

Capitolo 12

La sostenibilità ambientale ed energetica dei trasporti

12 Monitoraggio del settore

12.1 LA QUALITÀ DELL'ARIA

12.1.1 Monitoraggio degli inquinanti⁹³

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 margine di tolleranza pari al 20% alla data di entrata in vigore della direttiva, ma che dovrà essere costantemente ridotto fino a raggiungere il valore limite all'1 gennaio 2015. Vi è poi 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 115
Valori limite di confronto per singolo inquinante (in µg/m³)

| PM ₁₀ | 2010 | 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} | 2015 | Note |
| Media annuale | 25 | Prevista un valore limite indicativo di 20 µg/m ³ , previa valutazione della Commissione europea nel 2013. |
| Benzene | 2010 | Note |
| Media annuale | 5 | |

⁹³ Per un approfondimento si rimanda al paragrafo 3.5.2.2 “Qualità dell'aria nelle aree urbane”.

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 sotto procedimento di infrazione per il mancato rispetto dei valori limite del PM₁₀**, mentre anche per i superamenti dello NO₂ c'è il rischio concreto di apertura di nuova infrazione europea entro breve.

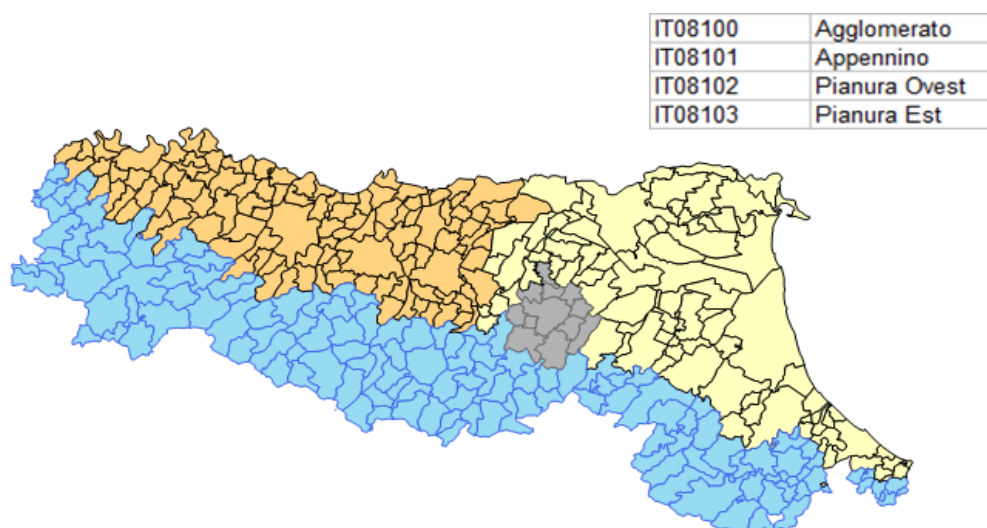
La valutazione sull'andamento della qualità dell'aria nel 2012 dimostra un **peggioramento dei dati del PM₁₀ relativi specificatamente al numero massimo dei superamenti giornalieri** e quindi evidenzia la necessità di ulteriori strategie da attivare nel breve e medio termine per fronteggiare gli episodi di inquinamento acuto dovuti alle particolari condizioni meteoclimatiche del nostro territorio.

Dal 12 febbraio 2013 è entrato in vigore il **Decreto 250 del 24/12/2012**, che ha introdotto alcune modifiche al **Decreto legislativo 155/2010** sulla zonizzazione del territorio da parte delle Regioni, al fine di assicurare uniformità nella gestione e misurazione della qualità dell'aria a livello nazionale.

La Regione in attuazione del D.Lgs. 155/2010, 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. Dall'1 gennaio 2013, in conformità con essa, è stata data piena attuazione alla nuova configurazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria. 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). L'attività complessiva ha quindi portato alla definizione della seguente rete di misura, in cui è previsto il non utilizzo di 16 stazioni su 63, pari a una riduzione di circa il 25% delle stazioni presenti nel 2012.

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 (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").

Figura 293
Zonizzazione per il rilevamento della qualità dell'aria



| Tabella Riassuntiva Zonizzazione | | | | |
|----------------------------------|----------------|-------------|-------------------------------|---------------------|
| 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 | urabana traffico |
| UB | fondo urbano |
| SB | fondo suburbano |
| RB | fondo rurale |

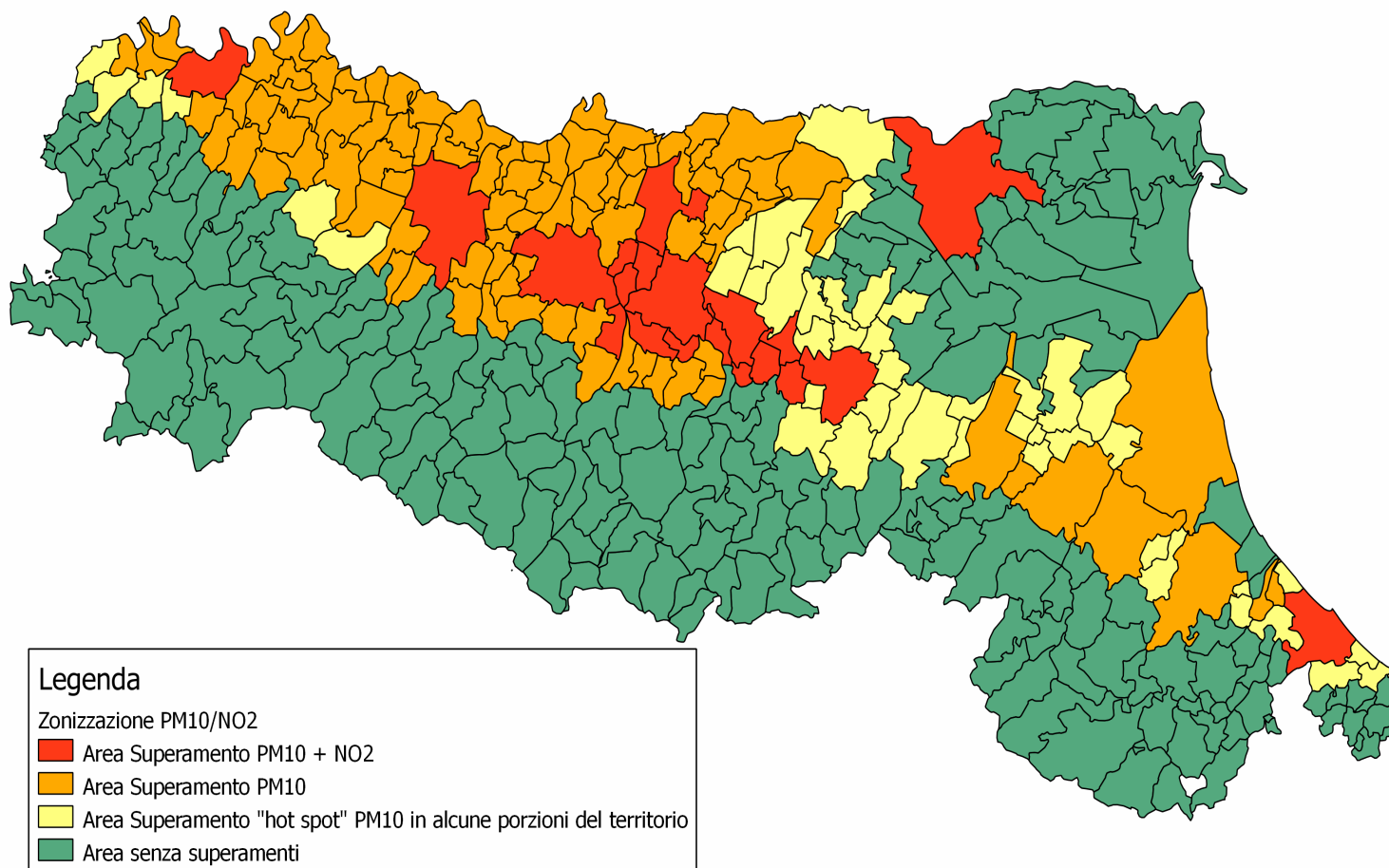
Il riferimento territoriale comune per tutti gli interventi di risanamento atmosferico e per tutte le attività impattanti sulla qualità dell'aria è rappresentato dalla carta tematica riportata nell'allegato alla delibera dell'Assemblea legislativa n. 51 del 26 luglio 2011, che è la risultante dell'incrocio fra le cartografie approvate dalla delibera di Giunta 344/2011 e altri elementi "cautelativi" derivanti sia dal comportamento degli inquinanti, sia dai dati della qualità dell'aria rilevati sull'intero territorio regionale. Nello specifico, la sopracitata delibera 51/2011 tratta dell'individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (eolica, biogas, biomasse e idroelettrica), con l'introduzione del criterio del saldo zero e di non peggioramento delle condizioni in essere della qualità dell'aria.

