

**BILANCIO AMBIENTALE  
COMUNE DI FERRARA  
CONSUNTIVO 2011-2013**

*Indirizzi politici*

Rossella Zadro, Assessore all' Ambiente, Comune di Ferrara

*Coordinamento*

Ivano Graldi, Servizio Ambiente, Comune di Ferrara

Fulvio Rossi, Direttore tecnico, Comune di Ferrara

*Redazione*

Valentina Caroli, Centro IDEA, Comune di Ferrara

Federica Gavini, Centro IDEA, Comune di Ferrara

Ivano Graldi, Servizio Ambiente, Comune di Ferrara

*Con il contributo di*

per il Comune di Ferrara: Centro IDEA, Ufficio Bonifiche, UO Area Tecnica – Servizio Ambiente, Segreteria Tecnica SGA, Ufficio Verde, Museo Civico di Storia Naturale, Ufficio di Piano, Servizio Pianificazione territoriale, UO Energia, Servizio Infrastrutture Mobilità e Traffico, Servizio Edilizia, UO Economato.

Hera Spa

ARPA – sezione provinciale di Ferrara

AMI Ferrara

*Per informazioni*

Centro IDEA, Servizio Ambiente - Comune di Ferrara

Via XX settembre, 152 - 44123 Ferrara

tel +39 0532 740692 e-mail [v.caroli@comune.fe.it](mailto:v.caroli@comune.fe.it)

web: [www.comune.fe.it/idea](http://www.comune.fe.it/idea)

<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>COME SI LEGGE QUESTO DOCUMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>POLITICHE CORRENTI.....</b>	<b>8</b>
<b>RENDICONTO AMBIENTALE DEGLI ESERCIZI 2011-2013 .....</b>	<b>9</b>
1. VERDE PUBBLICO E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ .....	10
2. ARIA E MOBILITÀ .....	16
3. SUOLO .....	22
4. ACQUA .....	28
5. RIFIUTI .....	31
6. ENERGIA E CLIMA.....	35
7. CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	38
<b>I DATI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE.....</b>	<b>40</b>
<b>FOCUS .....</b>	<b>46</b>
IL PAES TERRE ESTENSI.....	47
<b>ALLEGATO: SCHEDE INDICATORE.....</b>	<b>51</b>
1. VERDE PUBBLICO.....	52
2. AREE VERDI ATTREZZATE.....	54
3. AREE PROTETTE E SITI DELLA RETE NATURA 2000 .....	55
4. INDICE SINTETICO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (IQA) .....	57
5. CONCENTRAZIONE MEDIA DI PM <sub>10</sub> .....	59
6. CONCENTRAZIONE MEDIA DI BENZENE .....	60
7. ATTIVITÀ SOGGETTE AD AIA NEL TERRITORIO.....	62
8. CONTROLLI DI ARPA ALLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE.....	63
9. ZONE A TRAFFICO LIMITATO .....	64
10. PISTE E PERCORSI CICLABILI .....	65
11. RETE DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE .....	66
12. UTENTI CHE FRUISCONO DELLA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.....	67
13. FLUSSI DI TRAFFICO RILEVANTI NELLE STAZIONI FISSE.....	69
14. SUPERFICIE URBANIZZATA.....	70
15. AREE CONTAMINATE RECUPERATE .....	72
16. AREE CONTAMINATE CON ATTIVITÀ DI BONIFICA .....	73
17. AREE CONTAMINATE CONOSCIUTE .....	74
18. CONSUMO DI ACQUA POTABILE (LORDO E DOMESTICO).....	75
19. RESIDENTI SERVITI DA IMPIANTO DI DEPURAZIONE .....	77
20. PERDITE DELLA RETE IDRICA .....	78
21. STATO ECOLOGICO E STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....	79
22. PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI .....	81
23. RACCOLTA DIFFERENZIATA.....	83
24. RACCOLTA DIFFERENZIATA INDIRIZZATA A RECUPERO .....	85
25. CONSUMO DOMESTICO DI ENERGIA ELETTRICA.....	86
26. FOTOVOLTAICO – POTENZA INSTALLATA NEL TERRITORIO COMUNALE .....	87
27. TLR – POTENZA INSTALLATA NEL TERRITORIO COMUNALE.....	88
28. TLR – VOLUME DEGLI EDIFICI COLLEGATI NEL TERRITORIO COMUNALE.....	89
29. ILLUMINAZIONE PUBBLICA – PUNTI LUCE .....	90
30. ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CONSUMI.....	91
31. CONTROLLI SU CAMPI ELETTROMAGNETICI .....	92
<b>SINTESI.....</b>	<b>93</b>



## **PREMESSA**

E' crescente l'attenzione da parte delle amministrazioni pubbliche verso il tema della responsabilità in campo ambientale e della rendicontazione delle azioni che si attivano per l'ambiente e la sua salvaguardia.

Numerose amministrazioni, è il nostro caso, stanno cercando di innovare profondamente il modo con il quale rendere trasparente e facile comunicare ai cittadini ciò che l'amministrazione ha realizzato, le scelte, le azioni e i risultati conseguiti. Siamo in tanti a confrontarci su tali obiettivi, dai nostri interlocutori europei a quelli nazionali, istituzionali, le reti, i locali. Tanti livelli, tutti con la stessa determinazione a voler interloquire con i cittadini, primi soggetti attivi con i quali fare le cose. La governance locale passa anche da qui.

Si tratta di una modalità volta a far propria la logica della responsabilità sociale che sempre più richiede di dar conto della propria azione ai diversi interlocutori, costruendo con essi un rapporto di fiducia e di dialogo permanente, poggiato su un insieme di informazioni affidabili e condivise, adeguate a supportare anche quei processi partecipativi/inclusivi necessari al benessere di una comunità.

Il bilancio ambientale e il relativo sistema di riferimento possono rappresentare uno strumento di supporto al processo decisionale pubblico promosso dagli amministratori locali, utile non soltanto per garantire finalità di comunicazione sociale ma anche per la programmazione e il controllo di gestione di tutte quelle azioni che sono rivolte a monitorare e valutare le politiche dal punto di vista delle ricadute in termini di sostenibilità e qualità della vita urbana.

Proprio con queste intenzioni abbiamo voluto descrivere il triennio 2011 – 2013, per valutare, per raccontare, per riflettere, per modificare e migliorare. L'impegno per l'ambiente non si esaurisce con una azione, ma è un processo lungo, faticoso e continuo, in interrotta modificazione, spinto da una parte o dall'altra dalle molteplici crisi che ci troviamo ad affrontare. E' un impegno a tutto tondo, senza soste che richiede visione, pazienza, decisione, inclusione e conoscenza scientifica.

Noi oggi vogliamo ribadire con questo documento che l'attenzione dell'Amministrazione, attenzione richiesta anche a tutto il territorio e ai nostri stakeholder, è vivida e competente, aggiornata sulla base delle sollecitazioni provenienti dagli ambiti scientifici ed innovativi oggi riconosciuti a livello internazionale.

Buona lettura

**L'Assessore all'Ambiente**

**Dott.ssa Rossella Zadro**



## COME SI LEGGE QUESTO DOCUMENTO

Il documento si compone delle seguenti sezioni:

1. **Politiche correnti** [estrapolate dalla pianificazione strategica del Comune]
2. **Rendiconto ambientale dell'esercizio 20XX** [suddiviso in aree tematiche]
3. **I dati dell'Amministrazione comunale** [dati relativi ai consumi diretti dell'Ente desunti dal sistema di gestione ambientale interno]
4. **Focus** [approfondimento annuale su un argomento specifico]
5. **Allegato** [Schede Indicatore]

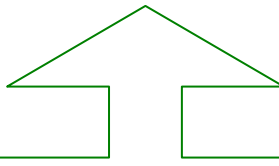
In ogni sezione, sono presenti uno o più box “*Per chi vuole approfondire*” che riportano eventuali riferimenti a documenti, pagine web, contatti utili, ecc.

Per agevolare la lettura, la sezione 2. **Rendiconto ambientale dell'esercizio** è suddivisa in aree tematiche:

1. VERDE PUBBLICO E BIODIVERSITÀ
2. ARIA E MOBILITÀ
3. SUOLO
4. ACQUA
5. RIFIUTI
6. ENERGIA E CLIMA
7. CAMPI ELETTROMAGNETICI

Ogni area è a sua volta articolata nelle seguenti voci:

- ✓ *Breve descrizione dell'area* [descrizione della matrice ambientale interessata dall'area, competenze e attività dell'Ente]
- ✓ *Azioni intraprese nell'esercizio* [un elenco delle azioni ambientalmente rilevanti realizzate dall'amministrazione e dalle partecipate nell'anno preso in considerazione (in genere l'anno precedente all'anno di pubblicazione) estrapolate da documenti ufficiali dell'Ente e da una serie di interviste ai servizi interessati]
- ✓ *Rimando ai dati pertinenti* [elenco degli indicatori afferenti all'area]
- ✓ *Commento ai dati* [eventuale e che può comprendere, a titolo esemplificativo, definizioni, target di legge, valori medi delle città italiane, valori obiettivo dell'Unione Europea, note ed avvertenze rilevanti per comprendere il trend osservato]



In allegato al documento sono disponibili le “Schede Indicatore”, corredate di definizioni, grafici, serie storiche, ecc. Le Schede Indicatore sono anch’esse organizzate in voci:

✓ *Numero e Nome dell’indicatore*

✓ *Definizione dell’indicatore*

DPSIR: identifica la categoria o le categorie di appartenenza dell’indicatore (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposta)

Descrizione: descrive sinteticamente l’indicatore (finalità, modalità di calcolo, ecc.)

✓ *Riferimenti normativi*

Riporta i riferimenti normativi connessi all’indicatore

✓ *Definizione del dato*

Fonte dei dati: specifica quale ente/organismo è titolare e detentore dei dati

Unità di misura: specifica l’unità di misura con cui i dati vengono espressi

✓ *Copertura temporale dei dati*

Segnala l’intervallo temporale di riferimento dei dati presenti nella tabella

✓ *Aggiornamento dei dati*

Frequenza: indica la potenziale periodicità di aggiornamento dell’indicatore

Data: indica la data prevista di aggiornamento dell’indicatore

✓ *Presentazione dei dati*

Serie storica: tabella contenente i dati ordinati temporalmente

Grafico: rappresentazione grafica della serie storica

✓ *Per chi vuole approfondire*

Eventuali riferimenti utili allo studio e all’esame dei dati

## **POLITICHE CORRENTI**

### Razionalizzare gli interventi sul patrimonio e la città

- ✓ Programmare e realizzare gli interventi sulla città
- ✓ Valorizzare e razionalizzare il patrimonio comunale

### Migliorare il sistema della mobilità

- ✓ Attuazione degli interventi e azioni previsti nel Piano Urbano di Mobilità (PUM)
- ✓ Governo e monitoraggio dei progetti di viabilità sovra-comunali

### Rendere il nuovo piano urbanistico patrimonio condiviso della città

- ✓ Completare PSC, POC e RUE, attraverso la definizione di iter procedurali chiari e trasparenti con tempi certi
- ✓ Creazione dell'Urban Center e attivazione dei processi comunicativi per la lettura e la fruizione dei nuovi strumenti urbanistici e dei progetti di trasformazione-riqualificazione urbana

### Attivare procedimenti sui siti inquinati

- ✓ Predisporre sistemi informativi territoriali che evidenzino i fattori di pressione ambientali sul suolo e sottosuolo e attivare bonifiche laddove necessario

### Predisporre una concreta politica energetica

- ✓ Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel rispetto della "Carta delle città e dei territori per il clima" e regolamentazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e di edilizia sostenibile
- ✓ Attivare sportello energia rivolto ai cittadini ed avviare collaborazione con ESCO

### Attivare processi di governance della sostenibilità

- ✓ Gestione dell'Accordo di Programma relativo al Polo Industriale Petrochimico
- ✓ Collaborare alle iniziative per la riduzione dei rifiuti e attivare progetti che incrementino la raccolta differenziata
- ✓ Collaborazione con ATO/HERA per il monitoraggio del sistema di gestione del servizio idrico integrato
- ✓ Potenziamento dei Sistemi di Gestione Ambientale e diffusione alle controllate dal Comune e ad altre filiere produttive<sup>1</sup>
- ✓ Iniziative di educazione ambientale di comunicazione e partecipazione

### Eventi

- ✓ Garantire la continuità delle grandi manifestazioni cittadine

### Promuovere informazione e dialogo con i cittadini

- ✓ Coinvolgere i cittadini nelle scelte e nelle decisioni sia attraverso processi partecipativi sia favorendo il rapporto diretto con l'ente e monitorando la soddisfazione dei cittadini
- ✓ Dare concreto avvio al Piano di Comunicazione dell'ente per razionalizzare, implementare, sviluppare e promuovere gli strumenti di informazione e comunicazione interna (dipendenti) ed esterna (cittadini e media)

### Per chi vuole approfondire

- [Link alla pianificazione strategica dell'Ente](#)
- [Politica ambientale del Comune di Ferrara](#)

<sup>1</sup> L'attività di diffusione dei Sistemi di Gestione Ambientale alle controllate è stata sospesa



**RENDICONTO AMBIENTALE DEGLI ESERCIZI 2011, 2012 e 2013**

## 1. Verde pubblico e tutela della biodiversità

Il patrimonio di verde pubblico e, più in generale, il patrimonio naturalistico comunale rappresenta una componente primaria dell'ambiente urbano e del forese, svolgendo contemporaneamente un ruolo ecologico, conservazionistico, climatico, ricreativo, culturale e paesaggistico. Gli elaborati di riferimento che il PSC ha messo a punto per questo tema sono quello relativo alla "Città Verde", nel quale si articolano le diverse componenti del Sistema ambientale che costituiscono la rete ecologica e del verde, in funzione delle necessità di realizzazione e gestione, e quello relativo alla "Tutela storico culturale e ambientale" che contiene il censimento di elementi da tutelare di tipo naturalistico-ambientale (SIC, ZPS, area boscate, corsi d'acqua, maceri ecc..) e paesaggistico (vincoli paesaggistici, strade panoramiche, filari, ambito di paesaggio).

Per quanto riguarda il verde pubblico, dal 1 dicembre 2007, il Servizio di gestione è affidato ad Amsefc Spa. Il servizio, previa indicazione dell'Ufficio Verde del Comune, prevede i seguenti interventi:

- sfalcio erba nelle aree verdi del Comune e nelle aree di pertinenza dei plessi scolastici, oltre che delle banchine stradali;
- manutenzione delle aiuole fiorite, degli arredi aree verdi, parchi giochi e scuole comunali, oltre che la raccolta di foglie in queste aree;
- potature di piante, arbusti e siepi di pertinenza comunale;
- abbattimento di piante morte e/o pericolanti;
- irrigazione piante giovani e relative potature di formazione;
- diserbo stradale.

La cura delle aree verdi del Parco Urbano, invece, è di diretta competenza del Comune.

Dando seguito al progetto Infea "La città degli orti", il Comune si è dotato di un **Regolamento per l'adozione delle aree verdi pubbliche**. Il Regolamento prevede la possibilità che soggetti ed enti privati adottino aree e spazi verdi per prendersi cura delle piante già presenti o per creare aiuole fiorite o orti coltivati, seguendo regole di gestione stabilite a livello istituzionale e destinate a perdurare nel tempo.

Nel territorio comunale esistono aree con un'altissima valenza ambientale, serbatoi di biodiversità e nodi di reti ecologiche, importanti per il suo mantenimento. Tali aree comprendono due siti della Rete Natura 2000, due Aree di riequilibrio ecologico e due Oasi di protezione della fauna. Nello specifico i due Siti SIC e ZPS denominati "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" e "Po di Primario e Bacini di Traghetto", le Aree di riequilibrio ecologico denominate "Schiaccianoci" e "Bosco di Porporana", l'Oasi di Protezione della Fauna "Palmirano Zona radar" e "Isola Bianca".

Per quanto riguarda le **Aree di Riequilibrio Ecologico** Bosco di Porporana e Schiaccianoci, il Comune di Ferrara ne detiene la gestione ai sensi della LR 6/2005 e ne ha approvato i Regolamenti tra il 2011 e il 2013.

In relazione ai siti della Rete Natura 2000, il Comune applica le Linee Guida per la gestione nelle aree di propria pertinenza, mentre effettua la valutazione di incidenza su tutti i progetti e gli interventi per i quali è l'Ente preposto a rilasciare l'autorizzazione. Il Comune, inoltre, effettua gli studi di incidenza sui propri piani, progetti e interventi.

Il Comune, mediante convenzione con l'associazione AREA, finanzia gli interventi gestionali sull'Oasi di Protezione della Fauna di Porporana, in gran parte coincidente con l'Area di Riequilibrio Ecologico Bosco di Porporana. L'Amministrazione comunale inoltre contribuisce all'attività del Centro di Recupero della fauna selvatica gestito a Ferrara dalla LIPU, mediante la concessione in comodato di uso gratuito dell'area di proprietà comunale Giardino delle capinere.

Alle competenze definite per legge, si affiancano una serie di attività ad alto valore aggiunto che mirano a incentivare, sostenere e promuovere la conservazione e valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche del territorio. In questo ambito, il Centro IDEA svolge attività di comunicazione ed educazione ambientale principalmente sul Bosco di Porporana, dove gestisce il Centro Visite e i percorsi didattici. Il Centro Visite, realizzato nella primavera 2011 e integrato con una mostra gioco interattiva "Il Bosco in Valigia", è un laboratorio didattico con microscopi, terrari, terracquari, un formicaio didattico e un punto informativo sulle emergenze naturalistiche e le strutture dedicate al turismo verde e scolastico presenti nel territorio limitrofo al bosco. Nel maggio del 2012, il Centro visite è stato chiuso a causa delle

lesioni provocate dall'evento sismico del 20 maggio. Per questo nel novembre dello stesso anno, una parte è stata trasferita presso la sede del Centro IDEA al Palazzo dei Bagni Ducali, dove è stato nuovamente inaugurato durante la Settimana Unesco dell'Educazione alla Sostenibilità con la collaborazione di numerose associazioni del territorio comunale. Il Centro visite presso la palazzina dei Bagni Ducali è stato disallestito nel giugno 2013, a causa del trasloco del Centro IDEA in altra sede e si ipotizza la sua riapertura nella primavera del 2014 nuovamente a Porporana.

Il Comune di Ferrara ha aderito in qualità di partner al progetto A.M.F (Adriatic Model Forest), all'interno del Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera IPA Adriatico, priorità 2 – Risorse Naturali e Prevenzione dei Rischi, che vede la presenza di Albania, Bosnia-Herzegovina, Croatia, Grecia Montenegro e Serbia. L'idea di Model Forest o Foresta Modello proviene dal Canada ed è fondata sulla possibilità di partecipazione e collaborazione di tutti gli stakeholder che abbiano interessi sulla gestione delle foreste, per un miglioramento ed un incremento, attraverso l'innovazione e la governance, della qualità della vita nelle aree forestali. Il progetto prevede quindi una forte partecipazione della comunità locale alle scelte gestionali e di pianificazione del territorio, per arrivare alla definizione di programmi operativi condivisi e trasparenti, considerando sempre tutti gli interessi in gioco, compresi quelli a valenza sociale ed ambientale, incentrati sul ruolo multifunzionale delle foreste stesse. Il Comune di Ferrara attraverso il Servizio Ambiente e il Museo di Storia Naturale sta lavorando alla realizzazione di una rete di aree con caratteristiche forestali che possano rappresentare un modello di gestione in ambienti peculiari come quelli di pianura fortemente antropizzata. Il Bosco di Porporana rappresenta il punto focale per la definizione di azioni volte alla gestione di quest'area con forti peculiarità naturalistiche, ma caratterizzata da un'alta fragilità a causa dalla forte incidenza antropica del territorio in cui è inserita.

Il Museo collabora alla valutazione di impatti ambientali di interventi di vario genere e alla definizione di regolamenti, misure di mitigazione e compensazione ambientale, su richiesta degli uffici comunali degli Assessorati all'Ambiente e all'Urbanistica-Pianificazione territoriale. Collabora inoltre con la Regione Emilia-Romagna sui temi legati alla fauna minore (L.R. 15/2006). Dal 2012 è impegnato in un processo, promosso dal Museo stesso, per la realizzazione di una mappa di comunità del Po di Primaro, antico corso d'acqua facente parte del sito Natura 2000 IT4060017: si tratta di un progetto per la crescita sostenibile di una Zona di Protezione Speciale, realizzato con il contributo dei cittadini residenti nelle frazioni situate lungo le sponde del fiume. Nel 2011-2013 è stato coinvolto dal Parco Regionale del Delta del Po nel progetto europeo CLIMAPARKS sugli effetti dei cambiamenti climatici: il Museo ha studiato gli effetti del climate change sulle comunità di organismi indicatori quali i micromammiferi, gli anfibi e gli insetti Carabidi.

Per chi vuole approfondire:

- [Regolamento comunale del verde pubblico e privato](#)
- [Regolamento per l'adozione di aree verdi pubbliche della città di Ferrara](#)
- [Regolamenti delle A.R.E. Porporana e Schiaccianoci](#)
- [Incontriamoci nel verde a Ferrara. La gestione del verde pubblico intesa come interazione tra prati, alberi e persone](#)
- [Amsefc Spa Divisione Verde pubblico](#)
- [Centro Idea; www.facebook.com/centroideaferrara](#)
- [Museo di Storia Naturale](#)
- [Il Bosco di Porporana](#)
- [Centro Visite Bosco di Porporana](#)
- Segui il Bosco di Porporana su [facebook](#)
- [Progetto Adriatic Model Forest](#)

In distribuzione presso il Centro IDEA:

- Lungo il fiume, tra gli alberi - Guida al Bosco di Porporana
- Un albero per ridurre la CO<sub>2</sub> - Piccola guida agli alberi autoctoni della nostra provincia

## **Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013**

### **VERDE PUBBLICO**

- luglio 2013, approvato con Delibera di Consiglio Comunale P.G. n. 53872 il Regolamento Comunale del verde pubblico e privato;
- 2011/2013, rilascio autorizzazioni riguardanti il regolamento del verde pubblico e privato, pareri sulle opere di verde pubblico nelle nuove urbanizzazioni;
- 2011/2013, coordinamento della gestione del contratto di servizio tramite attività di programmazione e controllo con l'ente gestore Amsefc;
- 2011/2013, gestione delle pratiche riguardanti la adozione delle aree verdi pubbliche;
- 2011/2013, gestione delle segnalazioni dei cittadini riguardanti aree verdi e parchi gioco;
- 2011/2013, progettazione e realizzazione di lavori di ripristino di aree verdi;
- 2011/2013, progettazione e realizzazione di forniture di giochi per aree verdi;
- 2011 Conclusione del progetto Infea "Città degli Orti";
- 22.11.2011 e 20.11.2012, 21.11.2013 Un albero per ridurre la CO<sub>2</sub> (Giornata dell'albero organizzata dal Centro Idea) (totale piante distribuite nei tre anni 5.260);
- aprile 2011 "Di Parco in Parco..", Incontriamoci nel verde a Ferrara in tre giornate di primavera; <http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=6365>
- 2012/2013 Campagna "Regala un albero alla tua città". Passa alla bolletta on-line, ogni 50 nuove adesioni, Hera planterà un albero nella nostra città. <http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=6192> (a fine 2013, grazie alle prime 2.500 adesioni alla "bolletta on line" di Hera, sono stati piantati i primi 50 alberi nel Comune di Ferrara).

### **Attività svolte da Amsefc Spa:**

- 2011/2013, attività correlate al Servizio Verde: sfalci, potature, abbattimenti, reimpianto, manutenzione aree, censimento.

### **BIODIVERSITÀ – EDUCAZIONE E DIVULGAZIONE**

- 2011/2013, progetto di "Interventi di manutenzione straordinaria della sentieristica e realizzazione ex novo di cartellonistica e segnaletica nell'Area di Riequilibrio Ecologico Bosco di Porporana" nell'ambito dell'azione C prevista dalla Delibera Regionale Programma investimenti 2009/2011 a favore delle Aree protette regionali e dei Siti rete natura 2000. Tale intervento ha previsto in sintesi:
  - messa in sicurezza dei sentieri, dei perimetri e degli accessi,
  - miglioramento della fruibilità e dell'accessibilità dei percorsi,
  - realizzazione, rifacimento e adeguamento di segnaletica e cartellonistica,
  - realizzazione di un sentiero tattile (il progetto è stato affidato),I lavori sono terminati a dicembre 2013 con un costo complessivo di circa 37.000 euro;
- 20 dicembre 2012, Adriatic Model Forest: project Launching Conference, Motovun (Istria, Croatia);
- 8/10 maggio 2013, Adriatic Model Forest: 2° Meeting internazionale, un progetto europeo per la gestione sostenibile delle foreste;
- 21 novembre 2013, "Il nuovo bosco di Ravalle" - Adriatic Model Forest Un nuovo bosco e un tavolo condiviso per la progettazione del paesaggio;
- 2011/2013, percorsi didattici sulla biodiversità in classe, al Centro Visite e presso il Bosco di Porporana;
- 2011, realizzazione di una mostra gioco interattiva denominata "Il Bosco in Valigia";
- 2011/2012, eventi e manifestazioni presso il Centro Visite del Bosco di Porporana, con giochi, visite guidate e laboratori dedicati alle famiglie, in collaborazione il Gruppo Guardie Ecologiche di Ferrara e Associazioni locali;
- 2011, Progetto INFEAS "Le città degli orti";
- 2011/2012 Progetto INFEAS "Green 2.0";
- 2013, Progetto Città civili dell'Emilia Romagna: Un bosco di comunità per la città di Ferrara;
- 2013, Iniziative settimana UNESCO "I paesaggi della bellezza: dalla valorizzazione alla creatività";
- 2013, iniziativa nelle aree verdi della città "Di parco in parco";

- 2011/2012/2013, “Scienze Naturali e Ambiente”: moduli didattici per le scuole di ogni ordine e grado, con numerose offerte formative dedicate all’argomento biodiversità;
- 2011/2012, “M’ammalia Settimana dei mammiferi”;
- 2011/2012, “La domenica in museo” Visite guidate ed animate al percorso espositivo;
- 2011/2012, “BiodiversaMente”, Festival dell’Ecoscienza nato nel 2010 dal WWF e dall’Associazione Nazionale Musei Scientifici;
- 2011/2012/2013 “Animali minimali” Progetto didattico interdisciplinare;
- 2011, “Giornate europee del patrimonio”;
- 2011, “Notte dei Ricercatori”: riflettori sulla ricerca;
- 2011, mostra “Esopo e la Volpe”;
- 2011, Corso di riconoscimento tassonomico degli invertebrati terrestri;
- 2011, Conferenza: “Cambiamento climatico e riforestazione: prime esperienze nella pianura ferrarese”;
- 2011, Mostra Anthropos;
- 2011, Conferenza: “Le Dune, un’importante struttura di difesa della spiaggia”;
- 2011, “Apprendisti Scienziati”;
- 2011, Conferenza SNF Progetto CLIMAPARKS: “Monitorare gli effetti dei mutamenti climatici sulle biocenosi del Parco Regionale del Delta del Po dell’Emilia Romagna”;
- 2011, Conferenza “Bisogna collocare nuovi alberi nel Ferrarese! Cosa suggerire per il piano di reimpianto?”;
- 2012, 5° Simposio della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica;
- 2012, “Cambia il tempo al Parco del Delta del Po”. Presentazione concorso fotografico sui cambiamenti climatici per le scuole;
- 2012, “La Natura in codice”. Inaugurazione del primo percorso sperimentale di visita guidata al museo grazie ai QR code;
- 2012, “I cervi delle nebbie”. Mostra sul cervo del Bosco della Mesola;
- 2012/2013, “Mappa del Primaro”: numerosi incontri con i cittadini e mostra a Marrara;
- 2012, “Scuola estiva di tassonomia”. Le attività agro-silvo-pastorali e la conservazione della biodiversità: problematiche di gestione e di monitoraggio;
- 2012, Presentazione del Volume “Fauna minore: tutela e conservazione in Emilia-Romagna”;
- 2012, Conferenza “L’equilibrio termico del pianeta Terra. Cosa si intende per riscaldamento globale”;
- 2012/2013, “Darwin Day” Il Museo di Storia Naturale di Ferrara con l’Orto Botanico dell’Università di Ferrara;
- 2013, “Le collezioni del Museo di Storia Naturale di Ferrara: status attuale e progetti per la gestione e la fruizione”. Seminario aperto al pubblico;
- 2013, “Risaie, agricoltura sostenibile e biodiversità”;
- 2013, “Festival Ambientallibri”;
- 2013, nell’ambito di Festival di Internazionale:
  - “Asbestos Reportage Amianto”
  - “Salviamo Wirikuta”;
- 2013, “Fiumi e canali della nostra Pianura”. Serie di incontri;
- 2013, Giornata internazionale delle Biodiversità;
- 2013, “La Notte dei Musei”. Nell’ambito delle manifestazioni europee.
- 2013, DEST, Distributed European School of Taxonomy. Scuola Europea di Tassonomia: il nostro stage “expert in training”
- 2013, 4° Cicloaperitivo naturalistico. In collaborazione con Amici della Bicicletta FIAB di Ferrara. Pedalata verso il Po di Primaro.
- 2013, I piani ambientali e i nuovi programmi europei dei due parchi del Delta del Po. Convegno;
- 2013, I Mammiferi europei come non li avete mai visti. Mostra fotografica ed iconografica.

**Attività annuali dell’Associazione di volontariato AREA:**

- manutenzione ordinaria del Bosco di Porporana e sua sorveglianza;
- organizzazione di una giornata di pulizia della golena e del bosco di Porporana;
- canto delle mondine presso il centro Visite del Bosco;
- in autunno, organizzazione di un concorso fotografico con le scuole;

- in giugno, organizzazione, in collaborazione con il Comune, della serata delle lucciole;
- metà agosto, organizzazione della festa di mezza estate.

**Rimando ai dati pertinenti**

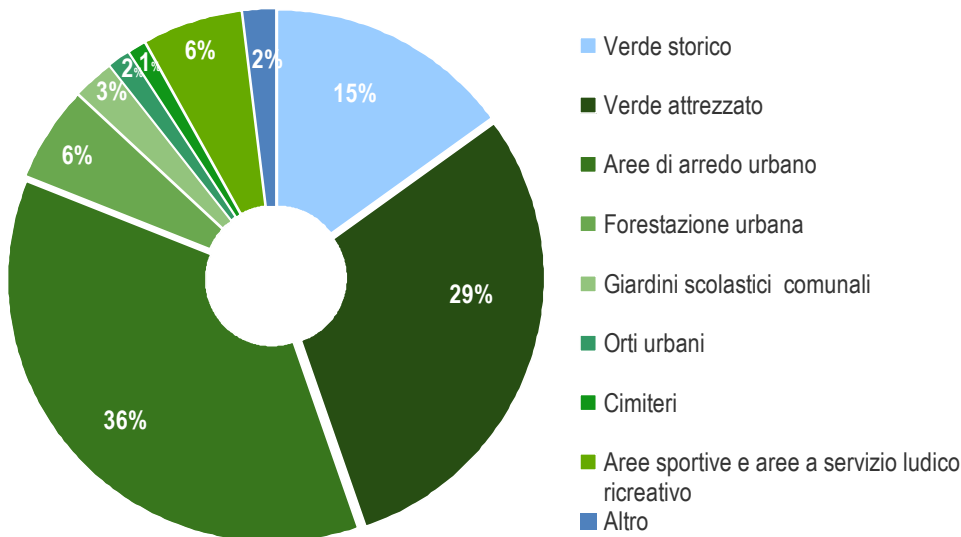
- [Verde pubblico, estensione](#)
- [Aree verdi attrezzate, estensione](#)
- [Aree protette e siti della Rete Natura 2000, estensione](#)

**Commento ai dati**

Il patrimonio di verde pubblico a Ferrara è aumentato e la superficie complessiva nel 2012 superava i 6 milioni di m<sup>2</sup>. L'aumento delle aree verdi è costituita principalmente da nuove urbanizzazioni e da aree che non erano state precedentemente inserite nel censimento, come alcuni orti urbani.

