



Città Patrimonio dell'Umanità

# BILANCIO AMBIENTALE COMUNE DI FERRARA

---

CONSUNTIVO 2014-2016

***Indirizzi politici***

Tiziano Tagliani, Sindaco di Ferrara

Caterina Ferri, Assessore all'Ambiente del Comune di Ferrara

***Responsabile di progetto***

Alessio Stabellini, Dirigente Servizio Ambiente, Comune di Ferrara

***A cura di***

Centro IDEA, Comune di Ferrara

Valentina Caroli, tecnico referente

Irma Buttitta, tirocinante

***Con il contributo di***

per il Comune di Ferrara: il Servizio Ambiente, la Segreteria Tecnica Sistemi di Gestione, l'Ufficio Illuminazione pubblica, l'Ufficio Verde Pubblico e Arredo Urbano, il Museo Civico di Storia Naturale, l'Ufficio di Piano, il Servizio Pianificazione Territoriale - Progettazione, il Servizio Mobilità e Traffico, il Servizio Edilizia, il Servizio Appalti Provveditorato e Contratti, il Servizio Manifestazioni Culturali e Turismo - Politiche per la pace.

HERA S.p.A.

Arpae Emilia-Romagna – Sezione Provinciale di Ferrara

Agenzia Mobilità Impianti – AMI Ferrara

***Progetto grafico e impaginazione***

Noemastudio, Ferrara

***Per informazioni***

Centro IDEA, Servizio Ambiente – Comune di Ferrara

via XX Settembre, 152 – 44121 FE

tel. +39 0532 740692 / 742624

email: [idea@comune.fe.it](mailto:idea@comune.fe.it)

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

FB: [centroideaferrara](https://www.facebook.com/centroideaferrara)

# Indice

PREMESSA .....	4
GUIDA ALLA LETTURA .....	5
POLITICHE CORRENTI .....	7
RENDICONTO AMBIENTALE DEGLI ESERCIZI 2014-2016 .....	15
1. VERDE PUBBLICO E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ .....	16
2. ARIA E MOBILITÀ .....	30
3. SUOLO .....	44
4. ACQUA .....	56
5. RIFIUTI .....	63
6. ENERGIA E CLIMA .....	73
7. CAMPI ELETTROMAGNETICI .....	82
8. RUMORE .....	86
GESTIONE AMBIENTALE INTERNA .....	89
FOCUS: LA TARIFFA PUNTUALE .....	99
SINTESI .....	103
ALLEGATO: SCHEDE INDICATORE .....	104

# Premessa

---

Il Comune di Ferrara considera da sempre il tema della responsabilità in campo ambientale, la trasparenza e la valutazione dell'efficacia dell'azione amministrativa, valori fondamentali nella definizione delle politiche e nella comunicazione con i cittadini.

Grazie al lavoro del nostro Centro di Educazione alla Sostenibilità, il Centro IDEA, sosteniamo iniziative rivolte ad accrescere la consapevolezza dei cittadini sul contesto ambientale in cui vivono. Promuoviamo la partecipazione dei singoli e della comunità nella costruzione della strategia di tutela dell'ambiente e nelle azioni per migliorarlo, tenendo conto delle loro esigenze e del contributo che possono offrire.

Il Bilancio Ambientale è uno strumento utile e adatto a questo scopo e contemporaneamente rende le informazioni e i dati chiari e disponibili per chi, in base ad essi, deve prendere decisioni per l'intera collettività.

Con il Bilancio Ambientale si costruisce una "storia" a partire dai dati e dalle evidenze scientifiche, si comunicano le linee di tendenza dei principali indicatori e si aumenta la consapevolezza e conoscenza del territorio nel lettore.

Questo documento rappresenta un'ottima base per instaurare un dialogo costruttivo tra l'Amministrazione e i cittadini per una governance e una gestione condivisa del nostro territorio.

Il Bilancio Ambientale consuntivo 2014/2016 conferma l'impegno del Comune nel portare avanti la contabilità ambientale adottata per la prima volta nel 2001 e dimostra la volontà di integrare questo documento nei sistemi di gestione adottati dall'Ente.

