSOLIN	Maria Federica GIULIANI	Laura SPARAVIGNA
Angelo D'AMBRISI		

Risulta altresì assente il Sindaco Dario NARDELLA

OMISSIS

IL CONSIGLIO COMUNALE

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 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 PM10 (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 (NO_2) e PM 10 ed i provvedimenti contingibili, per limitare il numero di superamenti del valore limite giornaliero di 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 PM 10 ed 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 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_3), 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 (NO_x);

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/m³ 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 della 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_x) e precursori degli inquinanti secondari (O₃) 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 (NO₂) 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.

PARERE DI REGOLARITÀ TECNICA	
Si esprime parere di regolarità tecnica favorevole ai sensi dell'art.49 c.1 del T.U.E.L.	
Data 10/06/2021	Il Dirigente / Direttore Cocchi Marcello

Posta in votazione la proposta si hanno i seguenti risultati accertati e proclamati dal Presidente della seduta assistito dagli scrutatori sopra indicati:

Favorevoli 19: Luca Milani, Nicola Armentano, Donata Bianchi, Patrizia Bonanni, Francesca Cali, Leonardo Calistri, Enrico Conti, Mimma Dardano, Stefano Di Puccio, Barbara Felleca, Massimo Fratini, Fabio Giorgetti, Alessandra Innocenti, Renzo Pampaloni,

Francesco Pastorelli, Letizia Perini, Massimiliano Piccioli, Mirco Rufilli, Luca Santarelli,

Contrari 6: Jacopo Cellai, Emanuele Cocollini, Alessandro Emanuele Draghi, Michela Monaco, Antonio Montelatici, Luca Tani,

Astenuti 5: Andrea Ascciuti, Roberto De Blasi, Lorenzo Masi, Antonella Moro Bundu, Dmitrij Palagi,

Non votanti 2: Ubaldo Bocci, Mario Razzanelli,

essendo presenti 32 consiglieri

LA PROPOSTA È APPROVATA

Sulla deliberazione sono stati acquisiti i seguenti pareri:

Commissione Consiliare 6			
Data Invio	Data Scadenza	Data Parere	Testo Parere
05/07/2021	20/07/2021	02/09/2021	Favorevole

ALLEGATI INTEGRANTI

Emendato PAC 2021_2024 .pdf - 98ea88fd5e112cd568caa8b2563b7bcfef8ba09a24d842eb8b6dccc3e7ce3b

IL SEGRETARIO GENERALE

Giuseppe Ascione

IL PRESIDENTE

Luca Milani

Le firme, in formato digitale, sono state apposte sull'originale del presente atto ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs.

7/3/2005, n. 82 e s.m.i. (CAD). Il presente documento è conservato in originale negli archivi informatici del Comune di Firenze, ai sensi dell'art.22 del D.Lgs. 82/2005.

COMUNE DI FIRENZE
Direzione Segreteria Generale e Affari Istituzionali

Si certifica che l'atto n. 2021/C/00040 (tipo atto: DELIBERAZIONE) e avente per oggetto:
Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024
è stato pubblicato all'Albo Pretorio on line del Comune di Firenze dal 28/10/2021 al 11/11/2021,

Firenze, 12/11/2021

Il Responsabile
Stefania Pieracci

(sottoscritto digitalmente ai sensi della normativa vigente)

Ora:18.13

Verbale: 631

ORDINE DEL GIORNO N. 2021/01019

OGGETTO: Non gradimento dell'operato del Sindaco Nardella nella manutenzione del Verdi - collegato alla proposta della delibera n. 38-2021 Approvazione del Piano di Azione (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024

Proponenti: Bussolin Federico, Cocollini Emanuele, Montelatici Antonio, Monaco Michela, Tani Luca

18.13: Interviene Milani Luca sono stati presentati n. 7 ordini del giorno

18.13: Entra in aula Bussolin Federico

18.14: Escono dall'aula Giorgetti Fabio, Masi Lorenzo

18.14: Esce dall'aula Cellai Jacopo

18.15: Escono dall'aula Pastorelli Francesco, Del Re Cecilia

18.17: Esce dall'aula De Blasi Roberto

18.17: Interviene Milani Luca

18.18: Interviene Bussolin Federico

18.22: Interviene Milani Luca

18.23: Escono dall'aula Asciuti Andrea, Bocci Ubaldo

18.22: Interviene Calistri Leonardo

18.25: Esce dall'aula Palagi Dmitrij

18.27: Interviene Milani Luca

18.27: Interviene Cocollini Emanuele

18.28: Entra in aula Giorgetti Fabio

18.29: Esce dall'aula Armentano Nicola

18.30: Entra in aula Pastorelli Francesco

18.32: Interviene Milani Luca

18.32: Interviene Draghi Alessandro

18.33: Esce dall'aula Moro Bundu Antonella

18.35: Interviene Milani Luca

18.35: Interviene Razzanelli Mario

18.35: Interviene Milani Luca

18.35: Interviene Pastorelli Francesco

18.37: Interviene Milani Luca

18.37: Interviene Bussolin Federico per dichiarazione di voto

18.39: Entra in aula Moro Bundu Antonella

18.39: Interviene Milani Luca

18.39: Interviene Calistri Leonardo

18.40: Entra in aula Bocci Ubaldo

18.42: Interviene Milani Luca

18.42: Esce dall'aula Giorgetti Stefano

18.42 Il Presidente pone in votazione l'ordine del giorno n. 1019-2021

Presenti: 28

Favorevoli: 7

Contrari: 19

Astenuti: 1

Presenti Non Votanti: 1

18.42: Esito: Respinto

Favorevoli

Bussolin Federico, Cocollini Emanuele, Draghi Alessandro, Monaco Michela, Montelatici Antonio, Razzanelli Mario, Tani Luca