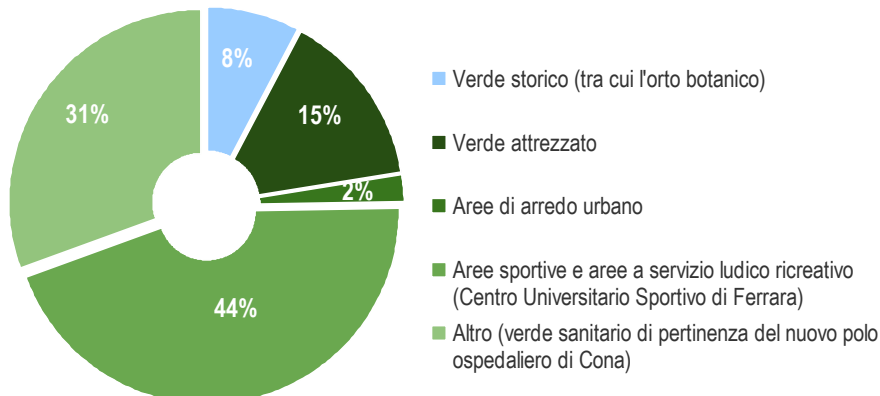
In particolare, le aree a gestione comunale nel 2012 erano pari a 5.269.559 m<sup>2</sup>. Tali aree suddivise secondo la classificazione adottata dall'ISTAT, nell'ambito della "Rilevazione dei dati ambientali nelle città", sono illustrate nel grafico che segue.

*Aree verdi a gestione comunale*



Sempre nel 2012, a queste aree si aggiungevano ulteriori 730.860 m<sup>2</sup> gestiti da enti pubblici diversi dal Comune. In questo caso, le aree sono così distribuite.

*Aree verdi gestite da enti pubblici diversi dal Comune*



Per capire meglio la classificazione si riporta le definizioni indicate dall'ISTAT:

- Verde storico e Ville Giardini e Parchi di particolare pregio: include le aree tutelate a norma delle disposizioni dell'art. 10, Capo I Titolo I Parte II, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio": ville, parchi e giardini che abbiano interesse artistico o storico (aree sottoposte precedentemente ai vincoli della Legge 1089/39 e del D. Lgs. 490/99) e le aree tutelate a norma delle disposizioni dell'art. 136, Capo II Titolo I Parte III, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio": ville, giardini e parchi, non tutelati dalla Parte II dello stesso decreto, che si distinguono per la loro non comune bellezza (aree sottoposte precedentemente ai vincoli delle Leggi 1497/39, 431/85 e del D. Lgs. 490/99).
- Verde attrezzato: aree adibite a piccoli parchi e giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani, etc. (attrezzate con percorsi di fruizione, panchine etc.), destinate ad uso pubblico da parte dei cittadini.
- Aree di arredo urbano: aree verdi permeabili/non asfaltate create per fini estetici e/o funzionali, quali ad esempio piste ciclabili, rotonde stradali, alberature stradali, aiuole, verde spartitraffico e comunque pertinente alla viabilità.
- Forestazione urbana: aree libere e incolte che per estensione e ubicazione sono adatte alla creazione di veri e propri boschi a sviluppo naturale in ambito urbano.
- Giardini scolastici comunali: Aree verdi e giardini di pertinenza delle scuole.
- Orti urbani: piccoli appezzamenti di terra di proprietà comunale da adibire alla coltivazione ad uso domestico, impianto di orti e giardinaggio ricreativo, assegnati in comodato ai cittadini richiedenti. Le coltivazioni non hanno scopo di lucro e forniscono prodotti destinati al consumo familiare.
- Cimiteri.
- Aree sportive all'aperto e aree all'aperto a servizio ludico ricreativo.
- Altro: le aree verdi non incluse nelle precedenti voci.

Ad oggi la superficie di verde pubblico adottata dai soggetti previsti dal Regolamento per l'adozione delle aree verdi pubbliche (art. 4) è di circa 10.000 m<sup>2</sup>, di cui la metà è destinata ad orto urbano e la metà è destinata a riqualificazione.

Gli alberi che costituiscono il patrimonio arboreo del Comune di Ferrara, cioè che sono a dimora in aree di proprietà comunale, sono stimati essere circa 40.000. L'ultimo censimento del verde per l'intero territorio comunale, effettuato nel 2012, ne ha schedati circa 24.000.

Per chi vuole approfondire:

- [La stazione di ecologia del territorio del Museo di Storia Naturale](#)
- [Annuario dei dati ambientali 2012 – ISPRA](#)
- [Qualità dell'ambiente urbano - IX Rapporto. Edizione 2013](#)

## 2. Aria e Mobilità

La qualità dell'aria è funzione di complesse interazioni che vedono da un lato le pressioni naturali ed antropiche e, dall'altro, i fenomeni meteorologici e le reazioni secondarie che intervengono in atmosfera. Le pressioni che influenzano la qualità dell'aria si possono inquadrare sia a livello locale che a livello territoriale più ampio.

Sicuramente un aspetto di notevole rilevanza è rappresentato dalla mobilità. A questo proposito, il Comune di Ferrara negli ultimi anni ha realizzato diversi interventi a favore della mobilità sostenibile. Tra i più rilevanti che sono stati realizzati si ricordano l'installazione dei varchi elettronici (MUSA), la revisione del Regolamento di accesso e sosta in ZTL, l'aggiornamento del Piano Sosta e la riorganizzazione dei percorsi di indirizzamento dei mezzi pesanti.

Il Piano Urbano della Mobilità, approvato nel 2009, è lo strumento di pianificazione che riunisce il complesso dei progetti del sistema della mobilità comprendenti gli interventi da attuare nel medio-lungo periodo sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie e sul parco veicoli. Il Comune di Ferrara inoltre ha nominato il proprio Mobility Manager nell'ambito del Servizio Mobilità e Traffico.

AMI Ferrara, trasformata da Consorzio in Srl nel 2010, è l'Agenzia che coordina la politica di promozione del trasporto pubblico locale (TPL) e della mobilità in generale ed esercita in maniera unitaria tutte le funzioni amministrative, compresa l'attività di regolazione e vigilanza relativamente al servizio di TPL. L'Agenzia è responsabile per il contratto di servizio per il trasporto pubblico locale nella provincia di Ferrara, affidato a TPER (Trasporto Passeggeri Emilia-Romagna), la società di trasporti pubblici nata il 1° febbraio 2012 dalla fusione dei rami-trasporto di ATC, azienda di trasporti su gomma di Bologna e Ferrara, e FER, società regionale ferroviaria.

Con la delocalizzazione dell'Ospedale cittadino a Cona, si è reso necessario attuare diversi provvedimenti in materia di viabilità e mobilità. In particolare l'attivazione della nuova linea 6 che copre il percorso Porotto -Stazione FS -Nuovo Ospedale e le relative nuove fermate lungo la via Comacchio che, a seguito di lavori infrastrutturali, sono state messe a norma e dotate di attrezzature di protezione e confort per l'utenza.

È in corso di realizzazione un progetto che prevede l'installazione di un sistema AVM sulla flotta bus ferrarese e l'installazione di paline a messaggio variabile presso le fermate che informerà gli utenti sull'arrivo delle corse in tempo reale.

Nel 1996 è stato istituito e aperto presso il Comune di Ferrara l'Ufficio biciclette e da gennaio 2010 le competenze sono state trasferite all'Agenzia Mobilità Impianti (AMI).

Insieme alla Regione Emilia-Romagna ed Enel sono in cantiere alcune iniziative per la promozione della mobilità elettrica. È già stata installata la prima di 4 colonnine per la ricarica elettrica in Largo Castello e all'interno di un Bando ministeriale si prevede l'utilizzo di biciclette a pedalata assistita in dotazione ai dipendenti comunale per gli spostamenti lavoro-lavoro.

In collaborazione con le quattro Circostrizioni sono stati realizzati una serie di interventi finalizzati alla messa in sicurezza di punti di conflitto veicolare, ciclabile e pedonale, in particolar modo in prossimità di scuole e all'interno di zone residenziali, oltre ad un lavoro di continua gestione di problematiche relative alla sosta, alla dissuasione della velocità, agli incroci pericolosi, alle soluzioni di problemi legati alla disabilità, alla verifica di fermate bus, ecc. quotidianamente sollevate da cittadini, circostrizioni, polizia municipale e organi politici.

Il Comune di Ferrara sottoscrive regolarmente l'Accordo di programma sulla Qualità dell'aria tra Regione, Province, Comuni capoluogo e Comuni con più di 50 mila abitanti, che cerca di affrontare con misure organiche il problema dell'inquinamento urbano. In attuazione all'Accordo, il Sindaco di Ferrara, ogni anno, disciplina con ordinanza le limitazioni al traffico veicolare.

Alle realizzazioni fisiche per la sicurezza stradale si accompagna un intenso lavoro di educazione stradale realizzato dal Corpo di Polizia Municipale nelle scuole del territorio, a cui si affiancano le attività di sensibilizzazione alla mobilità sostenibile del Centro IDEA che oltre alla Polizia Municipale, coinvolgono anche la Pediatria di Comunità e il Servizio Mobilità e Traffico. Attività queste ultime finalizzate all'acquisizione di nuovi comportamenti sulla mobilità casa-scuola, attraverso l'individuazione di percorsi sicuri di avvicinamento alla scuola (Pedibus) e attraverso campagne informative sulla necessità di



acquisire stili di vita più salutaris attraverso gli spostamenti pedonali (Campagna Siamo nati per camminare).

Un altro importante fattore di pressione sulla qualità dell'aria sono le emissioni connesse alle attività produttive, industriali, artigianali o di servizio, così come lo sono gli impianti di riscaldamento domestici. Per questo il Comune promuove lo sviluppo e l'implementazione di sistemi di gestione ambientale e l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili soprattutto per quanto riguarda le attività insediate nel Polo Chimico. Con queste finalità e con l'obiettivo di stabilizzare un tavolo di confronto permanente, strutturato e visibile, a fine 2008, è stato sottoscritto il nuovo Accordo di Programma sul Polo Industriale e Tecnologico di Ferrara, ad oggi in corso di revisione.

L'Amministrazione, inoltre, promuove la Campagna Calore Pulito rivolta a tutti i cittadini, con lo scopo di risparmiare energia e contenere le emissioni dovute agli impianti di riscaldamento. Nel biennio 2011-2012, sono pervenuti all'Ufficio Energia del Comune di Ferrara oltre 38.000 rapporti di controllo tecnico sulla manutenzione degli impianti termici, che per la quasi totalità sono effettuati su impianti alimentati a gas naturale.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria, gestita da Arpa, tiene sotto controllo i principali inquinanti di origine antropica. Si riporta in tabella l'attuale configurazione della rete presente nella provincia di Ferrara.

**Configurazione delle stazioni di misura della rete regionale nella provincia di Ferrara, 2012**

COMUNE	COLLOCAZIONE	ZONA	TIPOLOGIA	CONFIGURAZIONE RETE	INSTALLAZIONE
Ferrara	Corso Isonzo	Pianura Est	Traffico	NOX, CO, BTX, PM10	1990
Ferrara	Villa Fulvia Via delle Mandriole	Pianura Est	Fondo urbano	NOX, O3, PM10, PM2,5	2008
Jolanda di Savoia	Gherardi	Pianura Est	Fondo rurale remoto	NOX, O3, PM10, PM2,5	1998
Ostellato	Ostellato Via Strada Mezzano	Pianura Est	Fondo rurale	NOX, O3, PM2,5	2008
Cento	Cento Via Parco del Reno	Pianura Est	Fondo suburbano	NOX, O3, PM10	2007

Una significativa integrazione alla rete in automatico è costituita dai monitoraggi su metalli (nella stazione di C. Isonzo dal 2008) e su idrocarburi policiclici aromatici (nelle stazioni di C. Isonzo dal 2006 e di Villa Fulvia dal 2009). Inoltre, periodicamente vengono effettuate campagne di monitoraggio degli idrocarburi aromatici (BTEX, ossia benzene, toluene, etilbenzene e xileni), condotte con l'ausilio di campionatori passivi collocati ogni anno nei mesi di settembre, ottobre, novembre e dicembre in una trentina di punti del Comune di Ferrara. Il monitoraggio degli idrocarburi aromatici ha preso l'avvio nel 1999 su richiesta del Comune di Ferrara in accordo con l'AUSL.

Arpa effettua sul territorio anche campagne di monitoraggio specifiche avvalendosi di un mezzo mobile che dispone di una configurazione analoga alle centraline fisse.

Sul sito di Arpa sono presenti dati e informazioni sulle singole stazioni di misura al seguente indirizzo: [http://www.arpa.emr.it/v2\\_aria\\_provincia.asp?p=fe&idlivello=134](http://www.arpa.emr.it/v2_aria_provincia.asp?p=fe&idlivello=134) da dove è possibile accedere anche al bollettino giornaliero dei dati e alla reportistica.

*Per chi vuole approfondire:*

- [10° Accordo di Programma sulla Qualità dell'Aria 2012-2015](#)
- [Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Ferrara \(PTROA\)](#)
- [www.ferrarainbici.it](http://www.ferrarainbici.it)
- [Qualità dell'aria nella Provincia di Ferrara](#)
- [Regolamento ZTL del Comune di Ferrara](#)
- [MUSA per il tuo Centro Storico](#)

**Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013**

Qualità dell'aria:

- 2011/2012/2013, Accordo di Programma sul Polo Industriale e Tecnologico di Ferrara:
  - o Istituzione e avvio dei tavoli specifici per l'aggiornamento dell'Accordo

- Monitoraggio aria perindustriale con tre nuove centraline posizionate ed implementate in base alle specifiche della rete di monitoraggio della qualità dell'aria regionale. I dati rilevati in continuum fanno capo all'ARPA
- Studio di sicurezza integrato d'area
- Rimozione amianto
- Decommissioning del vecchio inceneritore
- Miglioramento del sistema torce e sicurezza
- Realizzazione delle reti interne di utenza per il vettoriamento dell'energia dalla Turbogas agli impianti
- Seguite presso il Ministero le AIA delle imprese
- 2011 realizzazione del Progetto Infea “Il Polo della Comunicazione sostenibile”;
- 2011/2012 Campagna Calore Pulito.
- 2012/2013, Domeniche ecologiche;

#### Mobilità:

- 2011, è stato attivato il sistema di controllo elettronico della ZTL (MUSA) e contestualmente è stato aggiornato il Regolamento di accesso e sosta alla ZTL;
- 2011, sono state estese le aree di sosta a pagamento e attuati degli adeguamenti tariffari in alcune strade del centro storico, oltre a rivedere l'ubicazione delle sosta riservata ai residenti;
- 2011, la realizzazione di una ciclabile protetta di Via Bologna (da Via Foro Boario alla rotatoria dell'Ipercoop) e la messa in sicurezza di 6 attraversamenti ciclo-pedonali;
- 2011, Progetto “Percorsi sicuri casa scuola”;
- 2011, incentivi per la trasformazione a gpl o gas metano di veicoli alimentati a benzina;
- 2012, è stata riorganizzata tutta la segnaletica di indirizzamento dei mezzi pesanti all'interno del territorio comunale, in un'ottica di salvaguardia dei centri abitati e dei quartieri residenziali che sorgono in prossimità delle strade ad alta densità di traffico;
- 2013, tutta la ZTL è stata resa Zona a 30 Km/h;
- 2013, è stato attivato un nuovo sistema di bike sharing a livello regionale (sistema Mi Muovo in Bici) che permette di utilizzare una unica tessera per gli spostamenti in bus, treno e bici all'interno della nostra regione. Sono state installate 70 bici in 5 diverse postazioni del centro storico e della Stazione ferroviaria e per il 2014 è prevista un'implementazione.
- 2011/2012/2013, Iniziativa con le scuole “Siamo nati per camminare”;

#### ***Rimando ai dati pertinenti***

[4. Indice sintetico della qualità dell'aria \(IOA\)](#)

[5. Concentrazione media di PM10](#)

[6. Concentrazione media di Benzene](#)

[7. Zone a traffico limitato, estensione](#)

[8. Piste e percorsi ciclabili, estensione](#)

[9. Rete di trasporto pubblico locale, estensione](#)

[10. Utenti che fruiscono della rete del trasporto pubblico locale](#)

[11. Flussi di traffico rilevanti nelle stazioni fisse](#)

[12. Attività soggette ad AIA nel territorio](#)

[13. Controlli di ARPA alle attività produttive](#)

#### ***Commento ai dati***

I dati sulla qualità dell'aria, raccolti attraverso la rete regionale di monitoraggio delle qualità dell'aria, mostrano nel 2013 un calo significativo delle polveri sottili PM<sub>10</sub> (concentrazione media annuale pari a 29 µg/m<sup>3</sup>, con un limite annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m<sup>3</sup>), calo registrato su tutto il territorio regionale (sintesi di ARPA Emilia-Romagna). La stessa Arpa Emilia-Romagna ha individuato, tra le probabili cause di questo miglioramento, l'elevato numero di giorni piovosi nei primi mesi del 2013 ed anche la sensibile diminuzione del consumo di carburanti per autotrazione, come pure l'utilizzo di carburanti meno impattanti, il rinnovo del parco veicolare, il complesso delle misure che regione ed enti locali hanno adottato per contenere la produzione di emissioni inquinanti, sia di origine produttiva sia nello svolgimento della vita quotidiana. In particolare, il 2013 rappresenta l'anno con i valori annuali

più bassi di PM<sub>10</sub> mai registrati da quando è iniziata la rilevazione di questo inquinante, ovvero dall'anno 2000. Nonostante questa nota positiva, il numero di superamenti della concentrazione media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> del PM<sub>10</sub> nel 2013, in tutte le centraline situate nei confini comunali, è maggiore del limite di legge fissato pari a 35, un elemento di criticità comune a tutto il territorio regionale.

La misura del benzene a Ferrara è effettuata tramite diversi tipi di monitoraggio:

- 1) monitoraggio in automatico a Corso Isonzo con dati orari per tutto l'anno;
- 2) campionamenti passivi in Corso Giovecca con dati medi settimanali per tutto l'anno;
- 3) campagne con l'ausilio di campionatori passivi collocati nei mesi da settembre a dicembre in una trentina di punti del comune di Ferrara, con dati medi settimanali per ciascun mese. Ciò permette di individuare gli andamenti relativi delle varie zone.

In questo bilancio vengono pubblicate le serie storiche relative al monitoraggio di tipo 1) e 3). In particolare, il monitoraggio in automatico del BTEX (Benzene, Toluene, Xileni, Etilbenzene), secondo quanto previsto dal progetto di ristrutturazione della rete regionale della qualità dell'aria, viene effettuato presso la centralina di C. Isonzo a partire dal 2010. In tale postazione, nel 2012, è stato rilevato un valore medio annuale, pari a 1.3 µg/Nm<sup>3</sup>, leggermente più basso rispetto agli anni precedenti (pari a 1.7 µg/Nm<sup>3</sup> nel 2010 e a 1.5 µg/Nm<sup>3</sup> nel 2011), il che conferma un trend di riduzione dell'inquinante. Per quanto riguarda le campagne con campionatori passivi, tenendo conto del grado di incertezza delle misure indicative, nel 2012 si registra invece un tendenziale incremento dei valori rilevati rispetto agli ultimi anni. In ogni caso, l'analisi dei dati pluriennali evidenzia, dal 2003, valori medi sempre al di sotto del limite (5 µg/m<sup>3</sup>), sebbene il giudizio complessivo per questo inquinante debba essere sempre prudentiale in virtù dell'elevato gradiente spaziale che, in alcuni momenti ed in alcune zone particolarmente critiche per il traffico, porta ancora a registrare concentrazioni estemporanee intorno o superiori al limite di legge (fonte: ARPA Emilia-Romagna –Sezione Ferrara, Rapporto annuale sulla qualità dell'aria provincia di Ferrara - Dati 2012).

Anche l'indice sintetico della qualità dell'aria (IQA)<sup>2</sup>, che rappresenta sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico, non è ancora disponibile per il 2013, ma presumibilmente seguirà l'andamento del PM<sub>10</sub> e dell'ozono, cioè dopo un peggioramento registrato nel 2011 e 2012, dovuto al numero di superamenti del limite giornaliero del PM<sub>10</sub> d'inverno e dell'ozono d'estate, il 2013 dovrebbe avere un maggior numero di giorni di qualità buona e accettabile dell'aria rispetto agli anni precedenti. Dal 2011, per il calcolo dell'IQA nel comune di Ferrara sono stati considerati i dati registrati nelle stazioni della rete regionale della qualità dell'aria presenti nel comune; nel 2012 tali stazioni sono rappresentate da quella di Corso Isonzo e di Villa Fulvia (fonte: ARPA Emilia-Romagna –Sezione Ferrara, Rapporto annuale sulla qualità dell'aria provincia di Ferrara - Dati 2012).

E' bene ricordare che, come il 2013 è stato un anno molto piovoso, il 2012 e il 2011 sono stati anni molto critici, caratterizzati da condizioni meteo climatiche particolarmente negative, con un perdurante periodo di stabilità atmosferica e condizioni di tempo favorevoli all'accumulo di inquinanti (assenza di piogge e di vento).

Parlando di pressioni sulla qualità dell'aria, si evidenzia come, nel territorio comunale, gli impianti produttivi sottoposti ad autorizzazione ambientale integrata (AIA) siano 10 ed i controlli di ARPA a questi impianti siano aumentati negli anni (13 nel 2013), così come sono aumentate le ispezioni alle emissioni in atmosfera presso le attività assoggettate ad altri atti autorizzativi, in particolare sono state 22 nel 2013.

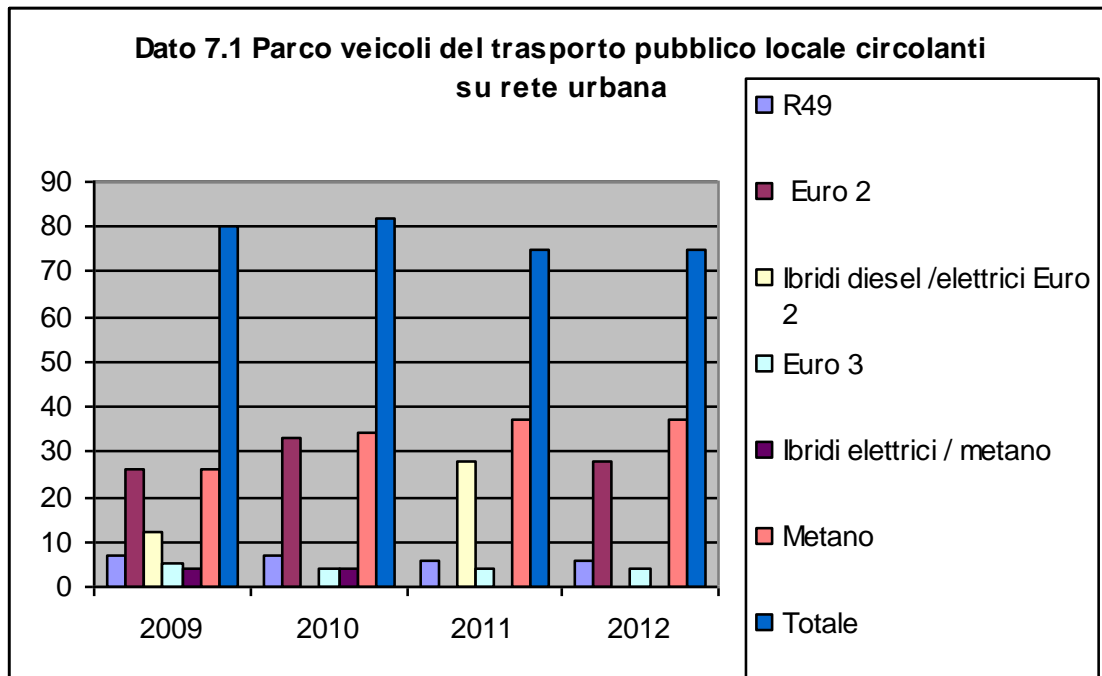
---

<sup>2</sup> Il calcolo dell'indice, che viene fatto giornalmente, si basa sul rapporto fra il valore rilevato da tre inquinanti (PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub> e NO<sub>2</sub>) e il rispettivo limite di legge. Tra i valori rilevati dalle centraline appartenenti allo stesso agglomerato viene fatta la media. L'IQA viene attribuito sulla base dell'inquinante peggiore. I valori dell'indice sono stati raggruppati in cinque classi (pessima, scadente, mediocre, accettabile, buona) con una ampiezza degli intervalli uniforme e pari a 50.

In tema di mobilità, un grande cambiamento in città è stato indotto, nel 2012, dalla delocalizzazione dell’Ospedale Sant’Anna a Cona, a circa 7 km dal centro della città. In particolare, la nuova linea di bus (linea 6), che è stata attivata e che copre il percorso Porotto - Stazione FS –Nuovo, è stata realizzata con la partecipazione dei potenziali fruitori (dipendenti ospedale, studenti, ecc.), per condividerne gli orari ed il percorso sono state inoltre attivate azioni di Mobility Management come la vendita di abbonamenti con agevolazioni tariffarie. Questa iniziativa ha riscosso un tale successo (556 abbonamenti venduti), da essere estesa anche al 2013. Parallelamente è stata ideata e realizzata la campagna di comunicazione relativa alle modalità di accesso al nuovo plesso ospedaliero, per informare i cittadini dei nuovi servizi verso l’ospedale (bus, treno, viabilità ecc...). La linea 6 è quella che attualmente trasporta il maggior numero di passeggeri di tutta la rete urbana.

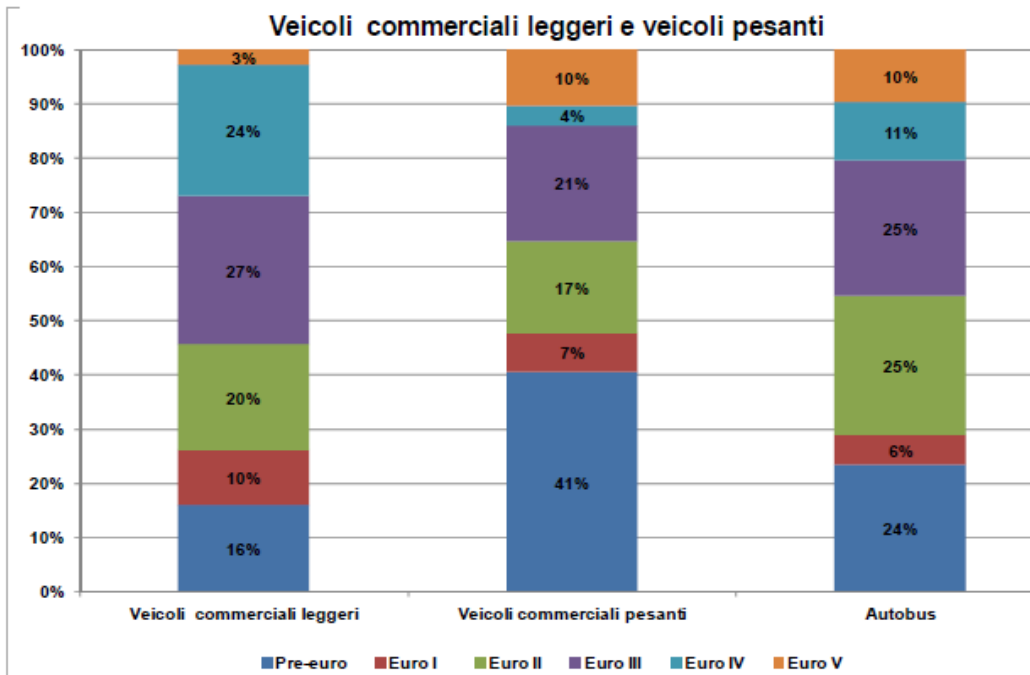
Il rimodulamento delle linee urbane ha fatto sì in ogni caso che la lunghezza complessiva delle linee circolanti si mantenga costante sui 118 km.

Nel grafico che segue viene illustrata l’evoluzione negli anni della flotta di autobus della rete urbana (fonte: Sistema di gestione ambientale del Comune di Ferrara).



Nella rappresentazione seguente è illustrato lo stato di adeguamento agli standard di emissione europei dei veicoli commerciali leggeri e pesanti e degli autobus (fonte: "Trasporti: strumenti europei e nazionali per il risanamento della qualità dell’aria", Ispra 2014).

Figura 7: veicoli commerciali e autobus adeguati agli standard di emissione EURO, anno 2011



Il dato relativo alla superficie della Zona a Traffico Limitato (ZTL), sempre costante fin dalla sua istituzione, è lievemente calato nel 2013 poiché sono stati ridefiniti i limiti delle aree utilizzando un livello di precisione maggiore, tale valore corrisponde a circa 129 ettari.

Per quanto riguarda le piste ciclabili, oltre agli interventi di messa in sicurezza di attraversamenti ciclo-pedonali, nel 2011 è stata realizzata la pista ciclabile protetta di via Bologna. Nel 2013, grazie a queste realizzazioni e ad un'attenta verifica e conseguente ridefinizione dei percorsi ciclabili, il valore complessivo dell'estensione delle piste e dei percorsi ciclabili è circa 134 km.

*Per chi vuole approfondire:*

- [Dati sulla qualità dell'aria a Ferrara](#)
- [Indice sintetico di qualità dell'aria](#)
- [Report annuali sulla qualità dell'aria nella provincia di Ferrara](#)
- [Osservatorio IPPC – ARPA Emilia-Romagna](#)
- [Qualità dell'ambiente urbano IX Rapporto – Edizione 2013](#)

### 3. Suolo

Il suolo, ovvero lo strato superficiale della crosta terrestre, è una risorsa vitale ed essenzialmente non rinnovabile, le cui funzioni sono molteplici ed insostituibili: l'offerta di un ambiente fisico e culturale per l'uomo e le sue attività, la produzione di biomassa e di materie prime, lo stoccaggio, la filtrazione e la trasformazione di elementi nutritivi, sostanze e acqua, la fornitura di un sostegno allo sviluppo della biodiversità, la costituzione di una riserva di carbonio nonché la conservazione del patrimonio geologico e archeologico<sup>3</sup>. La qualità del suolo e la sua funzionalità è condizionata dalle scelte di pianificazione territoriale e dalle modalità di gestione, per questo vengono qui trattati sia gli aspetti inerenti il governo del territorio, sia gli aspetti inerenti il rischio di contaminazione.

La pianificazione territoriale comunale è disciplinata, così come disposto dalla Legge Regionale 20/2000e smi, dai tre strumenti urbanistici di carattere generale - PSC, POC e RUE – attraverso cui il Comune governa il proprio territorio. Questi tre strumenti che nel loro complesso costituiscono il nuovo piano urbanistico, si pongono come obiettivi generali:

- la riqualificazione e il completamento della città e degli insediamenti esistenti, con particolare riguardo alle parti della città contemporanea e alle frazioni;
- l'estensione dei caratteri di qualità urbana del centro storico ai quartieri periferici;
- la costruzione di nuove reti e connessioni sul territorio ed in particolare per quanto riguarda gli spazi verdi e le aree rurali limitrofe ai centri urbani, le attrezzature pubbliche, i percorsi pedonali e le piste ciclabili;
- la tutela del centro storico e del patrimonio culturale rappresentato dal territorio ferrarese;
- la salvaguardia dei valori naturali e ambientali e il miglioramento dello stato dell'ambiente;
- il contenimento dei consumi energetici nei tessuti urbani, la valorizzazione delle fonti rinnovabili ed assimilate di energia, la promozione della dotazione e fruibilità di altri servizi energetici di interesse locale, anche nell'ambito degli interventi di riqualificazione del tessuto edilizio e urbanistico esistente.