Il Sindaco  
Tiziano Tagliani

L'Assessore all'Ambiente  
Caterina Ferri

Il documento si compone delle seguenti sezioni:

- 1. Politiche correnti** [Politica integrata Qualità Ambiente e Eventi Sostenibili e obiettivi della pianificazione strategica del Comune]
- 2. Rendiconto ambientale degli esercizi 2014/2015/2016** [suddiviso in aree tematiche]
- 3. Gestione ambientale interna** [dati relativi ai consumi diretti dell'Ente desunti dal sistema di gestione ambientale interno]
- 4. Focus** [approfondimento annuale su un argomento specifico]
- 5. Sintesi** [Andamento degli indicatori]
- 6. Allegato** [Schede Indicatore]

In ogni sezione, sono presenti una o più voci "Per chi vuole approfondire" che riportano eventuali riferimenti a documenti, pagine web, contatti utili, ecc.

Per agevolare la lettura, la sezione **2. Rendiconto ambientale degli esercizi 2014/2015/2016** 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**
- 8. RUMORE**

Ogni area è a sua volta articolata nelle seguenti voci:

- **Obiettivi operativi**
- **Descrizione** [descrizione della matrice ambientale interessata dall'area, competenze e attività dell'Ente]
- **Azioni intraprese nell'esercizio** [elenco delle azioni ambientalmente rilevanti realizzate dall'Amministrazione e dalle partecipate nel periodo oggetto della rendicontazione]
- **Indicatori** [elenco degli indicatori afferenti all'area e rappresentazione grafica della serie storica]
- **Commento** [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, serie storiche, ecc.

Le Schede Indicatore sono anch'esse organizzate in voci:

- **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
- **Serie storica**
  - tabella contenente i dati ordinati temporalmente
- **Per chi vuole approfondire**
  - Eventuali riferimenti utili allo studio e all'esame dei dati

## POLITICA INTEGRATA: QUALITÀ - AMBIENTE - EVENTI SOSTENIBILI

(PG 48504/2016)

Il Comune di Ferrara intende contribuire allo sviluppo sostenibile della città ed è da tempo impegnato in politiche virtuose orientate alla tutela ambientale del territorio, alla realizzazione di eventi e manifestazioni economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili e ad accrescere con i propri servizi la soddisfazione dei cittadini.

Nel 2010 il Comune di Ferrara ha conseguito la certificazione del proprio sistema di gestione ambientale secondo lo standard UNI EN ISO 14001 ed è il primo Comune italiano che ha ottenuto la certificazione per la gestione e il coordinamento degli eventi organizzati sul proprio territorio secondo lo standard UNI ISO 20121, perché Ferrara è anche, e soprattutto, città d'arte e di cultura.

L'Amministrazione ha, inoltre, deciso di intraprendere un percorso volontario verso la norma ISO 9001:2015 per assicurare un'efficace applicazione dei suoi processi e procedimenti amministrativi in un'ottica di miglioramento continuo dei servizi per una sempre maggiore soddisfazione dei cittadini.

Per l'Amministrazione è fondamentale raggiungere e mantenere i seguenti obiettivi:

- Individuare e soddisfare i requisiti, le esigenze e le aspettative di cittadini ed imprese e migliorare lo standard di qualità dei propri servizi anche attraverso interventi di semplificazione amministrativa e di riduzione dei tempi di processo nel rispetto della normativa vigente.
- Migliorare con continuità le proprie prestazioni.
- Garantire il rispetto della normativa, delle leggi, dei regolamenti e degli altri impegni assunti.
- Lasciare alle generazioni future un territorio migliore, favorendo uno sviluppo compatibile con l'ambiente della città, attraverso programmi per la riqualificazione dello spazio urbano, e disegnando piani urbanistici sostenibili.
- Comunicare il proprio impegno e sensibilizzare i cittadini e tutte le parti interessate sui temi della sostenibilità.
- Riconoscere l'importanza dei temi ambientali come fattori di eccellenza e competitività economica stimolando iniziative che sviluppino nuove opportunità di lavoro e favorendo i programmi d'innovazione tecnologica e di ricerca a livello industriale e universitario.
- Proseguire la tradizione di Ferrara come sede di manifestazioni culturali di interesse nazionale ed internazionale quale strumento di attrazione e di promozione del turismo.
- Ridurre l'impatto ambientale degli eventi e garantirne l'accessibilità e la fruibilità a tutti.