Gli inquinanti considerati sono quelli maggiormente critici nel periodo invernale sul territorio regionale e per i quali è necessario prevedere una politica di rientro nei limiti previsti dalla normativa in vigore, PM₁₀ e NO₂ (vedi figura seguente).

Dall'incrocio delle aree risultanti è stato quindi possibile definire le seguenti zone:

- § "zona rossa", in cui si ha il concomitante superamento dei livelli normativi sia per PM₁₀ che per NO₂;
- § "zona arancione" in cui si ha l'esclusivo superamento del valore limite per il PM₁₀;
- § "zona gialla", in cui si è ritenuto indispensabile individuare un elemento di cautela dovuto al fatto che in queste zone del territorio sono presenti, sebbene non con l'uniformità riscontrata nelle aree in rosso/arancione, parecchi punti di "hot spot" in cui si ha il superamento dei livelli normativi per PM₁₀;
- § "zona verde", in cui non si sono rilevati superamenti per quanto riguarda questi inquinanti.

Figura 294
Carta tematica di zonizzazione dei livelli di PM₁₀ e NO₂ (allegata alla delibera dell'Assemblea legislativa n. 51 del 26 luglio 2011)



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

In questo contesto la Regione ha avviato il percorso di elaborazione del **nuovo 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. Un processo che 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. Le problematiche del bacino Padano sono del resto ben note, dovute alla concomitanza di fattori quali l'alto grado di urbanizzazione e l'elevata densità di attività produttive, insieme a un'orografia e a una meteorologia che non favoriscono la dispersione degli inquinanti.

In questo contesto 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 prevede l'istituzione nel 2014 di 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.

Parallelamente con Delibera di Giunta regionale n. 2069 del 28 dicembre 2012 sono stati approvati gli indirizzi per l'elaborazione del Piano regionale integrato di qualità dell'aria di cui al Decreto legislativo 155/2010, e con successiva Delibera n. 949 dell'8 luglio 2013 è stato approvato il **Documento preliminare del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria PAIR 2020**, che nel 2014 dovrebbe concludere il suo iter di approvazione definitiva e andare a sostituire il vigente X Accordo di Qualità dell'Aria⁹⁴.

I documenti preliminari pongono al PAIR 2020 l'obiettivo di **rientrare entro il 2020** su tutto il territorio regionale negli standard di qualità dell'aria fissati dall'Unione europea e recepiti dalla legislazione nazionale. Durante l'elaborazione del Piano saranno sviluppati gli scenari energetici ed emissivi con **orizzonti temporali al 2015 e 2020**.

Per fare questo, il Piano individua gli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti all'anno di riferimento 2020, obiettivi definiti rispetto allo scenario tendenziale (scenario che tiene conto delle dinamiche socio-economiche e dei piani di settore). La proposta viene riportata nella tabella seguente.

Tabella 116
Proposta di riduzione delle emissioni inquinanti al 2020

| Inquinante | Emissioni (t/a) | | | Obiettivi di riduzione | |
|------------|------------------------------|--|---------------------------|------------------------|-----|
| | Scenario di riferimento 2010 | Scenario tendenziale (no piano) - 2020 | Scenario obiettivo - 2020 | t/a | % |
| PM10 | 13.637 | 10.324 | 9.531 | 793 | 8% |
| NOx | 106.745 | 80.997 | 59.589 | 21.408 | 26% |
| 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 | 17067 | 1.971 | 10% |

⁹⁴ Per un approfondimento si rimanda al paragrafo 12.1.3 "X Accordo di programma della qualità dell'aria".

Per raggiungere questi obiettivi, il PAIR 2020 prevede misure e azioni nei seguenti ambiti tematici di integrazione:

- § città, pianificazione e utilizzo del territorio;
- § energia;
- § trasporti e mobilità;
- § agricoltura;
- § attività produttive;
- § acquisti verdi.

Considerata l'articolazione delle competenze che vede gli Enti locali direttamente coinvolti nell'attuazione delle misure, il PAIR prevede di portare a compimento nei primi mesi del 2014 il lavoro di alcuni gruppi di lavoro con Province e Comuni per la valutazione dell'efficacia e dell'applicabilità delle azioni proposte in alcuni degli ambiti tematici sopra riportati.

Uno specifico gruppo di lavoro è stato istituito per l'ambito "Le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio", considerando che le aree urbane rappresentano il cuore pulsante del PAIR, vista la significativa presenza di emissioni (traffico, riscaldamento) e l'alta concentrazione di popolazione. Ciò in linea con la politica regionale adottata ormai da anni, che ha visto l'Accordo di programma della qualità dell'aria come importante strumento per l'attuazione di misure coordinate sul territorio.

Le misure oggetto di approfondimento da parte del gruppo di lavoro sono quelle relative a:

- § limitazione della circolazione e gestione della mobilità nelle aree urbane;
- § trasporto pubblico locale (su gomma e ferro);
- § logistica delle merci;
- § standard di qualità urbana necessari al miglioramento della qualità dell'aria (aree verdi, fasce boscate ecc.).

Tra le prime misure emerse nel settore mobilità urbana e trasporto pubblico di cui individuare un obiettivo specifico di risultato al 2020 per le aree urbane si segnalano quelle indicate nella tabella seguente.

Tabella 117
Sintesi proposta di misura PAIR

| Misure |
|--|
| Promozione dell'estensione delle aree pedonali |
| Estensione delle aree ZTL e armonizzazione delle regole di accesso e sosta |
| Promozione della mobilità ciclabile Incremento piste ciclabili |
| Estensione delle limitazioni della circolazione privata in area urbana (lunedì-venerdì) |
| Estensione delle limitazioni della circolazione privata in area urbana (giovedì) e domenica ecologica: attivazione di provvedimenti di limitazione della circolazione una domenica al mese |
| Incentivazione mobilità elettrica |
| Promozione TPL, trasporto su ferro e intermodalità |
| Ampliamento aree verdi e alberature |

12.1.3 X Accordo di programma della qualità dell'aria

Il 26 luglio 2012 la Regione ha sottoscritto, con le Province e con i Comuni superiori ai 50.000 abitanti, il **X Accordo di programma 2012-2015 per la gestione della qualità dell'aria** per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE (D.Lgs. 155/2010) e per la messa in atto di misure dirette alla mitigazione degli episodi di inquinamento atmosferico. Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 195 del 21 settembre 2012, tale Accordo è stato elaborato in coerenza e in continuità con i precedenti, sottoscritti annualmente dal 2002.

In tale ambito tutte le nove Province hanno elaborato, a partire dal 2005, i **Piani di risanamento della qualità dell'aria**, sulla base della delega ricevuta dalla Regione.

Oltre ai Comuni sottoscrittori, c'è stata l'adesione volontaria, sempre più forte nel tempo, di altri Comuni del territorio regionale. Infatti, **sono oltre 90 i Comuni aderenti al precedente IX Accordo sulla qualità dell'aria**, a dimostrazione dell'elevato grado di coinvolgimento raggiunto, che **rappresenta una popolazione di oltre 2,7 milioni di abitanti** (circa i 2/3 dell'intera popolazione regionale).

L'Accordo 2012-2015 **ribadisce e rafforza sul fronte del traffico le misure degli anni precedenti**. È prevista la limitazione alla circolazione privata nelle aree urbane, in continuità con i precedenti Accordi e in relazione agli impegni assunti dalle Regioni del bacino padano e dalle Province Autonome di Trento e Bolzano. Oltre alle misure di limitazione i Comuni hanno promosso un'ulteriore iniziativa, le "**domeniche ecologiche**" designando la prima domenica del mese al fine di incentivare la mobilità ciclopedonale.