Il Comune di Ferrara ha approvato il Piano Strutturale Comunale (PSC) nel 2009. Il PSC è lo strumento di pianificazione urbanistica per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio comunale e per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso.

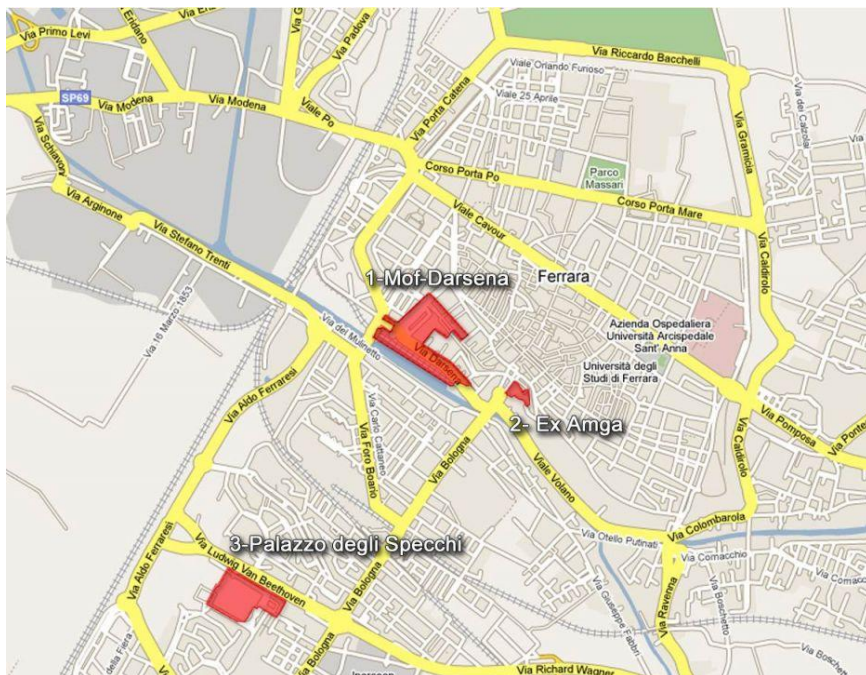
Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) è stato adottato il 09/07/2012 e approvato il 10/06/2013. Il RUE è il regolamento che contiene le norme attinenti alle attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, nonché la disciplina di tutti gli elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

Il Piano Operativo (POC) è stato adottato il 28/10/2013. Il POC è lo strumento urbanistico che individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare nell'arco temporale di 5 anni.

All'inizio del 2011, è nato "è Ferrara", l'Urban Center del Comune di Ferrara, uno spazio di dialogo e di condivisione degli obiettivi e dei valori di una città, in cui sono rappresentate le istituzioni, le associazioni, il mondo economico e sociale, i cittadini. Un laboratorio dove immaginare, pensare, confrontarsi sul futuro della città, in modo aperto e partecipato. I progetti seguiti dall'Urban Center fino ad oggi: percorso informativo Progetto Polo Energie Rinnovabili, da ex S. Anna a S. Rocco, La Cittadella del Commiato, laboratori partecipati di Prevenzione al Danno Sismico, progetto di riqualificazione urbana delle aree adiacenti alla stazione ferroviaria di Ferrara, Terremoto: io non rischio, Il terremoto conoscere per proteggersi, Da residenti ad abitanti, Ricostruiamo l'Aquilone.

<sup>3</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/agriculture/environment/128181\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/128181_it.htm)

Nel 2007, è stata costituita la società Ferrara Immobiliare Spa (STU) dal socio unico Comune di Ferrara. La STU ha per oggetto sociale la riqualificazione ed il recupero urbanistico degli ambiti urbani denominati Palazzo degli specchi ex MOF, Darsena ed ex AMGA.



Risulta sempre più evidente che le scelte di pianificazione e la necessità di riuso di aree preziose della città devono tener conto dello stato di qualità dei suoli. Questo richiama l'esigenza di conoscere e, all'occorrenza, agire su quelle aree e quei siti che risultano contaminati. Il concetto generale di **bonifica di un sito contaminato** comprende tutta una serie di attività quali la caratterizzazione ambientale, il contenimento della fonte inquinante, la messa in sicurezza, l'analisi di rischio sito specifica, il ripristino ambientale, a cui si affiancano le norme di prevenzione degli sversamenti accidentali.

Il Testo Unico Ambiente (D.Lgs. 152/2006) e conseguentemente la Regione Emilia-Romagna hanno ridefinito le competenze sui siti contaminati, individuando in via generale la Provincia quale autorità competente. Il Comune rimane competente sulle attività di bonifica solo in alcuni casi specifici:

1. in via sostitutiva o tramite intervento diretto nelle aree di proprio interesse, qualora non provvedano i responsabili della contaminazione, il proprietario o altro soggetto interessato (art.245);
2. nei siti di dimensione comunale, per tutti gli interventi di bonifica avviati antecedentemente all'entrata in vigore del Testo Unico Ambientale (L.R. 13/06).

In questo secondo caso, il Comune approva i progetti e autorizza gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza, infine ne effettua il controllo e la verifica. Il Comune, inoltre, mantiene aggiornato il catasto dei siti da bonificare che ricadono nel proprio territorio.

*Per chi vuole approfondire:*

- [Il nuovo piano urbanistico \(PSC\)](#)
- [Urban Center](#)
- Quadrante Est, [la bonifica](#) e lo [stato avanzamento lavori](#)
- [Stato dei procedimenti di bonifica a marzo 2013](#)

### **Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013**

#### **Pianificazione territoriale:**

- 2011/2013, approvazione/adozione di 8 Varianti al PRG (1 nel 2011, 4 nel 2012, 3 nel 2013);
- 05.06.2012 La Giunta comunale, in relazione all'avviso di selezione delle aree ed immobili da inserire nel Primo Piano Operativo, approva la graduatoria di priorità delle proposte pervenute
- 9.07.2012 Il Consiglio Comunale adotta il RUE
- 10.06.2013 Il Consiglio Comunale approva il RUE
- 28.10.2013 Il Consiglio Comunale adotta il 1° POC

#### **Siti contaminati:**

- al 31 dicembre 2013, risultavano in corso 54 procedimenti di cui 28 di competenza provinciale e 26 di competenza comunale;
- 2011, 7 procedimenti di bonifica sono stati conclusi;
- 2012, 3 procedimenti di bonifica sono stati conclusi;
- 2013, 10 procedimenti di bonifica sono stati conclusi;
- 2011, 5 Conferenze di Servizi di competenza comunale svolte;
- 2012, 12 Conferenze di Servizi di competenza comunale svolte;
- 2013, 13 Conferenze di Servizi di competenza comunale svolte;
- attualmente il Comune sta agendo direttamente su due siti: ex Camilli, Quadrante Est.
- Per il sito denominato "ex Camilli" sono state svolte le seguenti attività:
  - o Nel novembre 2012, esecuzione di una campagna di monitoraggio chimico fisico nei piezometri di sito con ripristino dei piezometri danneggiati, ed esecuzione di prove idrogeologiche;
  - o Elaborazione Analisi di Rischio sito specifica con destinazione d'uso prevista, verde pubblico;
  - o Conferenza di Servizi del 26 marzo 2013, che valuta positivamente l'AdR e ne propone alla Giunta Comunale l'approvazione, con la richiesta di eseguire delle indagini integrative funzionali alla progettazione del sistema di bonifica/messa in sicurezza;
  - o Delibera di Giunta Comunale del 03/07/2013 (P.G.375-2013) di approvazione dell'Analisi di Rischio ed esecuzione di indagini integrative funzionali e propedeutiche alla stesura del Progetto di bonifica/messa in sicurezza del sito;
  - o Esecuzione di un modello numerico di flusso e trasporto nel sito ex. Camilli, quale supporto alla progettazione idrogeologica di un sistema di contenimento delle acque di falda, effettuato dal Luglio al Dicembre 2013;
  - o Esecuzione di indagine ambientale mediante monitoraggio attivo dei gas interstiziali (Soil Gas Survey) su 5 punti presenti nel sito, Settembre 2013;
  - o Esecuzione di studio preliminare dell'applicabilità di tecniche di bonifica di biorisanamento in situ, Dicembre 2013.
  - o In corso di elaborazione "Progetto Operativo di Bonifica con misure di sicurezza dell'area ex.Camilli" da parte dei tecnici del U.O. Bonifiche del Comune.
- Per il sito denominato "Quadrante EST" sono state svolte le seguenti attività:
  - o Esecuzione campionamenti ed analisi acque pozzi comunali "orto anziani via del Melo" e "Campo sportivo via del Salice" del 14/02/2011, 31/08/2011, 19/04/2012, 06/07/2012, 29/05/2013;
  - o Campionamento ed analisi del pozzo profondo denominato DEEP 1, il 14/02/2011;
  - o Nel periodo dal 18 aprile al 12 luglio 2011 sono state effettuate 5 campagne di monitoraggio aria "indoor" di 15 giorni in 17 abitazioni e dal 3 ottobre al 30 novembre 2011 altre 3 campagne "indoor" di 15 giorni in 4 abitazioni per un totale di 539 campionamenti passivi, e 48 campionamenti attivi;
  - o Esecuzione di campionamenti aria "outdoor" presso giardini o terrazze private e presso siti pubblici, Aprile-Novembre 2011, per un totale di 58 campionamenti passivi;
  - o Esecuzione di 15 campionamenti ed analisi dei gas interstiziali (Soil Gas Survey) e prelievi di aria ambiente, Luglio 2011- Gennaio 2012;
  - o Conferenza di Servizi del 22/03/2011 per la valutazione dei risultati di Fase 1 in attuazione al Piano della Caratterizzazione;



- Relazione “Analisi dei dati di Fase 1 per la messa a punto delle attività di Fase 2” del 22/04/2011;
- Conferenza di Servizi del 05/05/2011 che approva la relazione contenente i risultati delle indagini di Fase 1 definendo le attività di Fase 2, e richiede l’attuazione di una MISE;
- Relazione “Progetto delle attività di Fase 2” del Luglio 2011;
- Delibera di Giunta Comunale del 06/09/2011 (P.G.73567) di “Approvazione del progetto delle attività di Fase 2 in attuazione del PdC del Quadrante Est e finanziamento di spesa di 600.000,00 €”;
- Esecuzione di nuove indagini ambientali di caratterizzazione nell’area dell’asilo di Via del Salice nell’ambito del progetto delle attività di Fase 2 in attuazione del piano di caratterizzazione Quadrante Est, svolte nell’Aprile 2012 e costituite da:
  - 4 sondaggi spinti fino a 10 m da p.c. con prelievo di 4 campioni di terreno ed analisi chimiche
  - 4 campioni di terreno indisturbati (Osterberg) per analisi geotecniche
  - 1 sondaggio spinto fino a 26 m da p.c. con prelievo di 3 campioni di terreno ed analisi chimiche
  - 4 piezometri superficiali con prelievo di 4 campioni di acqua di falda ed analisi chimiche
  - Perforazione e campionamento di acqua di falda con metodologia Direct Push, lungo n. 3 postazioni di prelievo, n. 6 campioni di acque prelevati ed analizzate
  - 1 piezometro freatico
  - 2 campioni di terreno superficiale ed analisi chimica
- Relazione “Progetto di Messa in Sicurezza del Quadrante Est, primo intervento per la realizzazione di un sistema di rimozione del percolato” del Maggio 2012;
- Conferenza di Servizi del 06/06/2012 per l’illustrazione della proposta di contenimento della diffusione del percolato.
- Delibera di Giunta Comunale del 05/06/2012 P.G. n° 40727 avente per oggetto “Approvazione del progetto Messa in sicurezza Quadrante Est: primo intervento per la realizzazione di un sistema di rimozione del percolato dell’importo complessivo di euro 1.350.000 (IVA compresa)”;
- Esiti dello studio dell’Istituto Superiore di Sanità sulle problematiche sanitarie e ambientali della zona del Quadrante Est, costituiti da:
  - Relazione intermedia del Giugno 2011
  - Valutazione del Rischio, prima Fase, Marzo 2012
  - Valutazione di fattibilità di uno studio epidemiologico, Giugno 2012
  - Relazione finale, Valutazione del rischio inalatorio, Giugno 2012
- Conferenza di Servizi del 18/07/2012 per la valutazione dei primi risultati di indagine di Fase 2 eseguiti nell’area dell’asilo di via del Salice nell’Aprile 2012;
- Esecuzione di nuove indagini sul Top Soil nell’area dell’asilo di Via del Salice, con prelievo di 11 campioni di terreno ed analisi chimiche, Luglio-Agosto 2012;
- Conferenza di Servizi del 26/10/2012 che valuta ed approva i risultati delle indagini di Fase 2 eseguite nell’area dell’asilo di via del Salice
- Progetto esecutivo prodotto da SGM Geologia e Ambiente s.r.l. (aggiudicataria di appalto integrato), del novembre 2013 avente per oggetto “messa in sicurezza “Quadrante Est”: primo intervento per la realizzazione di un sistema di rimozione del percolato -Progetto Esecutivo”;
- Conferenza di Servizi del 09/12/2013 per l’illustrazione del progetto esecutivo “Messa in sicurezza “Quadrante Est: primo intervento per la realizzazione di un sistema di rimozione del percolato”
- Delibera di Giunta Comunale del 17/12/2013 P.G.104617 avente ad oggetto ““Approvazione del progetto esecutivo relativo ai lavori di Messa in sicurezza Quadrante Est: primo intervento per la realizzazione di un sistema di rimozione del percolato presentato dalla Ditta S.G.M. s.r.l. aggiudicataria dell’appalto integrato. Importo complessivo di progetto: 1.349.700 Euro”;
- I dati acquisiti dal Comune sono stati esposti ai residenti e ai cittadini in incontri pubblici già a partire dal 2010, negli anni successivi, tra gli incontri ricordiamo:
  - 29 marzo 2011 – Consiglio della Circostrizione Est
  - 26 giugno 2012 – Incontri con i cittadini al centro sociale “Il Melo” per illustrazione degli esiti dello studio effettuato dall’Istituto Superiore di Sanità

*Per chi vuole approfondire:*

- ❑ [Annuario regionale dei dati ambientali 2011 - ARPA Emilia-Romagna](#)
- ❑ [Annuario dei dati ambientali 2012 – ISPRA](#)
- ❑ [Qualità dell'ambiente urbano IX Rapporto – Edizione 2013](#)
- ❑ [Stato dei procedimenti di bonifica a marzo 2013](#)

**Rimando ai dati pertinenti**

- [Superficie urbanizzata](#)
- [Aree contaminate recuperate](#)
- [Aree contaminate con attività di bonifica](#)
- [Aree contaminate conosciute](#)

**Commento ai dati**

Fino all'approvazione del POC, il dato di superficie urbanizzata definito nel PSC non subisce incrementi, in quanto il territorio urbanizzabile viene attuato proprio attraverso il POC. Il POC è stato adottato il 28 ottobre 2013 e l'approvazione è prevista nel primo semestre del 2014. Al 31 dicembre 2013, dunque la superficie urbanizzata era ancora quella indicata per gli anni precedenti, pari a circa il 12% del territorio comunale. Questo dato è perfettamente in linea con il dato diffuso a dicembre 2013 dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare nell'ambito dei Quaderni dell'Osservatorio, Appunti di Economia immobiliare.

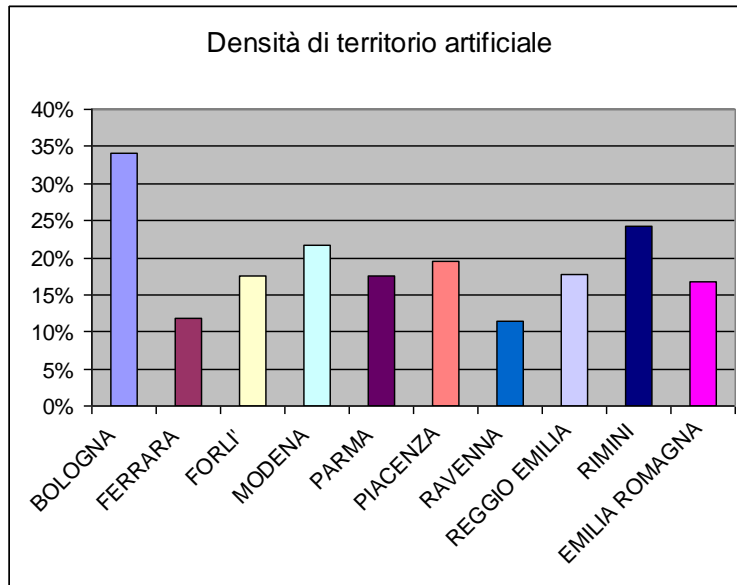
Indici di densità di edificazione per i Comuni capoluogo della Regione Emilia Romagna<sup>4</sup>

Comune	Densità di territorio artificiale	Densità di territorio edificato	Densità di territorio coperto
Bologna	34,00%	28,60%	31,60%
Ferrara	11,90%	10,00%	23,80%
Forlì	17,60%	14,60%	25,70%
Modena	21,60%	17,60%	31,70%
Parma	17,50%	15,60%	27,20%
Piacenza	19,60%	17,30%	33,00%
Ravenna	11,50%	9,30%	20,40%
Reggio Emilia	17,80%	15,40%	29,00%
Rimini	24,30%	21,10%	25,20%
Valore medio Emilia-Romagna	16,70%	14,10%	26,70%

Fonte: Quaderni dell'Osservatorio, Appunti di Economia immobiliare (Osservatorio del Mercato Immobiliare, dicembre 2013)

- ✓ <sup>4</sup>Densità di territorio artificiale = rapporto percentuale tra la “Superficie artificiale” e la “Superficie territoriale trasformabile”; dove “Superficie artificiale” è la somma della “Superficie edificata” e della “Superficie strade”, espressa in km<sup>2</sup> e per “Superficie territoriale trasformabile” si intende la somma di tutte le superfici delle particelle catastali, al netto delle superfici occupate dalle acque; l'esclusione di queste ultime deriva dal fatto che le stesse sono, per natura, inedificabili, pertanto non trasformabili.
- ✓ Densità di territorio edificato = rapporto percentuale tra la “Superficie edificata” e la “Superficie territoriale trasformabile”; dove per “Superficie edificata” si intende la somma delle superfici delle particelle catastali, espressa in km<sup>2</sup>, su cui insiste almeno un fabbricato (indipendentemente se il fabbricato occupa per intero o meno la superficie della particella) e nella quale è inclusa anche l'area scoperta catastalmente ritenuta di pertinenza dell'edificio.
- ✓ Densità di territorio coperto = rapporto percentuale tra la “Superficie coperta edificata” e la “Superficie edificata”; dove per “Superficie coperta edificata” si intende la somma di tutte le superfici corrispondenti alle proiezioni a terra degli ingombri degli edifici (sagome) rappresentati sulle mappe catastali, espressa in km<sup>2</sup>.

Questi dati evidenziano come Ferrara e Ravenna siano i due capoluoghi con la densità minore sia di territorio artificiale (Ferrara, 11,9%), che di territorio edificato (Ferrara, 10%), con valori inferiori alla media regionale. Probabilmente, ciò è influenzato dalle estese dimensioni del territorio comunale, che vede Ferrara e Ravenna in cima alle classifiche nazionali. Il territorio comunale di Ferrara, in particolare, racchiude una grande quantità di territorio agricolo, il PSC infatti definisce che su 404 km<sup>2</sup> di superficie comunale, ben 303 km<sup>2</sup> sono di territorio agricolo.



Fonte: elaborazione su dati pubblicati in Quaderni dell'Osservatorio, Appunti di Economia immobiliare (Osservatorio del Mercato Immobiliare, dicembre 2013)

Parlando di aree contaminate, nel 2013 le aree coinvolte da attività di bonifica comprendevano circa 25 ettari di terreno. Le aree restituite alle proprie funzioni mediante operazioni di bonifica concluse nello stesso anno, sono state pari a circa 18,4 ettari. Nel complesso, il triennio 2011/2013 ha visto recuperate il 3,7% di tutte le aree riconosciute come contaminate all'interno dei confini comunali. Queste ultime a fine 2013 coprivano circa 600 ha di terreno, un dato per la prima volta in calo dal 2008.

Per chi vuole approfondire:

- Stato dei procedimenti di bonifica a marzo 2013
- [Il primo POC del Comune di Ferrara](#)
- [Quaderni dell'Osservatorio, Appunti di Economia immobiliare. Osservatorio del Mercato Immobiliare, dicembre 2013](#)

## 4. Acqua

La provincia di Ferrara è una terra d'acque: canali, fiumi, valli e maceri caratterizzano il nostro territorio, che a fatica è stato nel corso dei secoli strappato alle acque: acque necessarie alla coltivazione della campagna, ma anche acque da cui difendersi. Paradossalmente a fronte di una enorme disponibilità d'acqua, "l'acqua da bere" è fonte di preoccupazioni notevoli, a causa della scarsa qualità del fiume Po, da cui deriva la maggior parte dell'acqua potabile per il territorio ferrarese. Vere e proprie "fabbriche dell'acqua" purificano e rendono potabile questa risorsa, restituendole quelle caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita. Per questo diviene ancora più importante la riduzione degli sprechi e la gestione sostenibile di questo prezioso elemento. (fonte: Progetto Infea "A.C.Q.U.A. per sempre, acqua per tutti").

Il Servizio Idrico Integrato è l'insieme dei servizi pubblici relativi all'approvvigionamento, alla potabilizzazione e alla distribuzione di acqua per usi civili (acquedotto), alla fognatura e alla depurazione delle acque reflue. A partire dal 2012, l'attività di regolazione del Servizio Idrico Integrato in Emilia-Romagna è affidata ad Atersir (Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti), istituita dalla Regione come forma cooperativa obbligatoria dei Comuni per l'esercizio delle funzioni proprie della regolazione dei servizi pubblici locali ambientali. La gestione del Servizio Idrico Integrato è affidata a Hera Spa per un periodo di 20 anni a partire dal 20 dicembre 2004.

La fonte principale di approvvigionamento idrico della città di Ferrara è il fiume Po attraverso l'impianto di potabilizzazione di Pontelagoscuro, uno tra i più tecnologicamente avanzati a livello europeo. I controlli ufficiali sulle acque sono effettuati quotidianamente da ASL e ARPA, cui si affiancano gli autocontrolli di Hera. Dal 2009, la gran parte delle analisi sulle acque viene effettuato nel laboratorio di Sasso Marconi, pur mantenendo attivo il presidio laboratoristico di Ferrara.

Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue, il Servizio Ambiente del Comune svolge le normali attività previste dalla normativa vigente in materia di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche fuori dalla pubblica fognatura e di acque reflue industriali in pubblica fognatura. Il Servizio Ambiente è impegnato anche nell'attività di risanamento di situazioni di criticità derivanti dalla presenza di scarichi non autorizzati.

Il monitoraggio della qualità delle acque superficiali e sotterranee è svolto da ARPA Emilia-Romagna nelle stazioni delle reti regionali e provinciale. Dal 2010, al fine di adempiere alle esigenze normative imposte dal Dlgs 152/2006, che ha recepito la Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle acque), e relativo DM 56/09, la rete di monitoraggio ha subito alcune modifiche sostanziali sia sui punti di prelievo che sui parametri ricercati. Nella attuale rete ambientale regionale dei corsi d'acqua sono presenti 180 stazioni, di cui 73 di tipo A, di rilevanza nazionale, e 107 di tipo B, ritenute utili per completare il quadro delle conoscenze in relazione agli obiettivi regionali. La localizzazione delle stazioni è stata progettata tenendo conto della morfologia del reticolo idrografico, della destinazione d'uso del territorio e della risorsa, della distribuzione spaziale delle pressioni ambientali.

### **Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013**

- Attività previste dalla normativa vigente in materia di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche fuori dalla pubblica fognatura e di acque reflue industriali in pubblica fognatura;
- Attività di supporto tecnico ai cittadini e ai liberi professionisti, al fine di sanare le situazioni di criticità derivanti dalla presenza di scarichi non autorizzati.
- Sottoscritto protocollo d'intesa per la progettazione e realizzazione di impianti di trattamento per la depurazione delle acque reflue domestiche per lo scarico fuori dalla pubblica fognatura tra Comune di Ferrara C.N.A. Confartigianato Unindustria Legacoop Ordine degli Ingegneri Ordine degli Architetti Collegio dei geometri Collegio dei periti Ordine dei dottori agronomi e forestali Ordine dei geologi Emilia Romagna Ordine dei chimici
- Installato un distributore automatico di acqua potabile in via Kennedy;
- Iniziative settimana UNESCO 2011 "A come acqua";
- Progetto INFEAS "Acqua per sempre acqua per tutti".
- proseguimento del progetto "Ricerca e riduzione delle perdite idriche";
- eliminazione dell'impianto di depurazione di Francolino mediante collegamento al depuratore di Ferrara.
- realizzazione fognatura nell'abitato di San Bartolomeo in Bosco
- rifacimento rete idrica da Torre Fossa a Gaibana, di via Lavezzola a Francolino e manutenzioni straordinarie alle reti idriche e adeguamenti alle norme di sicurezza degli impianti acquedotto;
- inaugurazione del depuratore di Gualdo a servizio anche di Cona e del nuovo polo ospedaliero;
- inaugurazione dell'impianto chiariflocculatore;
- inaugurazione impianto fognario di Francolino.
- Collettamento della frazione di Boara al depuratore di via Gramicia
- Adeguamento e potenziamento depuratore di Gaibanella
- Attività di comunicazione:2011/2012
  - "Il ciclo idrico integrato dell'acqua, Hera e laboratorio Terra&acquaTech: esperienze sul campo d ricerca"
  - "In buone acqua" studio sulla qualità dell'acqua erogata
  - giornata mondiale dell'acqua info point in centro città
  - progetto " La grande macchina del mondo" varie attività didattiche rivolte agli studenti su temi ambientali, energetici e idrici.

### **Rimando ai dati pertinenti**

- [Consumo di acqua potabile \(lordo, domestico\)](#)
- [Residenti serviti da impianto di depurazione](#)
- [Perdite della rete idrica](#)
- [Stato ambientale dei corsi d'acqua superficiale](#)

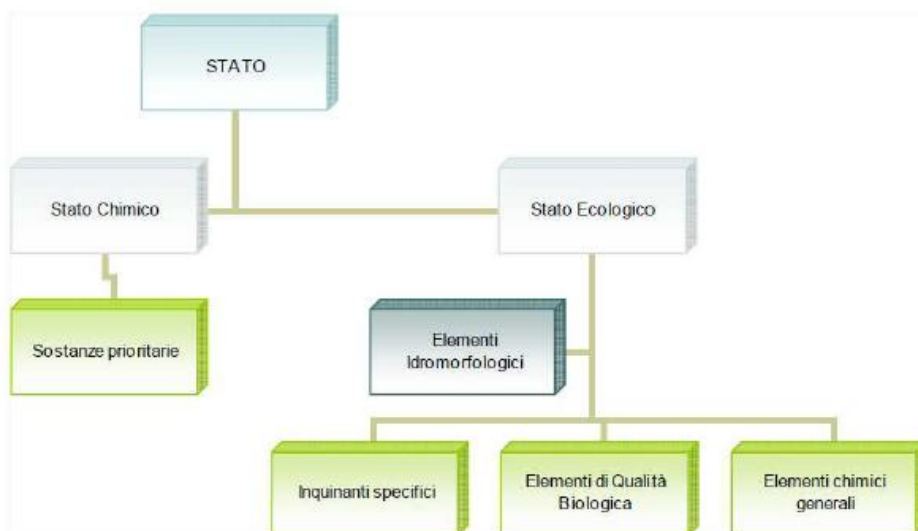
### **Commento ai dati**

Il dato relativo al consumo di acqua potabile non è ancora disponibile per il 2013, guardando i dati 2012 quello che emerge è un lieve aumento dei consumi per le utenze produttive ed allo stesso tempo un lieve calo per le utenze domestiche. Il dato di consumo complessivo procapite è di circa 258 l/abitante giorno, considerando i soli usi domestici i litri scendono a circa 156, un dato ancora relativamente basso se confrontato con la media dei capoluoghi italiani pari a 172 l/ab anno (Eco management e servizi ambientali nelle città: Rifiuti, Acqua, Energia, ISTAT Anno 2012).

Le perdite della rete di distribuzione dell'acqua, dal momento dell'immissione in rete al momento in cui l'acqua raggiunge l'utente finale, sono aumentate nel 2012 a seguito dell'evento sismico che ha colpito Ferrara. Nel complesso nel 2012 la dispersione è stata pari al 31,4%, con un aumento del 2,4% rispetto agli anni precedenti. La situazione comunque è critica in tutto il territorio italiano, dove in più dell'80% dei comuni la dispersione di rete è superiore al 20%.

In termini di depurazione delle acque reflue, i residenti serviti sono l'87% del totale, un dato costante dal 2009.

Con il Report sullo stato delle acque superficiali Triennio 2010 – 2012 (novembre 2013), Arpa Emilia-Romagna ha presentato il quadro relativo allo stato delle acque interne superficiali fluviali con riferimento al primo ciclo triennale (2010-2012) di monitoraggio condotto in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, Direttiva Quadro sulle Acque (DQ), recepita dal Decreto Legislativo 152/2006. Per tutti i corpi idrici, entro il 2015, ogni Stato membro dovrà raggiungere il “buono” stato e, ove già esistente, provvedere al mantenimento dello stato “elevato”. Il sistema di classificazione secondo la Direttiva 2000/60/CE è rappresentato dallo schema che segue:



(fonte: Arpa Emilia-Romagna)

Secondo questa classificazione, nel triennio 2010-2012, lo stato ecologico del fiume Po a Pontelagoscuro è risultato essere “scarso”, mentre lo stato chimico “buono”.

*Per chi vuole approfondire:*

- ❑ [Qualità dell'acqua potabile](#)
- ❑ [ARPA – Acque superficiali](#)
- ❑ [ISTAT – Servizi ambientali nelle città \(dati 2012\)](#)

## 5. Rifiuti

Si definisce rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi.

Dall'anno 2012 l'attività di regolazione dei servizi pubblici locali ambientali in Emilia-Romagna è affidata ad Atersir (Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti), istituita dalla Regione come forma cooperativa obbligatoria dei Comuni per l'esercizio delle funzioni proprie della regolazione dei servizi pubblici locali ambientali (servizio idrico integrato e gestione dei rifiuti urbani). L'Agenzia subentra ai predecessori enti (prima ATO poi Autorità d'Ambito provinciale) anche nelle funzioni di programmazione e controllo sull'erogazione del Servizio di gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati (SGRU). Nel settore specifico dei rifiuti, aggiunge alle precedenti competenze delle Autorità provinciali, le funzioni relative all'irrogazione delle sanzioni e quelle relative alla determinazione delle tariffe di smaltimento dei rifiuti negli impianti afferenti al sistema impiantistico regionale.

IL Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati comprende lo spazzamento delle strade e delle piazze pubbliche, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti ed il trattamento preliminare per il recupero e lo smaltimento ed è affidato ad Hera spa (Gestore) fino al 2017.