Contrari

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

Astenuti

Moro Bundu Antonella

Non Votanti

Bocci Ubaldo

ALLEGATO N. 8 – Ordine del Giorno n. 1019-2021 – respinto (collegato al verbale n. 631)

ESTRATTO DAL VERBALE DEL CONSIGLIO COMUNALE DEL 27/09/2021

Ordine del Giorno N. 2021/01019

ARGOMENTO N 631

Oggetto: Non gradimento dell'operato del Sindaco Nardella nella manutenzione del Verdi - collegato alla proposta della delibera n. 38-2021 Approvazione del Piano di Azione (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024

L'adunanza del Consiglio ha luogo nell'anno duemilaventuno il giorno ventisette del mese di settembre alle ore 14:41 nella Sala de' Dugento, convocata dal Presidente del Consiglio con l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla normativa vigente, in I convocazione, mediante trasmissione in streaming su canali pubblici ai sensi di quanto espressamente previsto dalla L. n. 27 del 24.4.2020 e dalla L. 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, in seduta pubblica ordinaria.

Presiede Il Presidente del Consiglio Comunale Luca Milani
Assiste Il Segretario Generale Giuseppe Ascione

Fungono da scrutatori i signori Alessandra Innocenti, Antonella Moro Bundu, Francesca Cali

Al momento della votazione risultano presenti i consiglieri:

Luca MILANI	Fabio GIORGETTI
Donata BIANCHI	Maria Federica GIULIANI
Ubaldo BOCCI	Alessandra INNOCENTI
Patrizia BONANNI	Michela MONACO
Federico BUSSOLIN	Antonio MONTELATICI
Francesca CALI	Antonella MORO BUNDU
Leonardo CALISTRI	Renzo PAMPALONI
Emanuele COCOLLINI	Francesco PASTORELLI
Enrico CONTI	Letizia PERINI
Mimma DARDANO	Massimiliano PICCIOLI
Stefano DI PUCCIO	Mario RAZZANELLI
Alessandro Emanuele DRAGHI	Mirco RUFILLI
Barbara FELLECA	Luca SANTARELLI
Massimo FRATINI	Luca TANI

risultano altresì assenti i Consiglieri:

Nicola ARMENTANO	Roberto DE BLASI
Andrea ASCIUTI	Lorenzo MASI
Jacopo CELLAI	Dmitrij PALAGI
Angelo D'AMBRISI	Laura SPARAVIGNA

risulta altresì assente il Sindaco Dario NARDELLA

Proponente: Federico Bussolin, Emanuele Cocollini, Antonio Montelatici, Michela Monaco, Luca Tani.

IL CONSIGLIO COMUNALE

Appreso che,

Nel Piano di Azione Comunale 2021-2024 il "Verde Urbano" rubricato al Capitolo 8 paragrafo 8.1 del Documento, su evidenzia la necessità di una gestione costante basata sulla conoscenza puntuale e su una strategia di medio-lungo periodo;

Considerato che,

L'Amministrazione Comunale guidata dal Sindaco Nardella vanta numerosi insuccessi sul campo della gestione del verde, di cui l'Assessore Cecilia Del Re detiene le deleghe, diviene imperativo evidenziare uno dei casi simbolo di questa mala gestione: il giardino verticale delle Murate. Dopo dieci anni dall'inaugurazione, il "quadro verde" diventa un ammasso informe di rami, foglie secche, ferro e plastica e, a causa dell'assenza totale di manutenzione e di un impianto di irrigazione rotto da due anni, quel piccolo parco sospeso non esiste più;

la scarsa gestione, oltre a quella del verde verticale, si evidenzia anche per il verde orizzontale, come per il Parco di San Donato dove da tempo si segnala la scarsa irrigazione dell'erba, così come numerose sono state le segnalazioni per i giardini pubblici come quelli situati in Via dell'Argingrosso dove il taglio dell'erba non è avvenuto per diversi mesi;

tutto ciò premesso e considerato,

ESPRIME

Non gradimento per l'operato svolto dal Sindaco Nardella in merito alla manutenzione del verde orizzontale e verticale;

INVITA IL SINDACO E LA GIUNTA COMUNALE

A rendere noti nelle sedi opportune i dati aggiornati concernenti il "Verde Urbano" bisognoso di sostituzioni a causa della scarsa gestione dello stesso.

Posto in votazione l'atto si hanno i seguenti risultati accertati e proclamati dal Presidente del Consiglio Comunale assistito dagli scrutatori sopra indicati:

favorevoli	7:	Federico Bussolin, Emanuele Cocollini, Alessandro Emanuele Draghi, Michela Monaco, Antonio Montelatici,
------------	----	---

Mario Razzanelli, Luca Tani

contrari	19:	Luca Milani, Donata Bianchi, Patrizia Bonanni, Francesca Cali, Leonardo Calistri, Enrico Conti, Mimma Dardano, Stefano Di Puccio, Barbara Felleca, Massimo Fratini, Fabio Giorgetti, Maria Federica Giuliani, Alessandra Innocenti, Renzo Pampaloni, Francesco Pastorelli, Letizia Perini, Massimiliano Piccioli, Mirco Rufilli, Luca Santarelli,
astenuti	1:	Antonella Moro Bundu,
non votanti	1:	Ubaldo Bocci,

essendo presenti 28 consiglieri

ESITO: Respinta

Ora:18.43

Verbale: 631

ORDINE DEL GIORNO N.: 2021/01020

OGGETTO: Proibizione sostanze pericolose - collegato alla proposta della delibera n. 38-2021 Approvazione del Piano di Azione (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024