Per raggiungere tali obiettivi l'Amministrazione comunale si impegna a:

- Comprendere il contesto ambientale, sociale ed economico in cui opera.
- Definire azioni per lo sviluppo della massima efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, accessibilità e qualità dei servizi in conformità al programma di mandato, agli obiettivi del Documento Unico di Programmazione e agli impegni stabiliti nel Piano Esecutivo di Gestione.
- Attuare un sistema di monitoraggio dei servizi erogati, anche attraverso verifiche periodiche interne, il controllo degli indicatori e indagini di soddisfazione del cliente, per garantire la misura e la quantificazione dei processi e degli obiettivi di qualità.

- Promuovere azioni coordinate con gli attori locali per valorizzare e sviluppare il territorio.
- Realizzare la Carta dei Servizi dell'Ente e definire la carta dei servizi degli enti partecipati.
- Implementare la comunicazione, il coinvolgimento, la condivisione, la tutela e la formazione nel rapporto con i dipendenti.
- Raggiungere la semplificazione e pieno controllo e coordinamento di tutti gli eventi promossi dal Comune di Ferrara affinché ottemperino ad un livello soddisfacente di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.
- Tenere sotto controllo i processi affidati all'esterno che influenzano la qualità dei servizi erogati.
- Pubblicare i dati ambientali significativi attraverso la redazione del Bilancio Ambientale, un sistema di valutazione e misurazione della totalità degli interventi in ambito ambientale.
- Valorizzare e tutelare le risorse ambientali mirando ad uno sviluppo economico in sintonia con il rispetto dell'ambiente, l'uso razionale del suolo e una buona qualità di vita dei cittadini.
- Far fronte alle problematiche relative all'inquinamento dell'aria attraverso attività di pianificazione e controllo in attuazione delle disposizioni previste nel PAIR 2020.
- Approvare il PUMS.
- Dare attuazione al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) Terre Estensi, per ridurre almeno del 20% le emissioni di CO2 entro il 2020.
- Promuovere l'uso responsabile delle risorse naturali e dell'energia anche tramite l'informazione ai cittadini sui temi dell'efficienza e del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili.
- Raggiungere gli obiettivi di riduzione, riuso e raccolta differenziata dei rifiuti definiti nel Piano regionale di gestione dei rifiuti e nella Legge Regionale 16/2015
- Promuovere l'educazione alla sostenibilità ed i comportamenti positivi e responsabili nei confronti dell'ambiente aumentando la consapevolezza delle persone per ridurre l'impatto della vita quotidiana sul nostro pianeta.
- Definire strategie di adattamento ai cambiamenti climatici e attuare gli interventi necessari alla prevenzione del rischio.

Su questi obiettivi il Comune intende confrontarsi con i cittadini attivando metodi moderni di governo e di partecipazione che stimolino l'apporto di tutte le componenti della società civile all'amministrazione della città, rendendo i residenti i principali ideatori del processo comunale di sviluppo sostenibile.

Questa politica è il riferimento per valutare l'avanzamento degli obiettivi prefissati; il Comune si impegna a diffonderla a tutto il personale e a renderla disponibile a tutte le parti interessate.

Ferrara, 28 Aprile 2016

Il Sindaco

Tiziano Tagliani

## OBIETTIVI DI MANDATO, OBIETTIVI STRATEGICI E OBIETTIVI OPERATIVI

Gli obiettivi coerenti con la politica ambientale qui di seguito elencati sono definiti e descritti all'interno del DUP - Documento Unico di Programmazione del Comune di Ferrara 2015-2019 e 2016-2019.

