

Capitolo 12

La sostenibilità ambientale ed energetica dei trasporti

12 Monitoraggio del settore

12.1 LA QUALITÀ DELL'ARIA

12.1.1 Monitoraggio degli inquinanti⁸²

Gli **indicatori della qualità dell'aria**, oggetto del monitoraggio delle centraline dell'ARPA (Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna) sono selezionati tra quelli che, per la letteratura scientifica di settore, sono più attinenti e in diretta dipendenza con il trasporto e con la mobilità delle persone e delle merci.

Tali indicatori, analizzati in uno spazio pluriennale, dimostrano una tendenza significativa della situazione sulla qualità dell'aria. In particolare, **vengono monitorate, in termini di concentrazioni, le medie annue di PM₁₀ e dal 2009, anche quella del PM_{2,5}, nonché del benzene, e il numero di superamenti annuali del limite giornaliero del PM₁₀**. Per quest'ultimo parametro difficilmente sarà rilevata la stessa significatività di tendenza, dal momento che è legato a fattori di inquinamento e a situazioni climatiche di una serie di giorni.

Il Parlamento europeo ha adottato la direttiva relativa alla qualità dell'aria (la Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio europeo del 21 maggio 2008, pubblicata sulla G.U. n. 152 dell'11/6/2008). Tale direttiva prevede una valutazione e una gestione della qualità dell'aria sulla base di criteri e valori comuni per inquinanti quali il PM₁₀, il biossido di zolfo o di azoto, il monossido di carbonio e l'ozono, e introduce un nuovo indicatore: il PM_{2,5}. Un allegato della direttiva fissa inoltre le soglie di valutazione applicabili a particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}) e benzene. Gli Stati membri dovranno operare affinché i livelli di tali sostanze non superino i valori fissati, e, qualora ciò accadesse, dovrà essere predisposto un **piano per la qualità dell'aria nella zona critica**, che potrà includere anche misure specifiche per tutelare gruppi di popolazione sensibili.

Per quanto riguarda il **PM₁₀ sono confermati gli attuali valori limite di 40 • g/m³ come media annua e di 50 • g/m³ come media giornaliera**. Quest'ultima soglia, inoltre, non dovrà essere superata più di 35 volte nell'arco di un anno. Particolare attenzione viene dedicata al **particolato (PM_{2,5})**, per il quale il **“valore obiettivo” è 25 • g/m³ al 2015**, con un secondo “valore limite” indicativo, pari a 20 • g/m³, da raggiungere entro l'1 gennaio 2020.

La tabella seguente riporta i valori per la qualità dell'aria per PM₁₀ e NO₂ e benzene, secondo i riferimenti normativi indicati.

Tabella 105
Valori limite di confronto per singolo inquinante (in µg/m³)

PM ₁₀		Note
Media annua	40	
Media giornaliera	50	Limite da non superarsi più di 35 volte all'anno; in nessuna delle stazioni presenti in una data zona deve essere superata la soglia di 50 µg/m ³ per più di 35 giorni l'anno.
PM _{2,5}		Note
Media annuale	25	Previsto un valore limite indicativo di 20 µg/m ³ al 2020.
Benzene		Note
Media annuale	5	

Il nostro Paese, per i livelli di superamento monitorati, ma anche a causa dell'assenza di un piano nazionale per la qualità dell'aria, **è soggetto a procedimento di infrazione per il mancato rispetto dei valori limite del PM₁₀**, attualmente sospeso in attesa dell'elaborazione e

⁸² Per un approfondimento si rimanda al paragrafo 3.5.2.2 “Qualità dell'aria nelle aree urbane”.

approvazione del PAIR2020 (vedi paragrafo successivo), mentre è stata concessa dalla Comunità Europea una proroga per i superamenti dello NO₂.

In attuazione del D.Lgs. 155/2010 la Regione, con Delibera di Giunta regionale 2001/2011, aveva approvato la zonizzazione del territorio, la classificazione di zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria e la nuova rete regionale di monitoraggio per la valutazione della qualità dell'aria, oltre che la revisione del sistema regionale di rilevamento. L'attuale rete è composta da 47 stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio come indicato nella mappa riportata nella figura seguente. La Regione è stata suddivisa in **4 zone territoriali omogenee** (agglomerato bolognese, pianura est, pianura ovest e Appennino), con una propria rete di monitoraggio degli inquinanti con specifiche caratteristiche delle stazioni di rilevamento (urbana di traffico, urbana di fondo, suburbana e rurale).

La **nuova configurazione della rete** è stata individuata in modo ottimale secondo i criteri di rappresentatività del territorio e di economicità del sistema di monitoraggio e considerando l'integrazione dei dati rilevati in siti fissi con i modelli numerici della diffusione, trasporto e trasformazione chimica degli inquinanti, come stabilito dalla normativa di riferimento.

Figura 267
Zonizzazione per il rilevamento della qualità dell'aria

Tabella Riassuntiva Zonizzazione					IT08100	Agglomerato pennino pianura Ovest pianura Est
Codice	Nome	Popolazione	Superficie (Km ²)	Pop/Km ²		
IT08100	Agglomerato BC	566510	813	697		
IT08101	Ap pennino	495636	9248	54		
IT08102	Pianura Ovest	1706393	5651	302		
IT08103	Pianura Est	1519877	6810	223		

	rete D.LGS. 155/2010 - DGR 2011/2011					RETE ESISTENTE	+/-	
	UT	UB	SB	RB	TOTALE			
Piacenza	1	1	1	2	5	6	-1	
Parma	1	1	1	1	4	5	-1	
Reggio-Emilia	1	1	1	2	5	7	-2	
Modena	2	2	1	1	6	9	-3	
Bologna	3	1	1	2	7	11	-4	
Forlì-Cesena	1	2	1	1	5	6	-1	
Ferrara	1	1	1	2	5	6	-1	
Ravenna	1	2	1	1	5	7	-2	
Rimini	1	1	2	1	5	6	-1	
					TOTALE	47	63	-16

Legenda	tipo di stazione
UT	urbana traffico
UB	fondo urbano
SB	fondo suburbano
RB	fondo rurale

Nel 2015 è stata confermata la tendenza alla diminuzione delle concentrazioni medie di inquinanti, ma le sfavorevoli condizioni meteorologiche, in particolare dal 20 ottobre, hanno determinato un aumento dei giorni di superamento dei limiti di legge previsti per l'inquinante più critico (il PM₁₀) e

un peggioramento anche per gli altri indicatori principali. In particolare la concentrazione media giornaliera di PM₁₀ è stata prossima o superiore al valore limite di 50 µg/m³ per più giorni consecutivi in gran parte della regione, anche se non ha mai raggiunto i valori massimi registrati in altri periodi del passato.

Il **Rapporto Ambientale** redatto da **ARPA**⁸³ rileva anche che nel primo e nell'ultimo trimestre di ogni anno si concentrano oltre il 65% delle emissioni di PM₁₀ e anche gli altri principali fattori inquinanti dell'aria sono emessi per oltre il 50% nel semestre invernale; tutto ciò a causa del funzionamento degli impianti di riscaldamento domestico, che si aggiungono alle altre fonti, presenti in modo quasi uniforme durante i dodici mesi (trasporti, emissioni industriali, produzione di energia, agricoltura e allevamenti).

Il valore limite giornaliero di PM₁₀ (50 µg/m³), è stato superato, nel 2015, per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma vigente) in 23 delle 43 stazioni della rete regionale che lo misurano. Per quel che riguarda la media annua di PM₁₀ e PM_{2.5}, i valori del 2015 sono stati quasi ovunque superiori al 2014, ma la media annua di PM₁₀ è risultata inferiore ai limiti di legge in tutte le 43 stazioni. Il valore limite per la media annuale di PM_{2.5} è risultato inferiore al limite di legge in praticamente tutte le stazioni di misurazione.

▪ **TRASFORMAZIONE DEI VEICOLI DA BENZINA A METANO/GPL**

La Regione ha stanziato risorse finanziarie, suddivise in tre periodi, dell'iniziativa per le trasformazioni dei veicoli da benzina a metano/gpl, dalla classe ambientale pre-euro fino agli euro 5. Tali risorse ammontano a circa 12,6 milioni di euro e sono state trasferite agli oltre 90 Comuni che hanno adottato le misure contenute negli Accordi sulla Qualità dell'Aria che si sono succeduti fino al 2014 e ora sostituiti dal PAIR 2020 (Piano regionale integrato della qualità dell'aria). Al 31 dicembre 2015 risultano trasformati **oltre 31.000 veicoli**.

12.1.2 La proposta del Piano regionale integrato della qualità dell'aria (PAIR 2020)

Con Delibera di Giunta regionale n.1180/2014 e n.1392/2015, è stato adottato il Piano regionale integrato per la qualità dell'aria (PAIR 2020) con previsioni al 2020. La parola chiave è l'integrazione, nella convinzione che, per rientrare negli standard fissati dall'Europa, sia necessario un approccio trasversale tra i diversi settori e le relative misure, dall'industria all'energia, dalle biomasse al settore civile, dai trasporti all'agricoltura.