Proponenti: Moro Bundu Antonella, Palagi Dmitrij

18.42: Interviene Milani Luca

18.43: Entra in aula Cellai Jacopo

18.43: Interviene Moro Bundu Antonella

18.44: Entra in aula Palagi Dmitrij

18.44: Esce dall'aula Piccioli Massimiliano

18.45: Interviene Milani Luca

18.45: Esce dall'aula Bocci Ubaldo

18.45: Interviene Calistri Leonardo propone di togliere nella parte narrativa "non vengono monitorate in alcun modo" e "invita l'amministrazione" al posto di "impegna l'amministrazione" perché possa essere votato favorevolmente dal gruppo pd

18.46: Entrano in aula Armentano Nicola, Piccioli Massimiliano

18.46: Esce dall'aula Di Puccio Stefano

18.47: Interviene Milani Luca

18.47: Interviene Palagi Dmitrij accoglie la proposta pd e formalizza un autoemendamento

18.47: Entra in aula Di Puccio Stefano

18.48: Interviene Milani Luca

18.48: Interviene Cocollini Emanuele

18.49: Entra in aula Asciti Andrea

18.52: Interviene Milani Luca

18.52: Interviene Palagi Dmitrij interviene per dichiarazione di voto

18.54: Interviene Milani Luca

18.54: Interviene Cocollini Emanuele

18.56: Interviene Calistri Leonardo

18.57: Interviene Milani Luca legge l'autoemendamento Palagi

18.58 Il Presidente pone in votazione l'ordine del giorno n. 1020-21 come emendato

Presenti: 31

Favorevoli: 20

Contrari: 6

Astenuti: 2

Presenti Non Votanti: 3

18.59: 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, Innocenti Alessandra, Milani Luca, Moro Bundu Antonella, Palagi Dmitrij, Pampaloni Renzo, Pastorelli Francesco, Perini Letizia, Piccioli Massimiliano, Ruffilli Mirco, Santarelli Luca

Contrari

Bussolin Federico, Cocollini Emanuele, Monaco Michela, Montelatici Antonio, Razzanelli Mario, Tani Luca

Astenuti

Cellai Jacopo, Draghi Alessandro

Non Votanti

Asciuti Andrea, Giorgetti Fabio, Giuliani M. Federica

ALLEGATO N. 9 – Ordine del Giorno n. 1020-2021 (collegato al verbale n. 631)

ALLEGATO N. 10 – Autoemendamento del consigliere Palagi (collegato al verbale n. 631)


ALLEGATO N. 11 – Ordine del Giorno n. 1020-2021 approvato emendato (collegato al verbale n. 631)

Ordine del giorno n. 01 - SPC alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,

Oggetto: proibizione sostanze pericolose


DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
RICEVUTO DA BUNDU + PALAGI
IL 27.06.21

I sottoscritti Consigliera e Consigliere,

U.2

Ascoltata la relazione relativa alla succitata proposta di deliberazione per il Consiglio;

Considerato che solo quattro sostanze partecipanti all'inquinamento atmosferico (derivanti solo in parte dal traffico veicolare e in gran parte da emissioni in atmosfera generate da combustioni diverse) sono regolamentate e quindi soggette a monitoraggio giornaliero: particelle fini (PM10, meno di 10 µm), biossido di azoto (NO2), anidride solforosa (SO2) e ozono (O3), mentre sostanze estremamente pericolose impiegate nell'industria e nell'agricoltura (come i pesticidi) non vengono monitorate in alcun modo;

Rilevato che in altri paesi europei si stanno adeguando rapidamente alle evidenze scientifiche, per poi procedere al monitoraggio e alla regolazione delle concentrazioni inquinanti, fra cui anche i pesticidi come il glifosato;

Visto il Decreto dirigenziale 2085 del 12 febbraio 2021, con cui La Regione Toscana ha approvato gli aggiornamenti ai disciplinari 2020 per la produzione integrata 2021, in cui si stabilisce il divieto di utilizzare il principio attivo glifosato a partire dal 15 maggio 2021;

Richiamato quanto alla letteratura scientifica, come operazionalizzato dai diversi soggetti istituzionali nazionali e regionali preposti, quali ISPRA e ARPA, ormai da diversi anni, anticipando le conclusioni in merito alla pericolosità di determinate sostanze chimiche disperse in aria, acque e suoli, sia con riferimento agli operatori professionali più direttamente esposti, sia con riferimento ai consumatori di alimenti, sia con riferimento a fauna e flora, sia con riferimento all'habitat antropico nel suo complesso;

IMPEGNA L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Ad escludere, per ogni lavorazione agricola e forestale realizzata in economia od appaltata a terzi da parte del Comune di Firenze, l'impiego di sostanze chimiche appartenenti al gruppo "potenzialmente

COMUNE DI FIRENZE	
27/9/21	
Interrogazione N. _____	
Interpellanza N. _____	
Mozione / O.D.G./RIS. N. <u>1020</u>	

cancerogene" (gruppo 2A e gruppo 2B), oltre ad ogni altra sostanza già accertata cancerogena (gruppo 1).

Motivazione Si ritiene adottare il criterio della maggior prudenza in un'area densamente popolata, scarsamente ventilata, con evidenti problemi di concentrazione e ristagno degli inquinanti, in cui è necessario tutelare il più possibile le aree verdi e ogni forma anche isolata di pregevole vegetale che possa essere utile alla vita umana. L'eliminazione dell'eventuale frazione nociva o infestante non deve però avvenire con l'introduzione di ulteriori sostanze pericolose per la vita animale o per altre forme di vita vegetale.