### 1. VERDE PUBBLICO E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

#### OBIETTIVI MANDATO

- 1.** AMMINISTRARE OGGI
- 4.** FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

#### OBIETTIVI STRATEGICI

- 1.1** Un'amministrazione che si fa trasparente
- 4.4** Le infrastrutture

#### Obiettivi operativi

- 1.1.4** Proseguire nella realizzazione dei progetti partecipati al fine di implementare e stimolare la rete di cittadinanza attiva (es. Urban Center, Delegazioni, Ferrara Mia ecc...)
- 4.4.3** Migliorare la manutenzione delle reti (fognature, idrico, pubblica illuminazione, gas, teleriscaldamento) e del verde pubblico.
- 4.4.5** Nuova definizione dei contratti di servizio (*tra cui il Verde pubblico*)

## 2. ARIA E MOBILITÀ

### OBIETTIVI MANDATO

---

- 3.** FERRARA CHE LAVORA
- 4.** FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

### OBIETTIVI STRATEGICI

---

- 3.2** Il turismo chiede qualcosa di più
- 3.3** Petrolchimico: sostenibilità ambientale, innovazione, buon lavoro
- 3.5** L'agricoltura è un'opportunità per la città
- 4.4** Le infrastrutture
- 4.7** Qualità dell'aria e qualità del vivere urbano, implementazione azioni PAES

### Obiettivi operativi

---

- 3.2.2** Ferrara, città della bicicletta: progetti di promozione ed eventi
- 3.3.1** Coordinamento del tavolo Terzo Accordo di programma per il petrolchimico
- 3.3.2** Creare le condizioni per attrarre nuove imprese nella filiera della chimica verde e dei Green Lab, allo scopo di creare nuovi posti di lavoro qualificati
- 3.3.4** Porre attenzione alle performance di sicurezza all'interno del Polo
- 3.5.1** Creare una rete commerciale allargata per promuovere i prodotti locali e le filiere corte (secondo i dettami della Politica Agricola Comunitaria e il Programma di sviluppo Rurale 2014- 2020)
- 4.4.8** Incentivare la mobilità sostenibile
- 4.7.1** Sviluppare a livello locale le azioni previste dal nuovo Piano Aria Integrato Regionale
- 4.7.2** Monitoraggio qualità dell'aria urbana (con ARPA)
- 4.7.5** Aggiornamenti Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS)

## 3. SUOLO

### OBIETTIVI MANDATO

1. AMMINISTRARE OGGI
3. FERRARA CHE LAVORA
4. FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

### OBIETTIVI STRATEGICI

- 1.1 Un'amministrazione che si fa trasparente
- 3.3 Petrolchimico: sostenibilità ambientale, innovazione, buon lavoro
- 3.5 L'agricoltura è un'opportunità per la città
- 4.1 La rigenerazione urbana: spazi vuoti e nuovi contenitori
- 4.2 I bisogni abitativi cambiano: come cambia la città
- 4.3 Valorizzazione del centro storico
- 4.7 qualità dell'aria e qualità del vivere urbano, implementazione azioni PAES

### Obiettivi operativi

- 1.1.4 Proseguire nella realizzazione dei progetti partecipati al fine di implementare e stimolare la rete di cittadinanza attiva (es. Urban Center, Delegazioni, Ferrara Mia ecc..)
- 3.3.1 Coordinamento del tavolo Terzo Accordo di programma per il petrolchimico
- 3.3.3 Porre attenzione alle procedure di bonifica della falda confinata (all'interno del Petrolchimico)
- 3.5.1 Creare una rete commerciale allargata per promuovere i prodotti locali e le filiere corte (secondo i dettami della Politica Agricola Comunitaria e il Programma di sviluppo Rurale 2014- 2020)
- 4.1.1 Revisione ed adeguamento degli strumenti urbanistici
- 4.1.6 Smart e ethic-city: metodi e strumenti per la rigenerazione urbana
- 4.2.10 Varianti ai PP di iniziativa pubblica/privata
- 4.3.2 Conclusione Programma Speciale d'Area (PSA)
- 4.7.3 Proseguimento interventi di monitoraggio e bonifica (quadrante est...)