Nel PAIR2020 adottato si ipotizzano degli scenari emissivi tendenziali e di piano per tipo di inquinante, nel caso del PM₁₀ si ipotizza una riduzione dell'8% rispetto alla scenario tendenziale (senza piano) con un'incidenza del 10% delle misure di competenza statale (vedi tabella e figura seguenti).

Tabella 106
Emissioni (tonnellate/anno)

Inquinante	Emissioni 2010	Emissioni scenario tendenziale (no piano) 2020	Emissioni scenario obiettivo - 2020	Emissioni da ridurre	% riduzione rispetto alle emissioni dello scenario (no piano)	
PM10	13.637	10.324	9.531	793	8%	Di cui almeno il 10% di competenza nazionale
NOX	106.745	80.997	59.589	21.408	26%	Di cui almeno il 10% di competenza nazionale
NH3	51.522	47.085	26.929	20.156	43%	
COV	99.000	81.895	67.257	14.638	18%	
SO2	17.498	19.038	17.067	1.971	10%	

⁸³ <http://www.arpae.it/liberiamo/>

Figura 268
Scenari di qualità dell'aria del PAIR 2020

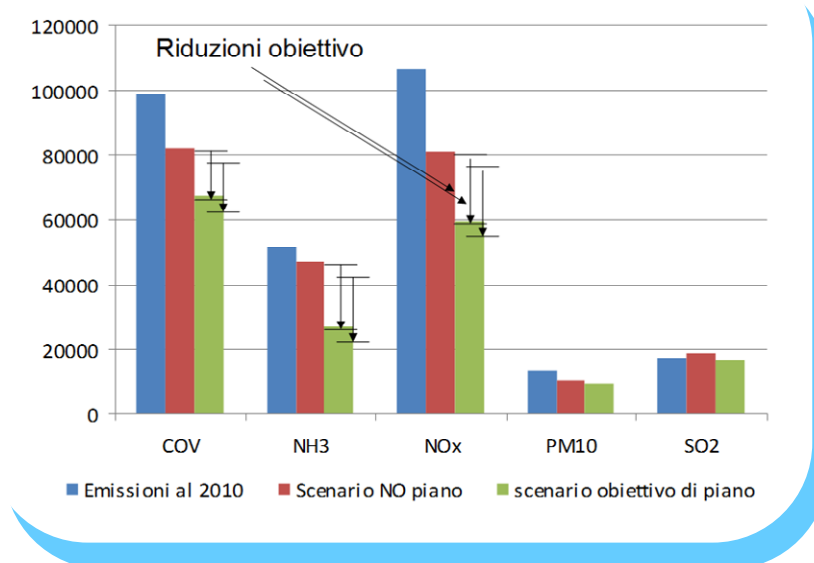


Tabella 107
Individuazione delle misure nazionali del PAIR2020

Macro azioni	Misure di dettaglio
Recepimento della Direttiva comunitaria Eurovignette III	Applicazione sul territorio nazionale di pedaggi autostradali differenziati in funzione della classe Euro per veicoli trasporti merci.
Promozione dello sviluppo dei sistemi di trasporto su ferrovia e cabotaggio delle merci	Promuovere un adeguato sviluppo dei sistemi di trasporto su ferrovia e cabotaggio delle merci con l'identificazione delle strutture portuali e il loro potenziamento. Parallelamente dovrà essere disincentivata l'utilizzazione dei grandi assi stradali e autostradali.
Elettificazione dei porti	Elettificazione dei punti di attracco nei porti incentivando l'uso di fonti rinnovabili.
Revisione programmata e concordata dei limiti di velocità dei veicoli trasporto passeggeri e merci in autostrada	Revisione programmata e concordata dei limiti di velocità dei veicoli trasporto passeggeri e merci al fine sia di contenere il consumo di carburante, sia di abbassare le emissioni specifiche, nonché diminuire l'incidentalità. Tale revisione dovrà interessare in particolare le autostrade e le grandi arterie di comunicazione urbana (tangenziali, raccordi, ecc.)
Misure di fluidificazione del traffico in prossimità dei caselli e degli svincoli autostradali	Misure di fluidificazione del traffico in prossimità dei caselli e degli svincoli autostradali.
Classificazione ambientale delle apparecchiature per la combustione di biomasse in piccoli impianti civili	Predisporre la classificazione ambientale delle apparecchiature per la combustione di biomasse in piccoli impianti civili in classi che tengano conto delle caratteristiche energetiche e delle emissioni, elaborando norme tecniche per detta classificazione e controllando la commercializzazione dei dispositivi.
Regolamentare le modalità di installazione e manutenzione degli apparecchi a legna	Regolamentare le modalità di installazione e manutenzione degli apparecchi a legna prevedendo gli stessi obblighi vigenti ad es. per l'installazione e manutenzione degli apparecchi a metano.

La strategia del PAIR per le città mira alla riconversione delle aree urbane in luoghi di vita e di lavoro più sostenibili e più attrattivi, perseguendo modelli di smart city e di città compatta.

Il PAIR valorizza e rafforza l'esperienza maturata nell'ambito dei dieci Accordi di Programma per la qualità dell'aria prevedendo il coinvolgimento di un numero maggiore di Comuni, l'estensione delle aree interessate, il rafforzamento dell'efficacia delle misure e la conversione di misure di tipo emergenziale a misure di tipo strutturale. Infatti le misure del piano relative all'ambito "città" interessano le aree urbane dei Comuni con più di 30.000 abitanti e dei Comuni appartenenti all'agglomerato di Bologna (nel complesso 30 comuni corrispondenti al 51% della popolazione regionale).

Le **misure nelle aree urbane** prevedono tra l'altro:

- l'adeguamento della pianificazione territoriale e comunale attraverso l'assunzione degli obiettivi di qualità dell'aria e la verifica del non peggioramento della stessa;
- l'ampliamento delle aree verdi urbane e del numero di alberi con attenzione alle specie di alberi capaci di assorbire gli inquinanti;
- la gestione della mobilità urbana: aggiornamento dei Piani Urbani del Traffico per la riduzione del 20% dei flussi con mezzi privati attraverso l'estensione delle aree pedonali al 20% del centro storico, l'estensione delle ZTL al 100% del centro storico o altre misure integrative;
- la promozione della mobilità ciclopedonale;
- la limitazione della circolazione privata nei centri abitati ai veicoli più inquinanti secondo uno scadenziario progressivo (tabella seguente), dal 1 ottobre al 31 marzo dal lunedì al venerdì dalle 8.30 – 18.30 e con estensione all'intero centro abitato;
- le domeniche ecologiche: la prima domenica di ogni mese dal 1 ottobre al 31 marzo;
- le misure emergenziali da attuare in modo automatico al verificarsi di 4 giorni di superamento continuativi del valore limite giornaliero di PM10;
- ipotesi di tassazione differenziata del bollo auto, con incentivi/disincentivi per le auto.

Tabella 108
Limitazioni della circolazione nelle aree urbane dalle 8.30 alle 18.30, dal lunedì al venerdì e nelle domeniche ecologiche dall'1 ottobre al 31 marzo
Classi di veicoli (autoveicoli e veicoli commerciali M1, M2, M3, N1, N2, N3)

Tipologia di carburante	Limitazioni Accordo Qualità Aria 2012-2015	Limitazioni dal 1/10/2015	Limitazioni dal 1/10/2016	Limitazioni dal 1/10/2018	Limitazioni dal 1/10/2020	Limitazioni dal 1/10/2025
Benzina	<=Euro 0	<=Euro 1	-	-	<=Euro 2	<=Euro 2
Autoveicoli Diesel	<=Euro 2	<=Euro 3	-	-	<=Euro 4	<=Euro 5
Veicoli commerciali diesel	<=Euro 2	-	<=Euro 3	<=Euro 4	-	<=Euro 5
Benzina/GPL-METANO	-	-	-	-	<=Euro 1	<=Euro 1
Ciclomotori e motodcili	<=Euro 0	<=Euro 0	-	-	<=Euro 1	<=Euro 1

Il PAIR2020 nei suoi scenari di piano definisce, integrandosi ai diversi piani di settore, le azioni prioritarie riguardanti lo sviluppo del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili, della mobilità sostenibile delle persone e delle merci e della sostenibilità ambientale delle attività produttive anche agricole. Le misure del PAIR 2020 sono necessarie per rientrare progressivamente nei valori limite di qualità dell'aria fissati dall'UE nella maggior parte del territorio regionale. Permangono tuttavia situazioni puntuali di possibile criticità ("hot spot") che devono essere risolte attraverso valutazioni locali e misure specifiche da individuare con gli enti territoriali.