Per il settore trasporti l'obiettivo primario consiste nel raggiungimento di una **mobilità sostenibile** che veda lo spostamento dalla mobilità privata a quella collettiva e dall'utilizzo di mezzi inquinanti a quelli a impatto zero o a minor impatto ambientale. Tra le azioni di indirizzo elencate ci sono:

- § la riqualificazione del trasporto pubblico locale con aumento del suo indice di utilizzo e con particolare riferimento all'integrazione tariffaria e modale (ferro-gomma-bici, *bike e car sharing, car pooling*);
- § l'incentivazione all'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, quali bicicletta e veicoli elettrici (bici, moto, auto), a GPL, a metano e ibridi;
- § il potenziamento della mobilità ciclopedonale attraverso l'incremento e la messa in sicurezza della rete ciclabile, la realizzazione di aree attrezzate per ricovero bici, la diffusione del *bike sharing* ecc.;
- § il completamento dell'infrastrutturazione elettrica e dell'integrazione modale e tariffaria;
- § il rinnovo del parco autobus regionale con mezzi a basso impatto ambientale;
- § l'armonizzazione delle regole di accesso ai centri urbani dei veicoli, con particolare riguardo a quelli elettrici, e la regolamentazione della distribuzione delle merci;
- § la riqualificazione e il potenziamento dei servizi regionali nel settore ferroviario, la crescita e l'efficientamento del sistema di trasporto delle merci.

12.1.3.1 Trasformazione dei veicoli da benzina a metano/gpl

La Regione ha stanziato **risorse finanziarie nei tre periodi dell’iniziativa per le trasformazioni dei veicoli da benzina a GPL/metano**, dalla classe ambientale pre-euro fino agli euro 5. Tali risorse ammontano a **oltre 13,1 milioni di euro** e sono state trasferite agli oltre 90 Comuni che hanno adottato le misure contenute nei diversi periodi dell’Accordo di programma. Al 31 dicembre 2013 era stato utilizzato il 92% delle risorse stanziato, con la **trasformazione di oltre 30.700 veicoli**.

Tabella 118
Trasformazione dei veicoli da benzina a GPL/metano – Risorse 1° periodo
 (Monitoraggio al 31 dicembre 2013)

| Bacini | Contributo totale (in euro) | Risorse regionali utilizzate (in Euro) | % Risorse regionali utilizzate/Contributo totale | N. veicoli finanziati |
|---------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| Piacenza | 265.500 | 265.500 | 100,0% | 759 |
| Parma | 709.503 | 688.350 | 97,0% | 1.947 |
| Reggio Emilia | 556.909 | 511.060 | 91,8% | 1.455 |
| Modena | 997.221 | 991.532 | 99,4% | 3.525 |
| Bologna | 1.550.500 | 1.548.400 | 99,9% | 3.894 |
| Ferrara | 219.000 | 216.700 | 98,9% | 619 |
| Ravenna | 498.861 | 498.861 | 100,0% | 1.285 |
| Forlì-Cesena | 340.000 | 338.250 | 99,5% | 966 |
| Rimini | 223.500 | 223.500 | 100,0% | 559 |
| Totale | 5.360.994 | 5.282.153 | 98,5% | 15.009 |

Tabella 119
Trasformazione dei veicoli da benzina a GPL/metano – Risorse 2° periodo
 (Monitoraggio al 31 dicembre 2013)

| Bacini | Contributo totale (in euro) | Risorse regionali utilizzate (in Euro) | % Risorse regionali utilizzate/Contributo totale | N. veicoli finanziati |
|---------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| Piacenza | 197.500 | 196.850 | 99,7% | 492 |
| Parma | 687.500 | 221.050 | 32,2% | 561 |
| Reggio Emilia | 517.000 | 510.488 | 98,7% | 1.276 |
| Modena | 849.500 | 699.900 | 82,4% | 1.761 |
| Bologna | 1.380.500 | 1.311.100 | 95,0% | 3.313 |
| Ferrara | 263.500 | 246.400 | 93,5% | 616 |
| Ravenna | 423.500 | 419.100 | 99,0% | 1.054 |
| Forlì-Cesena | 411.000 | 411.000 | 100,0% | 1.028 |
| Rimini | 270.000 | 270.000 | 100,0% | 540 |
| Totale | 5.000.000 | 4.285.888 | 85,7% | 10.641 |

Tabella 120
Trasformazione dei veicoli da benzina a GPL/metano – Risorse 3° periodo
 (Monitoraggio al 31 dicembre 2013)

| Bacini | Contributo totale (in euro) | Risorse regionali utilizzate (in Euro) | % Risorse regionali utilizzate/Contributo totale | N. veicoli finanziati |
|---------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| Piacenza | 0 | 0 | 0,0% | 0 |
| Parma | 35.062 | 23.600 | 67,3% | 47 |
| Reggio Emilia | 520.072 | 455.843 | 87,6% | 912 |
| Modena | 242.847 | 224.033 | 92,3% | 448 |
| Bologna | 1.063.739 | 888.287 | 83,5% | 1.777 |
| Ferrara | 300.296 | 300.266 | 100,0% | 601 |
| Ravenna | 117.646 | 117.646 | 100,0% | 235 |
| Forlì-Cesena | 303.734 | 281.400 | 92,6% | 563 |
| Rimini | 248.630 | 248.600 | 100,0% | 497 |
| Totale | 2.832.026 | 2.539.675 | 89,7% | 5.079 |

Tabella 121
Trasformazione dei veicoli da benzina a GPL/metano – Risorse 1°, 2° e 3° periodo
 (Monitoraggio al 31 dicembre 2013)

| Bacini | Contributo totale (in euro) | Risorse regionali utilizzate (in Euro) | % Risorse regionali utilizzate/Contributo totale | N. veicoli finanziati |
|---------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| Piacenza | 463.000 | 462.350 | 99,9% | 1.251 |
| Parma | 1.432.065 | 933.000 | 65,2% | 2.555 |
| Reggio Emilia | 1.593.981 | 1.477.391 | 92,7% | 3.643 |
| Modena | 2.089.568 | 1.915.465 | 91,7% | 5.734 |
| Bologna | 3.994.739 | 3.747.787 | 93,8% | 8.984 |
| Ferrara | 782.796 | 763.366 | 97,5% | 1.836 |
| Ravenna | 1.040.007 | 1.035.607 | 99,6% | 2.574 |
| Forlì-Cesena | 1.054.734 | 1.030.650 | 97,7% | 2.557 |
| Rimini | 742.130 | 742.100 | 100,0% | 1.596 |
| Totale | 13.193.020 | 12.107.716 | 91,8% | 30.729 |

12.1.3.2 La mobilità elettrica negli Accordi della qualità dell'aria

L'Accordo di programma della qualità dell'aria 2012-2015 continua a prevedere l'**incentivazione del trasporto elettrico**, con l'attuazione delle misure già adottate per la promozione dell'uso di veicoli ecosostenibili. In tal senso, nell'ambito del Piano della mobilità elettrica regionale denominato "**Mi Nuovo Elettrico**"⁹⁵, con Delibera di Giunta regionale n. 1326 del 19 settembre 2011 era stato approvato il Protocollo d'intesa tra Regione Emilia-Romagna e Comune di Bologna per l'**acquisto di biciclette a pedalata assistita e ciclomotori elettrici**.

Il successo ottenuto con l'incentivazione all'acquisto di veicoli a due e quattro ruote ha fatto sì che alla prima fase di incentivi ne sia seguita una seconda con un altro Protocollo di intesa sottoscritto il 22 settembre 2012 tra la Regione Emilia-Romagna e il Comune di Bologna (approvato con Delibera di Giunta regionale n. 1278 del 10 settembre 2012).

Al 31 dicembre 2013 tali stanziamenti al Comune di Bologna hanno consentito l'acquisto di **1.398 biciclette e 33 ciclomotori elettrici** con la rottamazione di 170 ciclomotori.

⁹⁵ Per un approfondimento si rimanda al paragrafo 12.4 "La mobilità elettrica in Emilia-Romagna".

12.2 I PROGETTI EUROPEI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

12.2.1 Progetto Life + 2007 MHyBus

La Regione Emilia-Romagna nel novembre 2007 ha presentato in qualità di capofila il progetto MHyBUS (nell'ambito della linea di finanziamento europeo LIFE+), ha ottenuto i finanziamenti nel 2008 e ha avviato il progetto a gennaio 2009.