## 4. ACQUA

### OBIETTIVI MANDATO

#### 4. FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

### OBIETTIVI STRATEGICI

#### 4.4 Le infrastrutture

#### 4.6 Acqua e rifiuti: riprende la riflessione sul governo delle politiche

### Obiettivi operativi

**4.4.3** Migliorare la manutenzione delle reti (fognature, idrico, pubblica illuminazione, gas, teleriscaldamento) e del verde pubblico

**4.6.3** Monitoraggio della qualità del servizio idrico integrato, in vista della scadenza prevista per il 2024

## 5. RIFIUTI

### OBIETTIVI MANDATO

#### 3. FERRARA CHE LAVORA

#### 4. FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

### OBIETTIVI STRATEGICI

**3.3** Petrolchimico: sostenibilità ambientale, innovazione, buon lavoro

**4.6** Acqua e rifiuti: riprende la riflessione sul governo delle politiche

### Obiettivi operativi

**3.3.2** Creare le condizioni per attrarre nuove imprese nella filiera della chimica verde e del Green Lab, allo scopo di creare nuovi posti di lavoro qualificati

**4.6.1** Promozione del polo regionale per il recupero degli imballaggi di plastica

**4.6.2** Predisposizione degli atti per l'affidamento a gara del servizio rifiuti, in vista della scadenza del 2017

**4.6.4** Monitoraggio applicazione LR economia circolare, percorso verso la tariffazione puntuale.

## 6. ENERGIA E CLIMA

### OBIETTIVI MANDATO

#### 4. FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

### OBIETTIVI STRATEGICI

- 4.1** La rigenerazione urbana: spazi vuoti e nuovi contenitori
- 4.2** I bisogni abitativi cambiano: come cambia la città
- 4.4** Le infrastrutture
- 4.5** Interventi sul patrimonio
- 4.7** Qualità dell'aria e qualità del vivere urbano, implementazione azioni PAES

### Obiettivi operativi

- 4.1.3** Le città resilienti: riqualificazione ambientale e risparmio energetico
- 4.1.7** Accordo e attuazione di un programma di valorizzazione degli immobili
- 4.2.12** Interventi di edilizia privata-post sisma
- 4.4.3** Migliorare la manutenzione delle reti (fognature, idrico, pubblica illuminazione, gas, teleriscaldamento) e del verde pubblico
- 4.4.5** Nuova definizione dei contratti di servizio (illuminazione pubblica)
- 4.5.4** Interventi di recupero post-sisma (senza distinzione di funzioni)
- 4.5.5** Interventi di edilizia scolastica
- 4.5.6** Interventi di riqualificazione di edilizia sociale
- 4.5.7** Interventi sull'impiantistica sportiva
- 4.7.4** Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e incremento delle politiche sul risparmio energetico grazie all'attuazione delle linee previste dal PAES

## 7. CAMPI ELETTROMAGNETICI

### OBIETTIVI MANDATO

1. AMMINISTRARE OGGI

### OBIETTIVI STRATEGICI

- 1.1 Un'amministrazione che si fa trasparente

#### Obiettivi operativi

- 1.1.1 Revisione di tutti i regolamenti comunali (con definizione di un sistema di revisione completa almeno triennale)

## 8. RUMORE

### GESTIONE AMBIENTALE INTERNA

#### OBIETTIVI MANDATO

1. AMMINISTRARE OGGI
4. FERRARA IMMOBILE O IN TRASFORMAZIONE

#### OBIETTIVI STRATEGICI

- 1.1 Un'amministrazione che si fa trasparente
- 4.5 Interventi sul patrimonio
- 4.7 Qualità dell'aria e qualità del vivere urbano, implementazione azioni PAES