### *Per chi vuole approfondire:*

- [Convenzione per il Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati del Comune di Ferrara](#)
- [Regolamento del Servizio Rifiuti Urbani dell'Autorità di Ambito per i servizi pubblici di Ferrara \(delibera nr.3/2009\)](#)
- [Regolamento per l'applicazione del tributo comunale sui rifiuti e sui servizi \(TARES\) \(delibera di C.C. nr. 6/69931/13\)](#)
- [R.A.B. Ferrara, Consigli o Consultivo della Comunità Locale](#)
- [Hera SpA](#)

### **Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013**

- Progetto "Apri la porta alla raccolta differenziata":
  - estensione della raccolta dell'umido in alcune zone della città oltre Pontelagoscuro, gli abitanti coinvolti al 2013 sono 21.300;
- diffusione della pratica del compostaggio domestico con distribuzione gratuita delle compostiere alle famiglie di tutto il territorio;
- potenziamento della raccolta domiciliare della plastica a circa 10.000 cittadini, residenti nella zona sud-est del centro storico
- progetto grandi utenze e centri commerciali sulla raccolta differenziata: raccolta, trasporto e recupero di carta e cartone, imballaggi di plastica e lattine, organico e vetro;
- "Hera bussava alla tua porta" distribuzione di un kit di materiale informativo a circa 75.000 famiglie;
- migliorato il servizio di spazzamento e della qualità del decoro urbano in alcune aree critiche;
- progetto "La grande macchina del mondo" varie attività didattiche rivolte agli studenti su temi ambientali, energetici e idrici;
- apertura del nuovo Centro di Raccolta Differenziata di via Caretti;
- riorganizzazione dei contenitori per la raccolta dei rifiuti nell'area entromura;
- conversione raccolta multimateriale in raccolte monomateriale nelle PMI a nord e sud;
- avvio sperimentale della raccolta stradale degli oli alimentari;
- sperimentazione dei Contenitori intelligenti "RAEE SHOP" e "RAEE PARKING" presso parcheggio Media World Ferrara;
- Protocollo d'intesa per il ritiro a domicilio di quantità modeste di rifiuti contenenti amianto in matrice compatta derivanti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- Convenzione per il coordinamento provinciale delle Guardie ecologiche volontarie adibite al servizio di vigilanza ambientale in aree e siti rientranti nel territorio ove HERA svolge il servizio di gestione rifiuti;
- Regolamento Ecofeste;

- Convenzione per la raccolta degli indumenti, degli abiti e delle scarpe usate;
- Attività di comunicazione/informazione:
  - Campagna “ConsumAbile” della Regione Emilia-Romagna
  - "Puliamo il Mondo"
  - Settimana Nazionale "Porta la sporta!"
  - Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti
  - Campagna Educativa e informativa sugli oli lubrificanti usati “CircOliamo”
  - Organizzazione di visite guidate del termovalorizzatore di via Diana rivolte ai cittadini
  - Raccolta 10+: *Mese del riciclo e della raccolta differenziata di qualità*, info point di CONAI, Comune di Ferrara e Hera
  - ScARTI per Carnevale: Laboratori creativi gratuiti con materiali di recupero
  - Campagna contro l'abbandono dei mozziconi di sigarette
  - “Ogni rifiuto al suo posto”, info point con la Polizia Municipale, le Guardie Ecologiche Volontarie, Hera e il Centro Idea per dare informazioni ai cittadini sulla raccolta differenziata e sul corretto conferimento dei rifiuti.
- Progetti e attività in essere:
  - RicicloPC con Linux
  - Last Minute Market
  - Ancora Utili!
  - Brutti ma Buoni (Coop)
  - Ricicletta (il germoglio)
  - Lowaste. Local waste market for second life products

***Per chi vuole approfondire:***

- [Iniziative di comunicazione e informazione del Centro Idea](#)
- Guida: La sostenibilità a portata di mano
- Guida: RAEE Questi sconosciuti (disponibile presso il Centro Idea, via XX settembre 152 - [idea@comune.fe.it](mailto:idea@comune.fe.it))
- Sulle tracce dei rifiuti 2012 opuscolo distribuito da HERA
- RicicloPC
- Last Minute Market
- Ancora Utili!
- Ricicletta (il germoglio)
- Lowaste

***Rimando ai dati pertinenti***

- [Produzione di rifiuti urbani](#)
- [Raccolta differenziata](#)
- [Raccolta differenziata indirizzata a recupero](#)

***Commento ai dati***

Ricordando che i dati 2013 sono da considerarsi ancora provvisori, si può anticipare che nell'ultimo anno sono state prodotte circa 95.000 tonnellate di rifiuti urbani o assimilati, in aumento rispetto al 2012, del 1,8% circa. Si tratta di un aumento in controtendenza rispetto agli ultimi anni, che avevano visto un calo costante del quantitativo di rifiuti raccolti. Un'analisi svolta da Hera individua le possibili cause di questo incremento in due fenomeni principali, da un lato la crescita dei quantitativi provenienti dalla raccolta di sfalci e potature e, dall'altro la migrazione dei rifiuti provenienti da comuni limitrofi confinanti passati a modalità di raccolta Porta A Porta. Quest'ultimo fenomeno, che trova conferma nell'analisi dei flussi delle zone di confine, da una prima, sommaria valutazione, è stato stimato superiore ad almeno 1.000 ton anno.

La produzione pro-capite è dunque pari a 692 kg di rifiuti all'anno, superiore al dato medio regionale del 2012, pari a 647 kg/ab e al dato nazionale pari a 528 kg/abitante e soprattutto al dato medio europeo, 500 kg/abitante anno (fonte: “La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna.



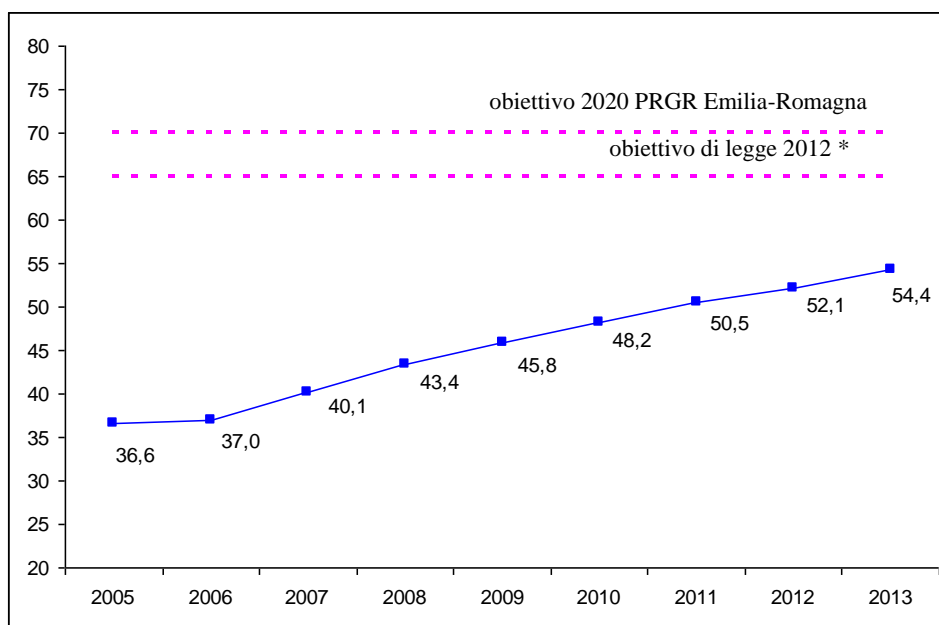
Report 2013”, Bologna dicembre 2013; “Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo”, ISTAT, 2014).

Come sempre, è necessario sottolineare che il dato pro-capite è condizionato oltre che dalle abitudini dei cittadini, anche da:

- i criteri di assimilazione assunti dall’Autorità d’Ambito, che determinano l’intercettazione, attraverso i sistemi di raccolta (indifferenziata e differenziata), di numerose tipologie di rifiuti prodotti da attività commerciali e artigianali che in tal modo rientrano nel circuito di gestione dei rifiuti urbani. Differenti livelli di intercettazione possono pertanto incidere in maniera determinante sulla produzione. Alcuni studi effettuati a scala locale indicano che i rifiuti speciali assimilati ai rifiuti urbani possono arrivare a costituire fino al 30-50% della produzione. (“La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna. Report 2007”);
- le presenze turistiche e tutte le utenze che fanno riferimento a cittadini non residenti come gli studenti universitari;
- le condizioni di crescita o crisi economica;
- le condizioni meteorologiche che incidono sui quantitativi di rifiuti derivanti da sfalci e potature e sull’umidità dei rifiuti raccolti che ne aumenta il peso.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, i dati provvisori dei rifiuti intercettati nel 2013 ammontano ad oltre 51.600 tonnellate, pari al 54,4% dei rifiuti prodotti, con un aumento del 1,7% rispetto al 2012.

Tra le attività che hanno contribuito positivamente alla raccolta differenziata, determinando un aumento delle raccolte nelle specifiche filiere, vi sono la campagna di tutoraggio domiciliare ai cittadini, l’estensione dell’organico a nuovi quartieri, i progetti di raccolta differenziata sulle utenze non domestiche, l’incremento ed ottimizzazione delle Isole Ecologiche di Base, la realizzazione del terzo Centro di Raccolta Differenziata e le campagne di comunicazione.

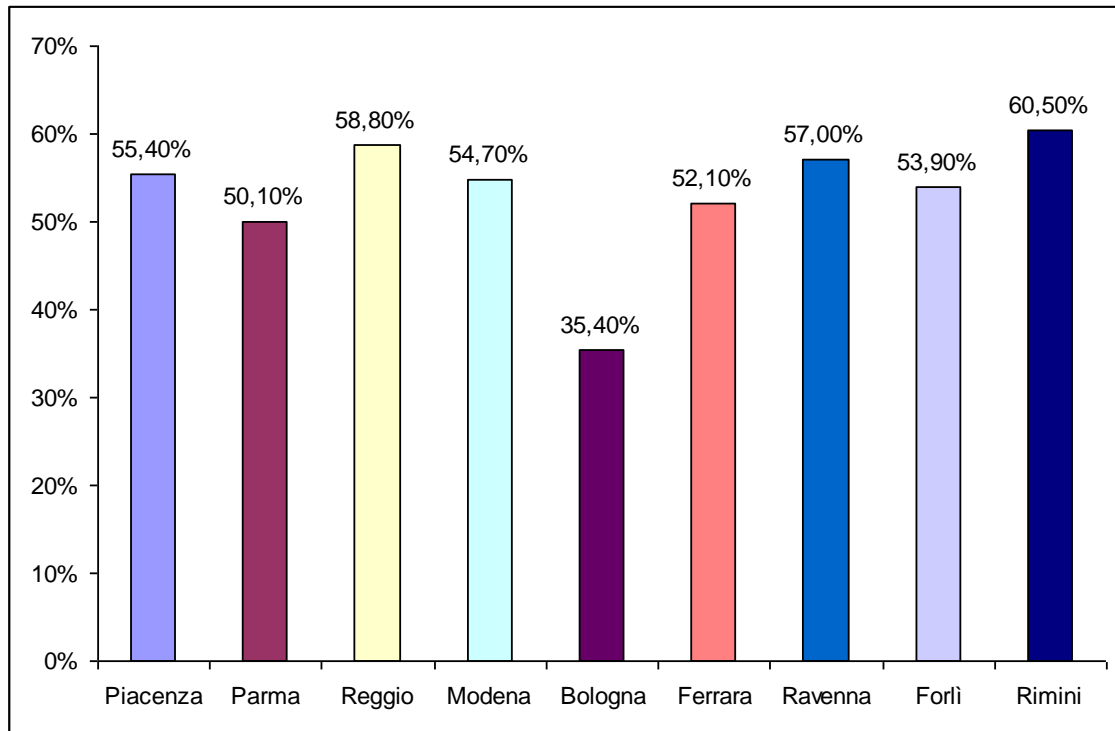


Percentuale raccolta differenziata nel Comune di Ferrara – serie storica 2005-2013

(\* probabilmente l’obiettivo di legge 2012 sarà posticipato al 2020, secondo quanto previsto dall’art. 15 del d.d.l. collegato ambientale alla Legge di stabilità 2014, approvato dal Governo nel CdM del 15 novembre 2013, attualmente in discussione in Parlamento)

L’obiettivo del 70% per il 2020 è individuato dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) dell’Emilia-Romagna adottato con DGR n. 103 del 3/02/2014 attualmente in fase di pubblicazione.

Al 2012, nessuno dei Comuni capoluogo dell'Emilia-Romagna ha raggiunto l'obiettivo di legge del 65% di raccolta differenziata.



% Raccolta differenziata nei Comuni capoluogo, 2012 (fonte: elaborazione su dati "La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna. Report 2013", Bologna dicembre 2013)

Ritornando al territorio comunale di Ferrara, nel 2013, come negli anni precedenti, è stata avviata a recupero la quasi totalità dei rifiuti raccolti in modo differenziato, solo una minima parte, pari allo 0,1%, rappresenta lo scarto da smaltire necessariamente.

Per chi vuole approfondire:

- ❑ <http://noi-italia.istat.it/>
- ❑ [La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna Report 2013](#)
- ❑ [Proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Emilia-Romagna](#)
- ❑ [Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA - Edizione 2013](#)
- ❑ [Annuario dei dati ambientali 2012 – ISPRA](#)

## 6. Energia e Clima

La politica ambientale del Comune di Ferrara individua tra gli impegni prioritari quello di ottimizzare e contenere i propri consumi idrici ed energetici e, parallelamente, promuovere il ricorso alla bioedilizia e all'utilizzo delle energie rinnovabili come il fotovoltaico, il solare termico ed altre tecnologie verdi.

In linea con gli obiettivi della politica ambientale, il Comune di Ferrara ha approvato l'adesione al "Patto dei Sindaci", con deliberazione del Consiglio del 14 novembre 2011 P.G. 902848. Il Patto - meglio noto come "20-20-20" - obbliga l'Amministrazione all'adozione di un documento di programmazione integrato, il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), in cui si elencano le azioni programmate per raggiungere l'obiettivo. Questa adesione ha integrato il lavoro già attivato dal Progetto di Inventario territoriale delle emissioni di GHG (Green House Gases – gas climalteranti), finanziato dalla Regione Emilia-Romagna per la messa a punto di un Piano Clima.

In linea con gli obiettivi regionali e comunitari che privilegiano la gestione associata delle funzioni degli enti locali ed in considerazione dei vantaggi che possono derivare da un'azione collettiva, in data 13 novembre 2012, il Comune di Ferrara ed i Comuni di Masi Torello e Voghiera hanno approvato l'adesione al Patto dei Sindaci come Associazione Intercomunale Terre Estensi, impegnandosi a redigere un PAES congiunto valido per tutto il territorio dell'Associazione. Il PAES Terre Estensi è stato approvato da tutte e tre le Amministrazioni comunali tra luglio e agosto 2013, ed è stato inviato alla Commissione europea per l'approvazione definitiva. Il PAES Terre Estensi è lo strumento che delinea le politiche e le azioni concrete del territorio per raggiungere l'obiettivo al 2020 di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 24,7% rispetto al 2007. A pag. 48 è possibile approfondire il contenuto del PAES nel Focus "PAES Terre Estensi".

A supporto delle attività di sviluppo del PAES, è stato istituito un Gruppo di Lavoro che comprende personale delle tre amministrazioni e per la sua piena attuazione, il 7 maggio 2013 i Sindaci dei tre Comuni ed i rappresentanti del mondo economico, sociale, pubblico, sindacale e professionale del territorio hanno sottoscritto un Protocollo di Intenti.

Internamente al Comune di Ferrara, per l'espletamento delle attività inerenti alle politiche energetiche, è stato istituito un'apposita figura di tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia individuata all'interno del personale dell'Ente (Energy Manager).

Il Comune di Ferrara ha deciso di promuovere l'utilizzo dell'energia rinnovabile attraverso diversi progetti e diverse modalità:

- ✓ Il progetto "Fotovoltaico per Ferrara"
- ✓ Il potenziamento e l'estensione della rete di teleriscaldamento alimentata prevalentemente da geotermia
- ✓ L'introduzione di specifici articoli nel Regolamento Urbanistico Edilizio
- ✓ Le campagne di comunicazione

### Per chi vuole approfondire:

- [Patto dei Sindaci](#)
- Focus "PAES Terre Estensi"
- [Progetto Polo Energie Rinnovabili](#)
- [Regolamento Urbanistico Edilizio Vigente](#)
- [Teleriscaldamento](#)
- [Progetto Fotovoltaico per Ferrara](#)

### **Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013**

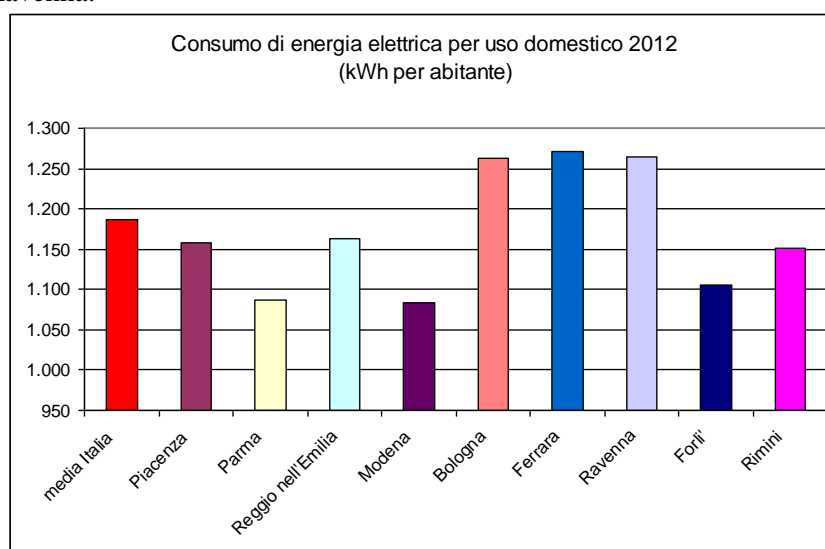
- Adesione del Comune di Ferrara e dell'Associazione Intercomunale Terre Estensi alla Campagna europea denominata "Patto dei Sindaci. Un impegno per l'energia sostenibile";
- Approvazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile dell'Associazione Intercomunale Terre Estensi, denominato PAES Terre Estensi il 15 luglio 2013 e inoltro al Covenant of Mayors entro i termini previsti;
- Sottoscrizione del Protocollo d'intesa con gli stakeholder del territorio per la realizzazione del PAES Terre Estensi (7 maggio 2013);
- Adozione e approvazione del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Ferrara (adottato il 09/07/2012 e approvato il 10/06/2013), che prevede requisiti di rendimento energetico (+10% rispetto ai requisiti regionali), le procedure per la certificazione energetica degli edifici e l'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- Progetto Integrato di Inventario Territoriale delle Emissioni di GHG (Green House Gases – gas climalteranti) e Piano Clima;
- Approvazione del Piano Clima del Comune di Ferrara;
- Operazione Calore Pulito: 38.403 rapporti di controllo tecnico sulla manutenzione degli impianti termici pervenuti al Servizio Ambiente nel biennio 2011/2012;
- Acquisto di energia 100% rinnovabile per le strutture comunali;
- Realizzazione del Tecnopolo per la ricerca industriale e trasferimento tecnologico;
- Progetto Fotovoltaico per Ferrara: 8 impianti sono stati realizzati per un totale di 987,16 kW di potenza e un produzione di 1.180.807 kWh/anno pari a 713,6 ton CO<sub>2</sub> anno risparmiate;
- Installati 2 impianti fotovoltaici di proprietà comunale, uno in via del Lavoro (33,6 kWp) e uno sul Tecnopolo (produzione di 41.600 kWh annui)
- Attuazione interventi di riqualificazione energetica sugli edifici di proprietà comunale al fine di ridurre i consumi energetici, sia nell'ambito del contratto calore che di interventi di edilizia ordinaria e straordinaria:
  - o Asilo nido Leopardi
  - o Scuola materna Casa del Bambino
  - o Scuola primaria C.Govoni
  - o Scuola primaria Pontelagoscuro
  - o Scuola primaria Francolino
  - o Scuola materna e primaria San Martino
  - o Comando di Polizia Municipale
  - o Scuola d'infanzia Pacinotti
  - o Scuola materna Guido Rossa
  - o Scuola primaria Mosti (2014)
  - o Ristrutturazione ex edificio scolastico di Baura
  - o Piscina di via Beethoven
  - o Riqualificazione tecnologica di 26 centrali di climatizzazione
- Attestato di certificazione energetica per gli edifici gestiti con contratto servizi energia;
- Allacciamento al teleriscaldamento di edifici comunali (sostituite nove caldaie per una potenza complessiva di 2.504 kW);
- Interventi di risanamento (sostituzione di lampadine per lo più al mercurio o a incandescenza, con sorgenti più efficienti) e di messa a norma di cabine, effettuati direttamente dal Comune o da Hera Luce all'interno del contratto di servizio;
- Nell'ambito dell'Accordo con il Polo Chimico di Ferrara:
  - o installazione di 5 MW di pannelli fotovoltaici
  - o Copertura del parcheggio Donegani con pannelli fotovoltaici
- Adesione alla giornata di sensibilizzazione al risparmio energetico "M'illumino di meno" ed. 2011/2012/2013;
- Progetto regionale "Educazione all'energia sostenibile";
- Energy Educational day (ed 2011);
- Consigli per ridurre gli sprechi. Iniziativa di comunicazione rivolta agli studenti delle residenze universitarie. (2013);
- Pubblicazione di opuscoli informativi per il calore pulito, la certificazione energetica e il conto energia per il fotovoltaico;
- Avvio del percorso informativo sul Progetto Polo Energie Rinnovabili (3 incontri pubblici nel 2013).

### **Rimando ai dati pertinenti**

- [Consumo domestico di energia elettrica](#)
- [Fotovoltaico - Potenza installata \(quota che accede al conto energia\)](#)
- [Teleriscaldamento - Potenza installata nel territorio comunale](#)
- [Teleriscaldamento – Volume degli edifici collegati](#)
- [Illuminazione pubblica - dimensione](#)
- [Illuminazione pubblica - consumi](#)

### **Commento ai dati**

Il consumo domestico di energia elettrica, sebbene in calo rispetto agli anni precedenti, rimane nel 2012 abbastanza elevato. A fronte di una media nei capoluoghi di provincia italiani pari a 1.186 kWh per abitante all'anno<sup>5</sup>, il consumo nel territorio comunale è di circa 1.270 kWh, il valore più alto registrato nei capoluoghi emiliano-romagnoli, di poco superiore ai comuni di Bologna e Ravenna.



A questo dato va affiancato il dato relativo all'installazione di impianti a fonti rinnovabili che, grazie soprattutto al Conto Energia, ha visto la potenza di fotovoltaico installata passare dai 4.702 kW nel 2010 a oltre 67.500 kW nel 2013, con un incremento del 1.336%.

Anche l'impianto di teleriscaldamento cittadino è in continua espansione e nel 2013 è giunto a riscaldare edifici per quasi 5,6 milioni di metri cubi, con una potenza installata di 155.500 kW.

Sempre parlando di energie rinnovabili, va ricordato che sul territorio comunale sono installate tre centrali da 1 MW ognuna per la produzione di energia elettrica da biogas.

Nel settore dell'illuminazione pubblica, il Comune di Ferrara ha messo in campo azioni per l'ammodernamento della rete e l'adozione di tecnologie a risparmio energetico, che hanno portato ad una riduzione dei consumi e ad un aumento del numero di punti luce.

#### **Per chi vuole approfondire:**

- ❑ [ISTAT – Servizi ambientali nelle città \(dati 2012\)](#)
- ❑ [Annuario dei dati ambientali 2012 – ISPRA](#)
- ❑ [Progetto Fotovoltaico per Ferrara](#)
- ❑ [Atlasole](#)

<sup>5</sup> Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

## 7. Campi elettromagnetici

Le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici sono gli elettrodotti, gli impianti per radiotelecomunicazione, gli impianti per la telefonia (stazioni radio-base SRB) e gli impianti radiotelevisivi. Le SRB sono distribuite sul territorio in maniera capillare in funzione della densità di popolazione. In generale, l'altezza delle installazioni e la tipologia delle antenne utilizzate fanno sì che, nelle aree circostanti gli impianti per telefonia mobile, i valori di campo elettromagnetico risultino ampiamente al di sotto dei valori di riferimento normativo. Gli impianti per la diffusione radio e televisiva (RTV) coprono aree mediamente estese ed hanno potenze in ingresso nell'ordine delle decine di chilowatt, assai più elevate rispetto a quelle delle SRB.

Il 3 marzo 2014, il Consiglio Comunale di Ferrara ha approvato l'aggiornamento del regolamento comunale per l'installazione e l'esercizio degli impianti di telecomunicazione per telefonia mobile.

“La nuova formulazione del Regolamento comunale per la telefonia mobile, che sostituisce quello in vigore dal 2007, si è resa necessaria alla luce delle importanti novità normative intervenute in questo ambito sin dal 2010. Attualmente gli impianti di telefonia o stazioni radio base (SRB), in continua innovazione e miglioramento, si configurano come infrastrutture dedicate non solo alla comunicazione via voce, ma soprattutto al trasferimento di dati: con smartphone e tablet si possono infatti inviare e scaricare dati senza limiti. Utilizzi differenti che hanno richiesto un adeguamento importante della rete esistente. Adeguamento ancora in fase di realizzazione e disciplinato dai provvedimenti normativi che sono stati introdotti recentemente e che richiedono un allineamento delle procedure comunali. La materia è disciplinata dal D.lgs. 1 agosto 2003, n. 259, meglio conosciuto come "Codice delle Comunicazioni Elettroniche", in particolare dall'art. 87 e oggi soprattutto dall'articolo 87-bis, quest'ultimo introdotto dalla legge 22 maggio 2010, n. 73. Tale disposizione, dal titolo "Procedure semplificate per determinate tipologie di impianti", ha come obiettivo l'agevolazione delle procedure per realizzare gli impianti di telefonia al fine di incentivare il completamento della rete sull'intero territorio nazionale. Pertanto, al fine di accelerare il completamento della rete di banda larga mobile, fermo restando il rispetto dei limiti, dei valori e degli obiettivi di tutela della salute della cittadinanza, è sufficiente la segnalazione certificata di inizio attività (SCIA). Fondamentale ricordare che la legge definisce le infrastrutture di reti pubbliche di comunicazione come opere di urbanizzazione primaria pur restando di proprietà dei rispettivi operatori. Alla luce di ciò, l'installazione di infrastrutture per impianti radioelettrici e la modifica delle caratteristiche emissive viene autorizzata dagli Enti locali, previo accertamento da parte di Arpa della compatibilità del progetto con i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, stabiliti uniformemente a livello nazionale. Questa grande agevolazione introdotta dai recenti dettati normativi fa totalmente decadere, per mancanza di supporti legislativi, molti dei presupposti della precedente versione del Regolamento comunale e gran parte della legge regionale emanata nel 2000.” (Scheda a cura del Servizio comunale Pianificazione territoriale e progettazione)

ARPA effettua la verifica strumentale dei valori di campo elettrico emesso da impianti radio TV o SRB. Effettua inoltre la verifica strumentale dei valori di campo magnetico emesso da una linea elettrica o cabina di trasformazione. La verifica strumentale viene

eseguita presso abitazioni private e siti sensibili collocati in aree circostanti l'impianto (impianti SRB o RTV), adiacenti a linee elettriche o cabine di trasformazione. L'attività viene eseguita a seguito di richiesta (esposto cittadini) da parte delle pubbliche amministrazioni o forze dell'ordine, o su programmazione comunale.

Diverse sono le condizioni di controllo dell'inquinamento elettromagnetico, sulle cui sorgenti ARPA mantiene un costante controllo mentre l'amministrazione procede selezionando, in accordo con gli attori del settore, le localizzazioni sicure dei nuovi impianti così come i siti dove delocalizzare le sorgenti preesistenti.

#### ***Azioni intraprese negli esercizi 2011-2013***

- 2012, firmato accordo tra Provincia, Comune di Ferrara e Terna per il riassetto della rete elettrica (46 milioni di euro l'investimento complessivo per il riassetto della rete elettrica nel ferrarese e l'elettrodotto Colunga-Este);
- 2013, predisposizione del Regolamento del Comune di Ferrara per installazione e l'esercizio degli impianti di telefonia mobile, approvato il 3 marzo 2014.

#### ***Rimando ai dati pertinenti***

- [Controlli su campi elettromagnetici](#)

#### ***Commento ai dati***

Dal 2011 al 2013, nel territorio comunale sono state installate 32 nuove SRB e nessuna nuova antenna radioTV.

I controlli, eseguiti da ARPA, utilizzano stazioni di monitoraggio che vengono periodicamente spostate al fine di consentire il monitoraggio di diverse aree del territorio, soprattutto in prossimità di siti sensibili come scuole, ospedali, case di cura, asili ecc. Il posizionamento avviene in accordo col Comune. Il parametro misurato è il campo elettrico (E) e la sua unità di misura è il Volt/metro (V/m)<sup>6</sup>.

Il numero di controlli sulle sorgenti di campi elettromagnetici segue l'andamento delle richieste di verifica dei valori fatte dai cittadini. Nello specifico sono stati effettuati 4 controlli nel 2011, 2 nel 2012 e nessuno nel 2013, poiché i controlli sono stati programmati per il 2014. I controlli non sono numerosi dato che la situazione generale è buona. Il fatto di avere molte antenne diffuse sul territorio fa sì che i valori di fondo possano rimanere bassi.

#### ***Per chi vuole approfondire:***

- ❑ [Regolamento Comunale per l'Installazione e l'Esercizio degli Impianti di Telecomunicazione per Telefonia Mobile](#)
- ❑ [ARPA: campagne di monitoraggio](#)
- ❑ [ARPA: mappe tematiche](#)

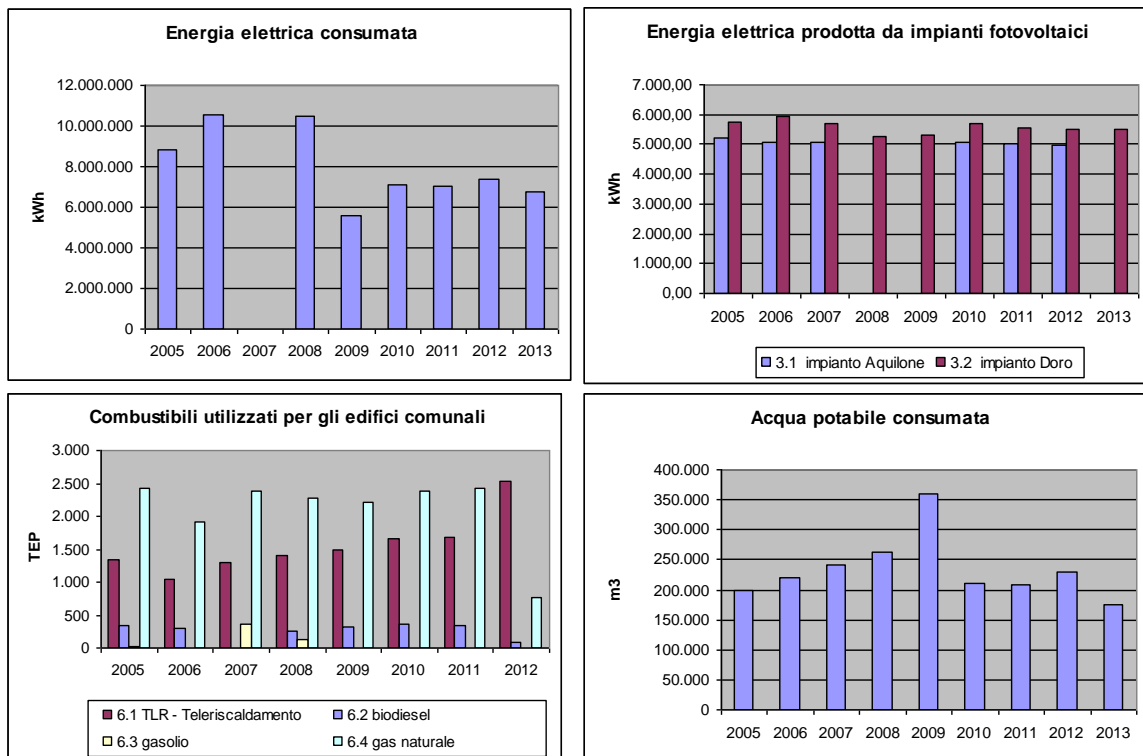
---

<sup>6</sup> Fonte: ARPA Emilia-Romagna

## **I DATI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE**



Il Comune di Ferrara è impegnato da diversi anni nella gestione sostenibile delle proprie attività. Questo percorso ha portato alla certificazione ISO14001:04 dell'Amministrazione nel 2010 (certificato rinnovato a maggio 2013), punto di partenza per quel miglioramento continuo delle prestazioni auspicato e condiviso da tutto l'Ente. L'obiettivo finale dell'applicazione di un sistema di gestione ambientale in una pubblica amministrazione con competenze territoriali è orientato principalmente al territorio gestito, sebbene molti dei risultati significativi vengano ottenuti anche sul fronte degli impatti diretti. Questi ultimi sono legati in particolare al patrimonio immobiliare, all'acquisto di beni e servizi, al parco veicoli ed alla produzione dei rifiuti. Si riportano di seguito i principali dati relativi ai consumi degli edifici comunali:



Il monitoraggio dei consumi elettrici negli edifici comunali è entrato a pieno regime a partire dal mese di aprile del 2009, decorrenza di efficacia del contratto con il nuovo gestore, prima di tale data i consumi sono poco attendibili in quanto frutto di una stima ricavata indirettamente sulla base dei costi sostenuti e considerando un prezzo medio. Da segnalare inoltre, che i consumi elettrici relativi all'anno 2009 tengono conto solo dei mesi compresi tra aprile e dicembre. Significativo è il calo dei consumi che si registra nell'anno 2013. Un elemento qualificante riguarda direttamente il contratto di fornitura elettrica del Comune di Ferrara, che prevede il 100% di energia rinnovabile certificata.