Obiettivo del progetto è sviluppare un prototipo di autobus in grado di utilizzare una **miscela di idrogeno e metano - "idrometano"** - con una percentuale di idrogeno di almeno il 15% e di valutarne i risultati in termini di emissioni inquinanti e di consumi. Il progetto è terminato a dicembre 2013.



n Partner del progetto



Regione Emilia-Romagna - D.G. Reti infrastrutturali, logistica e sistemi di mobilità



Consorzio tra Regione ER, Enti di Ricerca, UnionCamere ER, e Associazioni imprenditoriali regionali, per promuovere e coordinare azioni per il trasferimento tecnologico



Ente per le nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente - Centro Ricerche Casaccia (Roma)



Società di trasporto pubblico dell'area romagnola nei territori di Cesena, Forlì, Rimini e Ravenna



Società di produzione, ricerca applicata e commercializzazione di gas tecnici - industriali, puri e medicinali

n Attività svolte nel 2013

- § Implementazione della **"Community dell'Idrometano"** finalizzata allo scambio di buone pratiche con enti e aziende sull'utilizzo dell'idrometano a livello nazionale;
- § organizzazione di diverse **manifestazioni pubbliche** per la divulgazione del progetto;
- § completamento (8 settembre 2013) della circolazione sperimentale avvenuta a Ravenna nel corso del 2013 con passeggeri a bordo (**40.000 Km**, linea 8); l'ENEA ha provveduto alla misurazione delle emissioni e dei consumi mediante specifiche campagne di rilievo in accordo con il Ministero;
- § trasferimento del motore prototipo, nell'autunno 2013, da Ravenna al **CNR - Istituto Motori di Napoli** dove, alla presenza del CPA (Centro Prove Autoveicoli) di Bologna, sono state eseguite le prove conclusive di emissione e potenza con esito positivo;
- § analisi, con esito positivo presso il laboratorio OMECO di Monza, di **alcune componenti del bus prototipo** così come richiesto dal Ministero;



- § partecipazione, a Novembre 2013, al meeting organizzato dalla Commissione Europea a Berlino nell'ambito della programmazione conclusa dei progetti LIFE+. In tale occasione la Regione, oltre a presentare alla CE gli esiti del progetto MHyBus, ha partecipato ai lavori per la definizione dei nuovi obiettivi per la futura programmazione dei fondi europei LIFE;
- § organizzazione, presso la sede regionale, della “**final conference**” del progetto (**19 dicembre 2013**), durante la quale sono stati divulgati i dati ottenuti dalla sperimentazione. Sono stati inoltre elaborati e distribuiti la Road map dell'idrometano e le Linee guida tecniche per la conversione di autobus per il trasporto pubblico da metano ad idrometano, con un'analisi costi-benefici della tecnologia idrometano per valutarne l'eventuale replicabilità e diffusione in scala maggiore presso le aziende di trasporto.

Maggiori informazioni sul progetto MHyBus sono disponibili sul sito www.mhybus.eu e nella community <http://mhybus.ning.com>.

12.2.2 Progetto EPTA

Obiettivo del progetto (il cui oggetto sono le “Buone pratiche per l'identificazione e la creazione di un modello europeo di Agenzia per la Mobilità quale fattore chiave che porta al trasporto sostenibile”) è tentare di incrementare la sostenibilità dei trasporti con particolare attenzione agli aspetti ambientali, energetici ed economici, attraverso indagini, scambio di esperienze, trasferimento di **buone pratiche** e una proficua collaborazione tra le autorità di trasporto pubblico, allo scopo di identificare **strumenti di policy** da attivare a livello cittadino, regionale e nazionale.



Il progetto, coordinato da **SRM (Reti e Mobilità S.r.l. della Provincia di Bologna)** e finanziato nell'ambito dell'**Interreg IV C**, ha avuto inizio a gennaio 2012 e terminerà a giugno 2014.

I partner del progetto sono:

- § Comune di Almada (con supporto dell'Agenzia per l'Energia) – Portogallo;
- § Regione del Rogaland – Norvegia;
- § Regione Emilia-Romagna;
- § Università di Aberdeen – Regno Unito;
- § POLIS – Belgio;
- § Comune di Razlog – Ungheria;
- § Agenzia Metropolitana di Brasov – Romania;
- § Autorità del Trasporto Pubblico Salonicco – Grecia;
- § A.L.O.T., Lombardia Orientale – Italia;
- § Distretto Comunale di Praga Suchdol – Repubblica Ceca.

Il consorzio EPTA è composto da **12 partner (Agenzie, Regioni, Enti locali come Comuni e Province e un'Università)** di 10 Regioni dell'Unione europea. Le **migliori pratiche in Europa** saranno identificate, raccolte e trasferite per completare l'analisi e definire le procedure necessarie per identificare un modello di PTA (Public Transport Authorities).

I lavori previsti dal progetto comprendono le seguenti attività principali:

- § scambio e condivisione di esperienze su come sviluppare e gestire PTA attraverso una serie di **corsi di formazione e workshop**;
- § **consolidamento e trasferimento di buone pratiche** tra i settori interessati;
- § promozione di **strumenti politici e orientamenti normativi** a livello locale, regionale, nazionale e comunitario per la creazione e l'organizzazione di una PTA.

La Regione Emilia-Romagna, nell'ambito delle proprie politiche di indirizzo e programmazione del settore del trasporto pubblico locale, assegna alle **strategie di governo** e alle soluzioni conseguenti una posizione di primaria importanza.

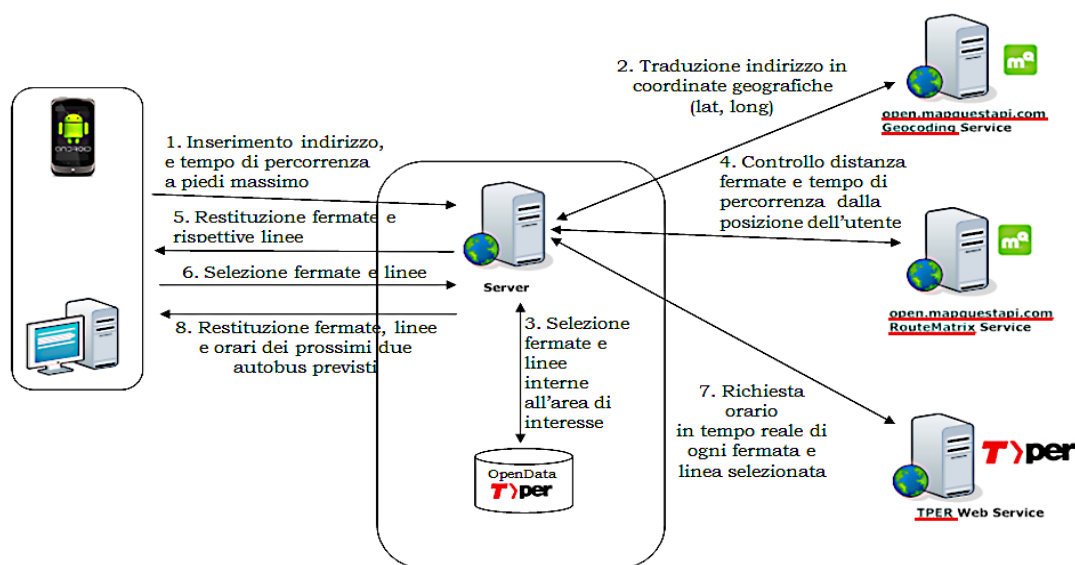
La scelta di soluzioni appropriate quanto ad assetto, strumenti e risorse degli organismi di governo pare quanto mai cruciale. Per questo, la Regione intende contribuire allo scambio di buone pratiche e alla condivisione di esperienze sulla **governance del TPL**. In particolare, nel corso del 2013, ha raccolto dai partner gli studi di fattibilità al fine di collaborare alla stesura dell'”*Implementation Plan*” e del “*Good Practices Position Paper*”. La Regione ha inoltre partecipato alle iniziative di progetto che si sono tenute ad Almada (Portogallo), Stavanger (Norvegia) e Razlog (Bulgaria).

12.2.3 Progetto Multimodal Mobility

Nell'ambito della linea di finanziamento europea KIC-ICT, nel 2013 la Regione ha partecipato al progetto Multimodal Mobility.