La consigliera, Antonella Bundu

Il consigliere, Dmitrij Palagi




Ordine del giorno n. 01 - SPC alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,

Oggetto: proibizione sostanze pericolose

I sottoscritti Consiglieri e Consigliere,

Ascoltata la relazione relativa alla succitata proposta di deliberazione per il Consiglio;

Considerato che solo quattro sostanze partecipanti all'inquinamento atmosferico (derivanti solo in parte dal traffico veicolare e in gran parte da emissioni in atmosfera generate da combustioni diverse) sono regolamentate e quindi soggette a monitoraggio giornaliero: particelle fini (PM10, meno di 10 µm), biossido di azoto (NO2), anidride solforosa (SO2) e ozono (O3), mentre sostanze estremamente pericolose impiegate nell'industria e nell'agricoltura (come i pesticidi) non vengono monitorate in alcun modo;

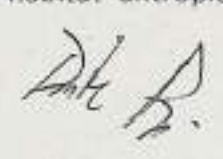
È AUSPICABILE VENGANO COSTANTEMENTE MONITORATE;

Rilevato che in altri paesi europei si stanno adeguando rapidamente alle evidenze scientifiche, per poi procedere al monitoraggio e alla regolazione delle concentrazioni inquinanti, fra cui anche i pesticidi come il glifosato;

Visto il Decreto dirigenziale 2085 del 12 febbraio 2021, con cui La Regione Toscana ha approvato gli aggiornamenti ai disciplinari 2020 per la produzione integrata 2021, in cui si stabilisce il divieto di utilizzare il principio attivo glifosato a partire dal 15 maggio 2021;

Richiamato quanto alla letteratura scientifica, come operazionalizzato dai diversi soggetti istituzionali nazionali e regionali preposti, quali ISPRA e ARPA, ormai da diversi anni, anticipando le conclusioni in merito alla pericolosità di determinate sostanze chimiche disperse in aria, acque e suoli, sia con riferimento agli operatori professionali più direttamente esposti, sia con riferimento ai consumatori di alimenti, sia con riferimento a fauna e flora, sia con riferimento all'habitat antropico nel suo complesso;

IN VIA
IMPEGNA L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE



Ad escludere, per ogni lavorazione agricola e forestale realizzata in economia od appaltata a terzi da parte del Comune di Firenze, l'impiego di sostanze chimiche appartenenti al gruppo "potenzialmente

ALLEGATO N° 10
ARGOMENTO N° 631

DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
RICEVUTO DA BUNDU + PALAGI
IL 27.06.21

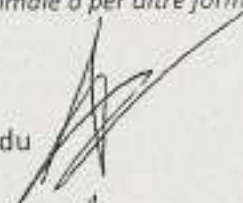
U-2

cancerogene" (gruppo 2A e gruppo 2B), oltre ad ogni altra sostanza già accertata cancerogena (gruppo 1).

Motivazione Si ritiene adottare il criterio della maggior prudenza in un'area densamente popolata, scarsamente ventilata, con evidenti problemi di concentrazione e ristagno degli inquinanti, in cui è necessario tutelare il più possibile le aree verdi e ogni forma anche isolata di pregevole vegetale che possa essere utile alla vita umana. L'eliminazione dell'eventuale frazione nociva o infestante non deva però avvenire con l'introduzione di ulteriori sostanze pericolose per la vita animale o per altre forme di vita vegetale.

La consigliera, Antonella Bundu

Il consigliere, Dmitrij Palagi






ALLEGATO N° 19
ARGOMENTO N° 631

ESTRATTO DAL VERBALE DEL CONSIGLIO COMUNALE DEL 27/09/2021

Ordine del Giorno N. 2021/01020

ARGOMENTO N 631

Oggetto: Proibizione sostanze pericolose - collegato alla proposta della delibera n. 38-2021 Approvazione del Piano di Azione (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024

L'adunanza del Consiglio ha luogo nell'anno duemilaventuno il giorno ventisette del mese di settembre alle ore 14:41 nella Sala de' Dugento, convocata dal Presidente del Consiglio con l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla normativa vigente, in I convocazione, mediante trasmissione in streaming su canali pubblici ai sensi di quanto espressamente previsto dalla L. n. 27 del 24.4.2020 e dalla L. 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, in seduta pubblica ordinaria.

Presiede Il Presidente del Consiglio Comunale Luca Milani

Assiste Il Segretario Generale Giuseppe Ascione

Fungono da scrutatori i signori Alessandra Innocenti, Antonella Moro Bundu, Francesca Cali

Al momento della votazione risultano presenti i consiglieri:

Luca MILANI	Massimo FRATINI
Nicola ARMENTANO	Fabio GIORGETTI
Andrea ASCIUTI	Alessandra INNOCENTI
Donata BIANCHI	Michela MONACO
Patrizia BONANNI	Antonio MONTELATICI
Federico BUSSOLIN	Antonella MORO BUNDU
Francesca CALI	Dmitrij PALAGI
Leonardo CALISTRI	Renzo PAMPALONI
Jacopo CELLAI	Francesco PASTORELLI
Emanuele COCOLLINI	Letizia PERINI
Enrico CONTI	Massimiliano PICCIOLI
Mimma DARDANO	Mario RAZZANELLI
Stefano DI PUCCIO	Mirco RUFILLI
Alessandro Emanuele DRAGHI	Luca SANTARELLI
Barbara FELLECA	Luca TANI

risultano altresì assenti i Consiglieri:

Ubaldo BOCCI	Maria Federica GIULIANI
Angelo D'AMBRISI	Lorenzo MASI
Roberto DE BLASI	Laura SPARAVIGNA

risulta altresì assente il Sindaco Dario NARDELLA

IL CONSIGLIO COMUNALE

ASCOLTATA la relazione relativa alla succitata proposta di deliberazione per il Consiglio;