Per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili, si segnala che gli impianti hanno una produzione pressoché costante negli anni, salvo il decadimento naturale pari mediamente allo 0,5% annuo. Come si nota dal grafico negli anni 2008-2009, l'impianto sulla scuola "Aquilone" ha subito un'avaria nell'apparecchiatura che ne ha sospeso temporaneamente la funzionalità e dal 2013 l'impianto è inutilizzato a seguito dell'evento sismico.

In merito al riscaldamento degli edifici comunali, l'incremento dei consumi registrato nel 2010 può essere correlato all'aumento del parametro gradi-giorno tra l'anno termico<sup>7</sup> 2008-2009 e l'anno termico 2009-2010, questo significa che le temperature sono state più rigide. Negli anni si riscontra un incremento progressivo del teleriscaldamento a scapito degli altri combustibili con un picco nel 2012 e una notevole riduzione del consumo di gas naturale. Il consumo di acqua potabile ha registrato un aumento nel 2012 dovuto, si suppone, al terremoto che ha determinato un incremento delle rotture delle tubazioni, fenomeno che ha riguardato anche i dati sui consumi dei residenti. Mentre nell'ultimo anno si avuto una riduzione dei consumi al di sotto anche di quelli degli anni 2010 e 2011.

Nel 2012, sono stati avviati 8 impianti dal progetto "Fotovoltaico per Ferrara" installati su aree di proprietà pubblica. Nella tabella qui sopra sono indicati per ogni impianto, l'ubicazione, la potenza realizzata e la produzione.

SITI	POTENZA IMPIANTO REALIZZATA kWp	PRODUZIONE kWh/anno
Palestra Pontelagoscuo Via Venezia, 103 Pontelagoscuo (FE)	15,00	12.960
Palestra Baura Via Monte Oliveto Baura (FE)	9,00	12.600
Palasport P.le Atleti Azzurri d'Italia, 1	19,30	26.057
Biblioteca Bassani BCB Via Grosoli Pontelagoscuo (FE)	31,70	44.607
Capannoni V.le Marconi Viale Marconi, 39 (FE)	100,00	109.991
Parcheggio Via del Lavoro	169,20	203.040
Terreno area "MOF" Via Trenti	406,08	487.296
Terreno area capannoni Via Marconi, 39 (FE)	236,88	284.256
<b>TOTALI</b>	<b>987,16</b>	<b>1.180.807</b>

Le attività che riguardano il risparmio energetico e le fonti rinnovabili sono state organizzate e programmate fino al 2020 anche grazie la redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES Terre Estensi) approvato dal Comune nel 2013 (vedi "Focus. Il PAES Terre Estensi").

La buona prassi degli acquisti verdi è oramai consolidata all'interno dell'Amministrazione e riguarda i più svariati ambiti merceologici:

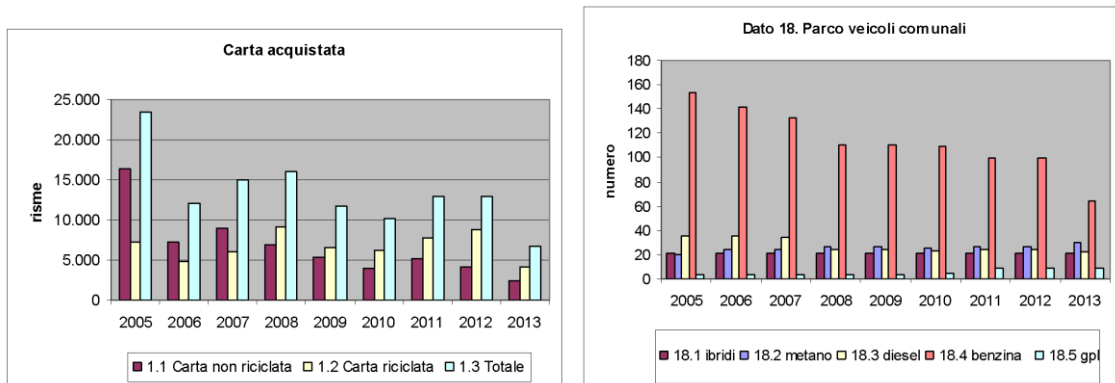
- carta in generale
- cancelleria
- prodotti igiene e pulizia
- vestiario
- veicoli/alimentazione
- fotocopiatrici
- imballaggi/contenitori/ prodotti di igiene
- mense

<sup>7</sup> L'anno termico, secondo la Delibera Autorità energia elettrica e gas n.40/2004, è l'anno che va dal 1 ottobre al 30 settembre dell'anno successivo, che serve per il calcolo delle prestazioni energetiche di un immobile.

In generale, nelle procedure di selezione di fornitori con criteri di aggiudicazione rapporto qualità/prezzo, la valutazione della qualità, dove possibile, tiene in particolare considerazione l'aspetto ambientale dell'offerta.

L'Ente si è dotato inoltre di una procedura interna che prevede l'inserimento di idonee clausole ambientali nei contratti/convenzioni che abbiano come contraente il Comune stesso.

Per il settore degli acquisti, in particolare, si riportano a scopo esemplificativo i dati relativi al quantitativo di carta per fotocopie ed al parco veicoli comunale:



Quello che si nota è una progressiva dematerializzazione negli acquisti affiancata al maggior utilizzo percentuale dei criteri “verdi”. L'ammontare di carta per fotocopie acquistata dall'Ente è diminuito negli anni, registrando un dimezzamento nel 2013 rispetto l'anno precedente.

Così anche il totale dei mezzi del parco auto è passato da 232 nel 2005 a 146 nel 2013. A fronte di diverse dismissioni di veicoli a diesel e benzina, nel 2013 sono stati acquistati 4 veicoli alimentati a metano. Nel complesso i veicoli, distinti per tipo di alimentazione, sono: 21 ibridi, 30 metano, 22 gasolio, 64 benzina, 9 GPL.

Nell'ambito degli acquisti verdi, il Comune di Ferrara nel 2013 ha realizzato un tratto di strada di via Pomposa con asfalto contenente gomma da riciclo dei Pneumatici Fuori Uso - PFU. Questa tipologia di asfalti consentono una sostanziale riduzione del rumore da traffico, offrendo inoltre maggiori garanzie per quanto riguarda la tenuta del veicolo, lo spazio di frenata e il fenomeno dell'acqua planning, in virtù della maggiore aderenza del pneumatico alla strada. L'intervento è stato eseguito in collaborazione con Ecopneus, società senza scopo di lucro, che ha seguito la rimozione delle 8.000 tonnellate di PFU abbandonate per anni in Va Ca Rosa, nell'area industriale della Diamantina. Quindi l'asfaltatura rappresenta un esempio concreto e virtuoso di filiera corta dei rifiuti. Nel corso del 2014 sono previsti 3 tipologie d'intervento per realizzare sottofondi stradali con l'utilizzo di sabbia e stabilizzato riciclato corrispondente al 100% del materiale inerte utilizzato. Le sperimentazioni avranno luogo in via Saraceno, nel percorso ciclo-pedonale zona Pontegradella e nel percorso ciclo-pedonale via Calzolai.

Nel 2010, l'Amministrazione ha avviato e completato l'analisi di tutti i “macroprocessi” ed ha identificato i “microprocessi” realizzati all'interno dei servizi comunali. Sulla base di questo lavoro, a settembre 2011 è stata approvata l'iniziativa per la progettazione ed attuazione del Sistema di Gestione per la Qualità del Comune di

Ferrara, ai fini della certificazione secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 9001:2008. A marzo 2013 il Consiglio Comunale ha approvato la Politica della Qualità dell'Ente. Il progetto, ancora in corso, prevede l'ottenimento della certificazione nel 2015, ed ha come obiettivi quelli di migliorare l'efficacia interna dei processi, ridurre le disfunzioni organizzative, ottimizzare l'uso delle risorse e stabilire migliori sinergie tra Servizi.

A luglio 2012, il Comune di Ferrara ha aderito all'Osservatorio Nazionale ANCI Smart Cities. Le Smart Cities sono le città che creano le condizioni di governo, infrastrutturali e tecnologiche per produrre innovazione sociale, per risolvere cioè problemi sociali legati alla crescita, all'inclusione e alla qualità della vita attraverso l'ascolto e il coinvolgimento dei diversi attori locali coinvolti: cittadini, imprese, associazioni.

Il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR), in coerenza con gli orientamenti europei, nazionali e regionali inerenti l'Agenda Digitale e la realizzazione di "città intelligenti", attribuisce agli interventi nel settore delle "Smart Cities and Communities" il valore di una priorità strategica per l'intera politica nazionale di ricerca e innovazione.

Con il Decreto Direttoriale n. 391/Ric del 5 Luglio 2012 "Avviso per la presentazione di idee progettuali per Smart Cities and Communities and Social Innovation", è stato attivato un intervento per promuovere l'utilizzo evoluto delle tecnologie da parte di cittadini, imprese e amministrazioni. In coerenza con tale strategia, gli interventi devono essere in grado di sviluppare soluzioni tecnologiche, servizi, modelli e metodologie che si collocano sulla frontiera della ricerca applicata di origine industriale ed accademica. Nell'ambito di questo bando e del VII programma quadro dell'Unione Europea, il Comune di Ferrara ha presentato diversi progetti, alcuni dei quali ancora in fase di valutazione da parte degli enti proponenti. I progetti riconducibili alle Smart Cities del Comune di Ferrara sono:

- SMART Tourism
- Fi-Smart City
- Sunshine
- Disaster recovery ed interoperabilità dei dati sul territorio - SECURE
- Smart underground cities
- PICO
- Piano Telematico Regionale PITER
- Matrice sociale
- CLARA (CLOud pLATFORM and smart underground imaging for natural Risk Assessment)

L'Assessorato alla cultura, in collaborazione con la segreteria del Sistema di Gestione Ambientale, ha negli anni proposto agli organizzatori di eventi cittadini un vademecum di azioni che promuovevano la sostenibilità ambientale e ridurre gli impatti ambientali sulla città. Alcuni degli organizzatori si sono dimostrati attenti e sensibili alla politica ambientale dell'ente e nel frattempo due eventi hanno intrapreso un percorso di certificazione ambientale. Questo ha portato l'Amministrazione ad elaborare un progetto dal titolo "Sistema di gestione degli eventi in accordo con la norma ISO 20121:2012", che permetterà al Comune di certificare secondo tale norma il proprio sistema di gestione della sostenibilità degli eventi Entro aprile 2014, è prevista l'approvazione da parte degli organi politici della Politica di gestione sostenibile degli eventi.

***Azioni intraprese negli esercizi 2011, 2012 e 2013***

- 2012, Progetto Fotovoltaico per Ferrara: attivati 8 impianti fotovoltaici
- 2011/2013, acquisto di energia 100% rinnovabile per le strutture comunali;
- 2011/2012/2013, attuazione interventi di riqualificazione energetica sugli edifici di proprietà pubblica al fine di ridurre i consumi energetici (vedere elenco nell'Area tematica 6. Energia e Clima)
- consolidamento di tutte le azioni sostenibili riferite alle procedure di selezione di fornitori già a suo tempo attivate;
- utilizzo di prodotti di igiene biologici nella pulizia dei locali da parte della ditta che effettua il servizio;
- ricorso in maniera sistematica alle procedure telematiche di individuazione del fornitore attraverso l'utilizzo del marketplace (RdO, richieste di offerte, solo informatiche) facendo uso del portale di acquisto di Consip (dematerializzazione di documenti);
- intensificazione delle adesioni alle convenzioni delle centrali di acquisto sia nazionale (Consip) che regionale (intercent-er), nonché utilizzo del marketplace e firma digitale.

***Per chi vuole approfondire:***

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Certificazione ISO14001 del Comune di Ferrara <a href="http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=5013">http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=5013</a></li><li>❑ Politica Ambientale del Comune di Ferrara<br/><a href="http://servizi.comune.fe.it/attach/idea/docs/politica_ambientale_2010.pdf">http://servizi.comune.fe.it/attach/idea/docs/politica_ambientale_2010.pdf</a></li><li>❑ L'ufficio intelligente...sostiene l'ambiente!<br/><a href="http://servizi.comune.fe.it/attach/idea/docs/locandina_febbraio_2011_2.pdf">http://servizi.comune.fe.it/attach/idea/docs/locandina_febbraio_2011_2.pdf</a></li><li>❑ Osservatorio Nazionale Smart City <a href="http://osservatoriosmartcity.it/">http://osservatoriosmartcity.it/</a></li></ul> |
|---|

**FOCUS**

## Il PAES Terre Estensi

Il Consiglio del Comune di Ferrara ha approvato, nella seduta del 15 luglio 2013, il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) dell'Associazione Intercomunale Terre Estensi, composta dai Comuni di Ferrara, Masi Torello e Voghiera.

Il PAES Terre Estensi, successivamente approvato anche dai Consigli Comunali di Voghiera e Masi Torello e inviato alla struttura europea di supporto al Covenant of Mayors, rappresenta l'impegno delle amministrazioni e del territorio nella lotta contro i cambiamenti climatici.

L'Associazione Terre Estensi ha scelto, tra le opzioni possibili, quella di realizzare un PAES congiunto e unico per tutto il territorio, intendendo promuovere la cooperazione interistituzionale e favorire lo sviluppo di azioni comuni al fine di ottimizzare gli sforzi e le risorse messe in campo, nonché per ottenere risultati migliori e maggiormente condivisi dal territorio. Il Comune di Ferrara, in qualità di Comune capofila dell'Associazione e grazie all'esperienza maturata negli anni nel campo dello sviluppo sostenibile, mantiene il ruolo di guida e coordinamento delle attività relative al Patto dei Sindaci.

L'Associazione Intercomunale Terre Estensi si è posta l'obiettivo ambizioso di ridurre del 24,7% le emissioni di CO<sub>2</sub> al 2020 rispetto al quadro emissivo del 2007, anno base per il quale è stato realizzato l'Inventario Base delle emissioni (IBE). Il PAES Terre Estensi è lo strumento che delinea le politiche e le azioni concrete del territorio per raggiungere questo obiettivo.

I settori di intervento e le azioni individuate nel PAES sono articolate come segue.

Produzione locale di energia: - 58.959 tCO<sub>2</sub> al 2020



- ✓ Realizzare a fonti rinnovabili su edifici pubblici
- ✓ Realizzare impianti fotovoltaici, solari termici e a biogas

Edifici: - 181.742 tCO<sub>2</sub> al 2020



- ✓ Migliorare le performance energetiche degli edifici comunali
- ✓ Applicare i requisiti di efficienza energetica del Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE)
- ✓ Migliorare le performance dell'edilizia residenziale pubblica
- ✓ Espandere la rete di teleriscaldamento
- ✓ Ottimizzare le performance energetiche degli edifici e degli impianti dell'Università di Ferrara
- ✓ Realizzare interventi per il risparmio energetico nelle strutture dell'Ospedale Sant'Anna
- ✓ Ricostruire gli edifici danneggiati dal sisma con criteri di risparmio energetico

Attrezzature, impianti e industrie: - 109.807 tCO<sub>2</sub> al 2020



- ✓ Aumentare l'efficienza delle reti di illuminazione pubblica
- ✓ Ridurre la produzione dei rifiuti
- ✓ Aumentare la raccolta differenziata



- ✓ Ottimizzare il recupero di energia dai rifiuti
- ✓ Ridurre il consumo di acqua domestico e industriale
- ✓ Ridurre le perdite della rete idrica

Trasporti: - 28.225 tCO<sub>2</sub> al 2020



- ✓ Qualificare il parco auto pubblico
- ✓ Incentivare l'efficienza del parco auto privato
- ✓ Realizzare nuove piste ciclabili
- ✓ Realizzare azioni di mobility management negli enti pubblici
- ✓ Incentivare l'utilizzo dei mezzi pubblici e ridurre il ricorso ai mezzi privati
- ✓ Progetto Idrovia ferrarese
- ✓ Realizzare rotonde in sostituzione di impianti semaforici

Eco Management: - 3.733 tCO<sub>2</sub> al 2020



- ✓ Realizzare acquisti verdi
- ✓ Diffondere i sistemi di gestione e rendicontazione delle performance
- ✓ Dematerializzare le procedure burocratiche
- ✓ Promuovere eventi sostenibili

Comunicazione, educazione e partecipazione: obiettivo di riduzione non quantificabile



- ✓ Iniziative di sensibilizzazione del Centro IDEA del Comune di Ferrara e del Museo di Storia Naturale
- ✓ Iniziative di formazione dell'Università, delle Associazioni di categoria e degli altri Enti del territorio

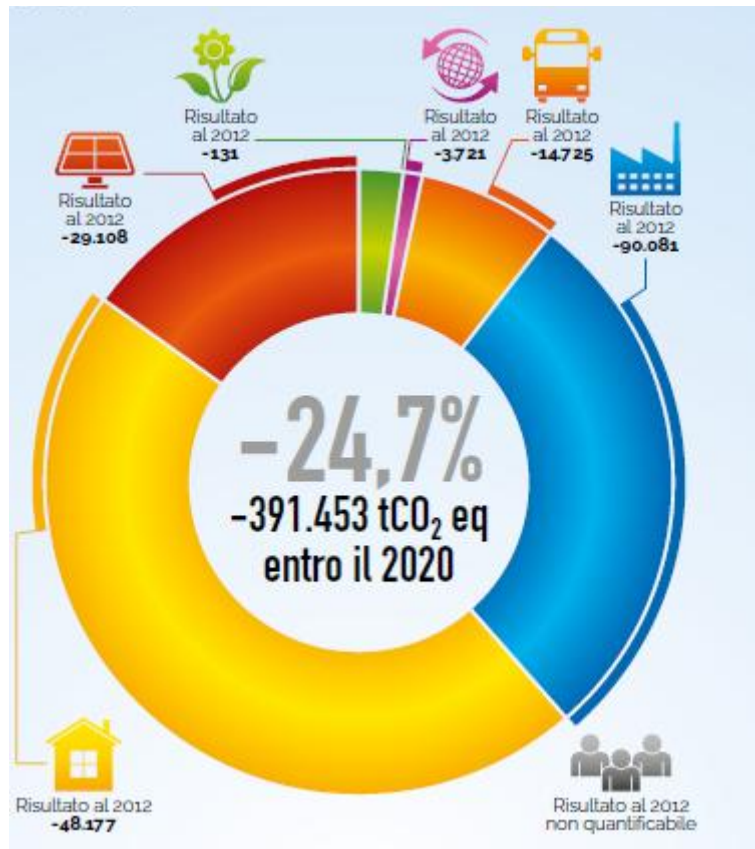
Verde: - 8.986 tCO<sub>2</sub> al 2020



- ✓ Creare nuove aree verdi e realizzare nuove piantumazioni
- ✓ Iniziativa "Un albero per ridurre la CO<sub>2</sub>"
- ✓ Rinaturalizzazione di una cava

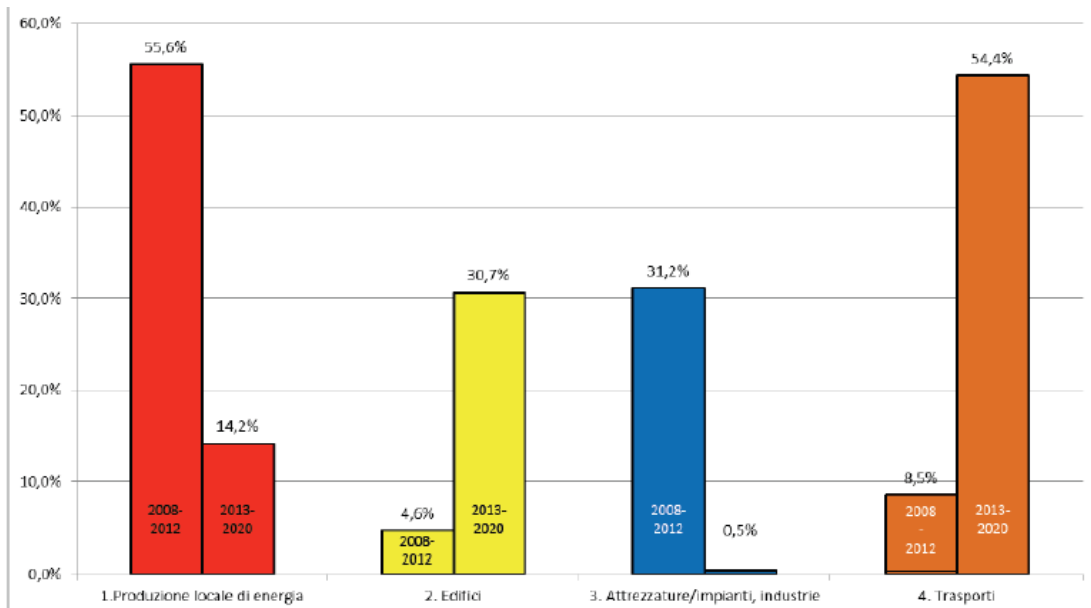


Il risultato al 2020 rappresentato graficamente mostra i contributi di ciascun settore alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.



Fonte: PAES Terre Estensi

Per realizzare questi interventi sono stati messi in campo, a partire dal 2007 e fino al 2020, investimenti pubblici e privati per non meno di 480 mln Euro, principalmente distribuiti nei seguenti settori.



Fonte: PAES Terre Estensi

Per quanto riguarda il processo di partecipazione al PAES, già nel corso del mese di maggio 2012, il Comune di Ferrara ha individuato gli stakeholder principali ai quali presentare gli obiettivi dell'adesione al PAES e le modalità di individuazione dei contributi da parte dei soggetti operanti nel territorio. Sono stati individuati tre macro gruppi – mondo economico privato, pubblico e terzo settore, convocati sia in incontri plenari che specifici, durante i quali sono stati condivisi gli obiettivi dell'adesione al Patto dei Sindaci e le azioni per il raggiungimento di un obiettivo comune.

A coronamento di queste attività, il 7 maggio 2013, è stato firmato ufficialmente il Protocollo d'intenti promosso dall'Associazione Intercomunale Terre Estensi per l'attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Il Protocollo è stato sottoscritto dai rappresentanti istituzionali dei Comuni di Ferrara, Masi Torello e Voghiera, insieme ai rappresentanti di enti, istituzioni, associazioni ed altri soggetti pubblici e privati del territorio. Con la sottoscrizione di questo documento, nel quale convergono gli impegni e le iniziative che gli enti, la comunità e gli attori pubblici e privati del territorio intendono attuare per raggiungere l'ambizioso obiettivo di ridurre significativamente entro i prossimi anni le emissioni di CO<sub>2</sub> nell'area dei tre comuni, si è dato concreto seguito all'impegno fissato con l'adesione al Patto dei Sindaci per il quale i tre Comuni si sono impegnati a predisporre il PAES. Il Protocollo è nato dalla volontà di rendere visibile ed oggettiva la responsabilità e l'impegno di tutti coloro che sono coinvolti nella elaborazione e nella attuazione del PAES e disegna il ruolo di ogni sottoscrittore nel contrasto ai cambiamenti climatici. Tra i sottoscrittori del Protocollo, la Provincia di Ferrara, l'Università di Ferrara, Acer Ferrara, AMI Ferrara, ARPA Emilia Romagna - Sezione di Ferrara, ATERSIR Emilia Romagna, Azienda Ospedaliero Universitaria di Ferrara, Azienda USL Ferrara, Camera di Commercio di Ferrara, Cgil e CISL Ferrara, CNA Ferrara, ed altri rappresentanti delle associazioni di cittadini e di categoria, organizzazioni sindacali e soggetti del mondo culturale, economico e professionale cittadino.

Il percorso intrapreso è descritto e aggiornato sul web alla pagina <http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=6482> del sito del Comune di Ferrara, dove è possibile anche leggere il PAES Terre Estensi nella sua versione completa.

**ALLEGATO: SCHEDE INDICATORE**

## 1. Verde pubblico

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: stato/risposta

Descrizione: patrimonio di verde pubblico presente nel territorio comunale suddiviso nelle seguenti categorie:

- |  |  |
|--|--|
| ✓ Verde storico  | ✓ Giardini scolastici comunali   |
| ✓ Verde attrezzato (es. piccoli parchi e giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani,...)  | ✓ Orti botanici  |
| ✓ Aree di arredo urbano (piste ciclabili, rotonde stradali, spartitraffico riferiti ad aree permeabili/non asfaltate)  | ✓ Orti urbani  |
| ✓ Forestazione urbana (aree libere e incolte, in gran parte "precedentemente" ad uso agricolo che per estensione e ubicazione sono adatti alla creazione di veri e propri boschi a sviluppo naturale in ambito urbano) | ✓ Giardini zoologici   |
|  | ✓ Cimiteri   |
|  | ✓ Aree sportive all'aperto e aree all'aperto a servizio ludico ricreativo (Campi sportivi, piscine, campi polivalenti, aule verdi,.....) |
|  | ✓ Aree boschive  |
|  | ✓ Verde incolto  |
|  | ✓ Altro  |

Il dato viene fornito disaggregato per aree a gestione comunale e aree a gestione di altri enti pubblici.

### Riferimenti normativi:

- LR 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"
- PSC - Piano Strutturale Comunale di Ferrara

### Definizione del dato

Fonte dei dati: Ufficio Verde Comune di Ferrara

Unità di misura: m<sup>2</sup>

### Copertura temporale dei dati:

2006-2013

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

### Presentazione dei dati

Serie storica:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verde pubblico. Aree a gestione comunale (m <sup>2</sup> ) (*)	4.426.030	4.489.330	4.644.776	4.679.001	5.003.669	5.084.740	5.269.559	5.347.565 (**)

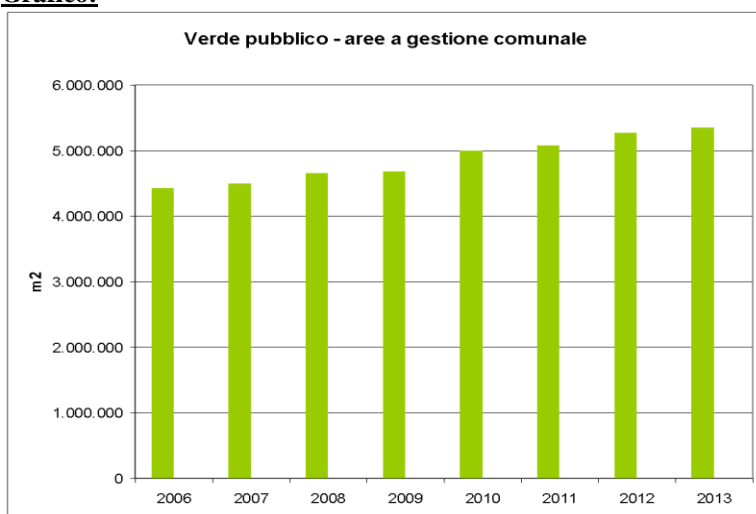
Nota (\*): dal 2006 al 2009 sono state considerate le superfici di verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree speciali e dal 2010 anche le forestazioni urbane e aree verdi ad evoluzione naturale. A partire dal 2012, il dato viene fornito così come richiesto dall'ISTAT nell'ambito della "Rilevazione dati ambientali nelle città" (nuova classificazione e inclusione degli orti urbani nel totale delle aree verdi).

Nota (\*\*): il dato 2013 è provvisorio.

	2012	2013
Verde pubblico. Aree gestite da altri enti pubblici (m <sup>2</sup> ) (*)	730.860	730.860 (*)

Nota (\*): il dato 2013 è provvisorio.

**Grafico:**



## 2. Aree verdi attrezzate

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** stato/risposta

**Descrizione:** superficie di verde attrezzato nel territorio comunale. Il verde attrezzato è costituito da aree verdi, generalmente di piccole dimensioni, situate in contesti residenziali e attrezzate per la libera fruizione dei cittadini (panchine, aree gioco...), c.d. verde di quartiere.

### **Riferimenti normativi:**

- LR 20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio”
- PSC - Piano Strutturale Comunale di Ferrara

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Ufficio Verde Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

### **Copertura temporale dei dati:**

2006-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

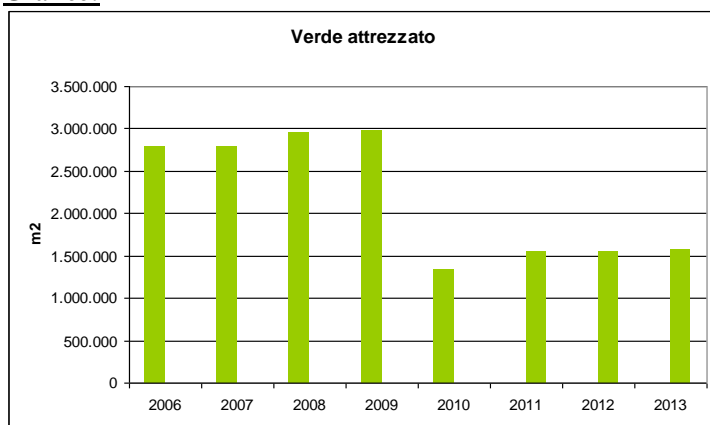
**Data:** 31 gennaio

### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verde attrezzato (m <sup>2</sup> )	2.781.483	2.791.483	2.946.929	2.975.160	1.340.035	1.553.251	1.553.251	1.573.251

### **Grafico:**



Nota: fino al 2009, il verde attrezzato comprendeva, oltre al verde di quartiere, anche molte aree speciali (aree verdi che hanno particolari modalità di fruizione come: giardini scolastici, orti botanici e vivai, giardini zoologici, impianti sportivi, cimiteri, orti pubblici ) e parchi urbani. Con la nuova classificazione adottata nel 2010, queste aree sono state scorporate e inserite nelle rispettive voci di competenza. Questo spiega il decremento del verde attrezzato rispetto ai valori degli anni precedenti, cui vanno affiancati però 803.302 mq di aree speciali e 805.121 di parchi urbani

### 3. Aree protette e Siti della Rete Natura 2000

**Definizione dell'indicatore**

DPSIR: risposta

Descrizione: superficie di territorio interessato da aree tutelate, importanti per la conservazione di ambienti naturali e delle specie vegetali e animali in esse esistenti. In particolare, le Aree protette (intese come aree istituite ai sensi della LR 6/2005), i siti della Rete Natura 2000 e le Oasi di protezione della fauna (istituite ai sensi della LR 8/1994).