L'iniziativa, svolta con la collaborazione di ASTER e dell'Università di Bologna, aveva come obiettivo di migliorare l'accessibilità al trasporto pubblico locale mettendo a sistema gli investimenti fatti dalla Regione e dalle Aziende di trasporto (AVM, progetto GIM) nel campo degli ITS (il progetto pilota è stato realizzato da TPER), con particolare riferimento alle **informazioni in tempo reale sulla posizione degli autobus della flotta regionale**.

A fine 2013 l'Università ha presentato in Regione il prototipo del software sviluppato, che estrae le informazioni in “open data” dall'Azienda TPER sulla posizione e sugli orari in tempo reale della flotta autobus e filobus del bacino bolognese.



Il progetto offrirà agli utenti del TPL un nuovo servizio fruibile sia attraverso il collegamento web sia attraverso smartphone. Tale sistema, oltre alle informazioni in tempo reale sul servizio di TPL,

offrirà anche informazioni su eventi straordinari, scioperi, variazioni di percorsi e altre emergenze, con una particolare attenzione alle persone con ridotta capacità motoria.



Grazie a questo progetto sarà inoltre possibile ottenere informazioni sulla **flotta autobus** in merito alle dotazioni (ad es. pedane, annuncio fonico, pianale ribassato) per persone con ridotta capacità motoria e per gli anziani, anche grazie alla centrale unica del traffico (COIM) realizzata con il progetto GIM.

12.2.4 Progetto I.MO.S.M.I.D.



Il **progetto europeo I.MO.S.M.I.D.** (*INtegrated MOdel for Sustainable Management of Mobility in Industrial Districts* – “Modello integrato di gestione sostenibile della mobilità nei distretti industriali”), che è stato avviato nel corso della Settimana europea della mobilità 2010 e si è concluso ad agosto 2013, riguardava il programma LIFE+ *Environment Policy and Governance*. Scopo del progetto era

l'individuazione e la definizione di un modello di *governance* basato su criteri di sostenibilità, il perseguimento di un approccio innovativo e integrato correlato all'impiego delle fonti rinnovabili e il mobility management nei distretti industriali. Gli obiettivi principali consistevano nel corrispondere in modo confacente alla crescente domanda di servizi supplementari di trasporto pubblico locale e nel ridurre contestualmente l'utilizzo di veicoli privati. Il progetto, di durata triennale (settembre 2010/agosto 2013), era suddiviso in 20 azioni e ha visto tra i partners la Provincia di Reggio Emilia, l'Agenzia locale per la Mobilità di Reggio-Emilia, il Comune di Correggio, En.Cor Srl e la Diputació de Barcelona.

Più nello specifico, il progetto verteva sullo **sviluppo del car pooling** per gli spostamenti casa-lavoro, sulla possibilità di utilizzo di **servizi di trasporto a chiamata effettuati con mezzi ecocompatibili** e sull'ampia **diffusione di mezzi elettrici e/o a bassa emissione**, alimentati da energia prodotta da fonti rinnovabili all'interno dell'ambito distrettuale di sperimentazione: il perseguimento di tale approccio metodologico ha consentito di realizzare un innovativo schema di mobilità sostenibile a ciclo chiuso estremamente virtuoso.

I benefici preliminarmente stimati, derivanti dall'implementazione delle molteplici azioni previste all'interno del distretto industriale di Correggio, consistevano nella diminuzione del numero medio di auto utilizzate quotidianamente negli spostamenti casa–lavoro, nella riduzione del 53% di anidride carbonica prodotta (circa 4.000 ton/anno) e in un decremento proporzionale degli ettari di bosco necessari al suo smaltimento (300 ettari). Il progetto ha visto il coinvolgimento delle aziende e dei lavoratori mediante lo svolgimento di tre forum plenari, due forum tematici, varie assemblee sindacali e un focus group. **Il numero di aziende coinvolte è risultato pari a 26, il n. di dipendenti intervistati è risultato pari a 747 sul 1.765 addetti totali**; si sono anche svolti oltre 20 incontri in azienda e 5 riunioni sindacali di presentazione del progetto.

La Regione Emilia-Romagna ha curato, in particolare, la diffusione delle esperienze condotte nell'ambito del progetto, la valutazione dei risultati ottenuti mediante la sperimentazione, la realizzazione di azioni di comunicazione, sensibilizzazione e disseminazione a livello locale, regionale, nazionale ed europeo.

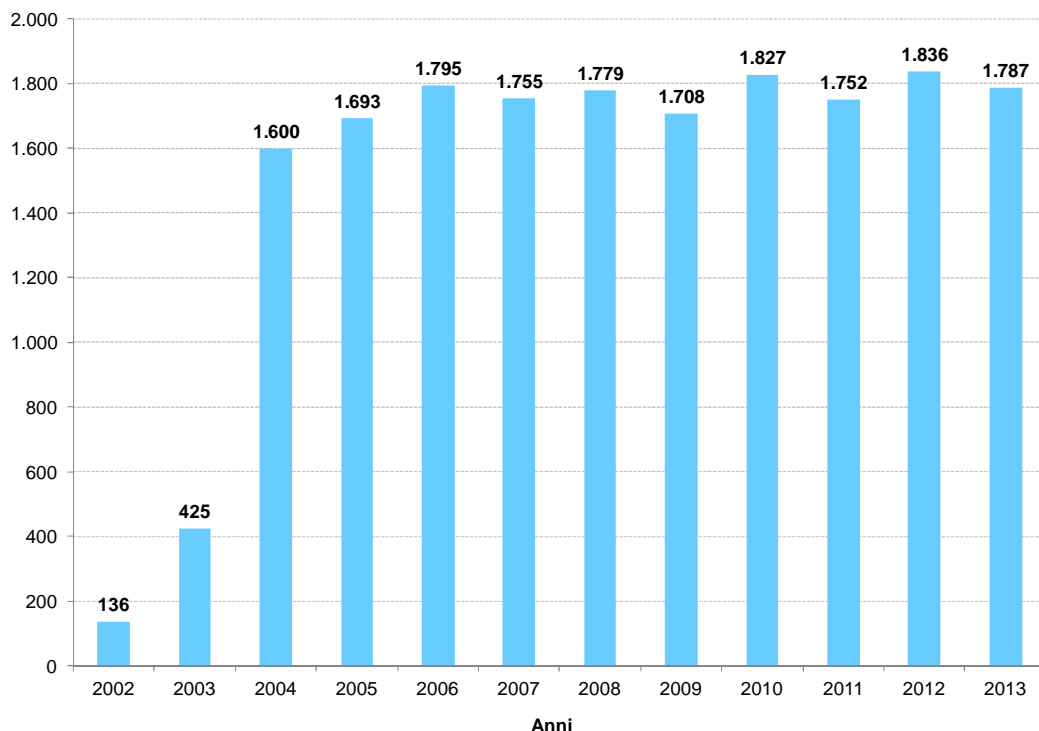
12.3 IL MOBILITY MANAGEMENT

Nel corso del 2013 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 vantaggiose**, al fine di promuoverne e accrescerne l'uso da parte dei dipendenti regionali. Tale iniziativa ha conseguito un riscontro estremamente soddisfacente: **2.340 abbonamenti nel 2013 (1.892 autofilotraviari e 448 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, ARPA 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 valido contestualmente per i bacini di Bologna e Ferrara.

Figura 295
Incrementi annuali abbonamenti TPER
(Anni 2002-2013)



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, per poi **stabilizzarsi intorno agli oltre 1.700/1800 attuali**.

Contestualmente all'iniziativa relativa alla concessione di abbonamenti agevolati al trasporto pubblico, la Regione ha dato ulteriormente corso alla **gestione innovativa dei posti auto aziendali**, nel rispetto della normativa ambientale vigente. Tale iniziativa prevede che il costo del posto auto dei dipendenti sia ponderato in rapporto alla propria categoria contrattuale e che a coloro che già usufruiscono dell'abbonamento agevolato al trasporto pubblico non sia consentito l'accesso ai parcheggi aziendali.

Allo scopo d'incentivare l'uso condiviso del mezzo individuale sono stati espressamente riservati parcheggi aziendali ai collaboratori che aderiscono al **car pooling** in qualità di conducenti, concedendoli gratuitamente a coloro che trasportano almeno due colleghi.