Tra le **azioni prioritarie per la mobilità sostenibile e il trasporto pubblico** rileva:

- il rinnovo del parco autobus con sostituzione dei mezzi di vecchia immatricolazione nelle aree urbane e il rinnovo del materiale rotabile;

- la riqualificazione e il potenziamento dei servizi del TPL per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato, attraverso il potenziamento dei servizi TPL del 10%, con aumento dei finanziamenti pari almeno al 10% nel periodo 2015-2020 e incremento del 20% del trasporto su ferro;
- il potenziamento del car-sharing e la diffusione del car pooling e delle piattaforme web di gestione del trasporto persone e merci;
- la realizzazione di infrastrutture per il miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico;
- il completamento del sistema di tariffazione integrata tariffaria ferro-gomma (Mi Muovo), da estendere fino a diventare una "carta della mobilità regionale" (ad es. per i servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...);
- lo sviluppo dell'ITS (Intelligent Transport Systems) e di progetti di Infomobilità;
- l'estensione del Pedibus/bicibus alla maggioranza degli istituti primari delle aree urbane dei Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti e ai Comuni dell'agglomerato di Bologna;
- la promozione di accordi aziendali o di distretto industriale per ottimizzare gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti (Mobility manager di distretto), delle iniziative di Mobility management negli enti pubblici, dell'inserimento nei bandi per le imprese del vincolo di realizzare politiche di mobility management e dell'"eco driving";
- la promozione delle videoconferenze e del telelavoro;
- l'incentivazione e promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici (biciclette a pedalata assistita, motocicli elettrici e autovetture elettriche) con l'obiettivo di aumentare almeno del 10% la flotta di veicoli elettrici ed ibridi circolanti in ambito urbano;
- il potenziamento della rete pubblica con punti di ricarica per i veicoli elettrici nelle città e lo sviluppo di una infrastruttura di ricarica rapida e dell'installazione di colonnine di ricarica anche private.

Il processo di elaborazione del Piano si colloca in un quadro normativo in evoluzione, dalla direttiva 2008/50/CE al D.Lgs. 155/2010, e in un contesto di cooperazione che muove dalla consapevolezza che la gestione della qualità dell'aria richiede lo sforzo congiunto e coordinato di tutti i soggetti: a livello locale e regionale, di bacino, nazionale ed europeo. Il PAIR2020 ritiene necessario che tali misure siano sviluppate in modo coordinato sul territorio del Bacino Padano attraverso il GdL già istituito in attuazione dell'Accordo di Bacino Padano.

Il 29 dicembre 2013 è stato sottoscritto tra i Ministri coinvolti (Ambiente, Trasporti, Sviluppo economico, Agricoltura e Salute), i Presidenti delle Regioni interessate (Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia) e i Presidenti delle Province Autonome di Bolzano e Trento l'"**Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino Padano**". Tale accordo ha portato all'elaborazione di documenti tecnici tematici da parte dei Gruppi di lavoro tecnici, con referenti ministeriali, regionali e degli Enti locali, per proposte legislative coordinate in tema di: piani urbani del traffico, limitazione alla circolazione dei veicoli del trasporto merci e persone, sviluppo della mobilità elettrica e di carburanti alternativi. In particolare l'attività sulla mobilità urbana si è esplicata nel quadro dello sviluppo della mobilità elettrica e dei piani integrati di mobilità.

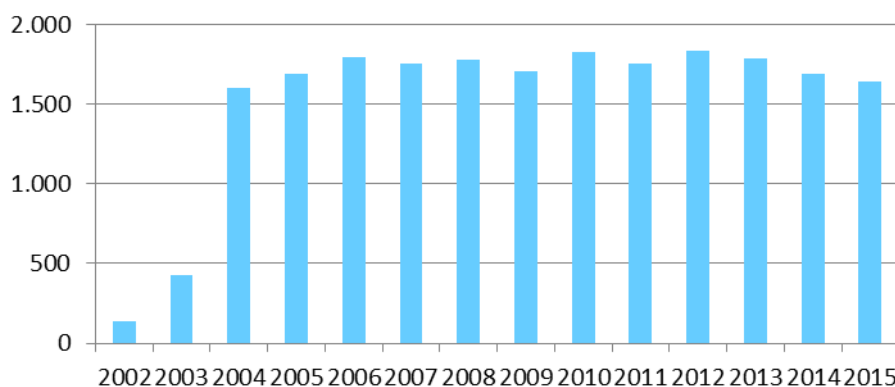
12.2 IL MOBILITY MANAGEMENT

Nel corso del 2015 è proseguita l'attuazione degli interventi previsti dal **Piano della Mobilità aziendale**, adottato dalla Giunta regionale nel Luglio 2003. Tale documento amplia, nel rispetto dei principi ispiratori e delle disposizioni in esso contenute, la portata e le finalità del decreto ministeriale del 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane".

Al fine di ridurre l'impatto che "l'azienda" Regione genera attraverso la mobilità correlata alle molteplici attività svolte e allo scopo di sensibilizzare i propri dipendenti, sono state attuate numerose azioni volte a incentivare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico, della bicicletta e di altri veicoli caratterizzati da un esiguo impatto ambientale.

Gli ambiti di azione hanno riguardato in primo luogo la **concessione di abbonamenti annuali al trasporto pubblico (autobus e treni) a condizioni estremamente vantaggiose**, al fine di promuoverne ed accrescerne l'uso da parte dei dipendenti regionali. Tale iniziativa ha conseguito un riscontro estremamente soddisfacente: **2.136 abbonamenti nel 2015 (1.730 autofilotranviari e 406 ferroviari relativi a Trenitalia)** su un totale di **circa 3.000 collaboratori**. Le stesse condizioni sono state applicate, perseguendo una logica di ampliamento e di promozione delle iniziative di Mobility Management, anche a due aziende regionali, ARPAE ed ER.GO, aderenti alla convenzione TPER, alle quali si sono aggiunte anche ENEA C.R. Bologna ed ENEA C.R. Brasimone. Dall'anno 2009-2010 è possibile inoltre sottoscrivere un abbonamento TPF (Trasporto Pubblico Ferrarese), valido per l'area comunale e provinciale di Ferrara oppure un abbonamento integrato TPER/TPF contestualmente valido per i bacini di Bologna e Ferrara.

Figura 269
Incremento annuale progressivo abbonamenti annuali TPER
(Anni 2002-2015)



Dai dati sugli **abbonamenti TPER** emerge come il **numero dei sottoscrittori degli abbonamenti annuali**, rispetto alla situazione antecedente all'introduzione delle agevolazioni previste nel Piano della Mobilità aziendale, sia **progressivamente aumentato** di anno in anno, triplicandosi annualmente nell'arco del triennio 2002-2004, attestandosi intorno ai 1.700/1.800 nel periodo 2005-2013 registrando un massimo assoluto di 1.836 nel 2012, per poi stabilizzarsi intorno agli **oltre 1.600/1700 attuali**.

La Regione ha proseguito nell'ulteriore incentivazione del **car sharing**, un servizio innovativo concordato con TPER S.p.A. a condizioni estremamente favorevoli riservate ai dipendenti e ai collaboratori regionali. Nel 2015 il **numero degli iscritti** a tale servizio è risultato pari a **25**, in lieve flessione rispetto al progressivo incremento registrato nel corso degli anni: 2 nel 2003, 4 nel 2004, 9 nel 2006, 12 nel 2007, 16 nel 2008, 17 nel 2009, 22 nel 2010, 24 nel 2011, 26 nel 2012, 31 nel 2013 e 32 nel 2014.

È inoltre proseguita la promozione del **bike sharing aziendale**: il parco bici regionale a funzionamento meccanico attualmente è costituito da **26 mezzi installati in 8 differenti punti di prelievo**, accessibili esclusivamente mediante un'apposita chiave. A tale sistema si affianca il servizio di bike sharing aziendale effettuato con **10 mezzi a pedalata assistita**, opportunamente collocati in idonei luoghi di ricovero e ricarica degli stessi.

Nel 2015 è ulteriormente proseguita la collaborazione con l'Assessorato alla Sanità relativamente al programma regionale "**Il Servizio Sanitario regionale per uno Sviluppo Sostenibile**" per quanto attiene al coordinamento organizzativo e al supporto tecnico-scientifico riguardante le tematiche del Mobility Management e della mobilità sostenibile. Si è provveduto a effettuare la ricognizione dello stato di attuazione del Decreto del Ministro dell'Ambiente 27 marzo 1998 sulla "Mobilità sostenibile nelle aree urbane", incentrata sulla verifica della redazione o dell'aggiornamento dei Piani degli spostamenti casa-lavoro delle 17 Aziende Sanitarie regionali, nonché su tutti gli aspetti di Mobility Management che potessero rivelarsi significativi in tale ambito. Tale ricognizione è stata accompagnata dalla creazione di uno schema atto alla predisposizione dei suddetti Piani nonché dalla compilazione di una lista d'indicatori finalizzati a operare una confacente stima/valutazione degli stessi.