**Riferimenti normativi:**

- Direttiva “Uccelli” 79/409 CEE
- Direttiva “Habitat” 92/42 CEE
- Legge 394/1991 (Legge Quadro Aree protette)
- Legge 157/92 (Legge sulla caccia)
- LR 6/2005 (Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000)
- LR 8/1994 (Disposizioni per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio dell'attività venatoria)
- Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000

**Definizione del dato**

Fonte dei dati: Comune di Ferrara

Unità di misura: m<sup>2</sup>

**Copertura temporale dei dati:**

2010-2013

**Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

**Presentazione dei dati**

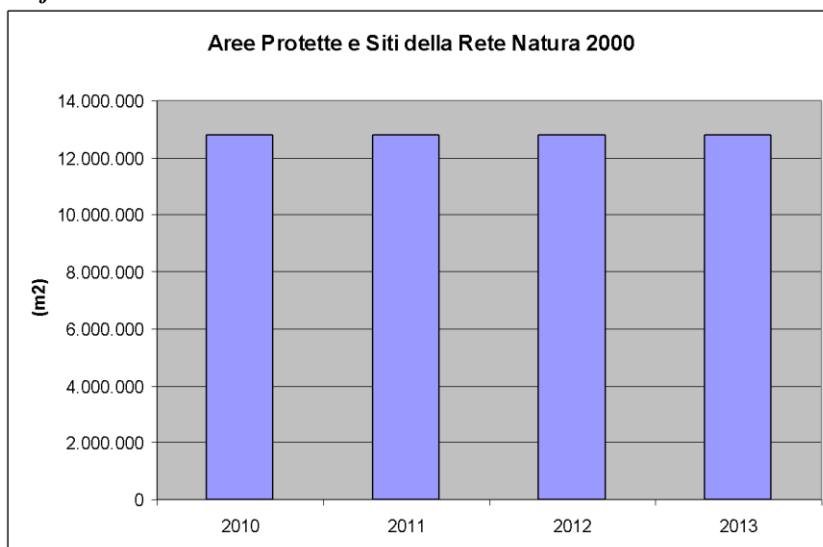
Serie storica:

	2010	2011	2012	2013
Aree Protette e Siti della Rete Natura 2000 (m <sup>2</sup> )	12.794.244	12.794.244	12.794.244	12.794.244

Nel comune di Ferrara sono presenti:

- 2 Siti Natura 2000: Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico, Po di Primaro e Bacini di Tragheto
- 2 Oasi di Protezione della Fauna : Zona Radar Prati di Palmirano, Isola Bianca
- 2 Aree di Riequilibrio ecologico : Parchino Schiaccianoci, Bosco di Porporana (all'interno del Sito Natura 2000, Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico)

**Grafico:**



**Per chi vuole approfondire**

[Il Bosco di Porporana](#) – Comune di Ferrara

[Il Parchino Schiaccianoci](#)

[Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000](#) – Provincia di Ferrara

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000>



#### 4. Indice sintetico della qualità dell'aria (IQA)

##### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** stato

**Descrizione:** Nella serie storica di seguito riportata si fa riferimento, fino al 2010, al “numero di giorni di buona qualità dell'aria”, dati dal numero di giorni in un anno con qualità dell'aria buona nell'aria urbana, ovvero quando nessuno degli inquinanti (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>) ha superato i limiti legislativi.

Dal 2011 si fa riferimento all'Indice sintetico di Qualità dell'Aria (IQA) che rappresenta sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico. L'indice realizzato per l'Emilia-Romagna considera il PM10, l'NO<sub>2</sub> e l'O<sub>3</sub> che, tra gli inquinanti con effetti a breve termine, sono quelli che nella nostra regione presentano le maggiori criticità; sono stati invece esclusi il CO e l'SO<sub>2</sub> che hanno conosciuto negli ultimi decenni una drastica diminuzione delle loro concentrazioni tanto da essere ormai stabilmente e ampiamente sotto ai limiti di legge.

Il calcolo dell'indice, effettuato giornalmente, si basa sul rapporto tra il valore rilevato da ciascuno dei tre inquinanti e il rispettivo limite di legge. Tra i valori rilevati dalle centraline della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, appartenenti allo stesso agglomerato, viene calcolata la media. L'IQA viene poi attribuito sulla base dell'inquinante peggiore. I valori dell'indice sono raggruppati in cinque classi con un'ampiezza degli intervalli uniforme pari a 50 (per maggiori informazioni sul calcolo dell'IQA consultare il sito: [http://www.arpa.emr.it/pubblicazioni/aria/generale\\_938.asp](http://www.arpa.emr.it/pubblicazioni/aria/generale_938.asp)). Per agevolare il confronto con gli anni precedenti al 2011, in questa sede è stato fornito un numero di giorni totali dati dalla somma di due classi di qualità (Buona e Accettabile).

##### **Riferimenti normativi:**

D.Lgs. 155/10

##### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Arpa Ferrara

**Unità di misura:** numero

##### **Copertura temporale dei dati:**

2001-2012

##### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

##### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Giorni di buona qualità dell'aria (n) (*)	359	255	260	244	267	255	269	284	294	266

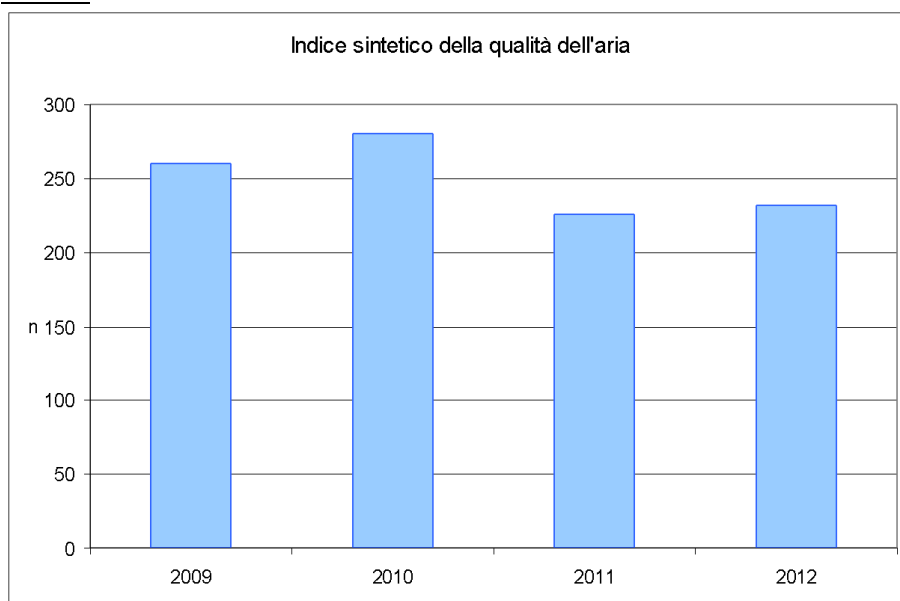
	2009	2010	2011	2012	2013
IQA (n di giorni) (**)	260	280	226	232	(***)

**Nota (\*):** nel 2001 l'indicatore includeva le PTS anziché il PM<sub>10</sub> subentrato nel 2002, inoltre le modalità di conteggio del numero di giorni di “buona qualità dell'aria” per il 2010 sono cambiate a seguito dell'entrata in vigore di un nuovo limite normativo per l'ozono (“valore obiettivo per la protezione della salute umana”) cogente a partire dal 2010.

**Nota (\*\*):** A partire dal 2011, nel comune di Ferrara si fa riferimento all'Indice sintetico della Qualità dell'Aria (IQA), che prevede un metodo di calcolo differente con ripartizione percentuale in cinque classi di qualità dei valori giornalieri di IQA. Per uniformità con gli anni precedenti in questa sede è stato fornito il numero di giorni totali dati dalla somma di due classi di qualità (Buona e Accettabile). Per completezza si fornisce anche il dato relativo al 2010 (pari a 280) e al 2009 (pari a 260), calcolato a posteriori con questo stesso criterio e sempre ottenuto come somma delle due classi Buona e Accettabile.

**Nota (\*\*\*)**: dato disponibile a giugno 2014

**Grafico:**



Il grafico si riferisce alla sola serie storica dell'Indice sintetico della Qualità dell'Aria (IQA) espresso in numero di giorni.

***Per chi vuole approfondire***

[Dati sulla qualità dell'aria a Ferrara](#)

[Liberiamo l'aria](#) - Sito della campagna regionale di informazione sulla qualità dell'aria

## 5. Concentrazione media di PM<sub>10</sub>

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** stato

**Descrizione:** Il valore medio annuale di PM<sub>10</sub> misurato come media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria presenti nel comune di Ferrara (dal 2009 i dati fanno riferimento alle centraline di Corso Isonzo e di Villa Fulvia, sita in Via Mandriole, mentre negli anni precedenti i dati fanno riferimento alle stazioni di Corso Isonzo e S. Giovanni). Il valore limite per la protezione della salute umana è fissato in: media giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno = 50 µg/m<sup>3</sup>; media annua = 40 µg/m<sup>3</sup>.

### **Riferimenti normativi:**

D.Lgs. 155/10

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Arpa Ferrara

**Unità di misura:** µg/m<sup>3</sup>

### **Copertura temporale dei dati:**

2001-2012

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

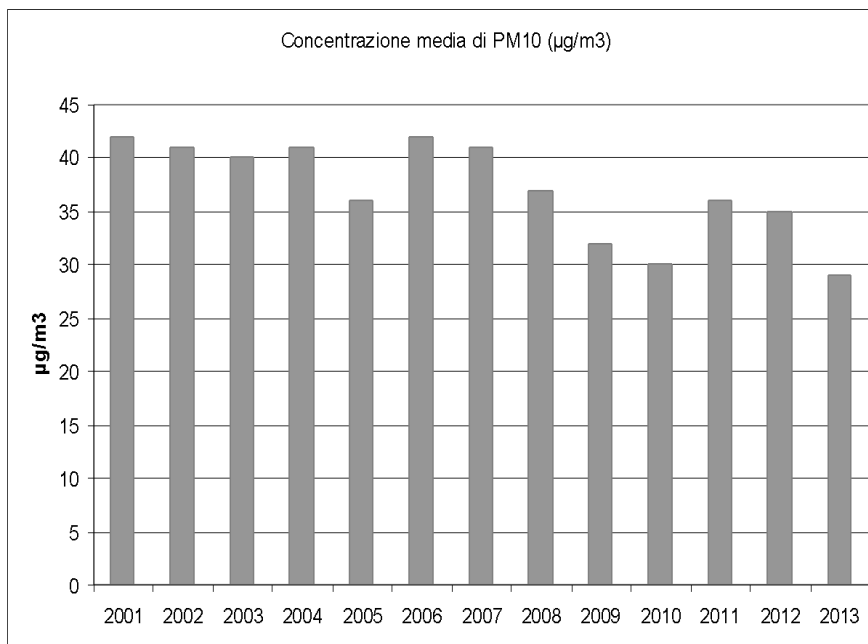
**Data:** 31 marzo

### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Concentrazione media di PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	42	41	40	41	36	42	41	37	32	30	36	35	29

**Grafico:**



**Per chi vuole approfondire**

✓ [Dati sulla qualità dell'aria a Ferrara](#)

✓ [Liberiamo l'aria](#) -

Sito della campagna regionale di informazione sulla qualità dell'aria

## 6. Concentrazione media di benzene

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** stato

**Descrizione:**

A) media delle concentrazioni del benzene in aria ambiente in 31 punti del comune di Ferrara nei mesi di settembre, ottobre, novembre e dicembre di ogni anno. Tale indagine, che ha preso l'avvio nel 1999 su richiesta del Comune di Ferrara in accordo con l'AUSL, effettua campagne di misura con l'ausilio di campionatori passivi. La scelta delle postazioni di misura è stata effettuata di concerto con il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda USL di Ferrara contemperando più esigenze:

- fornire una rappresentazione sufficientemente dettagliata del centro cittadino, che è la zona dove si attendono le concentrazioni più elevate e nello stesso tempo è caratterizzata dal maggior gradiente spaziale;
- presidiare nodi importanti della viabilità cittadina all'interno ed all'esterno delle mura;
- estendere la zona di monitoraggio alla prima periferia, per raccogliere alcune informazioni su località che non sono monitorate dalla rete di rilevamento fissa.

A ciò va aggiunto il vincolo di individuare un numero di siti e di campioni tecnicamente gestibile con le risorse disponibili.

B) monitoraggio in automatico a Corso Isonzo con dati orari per tutto l'anno

### **Riferimenti normativi:**

D.Lgs. 155/10

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Arpa Ferrara

**Unità di misura:**  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

### **Copertura temporale dei dati:**

2001-2012

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

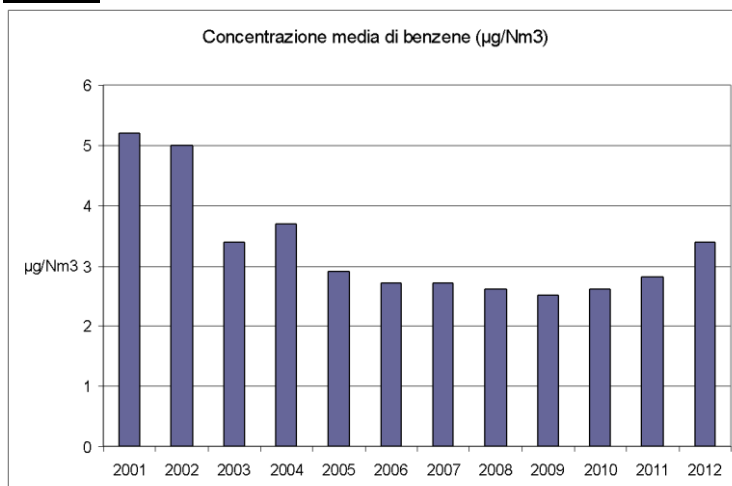
### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:** Concentrazione media di benzene ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A) 31 campionatori passivi	5,2	5,0	3,4	3,7	2,9	2,7	2,7	2,6	2,5	2,6	2,8	3,4	(*)

Nota (\*): il dato sarà disponibile a giugno 2014

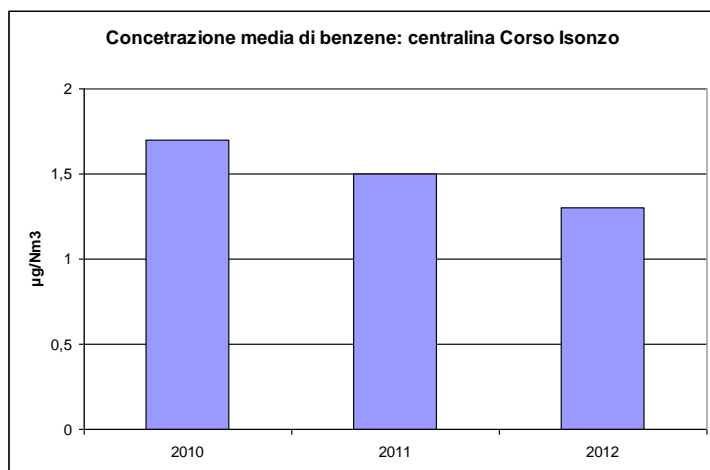
### **Grafico:**



Serie storica: Concentrazione media di benzene ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )

	2010	2011	2012	2013
B) centralina C.Isonzo	1,7	1,5	1,3	(*)

**Grafico:**



*Per chi vuole approfondire*

[Dati sulla qualità dell'aria a Ferrara](#)

[Liberiamo l'aria](#) - Sito della campagna regionale di informazione sulla qualità dell'aria

## 7. Attività soggette ad AIA nel territorio

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: pressione

Descrizione: numero di attività produttive, sul territorio comunale, assoggettate alla Direttiva 2008/01/CE IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control). L'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto, o di parte di esso, che deve garantire la conformità ai requisiti del Decreto Legislativo 152 del 3 aprile 2006, emanato in applicazione della direttiva IPPC. Le attività soggette ad AIA sono elencate negli allegati VIII e XII alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e definite in base a soglie di produzione annue riportate negli allegati stessi.

### Riferimenti normativi:

- Direttiva 2008/01/CE “IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)”
- D.Lgs 152/2006 Testo Unico Ambiente
- Legge Regionale 21/2004 “Disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”

### Definizione del dato

Fonte dei dati: ARPA Emilia-Romagna

Unità di misura: numero

### Copertura temporale dei dati:

2010-2013

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

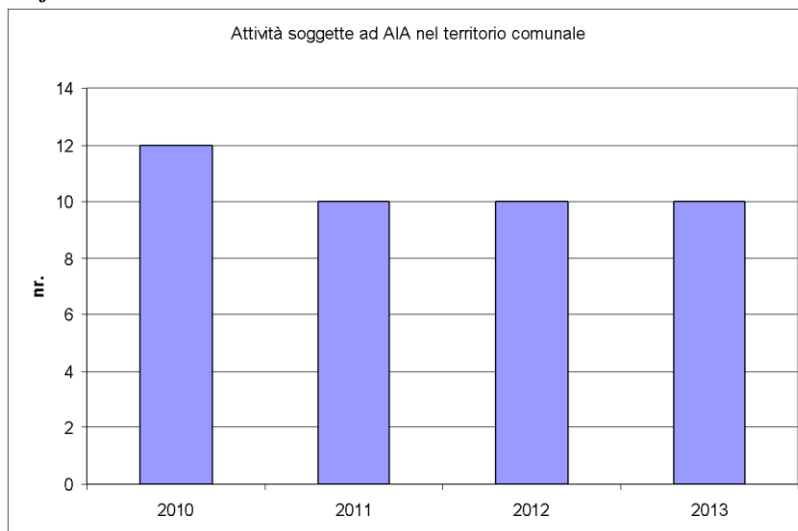
Data: 31 gennaio

### Presentazione dei dati

Serie storica:

	2010	2011	2012	2013
Attività soggette ad AIA nel territorio comunale (numero)	12	10	10	10

### Grafico:



### Per chi vuole approfondire

[Osservatorio IPPC – ARPA Emilia-Romagna](#)

## 8. Controlli di ARPA alle attività produttive

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: risposta

Descrizione: numero di ispezioni alle attività assoggettate ad AIA nel territorio del Comune di Ferrara e numero di ispezioni alle emissioni in atmosfera delle attività assoggettate agli atti autorizzativi escluso AIA nel territorio del Comune di Ferrara.

### Riferimenti normativi:

- Direttiva 2008/01/CE “IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)”
- D.Lgs 152/2006 Testo Unico Ambiente
- Legge Regionale 21/2004 “Disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”

### Definizione del dato

Fonte dei dati: ARPA Emilia-Romagna

Unità di misura: numero

### Copertura temporale dei dati:

2010-2013

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

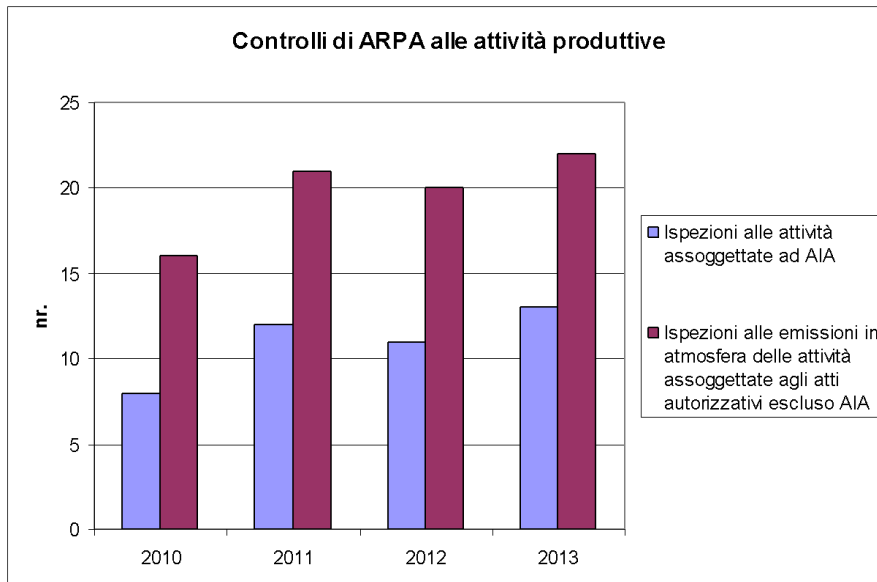
Data: 31 gennaio

### Presentazione dei dati

Serie storica:

	2010	2011	2012	2013
Ispezioni alle attività assoggettate ad AIA nel territorio comunale (numero)	8	12	11	13
Ispezioni alle emissioni in atmosfera delle attività assoggettate agli atti autorizzativi escluso AIA nel territorio comunale (numero)	16	21	20	22

### Grafico



## 9. Zone a Traffico Limitato

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: risposta

Descrizione: estensione di territorio comunale disciplinata da apposita ordinanza che prevede l'accesso e la circolazione veicolare limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli. La superficie computata è comprensiva di strade e di edifici.

### Riferimenti normativi:

- DLgs 285/1992 coordinato con le disposizioni della Legge 120/2010 (Nuovo Codice della Strada)
- Regolamento comunale per l'accesso e la circolazione dei veicoli nelle zone a traffico limitato e nelle aree pedonali.

### Definizione del dato

Fonte dei dati: Servizio Mobilità e Traffico del Comune di Ferrara

Unità di misura: m<sup>2</sup>

### Copertura temporale dei dati:

2001-2013

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

### Presentazione dei dati

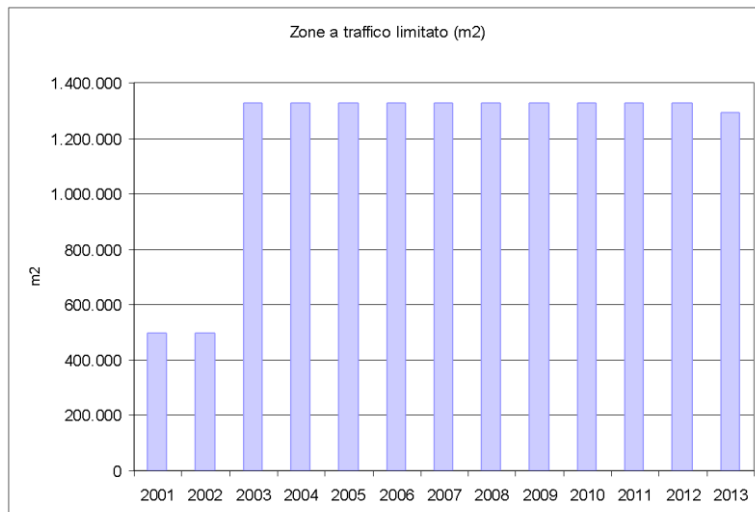
Serie storica:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Zone a traffico limitato (m <sup>2</sup> )	496.746	496.746	1.328.000	1.328.000	1.328.000	1.328.000	1.328.000

2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.328.000	1.328.000	1.328.000	1.328.000	1.328.000	1.293.705 (*)

NOTA (\*): il dato della superficie totale delle ZTL, per il 2013, è lievemente inferiore all'anno precedente, tale discrepanza è dovuta a una ridefinizione dei limiti delle aree e non alla sottrazione di parte di esse. Sono state ridisegnate le aree con un livello di precisione maggiore.

### Grafico:



### Per chi vuole approfondire

- [MUSA per il tuo Centro Storico](#)
- [Regolamento comunale per l'accesso e la circolazione dei veicoli nelle zone a traffico limitato](#)



## 10. Piste e percorsi ciclabili

### Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** estensione delle piste e dei percorsi ciclabili, calcolata come la sommatoria di:

1.  $\Sigma$  piste ciclabili in sede propria (la sede è fisicamente separata da quella per i veicoli a motore e per i pedoni attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili)
2.  $\Sigma$  piste ciclabili su corsia riservata (la sede è ricavata dalla carreggiata stradale o dal marciapiede, l'elemento di separazione è costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori in corsia)
3.  $\Sigma$  percorsi promiscui pedonali e ciclabili.

### Riferimenti normativi:

- DLgs 285/1992 coordinato con le disposizioni della Legge 120/2010 (Nuovo Codice della Strada)
- D.M. 557/99

### Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Mobilità e Traffico del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** km

### Copertura temporale dei dati:

2005-2013 (dal 2005 è cambiato il metodo di calcolo, non è possibile fare un confronto con gli anni precedenti)

### Aggiornamento dei dati:

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

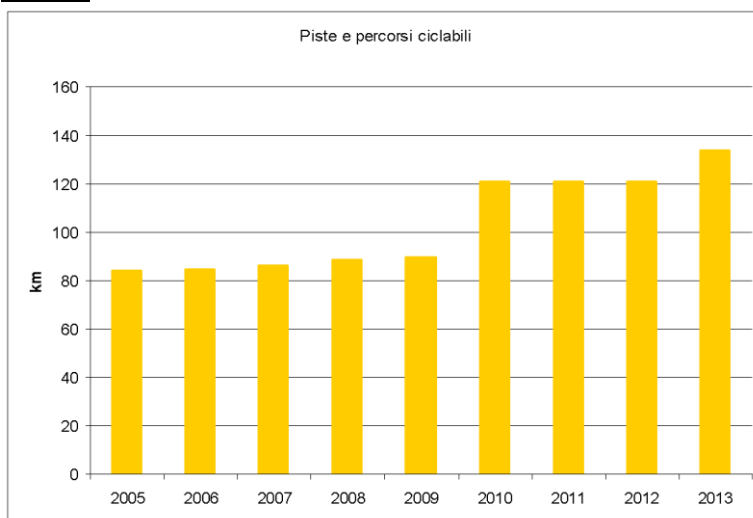
### Presentazione dei dati

**Serie storica:**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Piste e percorsi ciclabili (km)	83,90	84,72	86,07	88,70	89,65	121,24	121,24	121,24	134,10 (*)

**Nota (\*)** : il dato del 2013 è il risultato di una attenta verifica e conseguente ridefinizione dei percorsi ciclabili, sono stati inoltre individuati dei percorsi ciclabili all'interno dell'area pedonale e inseriti nel conteggio dei km finale.

### Grafico:



### Per chi vuole approfondire

- [Mappa del piste ciclabili di Ferrara](#)
- [www.ferrarainbici.it](http://www.ferrarainbici.it)
- [Norme di legge per i ciclisti](#)

## 11. Rete di Trasporto Pubblico Locale

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** estensione della rete di trasporto locale intesa come copertura delle linee circolanti

### **Riferimenti normativi:**

- 9° accordo di programma sulla qualità dell'aria - Stagione 2010/2012 - Sottoscritto da Regione Emilia-Romagna, Province, Comuni capoluogo e Comuni superiori a 50.000 abitanti il 5 ottobre 2010
- [DGR 2136/2008](#) - Accordi di programma per la mobilità sostenibile e per i servizi minimi autofiloviari per il 2007-2010 relativi ai bacini di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini
- [DGR 634/2008](#) - Intesa tra la Regione Emilia-Romagna e gli Enti locali sui servizi minimi 2007-2010 - Art. 10, L.R. 30/1998

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Servizio Mobilità e Traffico del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** km

### **Copertura temporale dei dati:**

2008-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

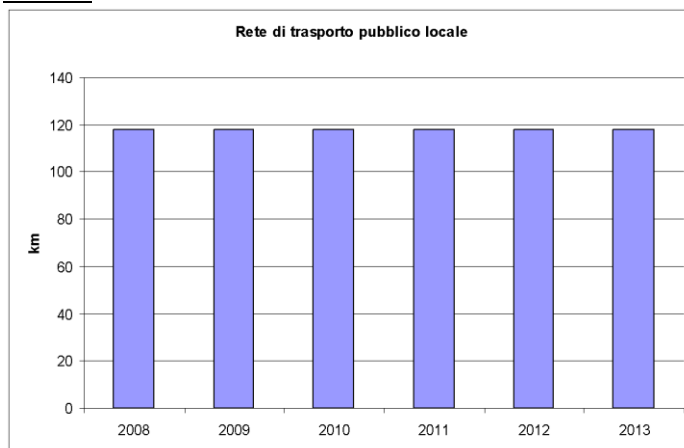
**Data:** 30 giugno

### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rete di trasporto pubblico locale (km)	118	118	118	118	118	118

### **Grafico:**



### **Per chi vuole approfondire**

[AMI - Ferrara](#)

[Tper - Ferrara](#)

[Mobilità in Emilia Romagna](#)

[La mobilità e il trasporto in Emilia-Romagna - Luglio 2010](#)

[Mobiliter - Il portale della mobilità in Emilia-Romagna](#)

## 12. Utenti che fruiscono della rete di Trasporto Pubblico Locale

### ***Definizione dell'indicatore***

DPSIR: stato

Descrizione: stima convenzionale del numero di viaggiatori sui servizi di trasporto pubblico locale nel bacino di Ferrara: urbano ed extraurbano.

### ***Riferimenti normativi:***

- 9° accordo di programma sulla qualità dell'aria - Stagione 2010/2012 - Sottoscritto da Regione Emilia-Romagna, Province, Comuni capoluogo e Comuni superiori a 50.000 abitanti il 5 ottobre 2010
- DGR 2136/2008 - Accordi di programma per la mobilità sostenibile e per i servizi minimi autofiloviari per il 2007-2010 relativi ai bacini di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini
- DGR 634/2008 - Intesa tra la Regione Emilia-Romagna e gli Enti locali sui servizi minimi 2007-2010 - Art. 10, L.R. 30/1998
- DGR 309/1997 approvazione del metodo di elaborazione del conto economico consuntivo da adottarsi dalle aziende, imprese e consorzi esercenti servizi di trasporto pubblico locale

### ***Definizione del dato***

Fonte dei dati: Agenzia Mobilità e Impianti di Ferrara (AMI)

Unità di misura: numero

### ***Copertura temporale dei dati:***

2009 - 2012

### ***Aggiornamento dei dati:***

Frequenza: annuale

Data: 30 giugno

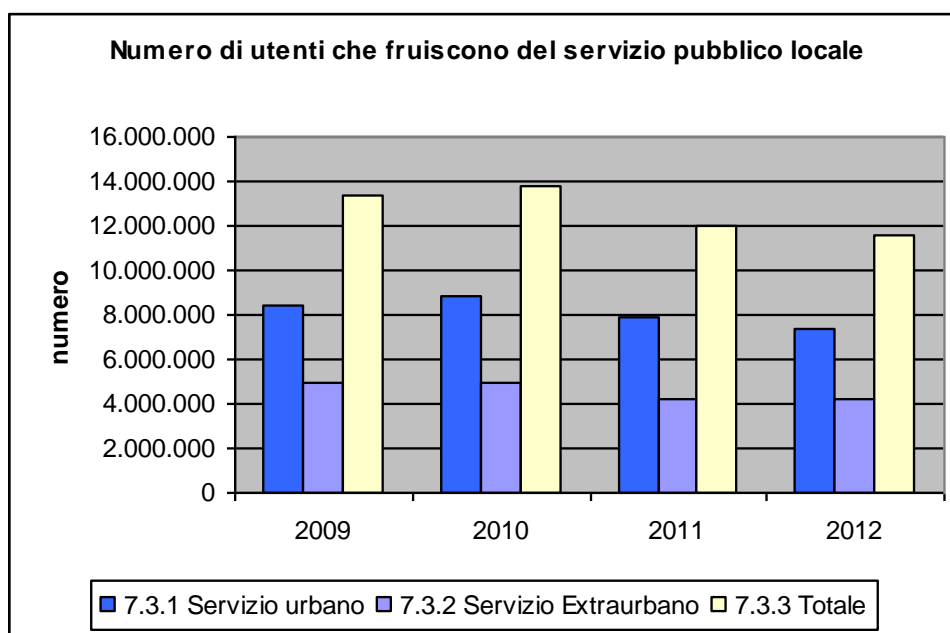
**Presentazione dei dati**

Serie storica:

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012(*)</b>
Utenti che fruiscono della rete urbana	8.446.000	8.837.000	7.849.000	7.320.015
Utenti che fruiscono della rete extraurbana	4.910.000	4.922.000	4.194.000	4.248.495
Utenti che fruiscono della rete di trasporto pubblico locale totale	13.356.000	13.759.000	12.043.000	11.568.510

Nota (\*): dati al 30 giugno 2012

Grafico:



*Per chi vuole approfondire*

[AMI - Ferrara](#)

[Mobiliter - Il portale della mobilità in Emilia-Romagna](#)

### 13. Flussi di traffico rilevanti nelle stazioni fisse

**Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** numero di veicoli in transito nella sezione di rilievo nei due sensi di marcia, dal 01 gennaio al 31 dicembre di ogni anno determinato attraverso il Sistema M.T.S. (Monitoraggio Traffico Stradale).