La Regione ha proseguito nell'ulteriore incentivazione del **car sharing**, un servizio innovativo concordato con TPER SpA a condizioni estremamente favorevoli riservate ai dipendenti e ai collaboratori regionali. Nel 2013 il **numero degli iscritti a tale servizio è risultato pari a 31**, progressivamente incrementatosi 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 e 26 nel 2012.

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.

Il 9 maggio 2013 si è svolta a Bologna una competizione amichevole tra le aziende del territorio comunale dotate di Mobility Manager con l'obiettivo di promuovere l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti quotidiani casa-lavoro. L'iniziativa era inserita nell'ambito del "**Giretto d'Italia 2013**", gara tra le città italiane impegnate per favorire la mobilità ciclistica urbana coordinata da Legambiente, Città in Bici e FIAB. La città di Bologna si è classificata 5^a, ma prima per numero assoluto di ciclisti nella graduatoria di competenza ("città grandi"): un risultato ragguardevole ottenuto anche grazie al contributo dei dipendenti delle aziende che hanno partecipato alla competizione amichevole. La gestione dell'iniziativa in ambito aziendale è stata curata dal Mobility Manager della Regione, che ha coadiuvato il Comune di Bologna ed SRM anche nell'organizzazione dei banchetti informativi dislocati in differenti punti della città: la Regione si è distinta particolarmente per impegno e coinvolgimento, aggiudicandosi il 2° posto in termini di esito finale.

Si è svolta a Bologna il 23 e 24 maggio 2013 presso la sede della Regione - Terza Torre – la 13^a Conferenza nazionale sul mobility management e la mobilità sostenibile MOBY DIXIT: la gestione organizzativa dell'iniziativa in ambito aziendale è stata curata dal Mobility Manager della Regione Emilia-Romagna. Nei due giorni di approfondimento sulle tematiche legate al mobility management e alla Mobilità sostenibile, oltre 200 persone hanno presenziato alle diverse sezioni dell'evento, che è stato caratterizzato sia da una parte convegnistica di carattere scientifico che da una parte espositiva dedicata ai produttori di beni e servizi per la mobilità sostenibile (24 maggio). Durante l'evento è stato anche consegnato il premio Pensieri&Pedali al cantautore bolognese Luca Carboni.

Tra le attività straordinarie svolte nel 2013 è opportuno evidenziare la procedura relativa al **rimborso del mese gratuito Trenitalia ai collaboratori regionali**.

Nel 2013 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 sullo 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, inclusa la possibilità di utilizzare un idoneo strumento informatico omogeneo su base regionale.

Le Aziende sanitarie elaboreranno i Piani di spostamento casa-lavoro del personale dipendente, la cui attuazione è prevista nell'arco temporale 2014/2015. Ulteriori esiti potranno derivare dall'attuazione di misure relative alla flotta aziendale di appartenenza delle Aziende sanitarie, sia in termini di rinnovo della stessa mediante acquisizione di veicoli ecocompatibili che per quanto riguarda l'adozione di strumenti di *fleet management*.

L'attuazione del Piano della Mobilità aziendale della Regione ha implicato, anche nel 2013, molteplici **attività di informazione e di comunicazione**, svolte attraverso differenti strumenti.

A partire dal 2009, la Regione partecipa in collaborazione con il Comune di Bologna agli eventi della Settimana europea per la mobilità sostenibile (*European Mobility Week*), organizzando in particolare l'evento "**Vengo al lavoro con la bici**" nel Piazzale Renzo Imbeni, rivolto ai lavoratori regionali e dell'area Fiera.

12.4 LA MOBILITÀ ELETTRICA IN EMILIA-ROMAGNA

12.4.1 Inquadramento generale

Sempre più spesso si parla di mobilità elettrica come alternativa sostenibile all'uso dei mezzi tradizionali, e le case produttrici presentano giorno dopo giorno nuovi modelli e tipologie di auto. Il 2013 è stato il primo vero anno di mercato per i veicoli elettrici, dato che per la prima volta erano in commercio diverse tipologie di veicoli. Inoltre alle autovetture elettriche sono state affiancate le ibride *plug-in*⁹⁶, che avendo motori elettrici e pacchi batterie più potenti, possono garantire percorrenze teoriche in modalità solo elettrico tra 20 e 80 km. Considerando che in città è molto frequente fare spostamenti brevi e che lo spostamento medio regionale è intorno ai 44 km/giorno, **le auto elettriche possono essere una valida alternativa ai veicoli tradizionali**, anche perché i modelli attualmente in vendita hanno autonomie che sfiorano i 200 km. Questo consentirebbe un azzeramento delle emissioni in loco, cioè i centri urbani, e la riduzione delle emissioni complessive. 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 *plug-in* hanno ancora un costo elevato, ma già in calo rispetto agli anni precedenti e questo fa presupporre che i costi continueranno a calare con l'avvicinamento delle produzioni alle cosiddette economie di scala. Altri fattori che concorrono allo sviluppo di queste motorizzazioni alternative sono: costo estremamente ridotto del pieno di energia elettrica, riduzione del costo dell'assicurazione, esenzione del bollo per 5 anni, accesso alle ZTL e parcheggi gratuiti nelle strisce blu.

A livello nazionale nel 2013 erano entrati in vigore gli **incentivi triennali previsti dalla Legge 134/2012**⁹⁷ per l'acquisto di veicoli a basse emissioni e ad alimentazioni alternative, tra cui rientravano i veicoli elettrici, ibridi, a metano, a biometano, a GPL, a biocombustibili e a idrogeno. Dopo il primo anno di incentivi, anche a causa delle clausole restrittive previste dalla legge stessa,

⁹⁶ Da non confondersi con le auto ibride, che non hanno percorrenze significative in modalità solo elettrico.

⁹⁷ Sito web creato dal Ministero per informare sugli incentivi per i veicoli a ridotte emissioni <http://www.bec.mise.gov.it/site/bec/home.html>

sono stati incentivati solo 605 veicoli elettrici e 541 ibridi. Gli incentivi sono stati sospesi a partire dall'1 gennaio 2014.

A livello comunitario bisogna sottolineare che la Commissione europea, con la recente Direttiva 2013/18 sullo sviluppo delle infrastrutture di combustibili alternativi, ha adottato un ambizioso pacchetto di misure che mira a creare una fitta rete, con quantità demandata alla programmazione dei singoli Stati, di punti di ricarica dell'elettrico e di stazioni di rifornimento di veicoli a idrogeno e a metano.

12.4.2 Il Piano della mobilità elettrica regionale “Mi Muovo elettrico”

“Mi Muovo Elettrico” è il piano regionale per lo sviluppo della mobilità elettrica, nato nel 2010 con l'obiettivo di realizzare un'infrastruttura di ricarica interoperabile e promuovere la diffusione dei veicoli elettrici su scala regionale.

Il piano promuove la mobilità elettrica come valida alternativa ai mezzi tradizionali, anche a livello extraurbano, grazie alla realizzazione di una **infrastruttura di ricarica interoperabile su scala regionale**.

Grazie infatti agli accordi sottoscritti con tutti i distributori di energia elettrica presenti in regione (ENEL, HERA e AEMD-Iren) i possessori di auto elettrica possono ricaricare il proprio veicolo sull'intero territorio regionale, a prescindere dal distributore proprietario del punto di ricarica. Le infrastrutture sono realizzate grazie agli investimenti dei distributori che stanno realizzando l'infrastruttura di ricarica sull'intero territorio regionale. Nel 2013 erano attive più di 90 colonnine di ricarica pubbliche, in tutte le province della regione⁹⁸.

Dopo circa 3 anni i singoli progetti pilota sono diventati la struttura portante di un **articolato piano di mobilità elettrica su scala regionale**. Per garantire un miglior servizio ai cittadini, Mi Muovo Elettrico sarà attivato all'interno della smart card del sistema integrato Mi Muovo regionale, rendendo di fatto possibile usufruire con un'unica card⁹⁹ di tutti i servizi collegati ai trasporti a livello regionale.

Il piano della mobilità elettrica è strettamente collegato con gli altri piani di settore e alle politiche regionali di riduzione degli impatti ambientali dei trasporti. Non a caso il X Accordo della qualità dell'aria (2012-2015) 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.

n Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nella ZTL

Grazie alla collaborazione dei 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. Ad oggi hanno aderito: Bologna, Cesena, Faenza, Ferrara, Forlì, Imola, Modena, Parma, Piacenza, Ravenna e Reggio Emilia.