E' inoltre emersa la necessità di procedere in modo omogeneo e coordinato, su base regionale, alla raccolta ed alla elaborazione dei dati a supporto della redazione del PSCL fra tutte le Aziende sanitarie della Regione Emilia-Romagna e l'Istituto Ortopedico Rizzoli, al fine di gestire al meglio i processi e la valutazione degli interventi da attuare, attraverso l'utilizzo di uno specifico e idoneo software utile alla condivisione di informazioni, analisi e valutazioni tra i diversi responsabili della mobilità aziendale, e alla definizione di proposte comuni ai fini della fattiva realizzazione degli obiettivi di mobilità sostenibile. E' stato progettato il questionario web posto alla base delle effettuate indagini sugli spostamenti Casa-Lavoro del personale dipendente di tutte le Aziende sanitarie della Regione Emilia-Romagna e dell'Istituto Ortopedico Rizzoli, verificandone il funzionamento e svolgendo attività di supporto, gestione e coordinamento, provvedendo altresì a generare i report con gli esiti delle indagini condotte.

E' stata altresì conseguita, nel corso del 2015, l'adozione da parte di tutte le Aziende Sanitarie dei rispettivi Piani di Spostamento Casa-Lavoro del personale dipendente.

È stata anche fornita piena collaborazione a CUP 2000 per la progettazione, l'implementazione e l'aggiornamento del sistema informativo sulle politiche per l'uso razionale dell'energia e la gestione ambientale, insieme alla promozione, al supporto e all'incentivazione per la predisposizione e l'attuazione di proposte progettuali e iniziative sulla mobilità sostenibile nelle aziende sanitarie e alle attività di comunicazione e formazione collegate.

Ulteriori esiti potranno derivare dall'attuazione di misure concernenti la flotta aziendale di appartenenza delle Aziende Sanitarie, sia in termini di rinnovo della stessa mediante acquisizione di veicoli ecocompatibili che per quanto concerne l'adozione di strumenti di Fleet Management. È attualmente in corso di predisposizione la verifica dell'eventuale fabbisogno di acquisto di nuovi automezzi incentrata sull'applicazione di criteri di ecocompatibilità e di rispetto ambientale: si prevede di estendere le future ricognizioni contemplando l'analisi dei costi di manutenzione degli automezzi e della loro consistenza, nonché dei costi delle trasferte lavorative. E' stata inoltre svolta una disamina delle best practices attuate da parte di alcune Aziende sanitarie in tema di mobilità sostenibile allo scopo di estendere tali significative esperienze ad altre Aziende e di promuovere presso le Aziende sanitarie lo svolgimento di corsi informativi sul tema dello sviluppo sostenibile e sull'impegno alla sostenibilità della Regione e del Servizio sanitario regionale.

Nel 2015 è stato dato ulteriormente corso, in collaborazione con il Servizio Patrimonio e il Servizio Approvvigionamenti della Regione, alla gestione degli interventi finalizzati al **miglioramento dell'accessibilità alle sedi regionali**, riorganizzando e incrementando in particolare le dotazioni per la sosta delle biciclette, verificando lo stato degli stalli esistenti e la loro relativa riorganizzazione/razionalizzazione. Sono state installate presso la sede di Via dei Mille 21 nuove rastrelliere con 32 posti bici, collocate al coperto all'interno dell'apposito locale situato in prossimità del cortile della sede regionale. Il modello installato permette di assicurare il telaio della bicicletta alla struttura delle rastrelliere, consentendo una chiusura più agevole, efficace e sicura.

Nell'intento di promuovere la mobilità ciclistica e, in particolare, di favorire e migliorare l'accessibilità alle sedi di lavoro regionali attraverso modalità di trasporto a basso impatto ambientale, si è provveduto a riorganizzare ed incrementare le dotazioni per la sosta delle biciclette, verificando lo stato degli stalli esistenti e la loro relativa razionalizzazione: nel corso degli ultimi anni il numero di posti bici a disposizione dei collaboratori regionali del comparto Fiera District, inclusa la nuova Terza Torre, e di Via dei Mille 21 si è progressivamente incrementato, giungendo agli **attuali 335**.

L'attuazione del Piano della Mobilità aziendale della Regione Emilia-Romagna ha implicato, anche nel 2015, molteplici attività di informazione e di comunicazione, svolte attraverso differenti strumenti:

- il sito tematico dedicato al mobility management⁸⁴, utilizzato per diffondere le informazioni agli stakeholders interni ed esterni della Regione;
- la rubrica predisposta sulla Intranet della Regione (Internos – Trasporti e Mobilità) riservata ai collaboratori regionali, con informazioni sui servizi di abbonamento al trasporto pubblico locale su gomma, sui posti auto aziendali, sul car sharing, sul bike sharing aziendale, sul car pooling e sugli abbonamenti al trasporto ferroviario.

La Regione ha inoltre partecipato a MobyDixit 2015 (15ma Conferenza Nazionale sul Mobility Management e la Mobilità Sostenibile), che si è svolta a Palermo dal 15 al 17 Ottobre 2015, durante la quale sono stati presentati il Progetto di Mobility Management delle Aziende Sanitarie regionali e il nuovo Protocollo d'Intesa per lo Sviluppo del Sistema Regionale della Mobilità Ciclopedonale.

⁸⁴ <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/mobility-management>

12.3 LA MOBILITÀ ELETTRICA IN EMILIA-ROMAGNA

12.3.1 Promozione del rinnovo del parco veicolare

L'evoluzione mostrata dal parco veicolare in Emilia-Romagna e le prospettive al 2025 consentono di riconoscere al rinnovo tecnologico un importante contributo alla qualità dell'aria, alla riduzione della rumorosità e della mortalità e lesività degli incidenti stradali. Non vi è dubbio che rispetto alla congestione il solo rinnovo tecnologico sia ininfluente ma rispetto alla qualità dell'aria e al rumore, soprattutto in ambito urbano, possa ulteriormente essere stimolato da un'azione coordinata fra Regione ed Enti Locali. In questo senso, dopo l'importante azione di trasformazione dei mezzi esistenti a metano e gpl attivata per il miglioramento della qualità dell'aria, si conferma la volontà di attuare lo sviluppo dell'**alimentazione elettrica per i veicoli**, privati e pubblici.

La mobilità elettrica è un'alternativa sostenibile all'uso dei mezzi tradizionali e le case produttrici cominciano a presentare modelli e tipologie di auto sia elettriche, sia ibride anche plug-in (con percorrenze elettriche più significative delle ibride tradizionali). Considerando che in città è molto frequente fare spostamenti brevi e che lo spostamento medio regionale è intorno ai 40 km/giorno, **le auto elettriche possono rappresentare una valida alternativa ai veicoli tradizionali**, anche perché i modelli attualmente in vendita hanno autonomie che sfiorano mediamente i 100-120 km. Bisogna poi considerare che le emissioni inquinanti complessive legate alla ricarica vengono praticamente azzerate nel caso di energia proveniente da fonti rinnovabili, come nel caso delle colonnine pubbliche installate nell'ambito del piano regionale per la mobilità elettrica denominato "Mi Muovo Elettrico".

Ad oggi le auto elettriche e le ibride hanno ancora un costo elevato, ma già in calo rispetto agli anni precedenti e questo fa presupporre che la tendenza si rafforzi con l'avvicinamento delle produzioni alle economie di scala. Altri fattori che concorrono allo sviluppo di queste motorizzazioni alternative sono il costo estremamente ridotto del pieno di energia elettrica, la riduzione del costo dell'assicurazione, l'esenzione del bollo per 5 anni (3 anni per le ibride-benzina) e l'accesso alle ZTL e il parcheggio gratuito nelle strisce blu da promuovere nelle aree urbane.

La Commissione europea ha adottato il Libro verde "**Verso una nuova cultura della mobilità urbana**" allo scopo di promuovere il dibattito sui grandi temi e criticità della mobilità urbana e di ricercare, in collaborazione con tutte le parti interessate, soluzioni efficaci e percorribili per lo sviluppo di sistemi di mobilità sostenibile. La strategia di promozione e utilizzo sempre più esteso di veicoli a basso impatto ambientale e a ridotto consumo energetico è stata fortemente riaffermata nella recente Comunicazione della Commissione europea COM(2011) 144 sul "Libro Bianco 2050. Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti. Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile". Il suddetto quadro è ampiamente armonizzato con la Decisione n. 1386/2013/UE "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020. Tra gli obiettivi strategici riaffermati nella sopracitata Decisione c'è quello di **operare per un'economia a basse emissioni di carbonio**, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva e altresì di proteggere le cittadine e i cittadini dell'Unione stessa da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere del vivere perseguendo il miglioramento della sostenibilità delle città.

A livello statale con la legge 7 agosto 2012, n. 134 è stato definito il Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNIRE) che ha previsto, nell'ambito degli aggiornamenti 2014 e 2015, finanziamenti alle Regioni attraverso specifici progetti per lo sviluppo dell'elettrico nei trasporti.