**Riferimenti normativi:**

- 9° Accordo di programma sulla qualità dell'aria - Stagione 2010/2012 - Sottoscritto da Regione Emilia-Romagna, Province, Comuni capoluogo e Comuni superiori a 50.000 abitanti il 5 ottobre 2010

**Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Servizio Mobilità e Traffico del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** numero

**Copertura temporale dei dati:**

2006 - 2013

**Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

**Presentazione dei dati**

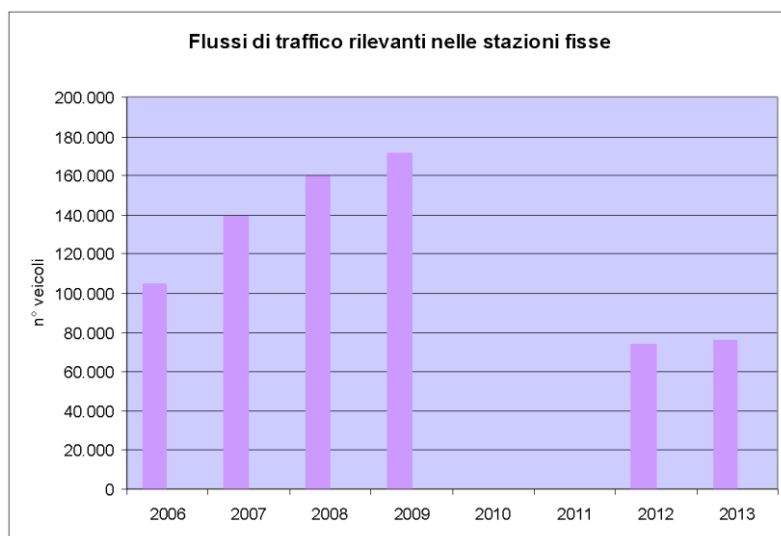
**Serie storica:**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Flussi di traffico rilevanti nelle stazioni fisse (n veicoli)	104.558	138.925	159.159	171.526	N.D.	N.D.	73.930 (*)	75.909 (**)

NOTA (\*): Il dato 2012 è minore rispetto agli anni precedenti monitorati, perché il sistema di monitoraggio è in via di riattivazione e su 9 stazioni di rilevamento, 1 non ha prodotto dati (via Pomposa) e una ha prodotto dati solo per gli ultimi 7 mesi dell'anno (07 SS 16 Via Padova) a causa di malfunzionamenti.

NOTA (\*\*): Il dato 2013 è minore rispetto agli anni precedenti monitorati, perché il sistema di monitoraggio è in via di riattivazione e su 9 stazioni di rilevamento, 1 ha prodotto dati solo per 2 mesi (via Pomposa), una solo per 7 mesi (Via Copparo), una per 9 mesi (07 SS 16 Via Padova) e una ha prodotto dati per 11 mesi dell'anno (Via Bondeno) a causa di malfunzionamenti.

**Grafico:**



**Per chi vuole approfondire**

- ✓ [Liberiamo l'aria](#) - Sito della campagna regionale di informazione sulla qualità dell'aria
- ✓ [Mobiliter - Il portale della mobilità in Emilia-Romagna](#)
- ✓ [Piano Urbano della Mobilità del Comune di Ferrara](#)
- ✓ [Servizio Mobilità e Traffico del Comune di Ferrara](#)

## 14. Superficie urbanizzata

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** rappresenta la superficie di territorio urbanizzato nel Comune di Ferrara.

Il dato viene così calcolato:

- PRG (fino al 2008) :  
Il calcolo viene eseguito partendo dai dati della superficie urbanizzata esistente e classificata secondo il PRG (a partire dall'anno 1995) in cui vengono compresi: il perimetro del centro urbano, dei nuclei abitati e dei centri abitati. I dati calcolati come sopra vengono incrementati con il valore dei piani particolareggiati attuati negli anni successivi al 1995 che prevedevano una nuova edificazione.
- Piano Strutturale Comunale (dal 2009):  
Il PSC suddivide il territorio comunale in territorio urbanizzato, territorio urbanizzabile, territorio rurale. Il PSC si attua nel territorio urbanizzabile tramite il Piano Operativo Comunale e i Piani Urbanistici Attuativi. Pertanto per il calcolo del dato oggetto di questa scheda viene conteggiato il Territorio Urbanizzato come definito nella tav 4.2 "gli Ambiti del PSC", incrementato annualmente con l'estensione dei PUA e delle altre previsioni di POC, localizzati nel territorio urbanizzabile.

### **Riferimenti normativi:**

LR 20/2000 s.m.i

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Ufficio di Piano – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

### **Copertura temporale dei dati:**

2001-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

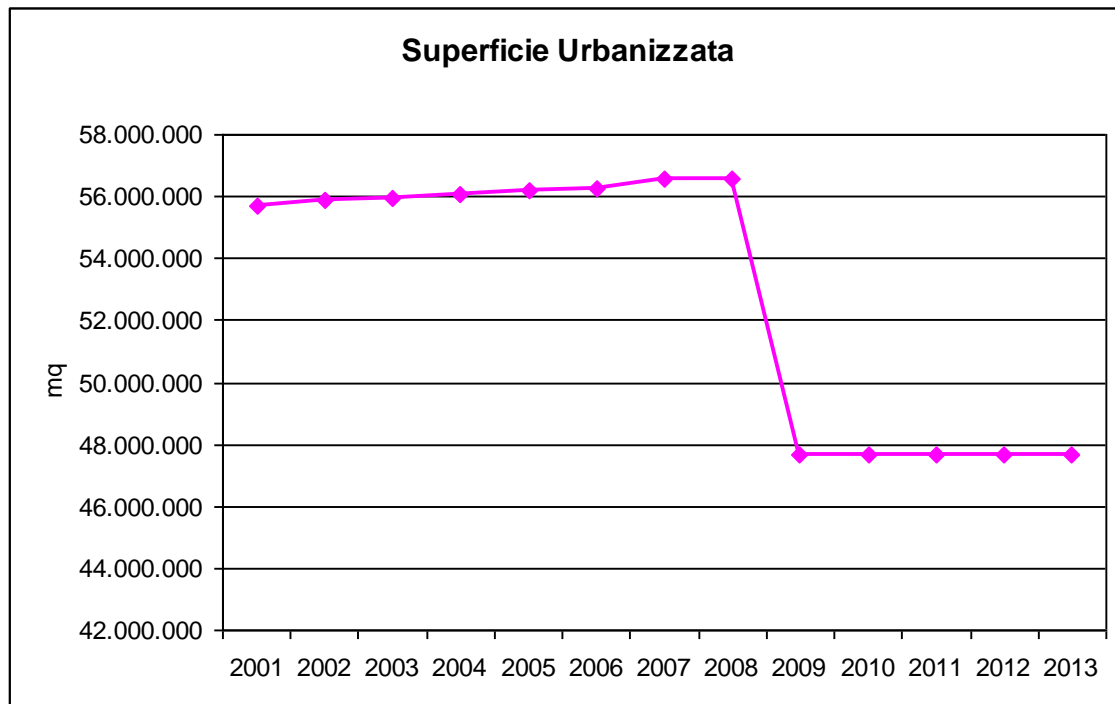
### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Superficie urbanizzata (m <sup>2</sup> )	55.702.842	55.887.251	55.938.151	56.062.168	56.207.566	56.230.996

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
56.538.168	56.538.168	47.636.790	47.636.790	47.636.790	47.636.790	47.636.790

Grafico:



Note:

1. Il dato di superficie urbanizzata definito tramite PSC risulta avere un'estensione minore rispetto a quella del PRG. Questa differenza è dovuta essenzialmente a due fattori:
  - la cartografia elaborata con il PSC risulta più precisa rispetto a quella del PRG in quanto utilizza sistemi di cartografazione più evoluti (ortofoto satellitari, tecnologie GIS) e quindi più precisi rispetto al PRG (che si basava essenzialmente sulla Carta Tecnica Regionale).
  - Il conteggio delle aree urbanizzate è diverso, in quanto il PSC, per esigenze normative, esplicita chiaramente la parte di territorio urbanizzata, mentre nel PRG ciò non era richiesto, non essendo definita la parte di territorio urbanizzato; nel conteggio sono state incluse come urbanizzate (comprese all'interno del centro urbano e dei centri abitati) aree che di fatto non lo sono (es.: le sottozone F e G non sono distinte in esistenti e di progetto).
2. Fino all'approvazione del POC il dato di superficie urbanizzata definito nel PSC non subisce incrementi, in quanto il territorio urbanizzabile viene attuato appunto attraverso il POC. Il POC è stato adottato il 28 ottobre 2013 e l'approvazione è prevista nel primo semestre 2014.

**Per chi vuole approfondire**

[Pianificazione territoriale del Comune di Ferrara](#)

[PSC del Comune di Ferrara](#)

[Sistema Informativo Territoriale del Comune di Ferrara](#)

## 15. Aree contaminate recuperate

### Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** Con tale dicitura si individuano le aree sottoposte a procedimento di bonifica ambientale ai sensi del DM 471/99 oppure del DLgs 152/06, che sono state certificate e quindi propriamente recuperate per la specifica destinazione d'uso del sito per l'annualità indicata.

### Riferimenti normativi:

DM 471/99

DLgs 152/06

### Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Ufficio Bonifiche del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

### Copertura temporale dei dati:

2003 -2013

### Aggiornamento dei dati:

**Frequenza:** annuale

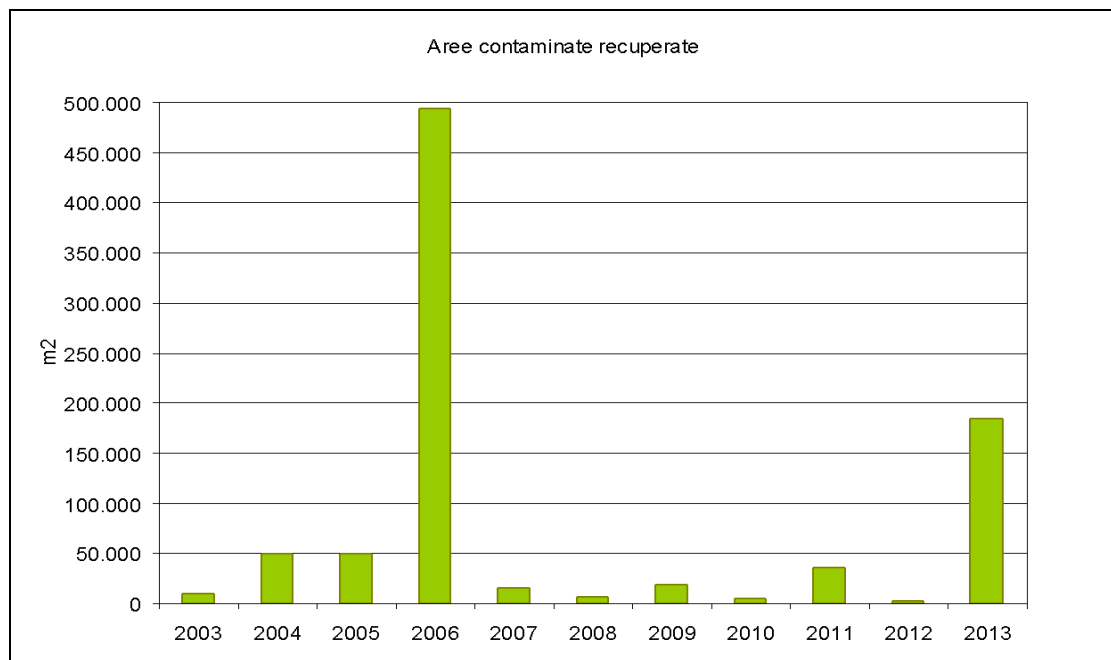
**Data:** 31 gennaio

### Presentazione dei dati

**Serie storica:**

Aree contaminate recuperate (m <sup>2</sup> )	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	10.359	49.269	48.888	493.997	15.005	6.024	18.454	4.850	36.119	2.344	183.923

### Grafico:



### Per chi vuole approfondire:

[Stato dei procedimenti di bonifica a marzo 2013](#)



## 16. Aree contaminate con attività di bonifica

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: risposta

Descrizione: Con tale dicitura si individuano le aree sottoposte a procedimento di bonifica ambientale ai sensi del DM 471/99 oppure del DLgs 152/06, con un'attività di bonifica in corso e non ancora conclusa per l'annualità individuata.

### Riferimenti normativi:

DM 471/99

DLgs 152/06

### Definizione del dato

Fonte dei dati: Servizio Ambiente – Ufficio Bonifiche del Comune di Ferrara

Unità di misura: m<sup>2</sup>

### Copertura temporale dei dati:

2003 -2013

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

### Presentazione dei dati

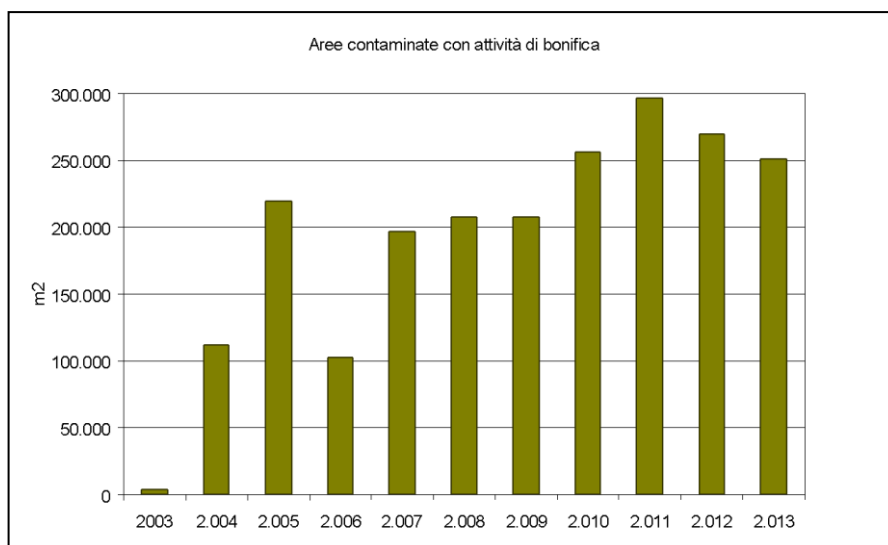
Serie storica:

Aree contaminate con attività di bonifica (m <sup>2</sup> )	2003	2004	2005	2006	2007
	3.763	112.008	219.671	102.912	196.967

2008	2009	2010	2011	2012	2013
207.607	207.607	256.348	296.263	269.106	251.011

Nota: I dati 2003 e 2004 sono presentati nei bilanci ambientali consuntivi 2003 e 2004 come aree contaminate con procedura esecutiva.

Grafico:



**Per chi vuole approfondire:**

[Stato dei procedimenti di bonifica a marzo 2013](#)

## 17. Aree contaminate conosciute

### Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** impatto

**Descrizione:** Con tale dicitura si individuano tutte le aree su cui è stato avviato, ed è tutt'ora in corso, un procedimento di bonifica ambientale ai sensi del DM 471/99 di competenza comunale oppure del DLgs 152/06 di competenza provinciale. Tale indicatore include anche le aree individuate dall'indicatore n.16.

### Riferimenti normativi:

DM 471/99

Dlgs 152/06

### Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Ufficio Bonifiche del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

### Copertura temporale dei dati:

2005 -2013

### Aggiornamento dei dati:

**Frequenza:** annuale

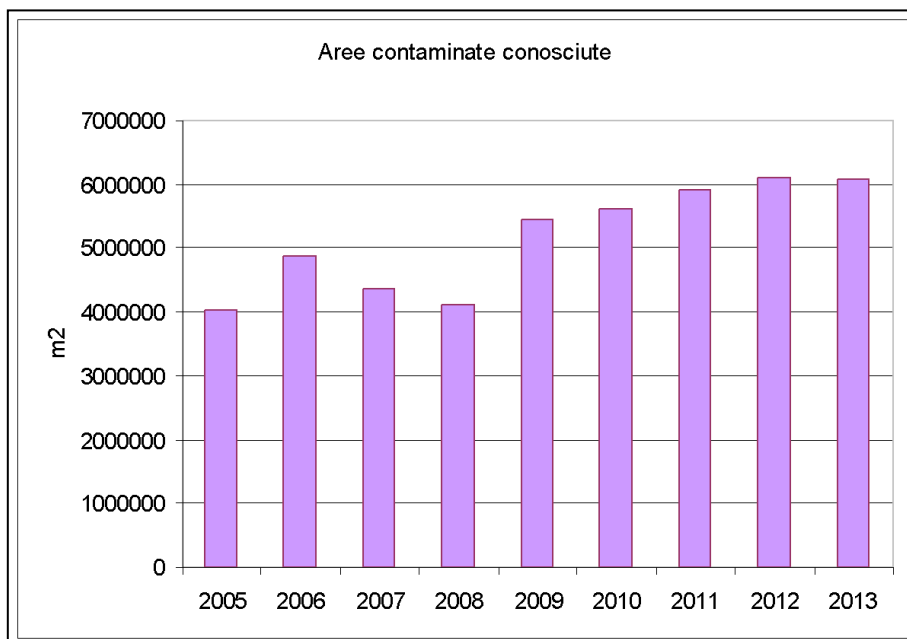
**Data:** 31 gennaio

### Presentazione dei dati

**Serie storica:**

Aree contaminate conosciute (m <sup>2</sup> )	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	4.035.594	4.865.592	4.344.495	4.106.060	5.460.966	5.613.645	5.898.151	6.102.823	6.065.097

**Grafico:**



**Per chi vuole approfondire:**

[Stato dei procedimenti di bonifica a marzo 2013](#)

## 18. Consumo di acqua potabile (lordo e domestico)

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: pressione

Descrizione: il consumo lordo di acqua potabile corrisponde al quantitativo di risorsa idrica consumata dalle utenze domestiche e produttive servite della rete pubblica del comune. Il consumo domestico si riferisce alle sole utenze domestiche.

### Riferimenti normativi:

DLgs 31/2001

### Definizione del dato

Fonte dei dati: ATERSIR Ferrara

Unità di misura: m<sup>3</sup>

### Copertura temporale dei dati:

2005 - 2012

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

Data: 30 giugno

### Presentazione dei dati

Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo lordo <sup>8</sup> (m <sup>3</sup> )	11.780.101	12.330.429	12.193.116	12.249.209	12.411.047	11.998.338
Consumo domestico(m <sup>3</sup> )	N.D.	8.142.316	7.989.675	7.992.994	8.042.807	7.753.261

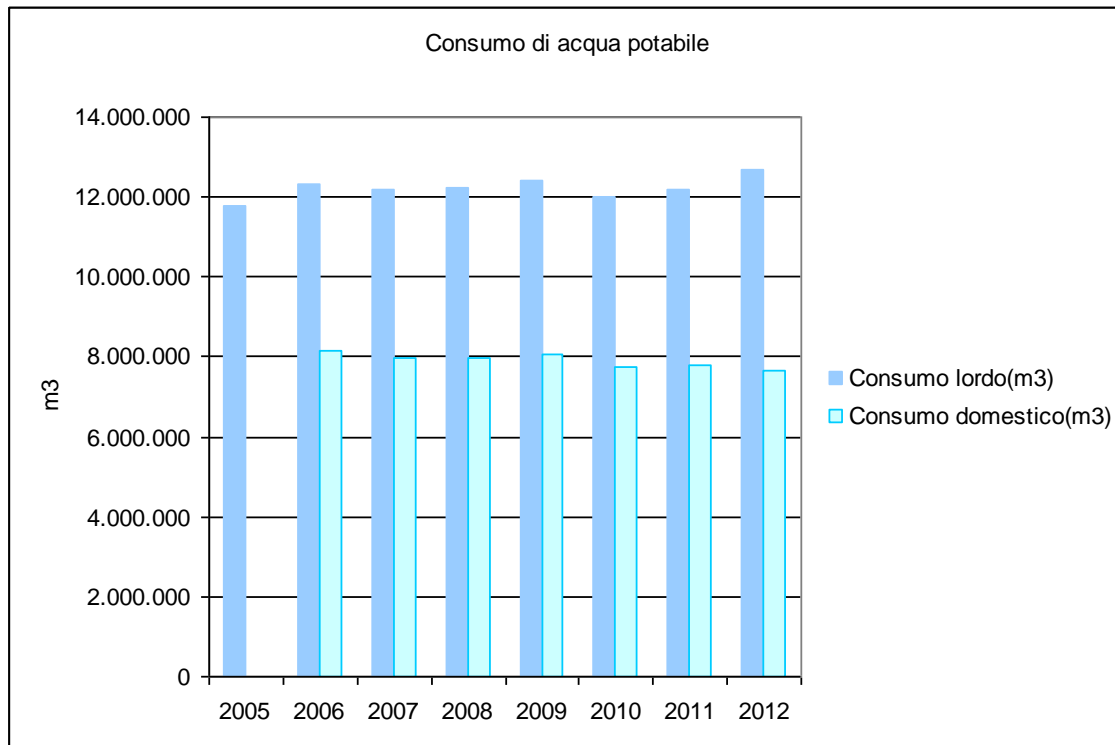
	2011	2012	2013
Consumo lordo <sup>10</sup> (m <sup>3</sup> )	12.183.128	12.704.344	(*)
Consumo domestico(m <sup>3</sup> )	7.774.168	7.659.763	(*)

Nota (\*): dato in elaborazione

---

<sup>8</sup> Uso domestico e uso produttivo

Grafico:



***Per chi vuole approfondire***

[Campagna della Regione Emilia Romagna " Acqua risparmio vitale"](#)

[Arpa Emilia-Romagna - Acqua](#)

[Report Hera sulla qualità dell'acqua potabile](#)

## 19. Residenti serviti da impianto di depurazione

### Definizione dell'indicatore

DPSIR: risposta

Descrizione: percentuale delle utenze del servizio idrico che sono collegate all'impianto di depurazione.

### Riferimenti normativi:

DLgs 152/2006

DGR Emilia-Romagna 1053/2003

### Definizione del dato

Fonte dei dati: HERA S.p.a. / ATERSIR - Cartografia HERA

Unità di misura: %

### Copertura temporale dei dati:

2001 - 2013

### Aggiornamento dei dati:

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

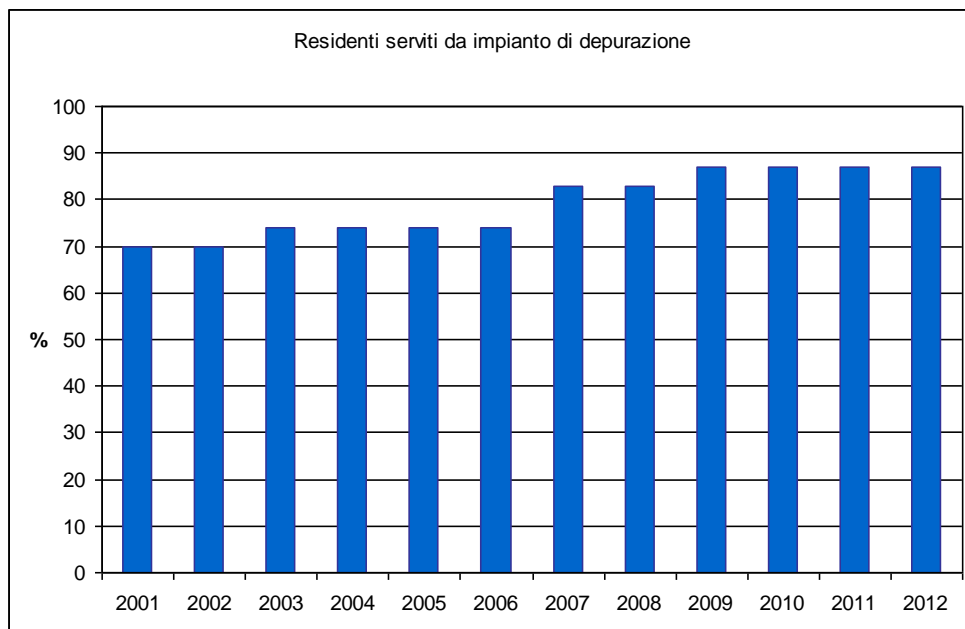
### Presentazione dei dati

Serie storica:

Residenti serviti da impianto di depurazione (%)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	70	70	74	74	74	74	83	83	87	87	87	87	(*)

(\*) dato disponibile nel corso del 2014

### Grafico:



### Per chi vuole approfondire

[Arpa Emilia-Romagna - Acqua](#)

[Autorizzazioni di competenza comunale](#)

## 20. Perdite della rete idrica

### Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** esprime l'efficienza della rete di distribuzione evidenziando le perdite della risorsa idrica. Si misura come differenza tra i quantitativi di acqua immessi nella rete idrica e i quantitativi fatturati:

$$perdite = \frac{(volume.immesso.in.rete - volume.fatturato)}{volume.immesso.in.rete} \times 100$$

### Riferimenti normativi

DLgs 152/2006

D.M. 99/1997 "Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature"

### Definizione del dato

**Fonte dei dati:** ATERSIR Ferrara

**Unità di misura:** %

### Copertura temporale dei dati:

2001 - 2012

### Aggiornamento dei dati:

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

### Presentazione dei dati

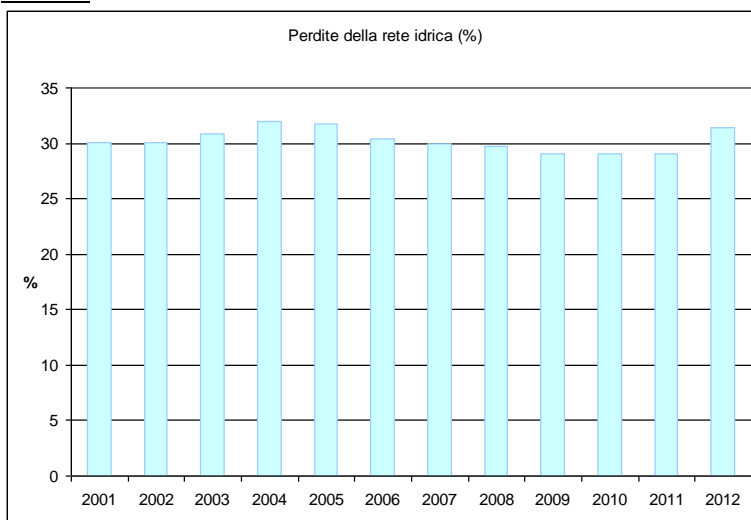
**Serie storica:**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Perdite della rete idrica (%)	30,1	30,1	30,8	32	31,7	30,4	30,0	29,7	29,0	29,0	29,0	31,4 (*)	(**)

Nota (\*): l'aumento delle perdite di rete è da imputare agli eventi sismici del maggio 2012

Nota (\*\*): dato in elaborazione

**Grafico:**



**Per chi vuole approfondire**

[Arpa Emilia-Romagna - Acqua](#)

## 21. Stato ecologico e stato chimico delle acque superficiali

### Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** stato

**Descrizione:** fino al 2010, per continuità di giudizio di tutto il periodo 2001-2010, i dati del monitoraggio della stazione sul fiume Po di Pontelagoscuro sono stati elaborati secondo l'ormai abrogato D.lgs 152/99. Il D.lgs 152/99 definiva lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) come un indice che riassume i dati relativi all'inquinamento chimico-fisico e alla qualità ecologica dei corsi d'acqua. Il valore dello Stato Ambientale, oltre a dare giudizio sulla qualità complessiva dei corsi d'acqua, serviva anche a valutare il raggiungimento o lo scostamento dagli obiettivi di qualità ambientale fissati dal Piano regionale di tutela delle acque sulla base della normativa di settore (che pone come obiettivi generali il raggiungimento dello stato "sufficiente" al 2008 e di "buono" al 2016). La classificazione dei corpi idrici superficiali secondo il SACA era:



Per quanto riguarda i dati dei monitoraggi 2010-2011-2012, essi non possono più essere elaborati con i criteri del vecchio decreto (D.Lgs. 152/99) e pertanto non è possibile garantire continuità di giudizio su tutto il periodo di vita della rete.

Per la cadenza triennale delle valutazioni volute dalla legge, e per l'assenza nel caso specifico nella provincia di Ferrara, di linee guida per il campionamento biologico, sui dati dei singoli anni 2010-2011-2012 non è dunque più applicabile nemmeno il concetto di "Stato Ecologico", rappresentato dal SACA, introdotto dal vecchio D.Lgs. 152/99.

E' però attualmente disponibile la classificazione triennale (2010-2011-2012) dei corpi idrici regionali, elaborata dal CTR Acque Interne di Arpa Emr, consultabile al sito: [http://www.arpa.emr.it/dettaglio\\_documento.asp?id=4942&idlivello=1528](http://www.arpa.emr.it/dettaglio_documento.asp?id=4942&idlivello=1528) (p.48 stazione di Pontelagoscuro).

La metodologia di classificazione è definita ai sensi del DM 260/2010:

- ✓ STATO ECOLOGICO, lo Stato Ecologico derivante dall'integrazione del LIMeco, degli elementi chimici a sostegno (tab.1B All.1 DM 260/2010), degli elementi biologici disponibili (diatomee, macrobenthos, macrofite acquatiche), degli elementi idro-morfologici quando previsto;
- ✓ STATO CHIMICO, il giudizio di Stato chimico valutato in base alla presenza di sostanze appartenenti all'elenco di priorità (tab.1A All.1 DM 260/2010), derivante dal peggiore tra i risultati annuali del triennio 2010-2012.