CONSIDERATO che solo quattro sostanze partecipanti all'inquinamento atmosferico (derivanti solo in parte dal traffico veicolare e in gran parte da emissioni in atmosfera generate da combustioni diverse) sono regolamentate e quindi soggette a monitoraggio giornaliero: particelle fini (PM10, meno di 10 µm), biossido di azoto (NO2), anidride solforosa (SO2) e ozono (O3), mentre sostanze estremamente pericolose impiegate nell'industria e nell'agricoltura (come i pesticidi) è auspicabile vengano costantemente monitorate;

RILEVATO che in altri paesi europei si stanno adeguando rapidamente alle evidenze scientifiche, per poi procedere al monitoraggio e alla regolazione delle concentrazioni inquinanti, fra cui anche i pesticidi come il glifosato;

VISTO IL Decreto dirigenziale 2085 del 12 febbraio 2021, con cui La Regione Toscana ha approvato gli aggiornamenti ai disciplinari 2020 per la produzione integrata 2021, in cui si stabilisce il divieto di utilizzare il principio attivo glifosato a partire dal 15 maggio 2021;

RICHIAMATO quanto alla letteratura scientifica, come operazionalizzato dai diversi soggetti istituzionali nazionali e regionali preposti, quali ISPRA e ARPA, ormai da diversi anni, anticipando le conclusioni in merito alla pericolosità di determinate sostanze chimiche disperse in aria, acque e suoli, sia con riferimento agli operatori professionali più direttamente esposti, sia con riferimento ai consumatori di alimenti, sia con riferimento a fauna e flora, sia con riferimento all'habitat antropico nel suo complesso;

INVITA L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Ad escludere, per ogni lavorazione agricola e forestale realizzata in economia od appaltata a terzi da parte del Comune di Firenze, l'impiego di sostanze chimiche appartenenti al gruppo "potenzialmente cancerogene" (gruppo 2A e gruppo 2B), oltre ad ogni altra sostanza già accertata cancerogena (gruppo 1).

Motivazione Si ritiene adottare il criterio della maggior prudenza in un'area densamente popolata, scarsamente ventilata, con evidenti problemi di concentrazione e ristagno degli inquinanti, in cui è necessario tutelare il più possibile le aree verdi e ogni forma anche isolata di pregevole vegetale che possa essere utile alla vita umana. L'eliminazione dell'eventuale frazione nociva o infestante non deve però avvenire con l'introduzione di ulteriori sostanze pericolose per la vita animale o per altre forme di vita vegetale.

Posto in votazione l'atto si hanno i seguenti risultati accertati e proclamati dal Presidente del Consiglio Comunale assistito dagli scrutatori sopra indicati:

favorevoli	20:	Luca Milani, Nicola Armentano, Donata Bianchi, Patrizia Bonanni, Francesca Cali, Leonardo Calistri, Enrico Conti, Mimma Dardano, Stefano Di Puccio, Barbara Felleca, Massimo Fratini, Alessandra Innocenti, Antonella Moro Bundu, Dmitrij Palagi, Renzo Pampaloni, Francesco Pastorelli, Letizia Perini, Massimiliano Piccioli, Mirco Ruffilli, Luca Santarelli
contrari	6:	Federico Bussolin, Emanuele Cocollini, Michela Monaco, Antonio Montelatici, Mario Razzanelli, Luca Tani,
astenuti	2:	Jacopo Cellai, Alessandro Emanuele Draghi,
non votanti	2:	Andrea Asciti, Fabio Giorgetti,

essendo presenti 30 consiglieri

ESITO: Approvata emendata

Ora:18.59

Verbale: 631

ORDINE DEL GIORNO N.:2021/01021

OGGETTO: Solo fonti rinnovabili per l'Ente – collegato alla proposta della delibera n. 38.2021
Approvazione del Piano di Azione (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021-2024

Proponenti: Bundu Antonella, Palagi Dmitrij

18.59: Interviene Milani Luca

18.59: Esce dall'aula Di Puccio Stefano

18.59: Interviene Palagi Dmitrij gli ordini del giorno del Gruppo Sinistra Progetto Comune n. 2021/01021 e 2021/01022 sono ritirati

18.59: Esce dall'aula Razzanelli Mario

18.59: Interviene Milani Luca l'ordine dei lavori di mercoledì 30 sarà integrato con i 2 odg rimanenti i n. 2021/01024 e 2021/01025 che saranno svolti dopo l'approvazione della proposta di delibera n. 57-2021 "Bilancio consolidato". Toglie la seduta

ALLEGATO N. 12 - Ordine del Giorno n. 1021-2021 – ritirato (collegato al verbale n. 631)

ALLEGATO N. 13 - Ordine del Giorno n. 1022-2021 – ritirato (collegato al verbale n. 631)

ALLEGATO N. 14 - Ordine del Giorno n. 1023-2021 – ritirato (collegato al verbale n. 631)

ALLEGATO N. 15 - Ordine del Giorno n. 1024-2021 – rinviato (collegato al verbale n. 631)

ALLEGATO N. 16 - Ordine del Giorno n. 1025-2021 – rinviato (collegato al verbale n. 631)

Ordine del giorno n. 02 - SPC alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,


DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
FIRENZE
RICEVUTO DA BUNDU PALAGI
IL 27.01.21

Oggetto: solo fonti rinnovabili per l'Ente

N.3

I sottoscritti Consigliera e Consigliere,

Ascoltata la relazione relativa alla succitata proposta di deliberazione per il Consiglio;

Vista la Legge n. 10/1991, che all'articolo 26, comma 7, già trenta anni or sono, ha stabilito che "negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia salvo impedimenti di natura tecnica od economica".