12.3.2 Il Piano della mobilità elettrica regionale “Mi Nuovo elettrico”

La Regione Emilia-Romagna nel corso degli ultimi anni ha attuato lo sviluppo della mobilità elettrica attraverso il piano regionale denominato “**Mi Nuovo elettrico**”. Nell’ambito di tale piano sono stati sottoscritti specifici Protocolli d’Intesa con i gestori di energia e i maggiori Comuni, che hanno previsto anche l’installazione, a carico dei gestori, di strutture per la ricarica dei veicoli elettrici per persone e merci e localizzate in sede pubblica e punti polari di interscambio modale. Allo stato attuale risultano installate oltre 120 colonnine di ricarica pubbliche, che verranno ulteriormente rafforzate con i finanziamenti per l’attuazione dei progetti finanziati con i fondi ministeriali del PNIRE -Piano Nazionale di Infrastrutture per la Ricarica Elettrica (Rif. Delibera di Giunta regionale n.400/2016).



Figura 270
Mi Nuovo elettrico: le azioni



Infatti a livello statale la legge n.134/2012 ha dato disposizioni per favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli a basse emissioni complessive e per la formazione del Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNIRE). La norma prevede anche (Art.17-septies) la priorità alla realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica nonché interventi di recupero del patrimonio edilizio finalizzati allo sviluppo delle medesime reti. Il Piano nazionale al 2020 è stato approvato con Decreto Presidenza del Consiglio dei Ministri del 26 settembre 2014, con prevista revisione/aggiornamento annuale a giugno di ogni anno e stanziamento di specifici fondi alle regioni.

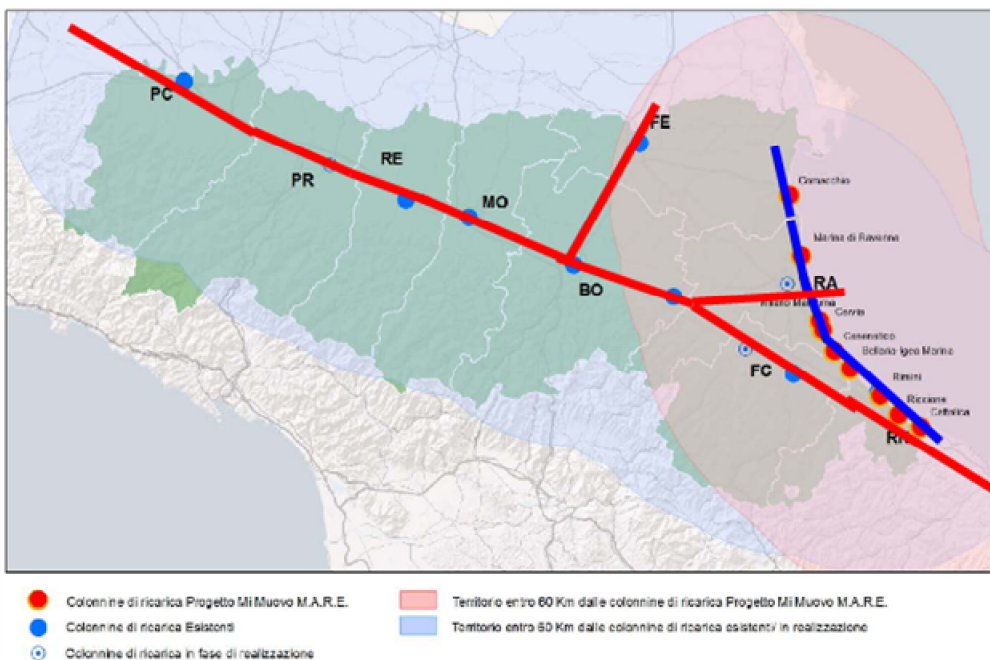
Figura 271

La rete regionale di ricarica pubblica lungo la via Emilia e l'Adriatica



Intanto la Regione ha già ottenuto per il Progetto “Mi Nuovo M.A.R.E.” (Mobilità Alternativa Ricariche Elettriche - Rif.: DGR 1234/13) un finanziamento ministeriale di 230.000 Euro per la fornitura ed installazione di 24 colonnine di ricarica in otto Comuni della riviera romagnola. Dopo la sottoscrizione della convenzione con il Ministero dei Trasporti è prevista, nel 2016, la piena attuazione di tale progetto.

Figura 272
Il progetto “Mi Nuovo M.A.R.E.”

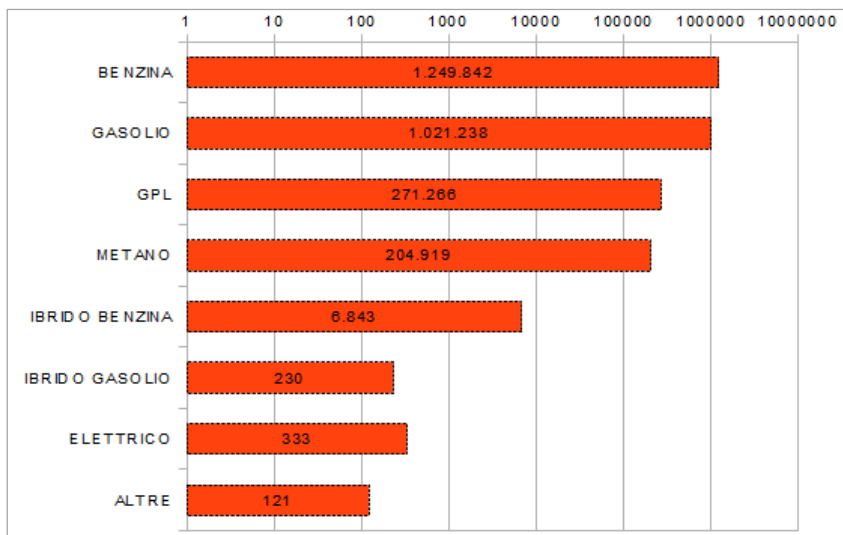


Inoltre, in collaborazione con i principali Comuni, è stato possibile sottoscrivere un **accordo per armonizzare le regole di accesso e sosta alla ZTL**. Da ottobre 2012 le auto elettriche possono accedere liberamente alle ZTL h24 e parcheggiare gratuitamente nelle strisce blu. L'accordo è aperto a tutti i Comuni che vorranno aderire nel corso degli anni.

Nell'ambito dell'**analisi per alimentazione del parco veicolare** in Regione si rileva che i veicoli a benzina hanno negli anni una tendenza alla diminuzione sia a livello regionale che nazionale, mentre i veicoli con alimentazione diesel tendono ad aumentare sia a livello regionale che nazionale. Per i combustibili alternativi i veicoli con alimentazione GPL/metano crescono in entrambi i casi e la percentuale di veicoli con alimentazione a metano è superiore a livello regionale (8%) che nazionale (2%).

In Regione nel 2014 (fonte ACI) risultano circolanti 2,7 milioni di autovetture di cui 333 sono elettriche (0,1 % del totale), mentre le autovetture ibride sono 7.073 (0,3% del totale).

Figura 273
Autoveicoli in RER circolanti 2014 per alimentazione



12.3.3 “Mi Muovo elettrico” – Finanziamenti a veicoli a basso impatto ambientale

Il Piano regionale “Mi Muovo Elettrico” è strettamente collegato con gli altri piani di settore e con le politiche regionali di riduzione degli impatti ambientali dei trasporti. Non a caso il PAIR 2020 si propone di dare continuità alle misure già adottate per la promozione e l'incentivazione dell'uso di veicoli ecosostenibili, con la previsione di utilizzo di risorse regionali per incentivare lo sviluppo sia dell'elettrico nei trasporti (in particolare incentivi per l'acquisto di bici elettriche e il finanziamento ai filobus e ai bus ibridi/elettrici), sia dell'infrastrutturazione. Nell'ambito dello sviluppo e della promozione della mobilità elettrica del piano regionale “**Mi Muovo Elettrico-Free Carbon City**” sono state stanziati risorse regionali per **5,5 milioni di euro del Programma operativo regionale (POR)** del Fondo europeo di sviluppo regionale FESR-2007-2013 e nello specifico:



- impegnati e liquidati 3,1 milioni di euro a favore dell'azienda Tper SpA per l'acquisto di n. 9 autobus ibridi 18 metri che dal 2016 sono già circolanti nell'area urbana di Bologna (rif. DGR n. 1726/2015 e determinazione n.17995/2015);
- impegnati e in corso di liquidazione 2,4 milioni di euro a favore dei 15 Comuni aderenti all'Accordo di Qualità dell'Aria 2012-2015 per l'acquisto di n. 103 veicoli elettrici di varie tipologie (furgoncini, autovetture e quadricicli - rif. DGR n. 460/2015) e circolanti dal gennaio 2016.

Figura 274

Autobus ibridi per la rete urbana di Bologna



Figura 275

Veicoli elettrici per 15 pubbliche amministrazioni

Progetto Mi Muovo Elettrico – free carbon city



RENAULT ZOE Q210



45

RENAULT KANGOO Z.E.



24

RENAULT KANGOO MAXI COMBI Z.E.