#### Obiettivi operativi

- 1.1.6 Completamento mappatura dei processi e miglioramento continuo in ordine ai procedimenti standard (tempi e costi)
- 4.5.4 Interventi di recupero post-sisma (senza distinzione di funzioni)
- 4.5.5 Interventi di edilizia scolastica
- 4.5.6 Interventi di riqualificazione di edilizia sociale
- 4.5.7 Interventi sull'impiantistica sportiva
- 4.7.4 Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e incremento delle politiche sul risparmio energetico grazie all'attuazione delle linee previste dal PAES





## Obiettivi operativi

**4.4.3** Migliorare la manutenzione delle reti (fognature, idrico, pubblica illuminazione, gas, teleriscaldamento) e del verde pubblico.

**4.4.5** Nuova definizione dei contratti di servizio (*tra cui il Verde pubblico*)

## Descrizione

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.

Il Piano Urbanistico comunale di Ferrara ha come elemento centrale la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico del territorio. In particolare, il **Piano Strutturale Comunale (PSC)** ha definito 5 linee d'azione strategiche, tra le quali **"la Città Verde"**, considerando gli spazi verdi come una rete infrastrutturale. Questa linea strategica persegue l'obiettivo di realizzare una città alternativa e complementare a quella esistente a cui affidare funzioni di relazione, di connessione tra le diverse parti di città, di miglioramento del microclima e di mitigazione degli impatti ambientali. Il PSC contiene elaborati cartografici relativi alla **"Rete ecologica e del verde"** e alla carta dei vincoli "Tutela storico culturale e ambientale".

Il **Regolamento urbanistico edilizio (RUE)** riprende e articola nel dettaglio il Sistema dei Beni Naturali definito nel PSC, inserendo, nelle norme tecniche, specifiche indicazioni per la tutela e la qualificazione degli spazi naturali e riportando in apposita cartografia (tav. 5 "Beni culturali e ambientali") gli elementi ambientali posti sotto tutela o da valorizzare (siti Rete Natura, Aree di riequilibrio ecologico, aree a verde attrezzato, alberi, filari e siepi, golene a argini, maceri, parchi storici tutelati dal DLGS. 42/04 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)".

Il **1° Piano Operativo Comunale** (entrato in vigore il 18/06/2014) ha previsto interventi finalizzati alla realizzazione della Rete Ecologica attraverso la previsione di fasce boscate, fasce verdi tampone tra tessuti residenziali ed aree agricole, fasce arboree stradali e ferroviarie, filari stradali e lungo i fossi, e la realizzazione di vasche e bacini di laminazione. In particolare, a fine 2016, il Comune di Ferrara, tramite l'utilizzo dei meccanismi di perequazione urbanistica, ha acquisito oltre 6 ha di aree verdi finalizzate alla riqualificazione del Vallo delle Mura e alla realizzazione dei cunei verdi a est della città.

Il Comune di Ferrara partecipa al progetto **PERFECT - Planning for Environment and Resource efficiency in European Cities and Towns**, un progetto finanziato nell'ambito del programma di Cooperazione Territoriale Europea Interreg Europe, coordinato dal Town & Country Planning Association (Londra - UK) che coinvolge otto partner internazionali. Lo scopo del progetto è quello di migliorare l'attuazione delle politiche di sviluppo regionale per la tutela e lo sviluppo del patrimonio naturale attraverso il riconoscimento dei molteplici vantaggi delle infrastrutture verdi da parte delle Autorità di gestione dei programmi operativi regionali, degli amministratori locali, dei partner e dei gruppi di interesse.

## VERDE PUBBLICO

Il verde pubblico nel comune di Ferrara è gestito dalla società FerraraTua srl, nata dalla fusione di Amsfec Spa e FerraraTua Spa il 29 dicembre 2015. Il contratto di servizio per la gestione del verde pubblico, che andrà a scadenza nell'autunno del 2017, su 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;
- indagini di stabilità, abbattimento di piante morte e/o pericolanti;
- irrigazione piante giovani e relative potature di formazione;
- diserbo stradale.

Unica eccezione è il Parco Urbano la cui cura e manutenzione è affidata a Cooperative Sociali e regolata attraverso apposita convenzione.