La mobilità sostenibile dell'Emilia-Romagna

⁹⁸ Nella provincia di Parma le colonnine sono state installate a marzo 2014.

⁹⁹ Il sistema Mi Muovo regionale consente già oggi di utilizzare treni, autobus e biciclette con un'unica tessera, ma è in previsione l'estensione ad altri servizi. Per un approfondimento si rimanda al capitolo 5 “L'integrazione tariffaria: il sistema Mi Muovo”.

n Impatto ambientale della mobilità elettrica

L'**impatto ambientale globale** di un'auto elettrica dipende naturalmente da come vengono ricaricate le batterie, e può essere prossimo allo zero in caso di energia da fonti rinnovabili, o più o meno elevato a seconda della provenienza dell'elettricità. In ogni caso, rispetto al mix di produzione di energia elettrica nazionale, si ha una notevole riduzione delle emissioni inquinanti, rispetto ai carburanti tradizionali. Per massimizzare i benefici ambientali, gli accordi con i distributori prevedono l'**utilizzo esclusivo di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili**.

n L'infrastruttura di ricarica regionale

Dal punto di vista della fruibilità dell'infrastruttura, la Regione ha da subito posto il problema dell'**interoperabilità dei sistemi tra i diversi distributori**. ENEL, HERA e AEMD-Iren hanno dimostrato grande disponibilità verso tale necessità e hanno firmato un accordo per utilizzare lo stesso sistema di ricarica. Grazie all'interoperabilità della rete un utente può ricaricare il proprio veicolo a prescindere dal distributore proprietario del punto di ricarica. Oggi sono attive **più di 90 colonnine di ricarica pubbliche** distribuite su tutto il territorio regionale. Grazie a portali web messi in servizio da ENEL ed HERA, è possibile vedere in tempo reale lo stato dei punti di ricarica dei distributori, anche fuori dalla regione¹⁰⁰.



Portale ENEL ed HERA con informazioni in tempo reale sullo stato delle colonnine

Oggi si lavora nella consapevolezza che una rete di ricarica pubblica è necessaria principalmente per creare presupposti di fiducia da parte degli utilizzatori e per garantire il "biberonaggio" delle auto¹⁰¹. Considerando che la ricarica ordinaria è di norma fatta "in casa", l'Autorità per l'Energia e il Gas ha modificato i regolamenti rendendo possibile un secondo allaccio alla rete elettrica, così oggi chi ha l'auto elettrica può chiedere un contatore dedicato per la ricarica.

Nel 2013 sono state effettuate in regione circa 4.000 ricariche pubbliche e le colonnine con più ricariche per singolo punto si trovano a Reggio Emilia, Bologna e Imola.

n Accordo con ENEL

Sottoscritto nel dicembre del 2010, è **stato il primo in Italia a vedere su uno stesso tavolo un distributore di energia elettrica e una Regione**. L'accordo prevedeva inizialmente lo sviluppo di tre progetti pilota nelle città di Bologna, Reggio Emilia e Rimini. Il 27 febbraio 2012 si è aggiunto all'accordo anche il Comune di Piacenza, e a ottobre i Comuni di Cesena, Ferrara, Forlì e Ravenna.

Gli accordi sono già nella fase operativa, e dopo l'individuazione dei contenuti della sperimentazione per ogni singola città, sono stati redatti per ogni comune degli specifici Piani per la mobilità elettrica all'interno dei quali sono definite le collocazioni delle infrastrutture di ricarica.

¹⁰⁰ Portale ENEL: <https://www.eneldrive.it/>; portale HERA: <http://mobility.gruppohera.it/>

¹⁰¹ Piccole ricariche fatte in tempi limitati, il cui obiettivo non è la ricarica completa della batteria, dati i tempi lunghi di ricarica (6-8h), ma quello di tenere la batteria più carica possibile.

L'ENEL, precedentemente impegnata a fornire almeno il 50% dell'energia elettrica da fonti rinnovabili con certificato RECS¹⁰², è passata a fornire nei suoi contratti il 100% di energia da fonti rinnovabili. I progetti pilota sono in fase di realizzazione e tenderanno a valorizzare le peculiarità delle varie città:

- § il Comune di Bologna avendo un sistema di mobilità vasto, complesso e articolato è un valido terreno di sperimentazione per la mobilità elettrica e la rete di ricarica, in particolare per spostamenti di area metropolitana;
- § il Comune di Cesena punta a sviluppare e integrare il progetto dimostrativo europeo GRID4EU su smart grids ed energie rinnovabili;
- § il Comune di Ferrara ha posto la propria attenzione sulla coesione urbana tra centro storico e ambiti funzionali periferici (Stazione FS, Fiera, Petrolchimico, Università, Flotte pubblico/private) mediante l'uso di flotte pubblico/private;
- § il Comune di Forlì rilancerà il *car-sharing/car-pooling* con veicoli elettrici;
- § il Comune di Piacenza inizierà nel corso del 2012 il progetto pilota con due veicoli elettrici, uno a servizio del Comune per trasporto persone, e uno a servizio di un operatore privato per la consegna delle merci nel centro storico;
- § il Comune di Ravenna lavorerà su un progetto di mobilità sostenibile a supporto del piano "Ravenna Green Port";
- § il Comune di Reggio Emilia rappresenta un'eccellenza nella mobilità elettrica, grazie a un avanzato e diffuso servizio di noleggio di mezzi elettrici di tipo commerciale e può garantire una base di esperienza e una disponibilità di mezzi per nuove sperimentazioni;
- § il Comune di Rimini è caratterizzato da un peso significativo della mobilità turistica, per il tempo libero e stagionale, con comportamenti di mobilità peculiari e che possono trovare nella mobilità elettrica risposte di particolare interesse.

L'accordo con ENEL prevedeva l'installazione di circa ottanta colonnine di ricarica tra tutti i comuni aderenti, e oggi sono quasi tutte attive.

n **Accordo con HERA**

Sottoscritto nel marzo 2011, prevede la realizzazione di progetti pilota nei comuni di Modena e Imola, che riguardano lo sviluppo e la sperimentazione di un'infrastruttura innovativa per la ricarica di veicoli elettrici per persone e merci, l'assistenza nell'introduzione di auto elettriche, la sperimentazione di nuove modalità di ottimizzazione dell'uso della ricarica e di eventuali servizi aggiuntivi per flotte merci. Anche in questo caso gli interventi saranno realizzati all'interno di un progetto complessivo della mobilità elettrica locale.

Con l'accordo, HERA si è impegnata a garantire che il fabbisogno energetico per l'alimentazione dei veicoli elettrici coinvolti nei progetti pilota sarà interamente coperto dalla propria produzione di **energia elettrica da fonte rinnovabile**. Ad oggi sono state già installate 20 colonnine pubbliche di ricarica, 10 a Modena e 10 a Imola.

n **Accordo con AEMD-Iren**

In ordine di tempo è l'ultimo accordo sottoscritto (marzo 2013) e ha coinvolto la Regione, il Comune di Parma, AEMD-Iren ed ENEL. L'accordo prevede lo sviluppo della mobilità elettrica attraverso l'installazione di dieci punti di ricarica pubblica.

¹⁰² Renewable Energy Certification System.

n Accordo con CEI-CIVES

Considerando l'importanza della corretta informazione sui veicoli elettrici nella fase di ingresso nel mercato, fase caratterizzata spesso da informazioni non corrette, la Regione ha deciso di sottoscrivere un accordo con il CEI-CIVES (Comitato elettrotecnico italiano - Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali) volto a fare chiarezza sulla materia. L'accordo promuove attività di comunicazione e informazione sui veicoli elettrici e ibridi allo scopo di introdurre veicoli a ridotto impatto ambientale sul territorio regionale.