7

I'MOVING SMILE



27

103

	AUTO		VAN		COMBI		QUADRICICLO		TOTALI
	lotto1	lotto2	lotto3	lotto4	lotto1	lotto2	lotto3	lotto4	
Bertinoro		1							1
Bologna	11		3	9					23
Carpi	2	2		1					5
Cesena	5			2					7
Faenza	4								4
Ferrara		5	2	3					10
Forlì	2	3	2						7
Forlìmpopoli		1							1
Imola	2	1							3
Modena		1							1
Parma	6	2		10					18
Piacenza	3	3							6
Ravenna	5	1							6
Reggio Emilia	5	4							9
Rimini				2					2
TOTALE	45	24	7	27					103

Le stagioni degli accordi di Qualità dell'aria, concluse nel 2014, hanno inoltre consentito lo stanziamento di:

- un contributo regionale di oltre 12,5 Mln di Euro che ha portato alla trasformazione di 31.000 veicoli da benzina a GPL o metano, liquidati agli oltre 90 Comuni che hanno aderito agli annuali accordi per la limitazione della circolazione dei veicoli più inquinanti;
- un contributo regionale di 680.000 Euro che ha portato all'acquisto per i cittadini di oltre 2.100 bici elettriche e 34 scooter elettrici, con 227 rottamazioni di motoveicoli euro 0 ed

euro 1, liquidato al Comune di Bologna (Rif.: Delibere di Giunta regionale n. 1326 del 19 settembre 2011 e n. 1278 del 10 settembre 2012).

12.4 LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA

La Commissione europea, con Comunicazione COM 639/2010 del 14 gennaio 2011, ha adottato **“Energia 2020. Strategia per un’energia competitiva, sostenibile e sicura”**, che conferma gli obiettivi energetici al 2020 come:

- **l’obiettivo “20-20-20” entro il 2020**, per ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra (innalzando di tale percentuale a -30% se vi sono le condizioni), aumentare del 20% la percentuale delle energie rinnovabili e di +20% l’efficienza energetica;
- **la strategia Europa 2020**, per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e per un efficiente uso delle risorse finanziarie.

La Comunicazione rileva la necessità di creare sistemi di trasporto intelligenti, veicoli più efficienti con minori consumi energetici, sfruttando le potenzialità delle soluzioni multimodali. Inoltre anticipa che il **Libro Bianco pubblicato a marzo 2011** ha come obiettivi di settore il sostegno alla mobilità urbana a basso impatto ambientale, soluzioni di trasporto intermodale, la gestione intelligente del traffico, la necessità di standard di efficienza energetica per tutti i veicoli, con anche l’individuazione di sistemi di etichettatura degli autoveicoli più efficienti. Questo contesto è ampiamente armonizzato con la Decisione n. 1386/2013/UE **“Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”** su un programma generale di azione dell’Unione in materia di energia e ambiente fino al 2020. Tra gli obiettivi della sopracitata Decisione c’è quello di operare per un’economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell’impiego delle risorse, verde e competitiva e altresì di proteggere i cittadini dell’Unione stessa da pressioni e rischi d’ordine ambientale per la salute e il benessere del vivere, perseguendo il miglioramento della sostenibilità delle città. A livello regionale le strategie e le azioni della mobilità e del trasporto pubblico sostenibili, sull’esempio di coordinamento multisettoriale positivo maturato con gli Accordi per la qualità dell’aria, sono integrate e coordinate con gli altri piani di settore coinvolti (come Ambiente e Attività produttive), anche nell’ambito di strategie e azioni attuative delle normative comunitarie.

Il **Piano Energetico Regionale** (Deliberazione di Giunta regionale n. 6 del 10/1/2007) sottolinea come gli indirizzi della politica energetica regionale debbano tenere conto degli effetti sull’ambiente, quali il contributo al cambiamento climatico e all’inquinamento atmosferico locale.

Gli **obiettivi regionali al 2020**, suddivisi per settore, sono riportati nella tabella seguente. Il dato al 2020 rappresenta una riduzione dei consumi del 10% rispetto al valore tendenziale. Sempre la tabella seguente mostra il contributo dei diversi settori al conseguimento dell’obiettivo di risparmio di 1,57 Mtep al 2020. Si prevede che il **settore trasporti incida con una quota del 10%**.

Tabella 109
Ripartizione dei vari settore per il risparmio energetico al 2020

Settore	Risparmio energetico al 2020 (ktep/anno)	Quota %
Residenziale	738	47
Terziario	361	23
Industria	314	20
Trasporti	157	10
Totale	1.570	100

Gli obiettivi regionali in termini di fonti energetiche rinnovabili sono previsti rispetto alla quota del 5% rilevata nel 2007, a circa il 7% nel 2013 e al 20% del 2020, con un risparmio energetico di oltre 1.500 ktep (tabella seguente).

Tabella 110
Obiettivi regionali per fonti energetiche rinnovabili

Obiettivi regionali	2007	2013	2020
Consumi energetici finali –in ktep	14.498	14.323	
Consumi di fonti energetiche rinnovabili in ktep	618	829,5-976	
Risparmio energetico in ktep	0	470	

Gli obiettivi strategici regionali del settore trasporti (Asse 5 del Piano Energetico Regionale - tabella seguente) si inquadrano nella **prospettiva europea della politica comunitaria**:

Tabella 111
Assi e azioni del settore trasporti previste nel Piano triennale del PER 2011-2013

Assi		Azioni	
5	Promozione della mobilità sostenibile	5.1	Infrastrutturazione per l'utilizzo di fonti a ridotte emissioni di carbonio per il trasporto locale di merci e persone
		5.2	Progetti sperimentali di mobilità sostenibile promossi da soggetti pubblici e privati
		5.3	Sostegno all'uso del trasporto pubblico e del car sharing
		5.4	Diffusione dei veicoli a ridotte emissioni
		5.5	Incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone

A fine dicembre 2015 è iniziata l'elaborazione del **nuovo Piano Energetico regionale - PER2030** all'insegna della low carbon economy.

I convegni tematici vogliono stimolare un dibattito sul futuro della mobilità, nella consapevolezza della scarsa sostenibilità delle attuali modalità per lo spostamento di persone e merci. Risultano prioritari gli scenari di evoluzione dei veicoli ibridi, elettrici, a idrogeno, dei biocarburanti e delle nuove forme di mobilità condivisa.

Nell'elaborazione del nuovo PER si terrà inoltre conto del recente "Accordo sul clima" di Parigi sottoscritto il 2 aprile 2016 da oltre 170 Paesi. L'accordo fissa l'obiettivo di limitare l'incremento del riscaldamento globale a meno di 2° C rispetto ai livelli pre-industriali. L'accordo prevede un'emissione antropica di gas serra pari a zero da raggiungere durante la seconda metà del XXI secolo. Le parti si impegneranno, inoltre, di proseguire gli sforzi per limitare l'aumento della temperatura di 1,5° C. In questo contesto i paesi firmatari si impegnano ad attuare politiche ed azioni di drastica riduzione dei gas serra e dei consumi energetici.



12.5 I FONDI POR FESR 2014/2020

La nuova programmazione dei fondi POR FESR 2014-2020 (Programma Operativo Regionale – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020) si concentra su sei assi prioritari fra loro strettamente coerenti ed integrati, che riprendono gli obiettivi tematici per l'attuazione della Strategia Europa 2020; le risorse complessivamente destinate all'Emilia-Romagna per la realizzazione del Programma ammontano a 480 Mln di Euro.

La fase di concertazione tra la Regione e la Commissione Europea per la definizione della nuova programmazione dei fondi POR FESR 2014-2020 (Programma Operativo Regionale – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020) si è conclusa con l'approvazione del documento definitivo il 12 febbraio 2015.

Nel documento europeo sottoscritto dalla Regione, con le successive integrazioni di atti regionali, sono definiti i finanziamenti per Asse, misura e azioni dei vari settori, nonché modalità e criteri per la selezione degli interventi da finanziare (vedi tabella seguente) e risultati attesi per ogni asse/misura/azione, nonché il loro monitoraggio.

I fondi POR FESR 2014-2020 si concentrano su sei assi prioritari fra loro strettamente coerenti ed integrati, che riprendono gli obiettivi tematici per l'attuazione della Strategia Europa 2020; le risorse complessivamente destinate all'Emilia-Romagna per la realizzazione del Programma ammontano a 480 Mln di Euro.