IMPEGNA L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

A trasformare tali indirizzo di "favorire il ricorso" in un obbligo per l'Ente, superando qualunque impedimento di natura tecnica alla luce delle tecnologie affermatesi in tre decenni, così come utilizzando anche i trasferimenti dello Stato per l'efficientamento della Pubblica Amministrazione

Motivazione -

La consigliera, Antonella Bundu

Il consigliere, Dmitrij Palagi




ALLEGATO N° 12
ARGOMENTO N° 631

COMUNE DI FIRENZE
27/1/21
Interrogazione N. _____
Interpellanza N. _____
Mozione / O.D.G./RIS. N. 1021

Ordine del giorno n. 03 - SPC alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,

 DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
FIRENZE
RICEVUTO DA BUNDU+PALAGI
IL 27.06.21

Oggetto: emissioni in atmosfera da motori a combustione interna

N.4

IL CONSIGLIO COMUNALE

Vista la proposta di deliberazione n. 2021/00038 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024;

Visto che nella SECONDA PARTE - INTERVENTI STRUTTURALI PER IL MANTENIMENTO E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA dell'Allegato, capitolo 6.3 Divieti di circolazione per la riduzione delle emissioni dei veicoli, a pag. 164 nella parte indicata "Divieti di circolazione previsti dall'Accordo Regione Toscana - Comune di Firenze sottoscritto in data 11 Settembre 2020" viene ricordato:

- che "nella zona "Agglomerato di Firenze", la principale sorgente dei superamenti dei limiti del biossido di azoto NO2 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 34%, 29% e 15% (per un totale complessivo pari al 78%) - secondo i dati ACI sul parco circolante nell'agglomerato - con la conseguenza che nella zona "Agglomerato di Firenze" si deve prevedere, in modo graduale, alla limitazione della circolazione per questi veicoli";
- "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)";
- che "Le limitazioni alla circolazione, che nell'accordo Regione Toscana - Comune di Firenze sono previste a partire dal 1° marzo 2021 e comunque non oltre il 31 marzo 2021, riguardano le autovetture ed i veicoli commerciali di categoria N1, N2 ed N3 diesel fino Euro 4"
- che "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";

Ricordato che durante le audizioni della Commissione Ambiente sul PAC è stato spiegato che i cantieri della tramvia Libertà - Bagno a Ripoli toglieranno la centralina di Gramsci, per ricollocarla altrove;

IMPEGNA IL SINDACO E LA GIUNTA

COMUNE DI	FI
27/9/21	
interrogazione N	
interpellanza N	
Mozione / O.D.	1022

a confrontarsi anche con comitati, associazioni, gruppi, le commissioni consiliari competenti, per valutare modalità, tempi e luogo per l'eventuale ricollocazione della centralina di viale Gramsci, che rappresenta la maggiore criticità in Toscana per l'inquinante biossido di azoto (NO₂) e punto di riferimento per i provvedimenti in corso e futuri di limitazioni alla circolazione dei veicoli diesel Euro 3, Euro 4 ed Euro 5.

La Consigliera, Antonella Bundu
Il Consigliere, Dmitrij Palagi



24/9/21

Ordine del giorno n. 04 - SPC alla proposta di deliberazione DPC/2021/00038 del 06/06/2021 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024


Interrogazione N. _____

Comune N. _____

Mozione / O.D.G./RIS. N. 1023

Gruppo consiliare: Sinistra Progetto Comune

Soggetti proponenti: Antonella Bundu, Dmitrij Palagi,


DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
FIRENZE
RICEVUTO DA BUNDU + PALAGI
IL 24.09.21

Oggetto: incontri fattivi sulle politiche ambientali

ALLEGATO N° 14
ARGOMENTO N° 631

IL CONSIGLIO COMUNALE

N.5

Vista la proposta di deliberazione n. 2021/00038 avente ad oggetto: Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024

Visto che a pag. 3 dell'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 viene ricordato:

- il "Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)" approvato con deliberazione di Consiglio comunale n.48 del 25/07/2011,
- che "tale piano si focalizza sulla CO2 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",
- che viene menzionata la "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)";
- che "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";

Ricordata la Mozione N. 2019/00715 con oggetto "Dichiarazione di emergenza climatica ed ambientale", approvata dal Consiglio Comunale in data 23/09/2019, che impegna il sindaco e la giunta a "predispone iniziative per rendere più incisive le azioni per la riduzione delle emissioni, l'introduzione delle energie rinnovabili e del risparmio energetico nei settori della pianificazione urbana, nella mobilità, negli edifici, nel riscaldamento e nell'incremento e riqualificazione del verde pubblico, anche intensificando il coinvolgimento delle società partecipate e dei cittadini e associazioni";

Considerato l'ultimo sciopero per il clima del 24 settembre scorso, che ha visto anche a Firenze dopo due anni di pandemia migliaia di giovani del movimento Fridays for Future che manifestavano per chiedere misure urgenti per il contrasto al cambiamento climatico e la difesa dell'ambiente e ai quali il sindaco Nardella si è rivolto (su twitter), scrivendo: "sono fiero di voi. Firenze è fiera di voi. Questa

battaglia deve essere la battaglia di tutti. Siate protagonisti e fatevi sentire. La città è al vostro fianco e agisce concretamente";

IMPEGNA IL SINDACO E LA GIUNTA

a incontrare e coinvolgere esperti e docenti universitari, associazioni, gruppi, rappresentanti della società civile, a partire dal *Friday for Future* di Firenze, le Commissioni consiliari competenti, per verificare il nuovo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC), in fase di finalizzazione, e valutare altre attività, interventi e iniziative riguardanti la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