12.5 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 recente 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 vi 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 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 122
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 123
Obiettivi regionali per fonti energetiche rinnovabili

| Obiettivi regionali | 2007 | 2013 | 2020 |
|--|----------|------------|-----------------|
| Consumi energetici finali –in ktep | 14.498 | 14.323 | 14.302 |
| Consumi di fonti energetiche rinnovabili in ktep | 618 | 829,5-976 | 2.451,7-2.877,4 |
| Risparmio energetico in ktep | 0 | 470 | 1.565 |

Gli obiettivi strategici regionali del settore trasporti (Asse 5 del Piano Energetico Regionale - tabella seguente) si inquadrano nella **prospettiva europea della politica comunitaria** come definiti nella Risoluzione del Parlamento europeo su un Piano d'azione sulla mobilità urbana del 23 aprile 2009 e nella Comunicazione della Commissione europea COM 144/2011 del 28 marzo 2011 sul nuovo Libro Bianco: "Trasporti 2050 - Tabella di marcia per un'area di trasporti europea. Verso un sistema competitivo e delle risorse di trasporto efficienti".

Tabella 124
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 |

Le strategie generali per lo sviluppo della mobilità sostenibile individuate nell'Asse 5 del Piano Energetico (Promozione della Mobilità sostenibile) rappresentano quindi un impegno prioritario che la Giunta ha perseguito e continua a perseguire, anche nell'ambito di strategie e azioni attuative delle normative comunitarie a ridurre i consumi energetici e a tutela della salute delle cittadine e dei cittadini e dell'ambiente nel territorio emiliano-romagnolo. Sono obiettivi quali: la promozione e il miglioramento dei servizi di infomobilità, dei servizi innovativi e alternativi al trasporto privato motorizzato di persone e merci e, in generale, della promozione del miglioramento tecnologico dei veicoli in circolazione per un basso impatto ambientale.

Queste priorità strategiche di settore sono state affermate nella Delibera dell'Assemblea regionale n. 32 del 20 dicembre 2010 con cui è stato approvato l'Atto di Indirizzo generale triennale 2011-2013 in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico locale. Successivamente sono state riaffermate nella Deliberazione di Giunta regionale n. 1898 del 6 dicembre 2010, con cui è stato approvato il Patto per il trasporto pubblico regionale e locale in Emilia-Romagna per il triennio 2011-2013, sottoscritto il 13 dicembre 2011 dalla Regione, dalle

Province, dai Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti e dalle associazioni, agenzie e imprese di settore e dal Piano Integrato dei Trasporti (PRIT 2020), approvato con Delibera di Giunta regionale n. 159 del 20 febbraio 2012, come proposta per l'adozione all'Assemblea Legislativa regionale.

Inoltre, con Delibera di Giunta regionale n. 1105 del 2 agosto 2013 sono stati approvati gli Accordi di programma per la mobilità sostenibile e per i servizi minimi autofiloviari 2011-2013 relativi ai nove bacini provinciali, che sostanzialmente confermano l'impegno, anche finanziario, della Regione per il raggiungimento di questi obiettivi.

Tali strategie sono anche parte integrante delle azioni di settore previste nel X Accordo di Programma 2012-2015 per la gestione della qualità dell'aria, approvato con i Decreti del Presidente della Regione 195/2012 e 227/2012 e nei documenti preliminari del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria PAIR 2020 (approvato con Delibera di Giunta regionale 949/2013).

Le strategie e le azioni, come in passato e sull'esempio di coordinamento multisettoriale positivo maturato, sono integrate e coordinate con gli altri piani di settore che influiscono sulla mobilità sostenibile.

Uno degli obiettivi primari consiste quindi nel raggiungimento di una mobilità sostenibile con lo spostamento dalla mobilità privata motorizzata verso l'utilizzo di mezzi inquinanti a impatto zero o a minor impatto ambientale.

Per raggiungere tali obiettivi sono in corso di attuazione azioni strategiche relative alla promozione della mobilità sostenibile, alla razionalizzazione del trasporto pubblico locale e del trasporto merci, allo sviluppo dei mezzi a basso impatto ambientale (veicoli e biciclette) con la promozione della mobilità elettrica, dall'incremento e la riqualificazione delle piste ciclabili e dal potenziamento del bike sharing. In sintesi le azioni in corso sono:

- § rinnovo del parco bus del TPL: acquisto di bus a basso impatto ambientale;
- § utilizzo coordinato e coerente di sistemi ITS (*Intelligent Transport Systems*) per l'infomobilità pubblica e privata;
- § carta unica della mobilità regionale "Mi Muovo";
- § interventi per la mobilità delle persone e l'intermodalità;
- § "Mi Muovo in bici" - Bike sharing nelle città;
- § pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto;
- § nuova stagione dell'elettrico: "Mi Muovo Elettrico";
- § incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone.

Nell'ambito dei progetti interdirezionali di sostenibilità ambientale ed energetica, a dicembre 2013 si è concluso il progetto LIFE "ECORUTOUR – *Environmentally COmpatible RUrAl TOURism in protected areas for a sustainable development at low emission of green house gasses*", che per quattro anni ha visto impegnati la Regione Emilia-Romagna con gli altri partners di progetto in un percorso eco-friendly orientato a rafforzare il valore della sostenibilità quale sentimento propulsivo per la crescita economica, attuando azioni con il coinvolgimento degli operatori del territorio del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.



Durante il convegno finale sono stati discussi i temi fondamentali riguardanti il **turismo sostenibile**, con particolare attenzione alle due aree protette coinvolte nel progetto tra cui il Parco del Delta del Po e i risultati raggiunti.

Per l'occasione sono intervenuti ospiti nazionali e internazionali che hanno proposto chiavi di lettura e di interpretazione stimolanti creando così un'occasione per mettere a confronto diverse esperienze di successo.

Il progetto ECORUTOUR era cofinanziato al 50% dalla Commissione europea D.G. Ambiente Unità Life + Environment Policy and Governance. Obiettivo del progetto era quello di diffondere nel settore del turismo rurale la consapevolezza dell'effettiva emissione di CO₂ sia a livello del fornitore di servizi che dell'utente, in particolare agendo a livello di servizi turistici offerti nelle aree protette, dove maggiore è l'importanza del rispetto e della salvaguardia ambientale, operando in diverse direzioni:

- 1) favorire la conoscenza dell'emissione effettiva di CO₂ dovuta alla preparazione di pasti secondo differenti modalità (catering tradizionale, chilometro zero, ecc.);
- 2) fornire indicazioni sulla reale produzione di CO₂ legata alla fornitura di servizi di ricettività agrituristica. Il Parco del Delta del Po è una realtà tutelata paesaggisticamente da strumenti legislativi, dove si avverte la mancanza di un'azione volta a favorire un approccio ecologicamente più corretto per la gestione dei flussi e dei servizi agro-turistici attraverso l'acquisizione di maggiore consapevolezza al problema da parte dei fruitori dei servizi turistici, degli operatori e dei gestori;
- 3) valutare l'impatto in termini di emissioni di CO₂ derivante dai viaggi del turista.

La parte trasportistica ha partecipato a tutte le fasi delle attività di progetto quali:

- § un'azione preparatoria di formazione e monitoraggio del territorio, che ha riguardato per il nostro settore la raccolta di documentazione sui sistemi attuali di trasporto pubblico su ferro e gomma e le loro caratteristiche nel territorio del Parco del Delta, con il coinvolgimento dei referenti tecnici oltre che regionali, delle agenzie della mobilità e aziende di trasporto pubblico di Ravenna e Ferrara;
- § un'azione di analisi con valutazione della produzione di CO₂ collegata all'attività turistica e di ristorazione con anche raccolta dati relativa agli impatti ambientali legati al ciclo di vita dei servizi di attività turistica e ai costi del trasporto sia merci che persone;
- § un'azione di supporto a una sperimentazione della buona pratica nella zona, con anche la formulazione di ipotesi di piani locali con suggerimenti per piani di azione locale (da attuarsi in un secondo tempo e con altri finanziamenti) per costituire sistemi di mobilità individuale e/o collettiva di beni e persone (organizzazioni a km zero, gruppi di acquisto collettivo da parte degli esercenti, utilizzazione di carburanti alternativi al petrolio, mobilità fluviale, bike-sharing, ecc.). Questo nell'ambito di un documento finale di linee guida in cui è possibile trovare spunti e suggerimenti sulle buone norme da seguire per contribuire alla riduzione dell'impatto sull'ambiente, rivolti alle strutture di accoglienza e alle autorità locali.



Maggiori e più approfondite informazioni sul lavoro svolto si possono trovare sul sito web: <http://www.ecorutour.eu/>.