Tabella 112
Criteria per la selezione degli interventi da finanziare

Criteri di ammissibilità sostanziale	Criteri di valutazione
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coerenza con strategia, contenuti e obiettivo specifico del Por ▪ Coerenza con la programmazione regionale e con la normativa nazionale e comunitaria di settore; Piano regionale integrato della qualità dell'aria ▪ Coerenza con le categorie di operazione associate alla procedura di attuazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualità tecnica dell'operazione proposta in termini di: <ul style="list-style-type: none"> - definizione degli obiettivi - qualità della metodologia e delle procedure di attuazione dell'intervento ▪ Qualità economico finanziaria del progetto in termini di sostenibilità e di economicità della proposta ▪ Capacità degli interventi proposti di ridurre le emissioni e l'utilizzo dei veicoli privati ▪ Capacità di utilizzo delle nuove tecnologie ICT applicate a servizi di accessibilità e per la disabilità

Nei fondi POR-FESR (2014-2020) per il settore trasporti è previsto, nell'asse 4, un finanziamento complessivo di oltre 27 milioni di Euro per aumentare la mobilità sostenibile nelle aree urbane (vedi tabella sottostante), con misure di sviluppo dell'ITS, ma anche il rinnovo del parco bus e interventi dei piani di settore comunali per la mobilità urbana e il trasporto pubblico, per il cui avvio i comuni devono dotarsi, come previsto dal Documento europeo sopracitato, di piani di settore aggiornati (PUMS). Con la Delibera di Giunta regionale n.192/2016 sono state programmate le azioni per lo sviluppo dell'ITS per un contributo regionale totale di 6 Mln di Euro, su una spesa totale prevista di 10,2 Mln di Euro e nello specifico:

- Azione 1: implementazione dell'esistente Travel Planner regionale (servizio di informazione sull'orario integrato del trasporto pubblico in Emilia-Romagna) con l'obiettivo di realizzare un Travel Planner dinamico che includa tutte le possibilità modali di spostamento;
- Azione 2: realizzazione di un sistema di acquisto dei titoli di viaggio in ambito urbano a bordo dei mezzi del TPL nella modalità contactless attraverso l'utilizzo della carta di credito;
- Azione 3: riqualificazione delle fermate del Trasporto regionale pubblico su ferro, nei nodi di interscambio con la rete su gomma, attraverso l'installazione di monitor e sistemi di videosorveglianza;
- Azione 4: realizzazione di interventi volti a favorire l'interscambio modale nelle fermate e nei veicoli del TPL (vedi tabella sottostante).

Tabella 113
Asse 4 – Fondi Por Fesr 2014-2020 per la mobilità sostenibile

Nell'ambito dell'asse 4 "Promozione della low carbon economy nei territori e nel sistema produttivo" – Settore 4.3 "Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane" (DGR 192/2016)

Misura	Azioni	Finanziamento regionale in euro	Conto previsto totale in euro	Attuatore/Beneficiario	Tempistica	Risultati attesi
1 – Sistemi di trasporto intelligenti	1 - Attuazione del Travel Planner regionale dinamico	300.000	300.000	Regione	Progettazione entro il 2016; attuazione entro il 2018	Travel planner dinamico
	2 - Potenziamento bigliettazione elettronica integrata	1.500.000	3.000.000	Aziende di tpl	Progettazione entro il 2016; attività >=50% entro il 2018; attuazione entro il 2020	Sistema pagamento integrato
	3 - Riqualificazione delle stazioni del trasporto pubblico regionale su ferro	1.500.000	1.500.000	Regione	Progettazione entro il 2016; installazione entro il 2017-18; attuazione entro il 2018	Almeno n. 70 dispositivi informativi nelle stazioni ferroviarie
	4 - Interventi per l'interscambio modale nelle stazioni del trasporto pubblico locale	2.700.000	5.400.000	Aziende di tpl	Progettazione entro il 2016; attività >=50% entro il 2018; attuazione entro 31/12/2020	Riqualificazione di n. 200 fermate tpl urbane; n. 1.000 sistemi informativi bus urbani
TOTALE ITS		6.000.000	10.200.000			
2 – Potenziamento parco autobus con autobus a minor impatto ambientale		13.000.000	26.000.000	Aziende di tpl	Inizio attività entro il 2016	Veicoli circolanti n. 20 al 2018 e n. 70 al 2024
3 – Interventi di mobilità sostenibile nelle aree urbane previsti nei piani comunali di settore: moderazione e controllo del traffico, zone 30, Zone a Traffico Limitato, zone pedonali, riciclitura di piste ciclopedonali, punti noleggio e deposito bici...		8.175.810	16.351.620	Comuni con popolazione >=50.000 abitanti e Città metropolitana di Bologna	Inizio attività dopo l'elaborazione PUMS nel giugno 2017	+27 km
TOTALE COMPLESSIVO 1 + 2 + 3		27.175.810	52.551.620			

12.6 L'INTEGRAZIONE TRA I PIANI REGIONALI E I PIANI URBANI DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

▪ I PIANI URBANI DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

L'Unione europea ha introdotto, con "COM 2009/490", i **Sustainable Urban Mobility Plans** (SUMP, o **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile - PUMS**) per le città e le aree metropolitane. La normativa europea ne ha definito la priorità e ne incoraggia lo sviluppo anche tramite incentivi per la loro elaborazione e con l'obiettivo di progettare e realizzare interventi per la mobilità sostenibile effettuata sulla base dei piani di mobilità delle città⁸⁵.

Sulla base del Documento europeo "Decisione C (2015) del 12 Febbraio codice CCI n. 2014 IT 6RFOP008" inerente lo stanziamento dei fondi POR 2014-2020, nell'ambito dell'asse 4 - Promozione della mobilità urbana sostenibile, gli interventi dovranno essere previsti negli strumenti di pianificazione della mobilità sostenibile dei Comuni. In tale ambito è necessario porre al centro dell'azione il concetto di sostenibilità, in coerenza con gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria definiti nel Piano regionale integrato per la qualità dell'aria.

A tale fine con Delibera di Giunta regionale n.1082/2015 la Regione ha stanziato un contributo di 350.000 Euro per la redazione entro il 2016 delle **Linee di indirizzo dei PUMS**, necessari ai fini del finanziamento dei POR - Piano Operativo Regionale 2014-2020 negli 11 Comuni principali e nella Città Metropolitana di Bologna.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, che è coerente con le linee della sostenibilità economica, sociale e ambientale enunciate nei principi guida della strategia comune europea in materia di mobilità (Rif.: "Il Libro bianco" e "Il libro verde" dell'Unione europea), definisce le strategie prioritarie, strettamente legate fra loro, alle quali sono associate le tematiche che possono soddisfare al meglio le diverse componenti della mobilità (**piano sistema**).

Il PUMS prevede scenari scadenziati nel tempo (**piano processo**) e la misurazione periodica degli effetti prodotti dalla sua attuazione nel corso del periodo di validità (**piano di monitoraggio**). Essendo un piano flessibile, che guarda a un traguardo temporale di circa 10-15 anni, il PUMS può essere nel tempo integrato con altre azioni e misure purché rispondenti ai principi base che lo sostengono. Inoltre è un piano urbano strategico della mobilità sostenibile che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città.

Il Piano integra gli altri strumenti di piano esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione. Dopo la sottoscrizione dei **Protocolli d'intesa** con gli Enti beneficiari avvenuta a dicembre 2015, con **Delibera di Giunta regionale n.275/2016** la Regione ha approvato gli **elementi minimi per la redazione dei PUMS** con indicazioni sugli indirizzi e le strategie prioritarie per la mobilità urbana e il trasporto pubblico.

L'**Atto di indirizzo 2016-2018** ha definito prioritario promuovere e incentivare l'elaborazione dei piani a livello locale di settore e nello specifico dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile - PUMS introdotti dalla normativa europea con la COM 2009/490 e la cui dotazione nel contesto europeo è condizione necessaria e propedeutica per l'ottenimento di finanziamenti per l'attuazione di interventi inseriti nel quadro pianificatorio, come già previsto nell'ambito dei fondi POR FESR 2014-2020.

⁸⁵ Riferimento: <http://www.mobilityplans.eu/>

■ INDIRIZZI E STRATEGIE PER LA MOBILITÀ URBANA E IL TRASPORTO PUBBLICO

Si riporta di seguito un estratto della Delibera di Giunta regionale n. 275/2016.

PAROLE CHIAVE: Accessibilità, Mobilità Metropolitana, Mobilità smart e green economy, Mobilità sostenibile, Interscambio modale, Equità sociale

1. **Rinnovo/potenziamento del parco autobus e filobus regionale** a basso impatto ambientale;
2. miglioramento dell'**attrattività del TPL** anche attraverso l'incremento delle corsie preferenziali e il miglioramento della fluidificazione del traffico e della velocità commerciale;
3. **potenziamento dello spostamento in bici**, delle piste ciclo-pedonali in ambito urbano, degli appositi servizi di deposito e noleggio bici e promozione dei percorsi sicuri casa scuola/casa lavoro;
4. **riqualificazione delle fermate** del TPL anche nei punti di interscambio modale ferro-gomma-bici per consentire il superamento delle barriere architettoniche e migliorarne l'accessibilità;
5. sviluppo dell'**intermodalità** articolata sulle stazioni ferroviarie ad integrazione e complementarità delle altre forme di spostamento (TPL, bike sharing, Mi muovo in bici, car sharing, car pooling, parcheggi di interscambio, ciclabilità);
6. controllo dell'**accesso e della sosta** nelle aree urbane con aumento delle zone 30, aree pedonali e delle ZTL;
7. **rinnovo del parco veicolare privato** con applicazione delle limitazioni alla circolazione dei veicoli privati nei centri abitati definiti dal PAIR 2020. Promozione dei mezzi a basso impatto ambientale, anche attraverso la facilitazione all'accesso e alla sosta dei veicoli meno inquinanti nelle ZTL, Mi Muovo elettrico, e la promozione dell'eco-driving anche con il supporto dell'ITS;
8. sviluppo della infomobilità, dell'**ITS** e delle apparecchiature tecnologiche pubbliche e privata di informazione e comunicazione all'utenza;
9. **sicurezza stradale**, interventi derivanti dai Piani della Sicurezza Stradale Urbana, o dall'individuazione dei "tronchi neri" o "punti neri";
10. **logistica delle merci** urbane con promozione dei veicoli meno inquinanti.