La Consigliera, Antonella Bundu
Il Consigliere, Dmitrij Palagi



ALLEGATO N° 15
ARGOMENTO N° 631

DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
FIRENZE
RICEVUTO DA SANTARELLI DARDANO D'AMBROSI
IL 24.09.21



W. 6

1020

Gruppo Consiliare
Lista Civica Nardella

Tipo di atto: Ordine del Giorno

Titolo : divieto di fumo

Proponenti: Luca Santarelli – Mimma Dardano – Angelo D'Ambrosi

Il Consiglio Comunale

Sentita l'esposizione del Sindaco sul PAC

COMUNE DI FIRENZE
24/9/21
Interrogazione N. _____
Interpellanza N. _____
Mozione / O.D.G./RIS. N. 1024

tenuto conto dell'importanza della qualità dell'aria anche negli Stadi e nelle aree dove si svolgono attività sportive agonistiche e/o amatoriali con la presenza del pubblico;

considerato che in dette aree e stadi si creano assembramenti di persone anche tenendo conto delle distanze dettate dalle norme COVID 19 e che parte di queste persone sono bambini

considerata l'importanza che gli Stadi e i luoghi ove si svolgono manifestazioni sportive possano essere sempre di più luoghi di aggregazioni di famiglie con i bambini, così valorizzando il valore dello sport e della famiglia

considerato che tutti ma, in modo particolare i bambini, debbano essere protetti dai rischi del fumo passivo ormai scientificamente provati e certi

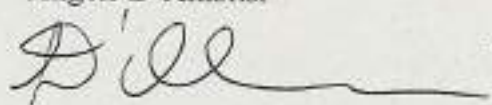
invita il Sindaco e la Giunta

a vietare il fumo negli Stadi e nelle aree ove si svolgono manifestazioni sportive agonistiche e dilettantistiche con apertura al pubblico.

Luca Santarelli

Mimma Dardano

Angelo D'Ambrisi

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D'Ambrisi', with a long horizontal flourish extending to the right.



COMUNE DI FIRENZE
27/9/21
Interrogazione N. _____
Interpellanza N. _____
Mozione / O.D.G./RIS. N. 1025

ALLEGATO N° 16
ARGOMENTO N° 631

DIREZIONE DEL
CONSIGLIO COMUNALE
RICEVUTO DA CAUSARI + SUR
IL 27/9/21
N.Y

Tipo atto: Ordine del Giorno alla Delibera "Approvazione del Piano di Azione Comunale (PAC) per la Qualità dell'Aria 2021 - 2024"

Oggetto: "Per individuare obiettivi operativi alle azioni individuate nel Piano di Azione Comunale"

Proponenti: Gruppo Partito Democratico, CALISTRI, PAMPALONI, ARMENTANO, PERINI, BIANCHI, TURGETTI, PICCOLI, DI PUCIO, CALI BONANNI, SPARAVIGNA, CONVI, PASTRACCI, IL CONSIGLIO COMUNALE DI FIRENZE INNOCENTI, GIULIANI, MILANI, FELLECA RUFFI

Vista la proposta di Deliberazione per il Consiglio Comunale n. 38/2021 PIANO DI AZIONE COMUNALE (PAC) PER LA QUALITA' DELL'ARIA 2021 - 2024 e i relativi emendamenti

Premesso che il PAC è un atto di indirizzo che prevede una serie di azioni obiettivi e interventi al fine di migliorare la qualità dell'aria e che ha valenza 2021-2024

Premesso che questa Amministrazione ha messo in atto una serie di azioni che hanno permesso nel tempo di migliorare la qualità dell'aria e la vivibilità della città stessa;

Visto che tra le azioni individuate dal PAC vi è la realizzazione dello Scudo Verde, che ha come obiettivo la riduzione del 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 e 4.1) anche subordinando l'accesso veicolare al pagamento di una somma differenziata per tipologia e provenienza del veicolo;

Dato che lo Scudo Verde non rappresenta solo un elemento di riduzione del traffico ma anche un vero e proprio scudo ambientale a protezione di tutti i cittadini in grado di ridurre la pressione degli inquinanti connessi al traffico;

Ritenuto opportuno estendere fin da subito questa "protezione" anche a quelle aree residenziali ad oggi escluse dal perimetro dello scudo con particolare attenzione a quelle che non saranno servite direttamente dal collegamento tramviario o che lo saranno in tempi successivi all'istituzione dello scudo verde;

Visto che tra le azioni individuate dal PAC vi è la realizzazione della bicipolitana, la rete delle piste ciclabili composta da piste già esistenti per circa 2/3, e con la parte mancante in fase di progettazione o realizzazione;

Ritenuto necessario favorire la conoscenza e l'utilizzo della bicipolitana attraverso la realizzazione di una idonea cartellonistica orizzontale e verticale;

Ritenuto altresì che l'incremento dell'uso della bicicletta in centro rientra in una prospettiva di riduzione del traffico veicolare e di maggiore vivibilità del centro storico;

Ricordato che nel PAC sono previste nuove forme di sosta per le biciclette denominate bike box, ovvero parcheggi modulari protetti da realizzare presso le fermate della tranvia ma anche presso i principali parcheggi scambiatori esistenti e i poli attrattori pubblici come ospedali, università ecc.