### Riferimenti normativi:

DLgs 152/1999 (abrogato)  
DLgs 152/2006  
Decreto 14/04/2009 n°56  
Decreto 08/11/2010 ° 260

### Copertura temporale dei dati:

2001 – 2010 ( ultimo anno su sola validazione dati provinciale)

### Definizione del dato

**Fonte dei dati:** ARPA Ferrara  
**Unità di misura:** adimensionale (classe)

### Aggiornamento dei dati:

**Frequenza:** annuale  
**Data:** 30 giugno

### Presentazione dei dati



**Serie storica:**

	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fiume Po (Pontelagoscuro)	SCAD	SCAD	SUFF	SCAD	SUFF	SUFF	SUFF	SUFF	SUFF

Stato ecologico e stato chimico nel triennio **2010-2012**

STAZIONE DI MONITORAGGIO	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Pontelagoscuro – Fiume PO	SCARSO	BUONO

**STATO ECOLOGICO e LIMeco**

 Elevato  Buono  Sufficiente  Scarso  Cattivo

**STATO CHIMICO**

 Buono  Non buono

***Per chi vuole approfondire***

[Piano regionale di tutela delle acque - Emilia-Romagna](#)

[Arpa Emilia-Romagna - Acqua](#)

[Qualità delle acque dolci superficiali e sotterranee in Emilia-Romagna. Report triennale 2010-2012](#)



## 22. Produzione di rifiuti urbani

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** La quantità totale dei rifiuti prodotti nell'anno di riferimento, classificati come urbani ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/2006<sup>9</sup>. Essa è calcolata convenzionalmente come sommatoria di due termini:

1.  $\Sigma$  Rifiuti indifferenziati conferiti agli impianti di smaltimento
2.  $\Sigma$  Rifiuti raccolti in maniera differenziata conferiti agli impianti di recupero (o smaltimento nei casi previsti<sup>10</sup>)

Per quanto concerne queste due voci i quantitativi computati si riferiscono al territorio comunale in cui i rifiuti urbani vengono prodotti e alle frazioni merceologiche ivi raccolte in modo differenziato.

### **Riferimenti normativi:**

D.Lgs. 250/2010

D.Lgs. 152/2006

L 296/2006 (Finanziaria 2007)

LR 27/1994

DGR 1620/2001 (aggiornata da DGR 2317/2009)

DGR 407/2004

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Hera Spa

**Unità di misura:** tonnellate

### **Copertura temporale dei dati:**

2005-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

---

<sup>9</sup> Art. 187 D.Lgs. 152/2006: ... Sono rifiuti urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;

f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

<sup>10</sup> ... Sono computati nel valore complessivo della Raccolta Differenziata i rifiuti urbani che, pur se destinati a smaltimento, vengono raccolti selettivamente al fine di garantire la diminuzione della pericolosità degli stessi rifiuti urbani e la più corretta gestione dei rifiuti indifferenziati a valle della Raccolta Differenziata. ... Ai fini del computo della percentuale di raccolta differenziata, per ogni frazione merceologica omogenea (eccetto quella multimateriale) vengono conteggiati i quantitativi raccolti in modo differenziato, senza escludere gli scarti e i sovralli da eventuali operazioni di valorizzazione ai fini del recupero delle diverse frazioni...(DGR 2317/2009)

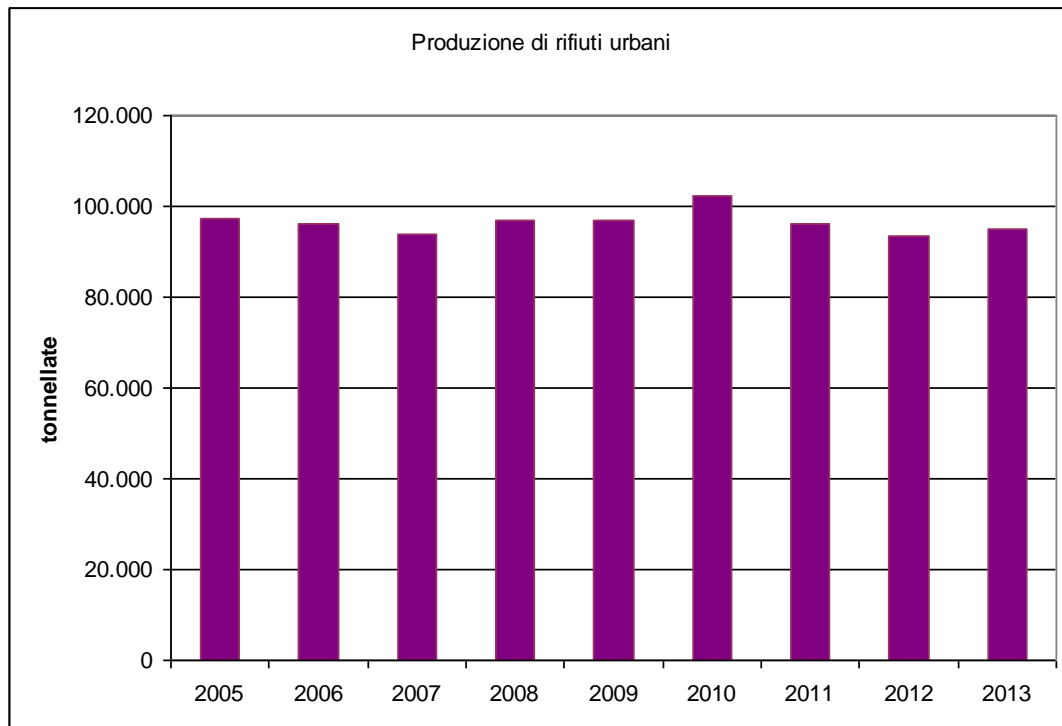
**Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013(*)
Produzione di rifiuti urbani (tonnellate)	97.120	95.986	93.700	96.923	97.099	102.233	96.200	93.354	95.027

Nota (\*): dati provvisori

Grafico:



*Per chi vuole approfondire*

[Osservatorio provinciale rifiuti](#)

## 23. Raccolta Differenziata

### ***Definizione dell'indicatore***

DPSIR: risposta

Descrizione: la raccolta differenziata viene definita alla lettera f dell'art. n. 183 del D.Lgs. 152/2006 come *la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia. La frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati;...*

In base alla definizione di raccolta differenziata e ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti, devono essere considerati i quantitativi di rifiuti che rispondono contemporaneamente ai seguenti due requisiti:

- essere classificati come rifiuti urbani o come rifiuti assimilati agli urbani;
- essere raccolti all'origine in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.

Sono computati nel valore complessivo della Raccolta Differenziata i rifiuti urbani che, pur se destinati a smaltimento, vengono raccolti selettivamente al fine di garantire la diminuzione della pericolosità degli stessi rifiuti urbani e la più corretta gestione dei rifiuti indifferenziati a valle della Raccolta Differenziata.

Sono escluse dal conteggio:

- la frazione organica domestica non conferita al servizio pubblico (es. compostiere domestiche);
- le frazioni secche destinate al recupero energetico;
- le frazioni ottenute dalla selezione post-raccolta (da indifferenziato);
- lo spazzamento, i rifiuti derivanti dalle pulizie di rive e corsi d'acqua;
- le raccolte finalizzate.

### ***Riferimenti normativi:***

D.Lgs. 250/2010

D.Lgs. 152/2006

L 296/2006 (Finanziaria 2007)

LR 27/1994

DGR 1620/2001 (aggiornata da DGR 2317/2009)

DGR 407/2004

### ***Definizione del dato***

Fonte dei dati: Hera Spa

Unità di misura: tonnellate

### ***Copertura temporale dei dati***

2001-2013

### ***Aggiornamento dei dati:***

Frequenza: annuale

Data: 30 aprile

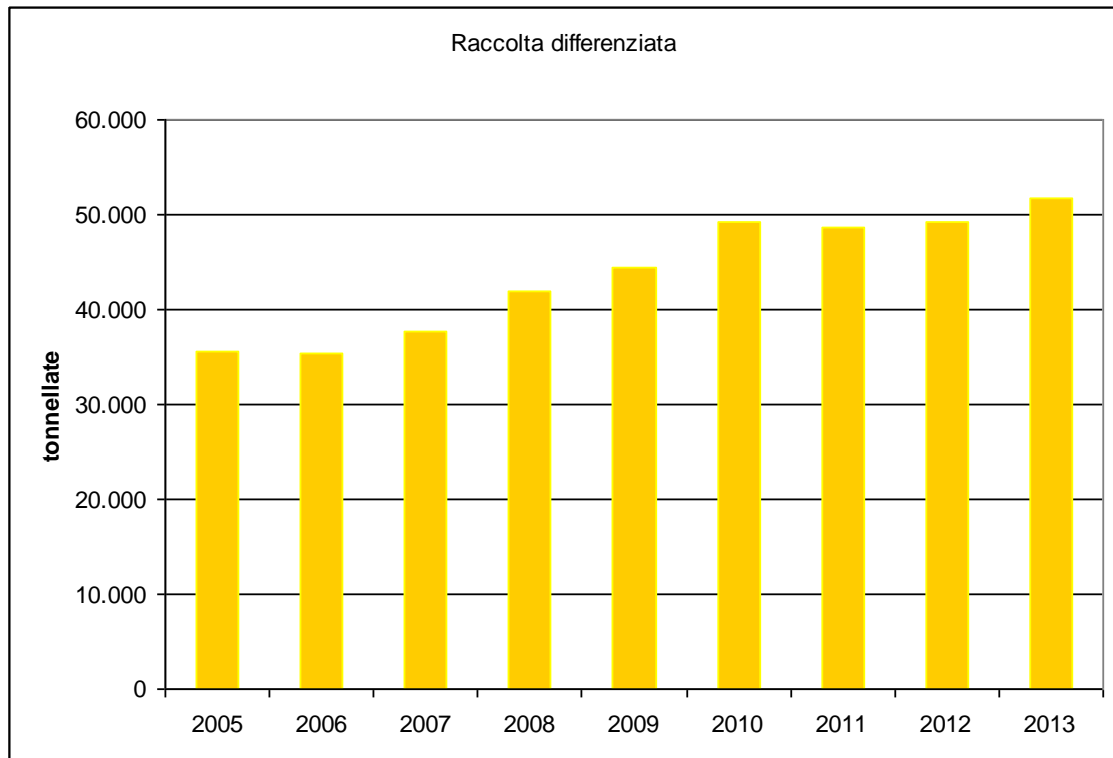
**Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (*)
Raccolta differenziata (tonnellate)	35.549	35.469	37.607	42.018	44.513	49.305	48.561	49.203	51.657

Nota (\*): dati provvisori

Grafico:



*Per chi vuole approfondire*

[Osservatorio provinciale rifiuti](#)

## 24. Raccolta Differenziata indirizzata a recupero

### **Definizione dell'indicatore**

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** la quota di raccolta differenziata, nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani, avviata al riciclaggio e recupero di materia (per una definizione di raccolta differenziata vedi Indicatore 18: raccolta differenziata).

### **Riferimenti normativi:**

D.Lgs. 250/2010

D.Lgs. 152/2006

L 296/2006 (Finanziaria 2007)

LR 27/1994

DGR 1620/2001 (aggiornata da DGR 2317/2009)

DGR 407/2004

### **Definizione del dato**

**Fonte dei dati:** Hera Spa

**Unità di misura:** tonnellate

### **Copertura temporale dei dati:**

2005-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

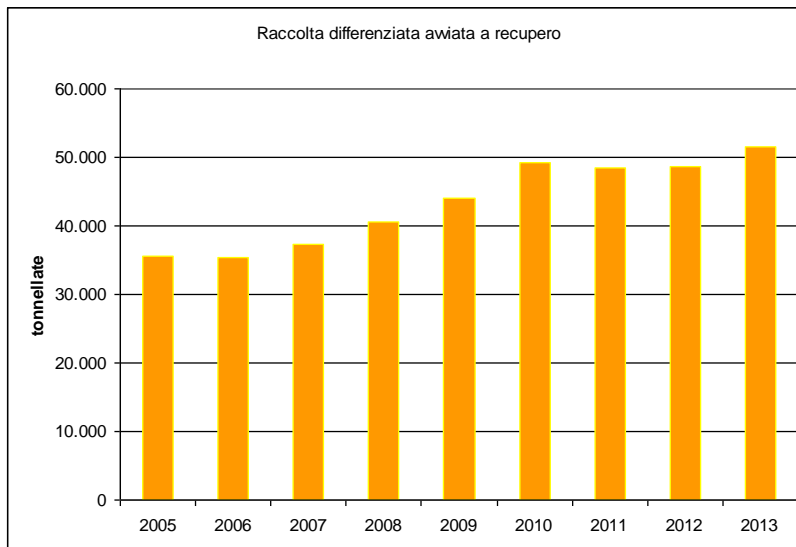
### **Presentazione dei dati**

**Serie storica:**

Raccolta differenziata indirizzata a recupero (tonnellate)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (*)
	35.513	35.367	37.346	40.641	44.013	49.243	48.487	48.560	51.600

Nota (\*): dati provvisori

### **Grafico:**



**Per chi vuole approfondire**  
[Osservatorio provinciale rifiuti](#)

## 25. Consumo domestico di energia elettrica

### **Definizione dell'indicatore**

DPSIR: determinante

Descrizione: Misura i consumi di energia elettrica del solo settore domestico rapportandoli al numero degli abitanti residenti

### **Riferimenti normativi:**

DLgs 79/1999

### **Definizione del dato**

Fonte dei dati: ISTAT, Osservatorio Ambientale delle Città

Unità di misura: kWh/abitante

### **Copertura temporale dei dati:**

2000-2012

### **Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

Data: 31 agosto

### **Presentazione dei dati**

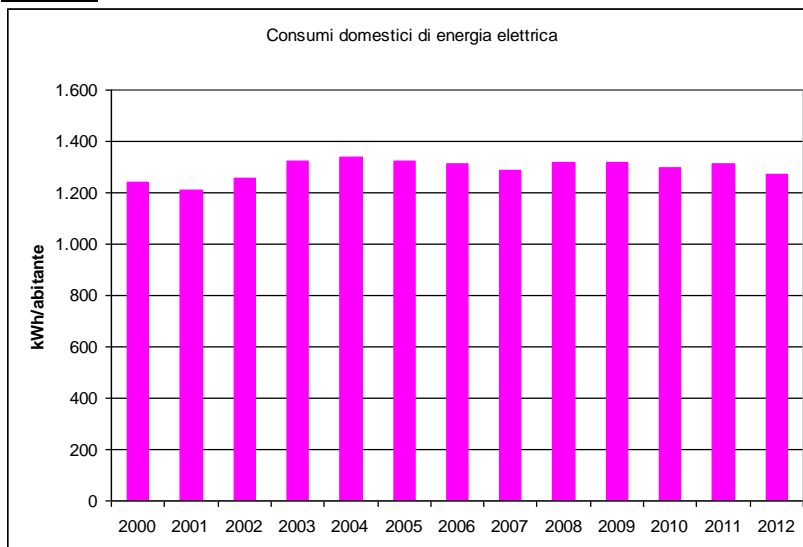
#### Serie storica:

Consumi domestici di energia elettrica (kWh/abitante)	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	1.240	1.210	1.254	1.323	1.341	1.322

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.315	1.288	1.316	1.318	1.300	1.315	1.271	(*)

Nota (\*): il valore del 2013 sarà disponibile nel corso del 2014

### **Grafico:**



## 26. Fotovoltaico – potenza installata nel territorio comunale

### **Definizione dell'indicatore**

DPSIR: risposta

Descrizione: potenza degli impianti fotovoltaici installati nel territorio comunale, limitatamente alla quota che accede al Conto Energia.

### **Riferimenti normativi:**

DM 28/07/05

DM 06/02/06

DM 19/02/07

DM 5/5/2011

### **Definizione del dato**

Fonte dei dati: GSE <http://atlasole.gse.it/atlasole/>

Unità di misura: kW

### **Copertura temporale dei dati:**

2006-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

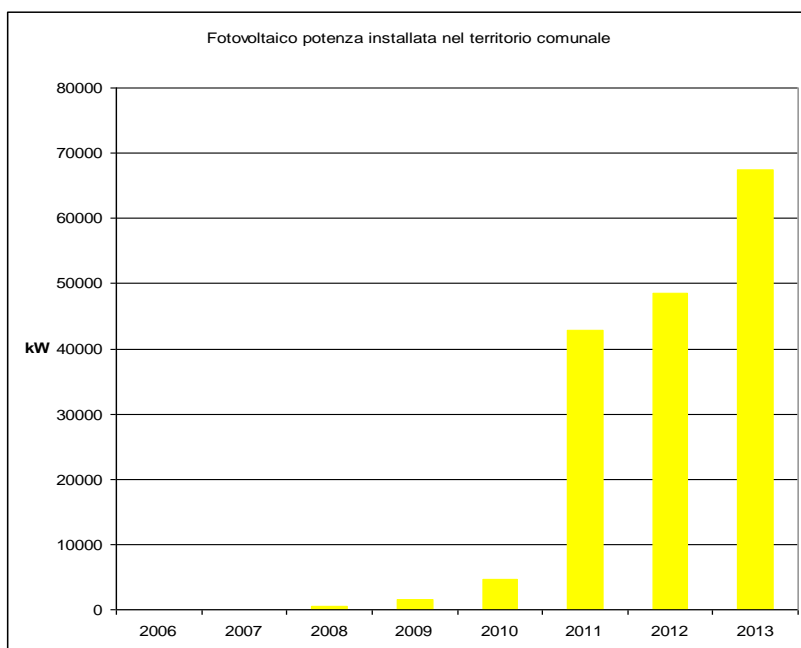
Data: 31 gennaio

### **Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fotovoltaico potenza installata nel territorio comunale (kW)	3	41	598	1.493	4.702	42.885	48.577	67.514

### **Grafico:**



### **Per chi vuole approfondire**

- <http://atlasole.gse.it/atlasole/>

## 27. TLR – potenza installata nel territorio comunale

### **Definizione dell'indicatore**

DPSIR: risposta

Descrizione: potenza degli impianti di teleriscaldamento installati sul territorio comunale (utenti privati e pubblici) aggiornato al 31/12 di ogni anno.

### **Riferimenti normativi:**

Legge 10/1991

LR 26/2004

LR 3/1999

### **Definizione del dato**

Fonte dei dati: Hera Spa

Unità di misura: kWh

### **Copertura temporale dei dati:**

2006-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

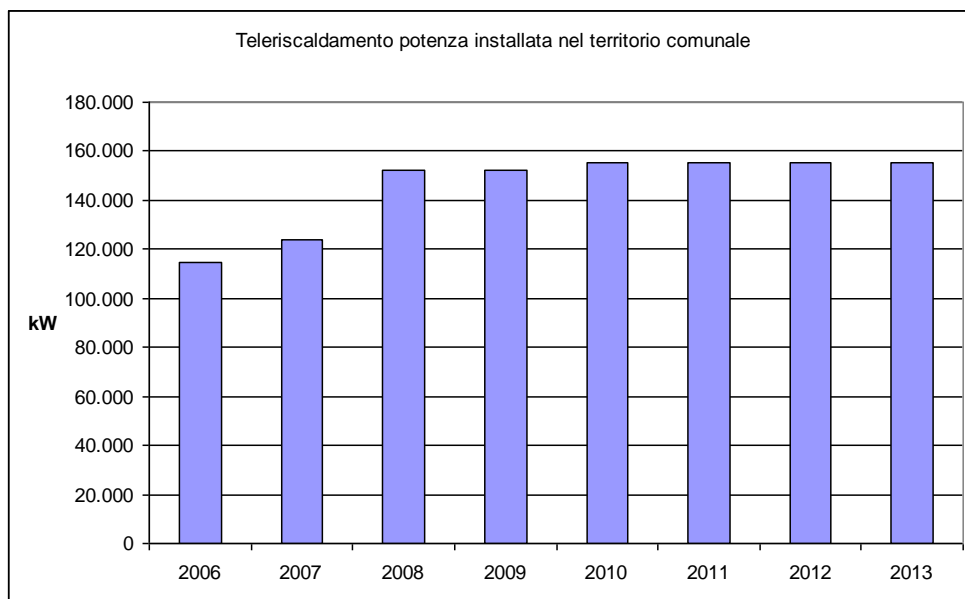
Data: 30 aprile

### **Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Teleriscaldamento potenza installata nel territorio comunale (kW)	114.400	123.600	152.000	152.000	155.216	155.216	155.216	155.500

### Grafico:



### **Per chi vuole approfondire**

- [Il teleriscaldamento a Ferrara](#)



## 28. TLR – Volume degli edifici collegati nel territorio comunale

### **Definizione dell'indicatore**

DPSIR: risposta

Descrizione: volume complessivo degli edifici riscaldati dal teleriscaldamento, elaborato in base alle informazioni fornite dal cliente. Dato rilevato al 31/12 di ogni anno.

### **Riferimenti normativi:**

Legge 10/1991

LR 26/2004

LR 3/1999

### **Definizione del dato**

Fonte dei dati: Hera Spa

Unità di misura: m<sup>3</sup>

### **Copertura temporale dei dati:**

2005-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

### **Presentazione dei dati**

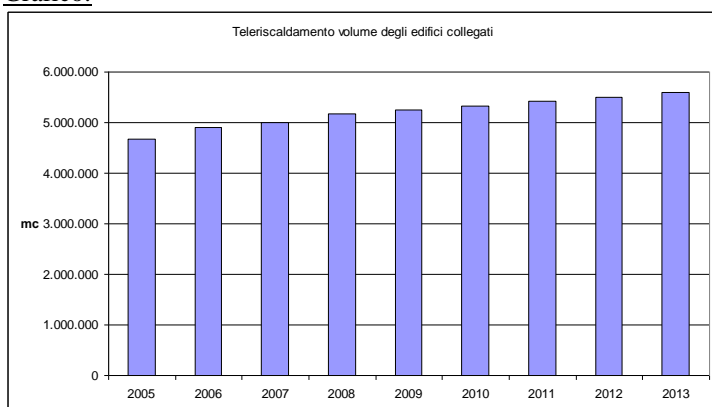
Serie storica:

	2005	2006	2007	2008
Teleriscaldamento volume degli edifici collegati (m <sup>3</sup> )	4.680.691	4.896.406	5.004.409	5.170.131

2009	2010	2011	2012	2013
5.245.199	5.321.843	5.425.865	5.503.830	5.596.573 (*)

NOTA (\*): valore stimato

Grafico:



**Per chi vuole approfondire**

- [Il teleriscaldamento a Ferrara](#)

## 29. Illuminazione pubblica – punti luce

### **Definizione dell'indicatore**

DPSIR: determinate

Descrizione: Rilevazione del numero di punti luce dell'illuminazione pubblica dislocati sul territorio.

### **Riferimenti normativi:**

LR 19/2003

LR 26/2004

### **Definizione del dato**

Fonte dei dati: Servizio Opere Pubbliche – Interventi ordinari – Illuminazione Pubblica

Unità di misura: numero

### **Copertura temporale dei dati:**

2008-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

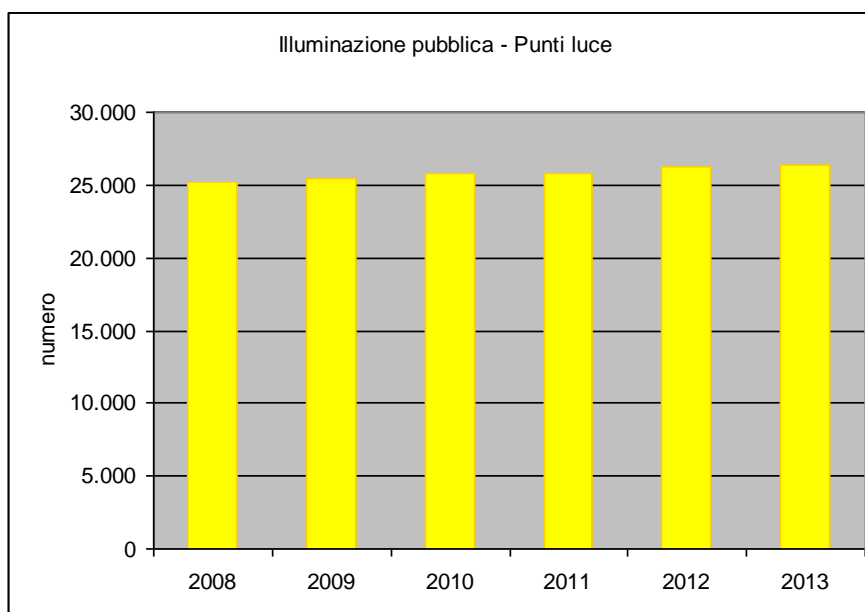
### **Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Illuminazione pubblica – punti luce (n)	25.224	25.482	25.822	25.840	26.218	26.350(*)

Nota (\*): dato stimato

### Grafico:



### 30. Illuminazione pubblica - consumi

**Definizione dell'indicatore**

DPSIR: determinante

Descrizione: Rilevazione del consumo di energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica.

**Riferimenti normativi:**

LR 19/2003

LR 26/2004

**Definizione del dato**

Fonte dei dati: Servizio Opere Pubbliche – Interventi ordinari – Illuminazione Pubblica

Unità di misura: kWh

**Copertura temporale dei dati:**

2008-2013

**Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

Data: 31 gennaio

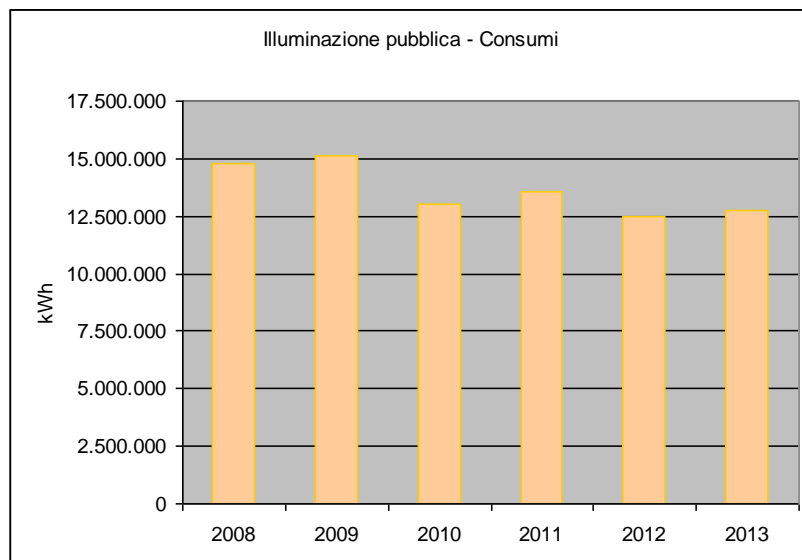
**Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Illuminazione pubblica – consumi (kWh)	14.796.992	15.148.737	13.029.636	13.534.887	12.463.398	12.742.943*

\* valore ipotizzato

Grafico:



## 31. Controlli su campi elettromagnetici

### **Definizione dell'indicatore**

DPSIR: risposta

Descrizione: Numero di rilevazioni dei campi elettromagnetici eseguite sul territorio comunale nell'anno.

### **Riferimenti normativi:**

Legge 36/2001

DPCM 08/07/03

LR 30/2000

DGR 1138/2008

### **Definizione del dato**

Fonte dei dati: Servizio Ambiente del Comune di Ferrara

Unità di misura: n

### **Copertura temporale dei dati:**

2005-2013

### **Aggiornamento dei dati:**

Frequenza: annuale

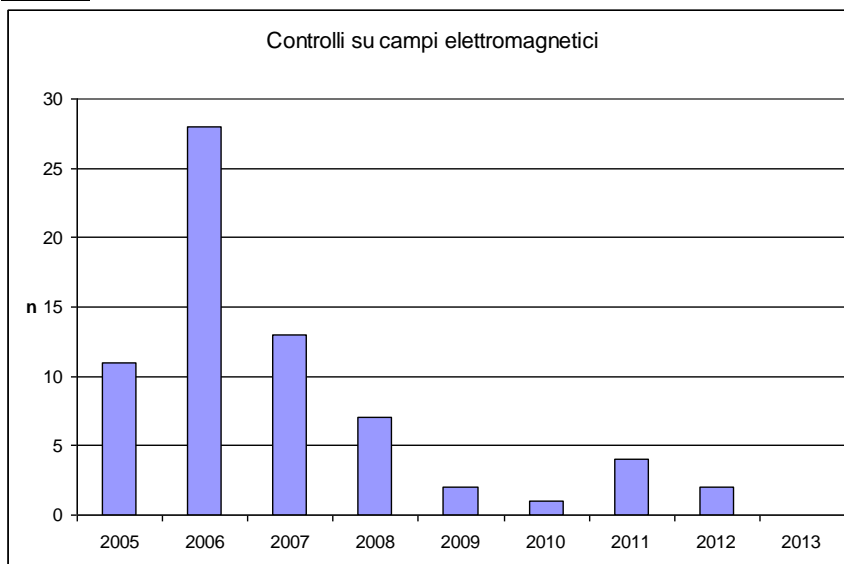
Data: 31 gennaio

### **Presentazione dei dati**

Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Controlli su campi elettromagnetici (n)	11	28	13	7	2	1	4	2	0




### Grafico:



### **Per chi vuole approfondire**

- [Report Controlli](#)

**SINTESI**

VERDE PUBBLICO E BIODIVERSITÀ	ARIA e MOBILITÀ	SUOLO	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA E CLIMA	CAMPI ELETTRO MAGNETICI
 <p>Il patrimonio di verde pubblico già consistente, è ulteriormente incrementato</p>	<p>Nel 2013, le concentrazioni di alcuni inquinanti, in particolare le PM<sub>10</sub> sono calate grazie alle condizioni metereologici che ed alla riduzione di alcune fonti di emissione, come i carburanti. Sono aumentati i km della già consistente rete di piste ciclabili.</p>	<p>È stato completato l'iter degli strumenti urbanistici: PSC e RUE. Il primo POC entro metà 2014. Sono aumentati gli interventi di bonifica in aree sia pubbliche che private</p>	<p>I sistemi di controllo evidenziano segnali di miglioramento della qualità dei corsi d'acqua compreso il fiume Po a Pontelagoscuro. Permane la buona qualità dell'acqua erogata dall'acquedotto.</p>	<p>È incrementata la raccolta differenziata e la qualità del materiale raccolto.</p>	<p>Si registra un incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili e un generale miglioramento dell'efficienza energetica delle reti e degli edifici comunali. Il PAES Terre Estensi ha l'obiettivo di ridurre del 24,7% le emissioni di CO<sub>2</sub></p>	<p>Gli impianti SRB e TV sono monitorati e mostrano valori al di sotto dei limiti di legge.</p>
 <p>La biodiversità è tuttora ricca all'interno delle aree protette pur rimanendo invariata la dimensione delle aree.</p>	<p>Alcuni inquinanti come il benzene confermano un trend di riduzione, che tuttavia in alcuni momenti e in alcune zone critiche fanno registrare concentrazioni estemporanee superiori ai limiti. Il rimodulamento delle linee urbane di TPL ha comportato un'invarianza della loro estensione.</p>	<p>La dimensione della superficie urbanizzata è invariata, rimane stabile al 12%.</p>	<p>Sono stati eseguiti consistenti interventi in materia di fognatura e depurazione che tuttavia non hanno risolto alcune situazioni critiche.</p>	<p>La produzione di rifiuti è calata rispetto al triennio precedente. Si mantiene elevata la produzione pro-capite dovuta alla forte assimilazione nel nostro territorio.</p>		
 <p>La frammentazione delle aree naturali è consistente e rappresenta una limitazione alla diffusione delle specie.</p>	<p>Permane un numero di superamenti della concentrazione media giornaliera delle polveri sottili superiore ai limiti come in tutto il bacino padano.</p>	<p>Alcuni interventi di bonifica avviati per concludersi necessitano di tempi medio-lunghi.</p>	<p>Le pressioni antropiche ancora incidono in modo negativo sulla qualità delle acque superficiali, in particolare l'apporto di inquinanti in gran parte esterni al nostro territorio. Le perdite idriche sono aumentate anche in relazione agli eventi sismici del 2012.</p>	<p>È in aumento il fenomeno degli abbandoni dei rifiuti urbani nelle zone di confine del Comune oltre che di rifiuti speciali all'interno del territorio comunale.</p>	<p>Il consumo domestico di energia, seppur in calo nell'ultimo periodo, è maggiore rispetto alla media nazionale e regionale.</p>	