■ IL MONITORAGGIO E L'INTEGRAZIONE DELLA MOBILITÀ URBANA E DEL TRASPORTO PUBBLICO NEI PIANI REGIONALI DI SETTORE

A livello regionale le strategie e azioni della mobilità e del trasporto pubblico sostenibile, sull'esempio delle positive esperienze multi-settoriali (Trasporti, Ambiente, Energia, Attività Produttive, Urbanistica...) maturate ad esempio con gli Accordi per la Qualità dell'Aria fin dal 2002, con quelli dei fondi del Programma Operativo Regionale - POR dal 2007 e con le Intese Istituzionali del Documento Unico di Programmazione - DUP fin dal 2010, sono storicamente integrate, anche tra i diversi piani di settore coinvolti (come Ambiente e Attività produttive), nell'ambito del finanziamento per l'attuazione di interventi condivisi. Questa strategia di integrazione è stata riaffermata nell'elaborazione e approvazione dei vari piani di settore.

I documenti del sopracitato **Piano Integrato dei Trasporti** della Regione Emilia-Romagna delineano la necessità di un monitoraggio anche nel campo della mobilità urbana e del trasporto pubblico ai fini della verifica del raggiungimento di obiettivi di risultato fissati temporalmente dal piano stesso, ad esempio rispetto all'incremento del modal share della mobilità sostenibile, alla crescita dei servizi e dei passeggeri del trasporto pubblico su gomma e ferro, alla riduzione della congestione della rete stradale e della relativa mortalità e al miglioramento della qualità dell'aria e

al contenimento dei consumi energetici nelle aree urbane attraverso anche la promozione dei veicoli a basso impatto ambientale. Parallelamente l'Atto di indirizzo 2016-2018 definisce dei prioritari obiettivi di "buona mobilità" e di miglioramento dell'attrattività del trasporto pubblico locale da raggiungere nel triennio.

I documenti **del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)**, adottato con Delibere di Giunta regionale n. 1180/2014 e n. 1392/2015 con previsioni al 2020, hanno come parola chiave l'integrazione, nella convinzione che, per rientrare negli standard fissati dall'Europa, sia necessario un approccio trasversale tra i diversi settori e le relative misure, dall'industria all'energia, dalle biomasse al settore civile, dai trasporti all'agricoltura.

Nel PAIR2020 si ipotizzano degli scenari ante-piano, tendenziali e di piano con definizione di azioni e di uno specifico piano di monitoraggio dei risultati ottenuti rispetto agli obiettivi temporali prefissati, prevedendo il coinvolgimento di numero maggiore di comuni, l'estensione delle aree interessate, il rafforzamento dell'efficacia delle misure e la conversione di misure di tipo emergenziale a misure di tipo strutturale. Infatti le misure del piano relative all'ambito "città" interessano le aree urbane dei Comuni con più di 30.000 abitanti e dei Comuni appartenenti all'agglomerato di Bologna (nel complesso 30 comuni corrispondenti al 51% della popolazione regionale).

Mobilità urbana e trasporto locale vengono definiti avendo come ambito di riferimento le aree sopra-descritte, degli obiettivi da raggiungere nell'ambito delle azioni di mobilità sostenibile e alla calendarizzazione delle limitazioni alla circolazione dei veicoli più inquinanti nei centri abitati, che devono essere perseguiti e monitorati dai Comuni stessi, per raggiungere degli obiettivi di settore al 2020.

La nuova programmazione dei **fondi POR FESR 2014-2020** (Programma Operativo Regionale – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020) si concentra su sei assi prioritari fra loro strettamente coerenti ed integrati, che riprendono gli obiettivi tematici per l'attuazione della Strategia Europa 2020. Il Programma Operativo Regionale FESR Emilia Romagna 2014/2020 è stato approvato con Decisione della Commissione Europea C(2015) 928 del 12 febbraio 2015; con la Deliberazione di Giunta regionale n. 179/2015 la Regione ha approvato tale documento. Questi assi saranno la struttura portante del nuovo Piano Energetico Regionale PER2030 in corso di elaborazione.

In particolare l'**Asse 4** è dedicato alla promozione della **Low Carbon Economy** nei territori e nel sistema produttivo e che nell'ambito di tale Asse sono comprese le misure per la promozione della mobilità sostenibile nelle aree urbane.

Tra gli obiettivi specifici vi sono l'aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane ai fini di promuovere strategie a bassa emissione di carbonio nei territori, gli interventi per il trasporto e la mobilità che devono essere previsti negli strumenti di pianificazione dei comuni, ponendo al centro dell'azione il concetto di sostenibilità ambientale. Il Documento sottoscritto tra gli indicatori di risultato della mobilità sostenibile nelle aree urbane pone al 2023 l'obiettivo prioritario di aumento dell'attrattività del trasporto pubblico con maggiore utilizzo dello stesso, minori emissioni inquinanti e riduzione dei consumi energetici e, contestualmente, la riqualificazione delle fermate del trasporto pubblico locale e l'installazione di sistemi informatici a bordo dei veicoli del trasporto pubblico locale. Durante l'attuazione delle azioni è previsto un piano di monitoraggio dei risultati conseguiti nelle aree urbane oggetto dell'intervento, prioritariamente nei tredici comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti.

La tabella seguente contiene una sintetica descrizione degli obiettivi/azioni con i primi indicatori per i Piani di monitoraggio di tre piani, anche in corso di elaborazione come PRIT2025, PAIR2020 e POR FESR 2014-20.

Tabella 114

Monitoraggio e integrazione della mobilità urbana e del trasporto pubblico nei piani regionali - Primi indicatori di riferimento (in corso di elaborazione)

Obiettivo/Azione	Indicatore	PRIT 2020-25 (in corso di elaborazione)	PAIR 2020 (approvato con Delibera di G.R. n.1180/14 e s.m.e i.)	Fondi POR FESR 2014-20 (Documento sottoscritto con la CE a Febbraio 2015)
		Previsto nel 2025 rispetto al 2014	Previsto nel 2020 rispetto al 2010	Previsto nel 2023 rispetto al 2012
MOBILITA' INTEGRATA E CICLABILITA'				
Riduzione congestione traffico	% rete stradale regionale	-50%		
Riduzione flussi di traffico	%		-20% (area urbana)	
Incidenti stradali n°morti	%	-50% al 2020 (regionale)		
Adozione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile-PUMS	N. Comuni dotati di PUMS			11 Comuni +Città Metropolitana di Bologna (entro il 2017)
Percorsi ciclabili	% modal share	20% (al 2025) +3% (DAL 2016 AL 2018)		457.985,49
Percorsi ciclabili	lunghezza km			+27 km (comuni capoluogo)
Aree pedonali	% Superficie		+20% (centro storico)	
Zone a Traffico Limitato -ZTL	Estensione mq		100% (centro storico)	7.912.482,04
TRASPORTO PUBBLICO E INTERSCAMBIO MODALE				
Rinnovo Parco Bus	%bus>=Euro 1		100% (Aree urbane)	
Potenziamento parco veicolare tpl	%			+8% n.70 bus a basso impatto amb. al 2023 (di cui n.20 circolanti al 2018)
Modal share tp	%	13% (+5% rispetto al 2014)		+1,55 dal 15,52 del 2012 al 17,07 del valore ob.2023)
Passeggeri Tpl	% o Numero	+3% passeggeri dal 2016 al 2018 media +1% anno (Atto di Indirizzo 2016-18)		+10% (a 276 Mln nel 2023 da 251 Mln del 2012)
Fermate Tpl	Riqualificazione n.			>=200
Offerta tpl su gomma	% km servizi	+10% (regionale)	+10% (regionale)	
Offerta tp su ferro	% km servizi	+50% (regionale)	+20% (regionale)	
Sistemi ITS tpl urbano	n°			>=1.000
QUALITA' DELL'ARIA				
Emissioni Pm10	% t/anno		-24% (regionale)	
Concentrazioni di PM10	N.giorni di superamento limite normativo			-10% (comuni capoluogo)
Limitazioni alla circolazione dei veicoli più inquinanti	% veicoli circolanti e popolazione coinvolta		centri urbani di 30 comuni (20 con popolazione >30.000 ab. +10 dell'area metropolitana di Bologna)	
Veicoli ibridi-elettrici/elettrici circolanti	% parco circolante		+10% (regionale)	