Le aree verdi comunali e gli arredi appartengono alla collettività e il loro mantenimento e conservazione rappresentano un'attività di pubblico interesse. È nato da questa consapevolezza nel 2010 il **"Regolamento per l'adozione di aree verdi pubbliche della città di Ferrara"**, rinnovato nel 2016 con il nuovo "Regolamento per la cura e riconversione partecipata delle aree verdi pubbliche", all'interno del Percorso Partecipativo "Ferrara Mia", persone e luoghi non comuni. Il nuovo Regolamento permette a tutti i cittadini, anche singoli e non più solo alle associazioni, di prendersi cura e intervenire nelle aree di verde pubblico, attraverso la sottoscrizione di un patto con l'amministrazione comunale.

A partire dall'approvazione del regolamento sono stati sottoscritti 7 patti:

- Parco della Fedeltà (Area di sgambamento cani di Via Ippolito Nievo).  
Patto per la creazione di un comitato di civile convivenza per un'area di sgambamento cani.  
Sottoscritto il 22/10/2016 | durata 1 anno.
- Parco Uber Bacilieri  
Autodichiarazione per interventi di cura occasionale su un'area verde pubblica.  
Sottoscritta il 04/08/2016
- Aiuola in via Savonarola  
Patto per la realizzazione e la cura di un'aiuola su un'area verde pubblica.  
Sottoscritto l'01/08/2016 | durata 5 anni.
- Progettazione condivisa "Ex-Aquilone"  
Patto per progettare possibili utilizzi dell'area verde dove sorgeva l'ex scuola l'Aquilone.  
Sottoscritto il 05/05/2016 | durata 1 anno.
- Parchetti Coltrane & Waters  
Patto per stimolare la fruibilità dei parchetti da parte di bambini, ragazzi, adulti, anziani e cani.  
Sottoscritto il 05/05/2016 | durata 1 anno.
- Via Pitteri  
Patto per aumentare il senso di appartenenza al quartiere e incentivare le relazioni tra gli abitanti.  
Sottoscritto il 05/05/2016 | durata 1 anno.

- Parchetto Boschetto  
Patto per la creazione di un'area "sgambamento bimbi", un parco pensato per i bambini.  
Sottoscritto il 05/05/2016 | durata 1 anno.

Il *Regolamento per la cura e la riconversione partecipata del verde pubblico* è consultabile sul sito del Comune di Ferrara alla pagina: <http://servizi.comune.fe.it/4548/regolamento-per-la-cura-e-riconversione-di-aree-verdi-pubbliche>. I Patti sottoscritti sono consultabili sul sito dell'Urban Center alla pagina <http://www.urbancenterferrara.it/patti-sottoscritti-tra-cittadini-e-pa/>

## BIODIVERSITÀ – EDUCAZIONE E DIVULGAZIONE

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**<sup>1</sup> 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 Primaro e Bacini di Traghetto", le Aree di riequilibrio ecologico denominate "Schiaccianoci" e "Bosco di Porporana", l'Oasi di Protezione della Fauna<sup>2</sup> "Palmirano Zona radar" e "Isola Bianca".

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.

L'Amministrazione comunale inoltre collabora all'attività del Centro di Recupero della fauna selvatica gestito a Ferrara dalla LIPU, mediante un contributo e la concessione in comodato d'uso gratuito dell'area di proprietà comunale Giardino delle capinere.