Richiamata la prescrizione i) dell'accordo di programma stipulato dalla Regione Toscana con il Ministero dell'Ambiente per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Toscana;

Visto che tra gli indirizzi di mantenimento associati alla delibera di Giunta Regionale n° 1413/2020 figura l'azione di *"Diffusione di veicoli a basso impatto ambientale: incoraggiare, il rinnovo del parco veicolare a favore di veicoli a ridotto impatto ambientale (GPL, metano, elettrico ed ibrido), anche attraverso la promozione della sosta agevolata o gratuita e l'ampliamento dell'infrastrutturazione di ricarica elettrica per i veicoli"*;

Ricordato che tra gli indirizzi per la tutela della popolazione fragile previsti negli indirizzi di mantenimento della qualità dell'aria della Delibera di Giunta Regionale n° 1413/2020, al fine di limitare l'uso delle auto nel tragitto casa-scuola, si raccomanda di attivare e implementare i percorsi di pedibus, di bicibus e delle strade scolastiche al fine di consentire ai bambini di raggiungere la scuola e poi tornare a casa a piedi o in bici;

Ricordato che le zone 30 rappresentano, tra le misure di mobilità, una forma importante per rivedere l'assetto funzionale geometrico e funzionale delle strade finalizzata al recupero dello spazio urbano per pedoni e ciclisti e alla riduzione della velocità delle auto al fine di ridurre incidentalità e rumore;

Ritenuto che l'individuazione delle zone 30 derivante dalla gerarchia funzionale delle strade urbane, debba essere definita in base alla definizione delle *"unità di quartiere"* intese come isole autosufficienti per i servizi di base, dove quindi i residenti non siano costretti ad uscire dall'unità di quartiere per accedere ai servizi, i quali devono essere quindi collocati nel punto di massima accessibilità pedonale rispetto alle abitazioni del quartiere;

Viste le recenti modifiche introdotte nel codice della strada per favorire la mobilità ciclabile e la micromobilità sostenibile;

Visto lo sforzo che l'amministrazione ha fatto nell'efficientamento energetico degli edifici di propria competenza;

Visto la richiesta di estendere con gradualità il divieto di fumo nei parchi e giardini del comune;

Visto la sensibilità dell'amministrazione comunale di individuare i condomini e le abitazioni singole invitandoli a sostituire le caldaie a gasolio con sistemi meno inquinanti, accompagnando tale percorso con l'istituzione dello sportello ecobonus;

Viste le comunità energetiche che permettono la condivisione di energia elettrica da fonti pulite a vantaggio di cittadini e imprese tramite impianti Cogenerazione.

Impegna il Sindaco e la Giunta a:

- A estendere la protezione ambientale connessa allo scudo verde anche alle aree esterne limitrofe al perimetro individuato, anche con l'inserimento di provvedimenti in grado di diminuire una eventuale pressione veicolare in queste aree come l'introduzione di nuove zone a sosta controllata (ZCS);
- di completare la bicipolitana entro il quadriennio di validità del PAC;
- di sollecitare la Città Metropolitana all'apposizione della segnaletica orizzontale e della cartellonistica verticale necessarie all'identificazione da parte dell'utente delle 8 linee della bicipolitana;
- di prevedere e realizzare in tempi ragionevoli la creazione di bikebox e, con particolare riferimento al centro storico, di individuare anche fondi non utilizzati da destinare ai residenti,

- di individuare con la Regione Toscana forme agevolate di abbonamento rivolte prioritariamente ai minori di 14 anni o al nucleo familiare anche al fine di favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici e ampliarne la platea, così come previsto nel DUP 2021-2023 e nel PUMS approvato con Deliberazione del Consiglio Metropolitan n. 24 del 21/04/2021;
- di commisurare numero e tipologia delle colonnine di ricarica elettrica con le previsioni di domanda attese per il numero di veicoli elettrici oltre che di aumentare il controllo degli stalli dedicati;
- di attivare almeno un percorso piedibus per ogni quartiere nel 2021 realizzando dei percorsi casa-scuola con ciclo stazioni sicure e moderne in corrispondenza degli edifici scolastici;
- di estendere la realizzazione di sistemi di incentivazione diretta per gli spostamenti casa-lavoro con mezzi sostenibili prevista per i dipendenti del Comune di Firenze a tutte le categorie di lavoratori che consentono di riconoscere all'utente un incentivo casa-lavoro o casa-scuola e bonus da spendere nei negozi di vicinato iscritti all'iniziativa (in modo da sostenere oltre alla sostenibilità della mobilità anche la microeconomia del territorio);
- di estendere gradualmente la pianificazione delle zone 30;
- di continuare nella realizzazione delle corsie ciclabili, di iniziare la realizzazione delle "case avanzate", di introdurre il doppio senso di marcia ciclabile e in generale di mettere in atto tutti quei provvedimenti introdotti dalle recenti modifiche al codice della strada per favorire la mobilità ciclabile e la micromobilità sostenibile;
- di continuare nell'efficientamento degli impianti termici e di condizionamento degli edifici di competenza comunale;
- a prevedere in tempi stretti il divieto di fumo all'interno degli impianti sportivi di proprietà comunale.
- Ad attivarsi presso il governo centrale per richiedere la proroga degli incentivi per la sostituzione delle caldaie;
- di attivarsi, così come approvato dal Consiglio Comunale, la realizzazione di comunità energetiche su immobili di proprietà comunale;

Volto progetto
Forchi
Francesca Calì
Donatone



Deliberazione 2021/00040
Consiglio Comunale del 27 settembre 2021

VERBALE FATTO E SOTTOSCRITTO

IL SEGRETARIO GENERALE
(Giuseppe Asdione)



IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO
(Luca Milani)



IL VICE PRESIDENTE/VICARIO DEL CONSIGLIO
(Emanuele Cocollini)



LA VICE PRESIDENTE DEL CONSIGLIO
(Maria Federica Giuliani)