### IL BOSCO DI PORPORANA

*Le golene che al giorno d'oggi abbiano conservato il loro aspetto naturale non esistono praticamente più, ma il "Bosco di Porporana" rappresenta quanto di più simile esista ora ai boschi ripariali di pianura, che hanno caratterizzato nei secoli passati le zone golenali del fiume Po e che rappresentavano, per le popolazioni, una risorsa fondamentale per la difficile vita di quei tempi. Attualmente il bosco rappresenta quindi nelle nostre zone un "unicum", in quanto è il solo sopravvissuto, con presenza di piante spontanee e di essenze diversificate e autoctone. Il bosco di Porporana e il territorio golenale che lo ospita è attualmente di proprietà del Comune di Ferrara, che lo gestisce attraverso una convenzione con l'Associazione AREA (Associazione Recupero Essenze Autoctone). Tutta l'area è attualmente "Area di riequilibrio ecologico", oltre ad essere un SIC (Sito di Importanza Comunitaria) ed una ZPS (Zona di Protezione Speciale), per la protezione di flora e fauna. Quest'area è sicuramente un esempio della continua evoluzione del nostro territorio, ma anche del profondo legame che univa e ancora unisce le persone ad alberi, foreste e al fiume Po; tutto ciò rappresenta un patrimonio che deve tornare ad essere di proprietà comune, valorizzandone le caratteristiche e proteggendo la sua unicità.*

*(Centro IDEA, "Lungo il fiume, tra gli alberi. Il bosco di Porporana", Ferrara aprile 2016).*

<sup>1</sup> La Legge Regionale 6 del 2005 definisce le ARE come "aree naturali o in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione". Ai sensi della L.R 6/05 il Comune di Ferrara ne detiene la gestione e ne ha approvati i regolamenti.

<sup>2</sup> L'istituzione di un'oasi ha come obiettivi la salvaguardia delle emergenze naturalistiche e faunistiche nonché il mantenimento o l'incremento delle popolazioni selvatiche, della diversità biologica, dell'equilibrio delle comunità, e quindi la conservazione o il ripristino di condizioni il più possibile vicine a quelle di naturalità.

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. Il **Museo di Storia Naturale** svolge un'intensa attività di divulgazione del sapere scientifico e naturalistico con iniziative rivolte alle scuole di ogni ordine e grado attraverso il pacchetto "**Scienze Naturali e Ambiente**"; fa divulgazione presso il pubblico adulto e le famiglie con cicli di conferenze, proiezioni; svolge attività di tutoraggio per studenti e tirocinanti di scuole superiori ed università; organizza stage internazionali di perfezionamento per ricercatori.

Il **Centro IDEA** svolge attività di comunicazione ed educazione ambientale con un'offerta educativa rivolta alle scuole che prevede una sezione dedicata alla Biodiversità, realizzata prevalentemente sul Bosco di Porporana, dove gestisce il Centro Visite e i percorsi didattici. Il **Centro Visite dell'ARE del Bosco di Porporana** è il punto di comunicazione, educazione e formazione associato a quest'area naturalistica di forte pregio, costituendo anche un punto di aggregazione per la comunità locale. Nel 2016 il Centro IDEA ha coordinato la progettazione partecipata del Centro Visite, il riallestimento e la riapertura, dopo la chiusura avvenuta nel 2012 per i danni subiti dal sisma. Per l'occasione sono stati esposti libri della Biblioteca IDEA dedicati al tema dei giardini e del verde.

Il bosco di Porporana ha fornito al Comune di Ferrara la possibilità di entrare a far parte del progetto europeo **Adriatic Model Forest**. Finalità del progetto, iniziato nell'autunno del 2012 e terminato a dicembre 2014 (ma di fatto prorogato di tre mesi e quindi conclusosi nel marzo 2015), è stata la partecipazione delle comunità locali alla gestione sostenibile del territorio che si è allargato dal livello comunale a quello provinciale. Il progetto, portato avanti dal Centro IDEA e dal Museo di Storia Naturale, ha consolidato una rete di stakeholder<sup>3</sup> in grado di collaborare con l'amministrazione comunale e di sperimentare azioni innovative nel campo della gestione dei paesaggi agroforestali. Grazie a questo progetto e alla volontà degli attori coinvolti sono scaturite due azioni:

- creazione di un documento per la gestione del paesaggio agro forestale ferrarese;
- un bosco sociale per la città di Ferrara;

Il documento è frutto di un percorso partecipativo tra partner internazionali e locali conclusosi il 28 marzo 2015 con il workshop "**Making a Forest**", una giornata di condivisione d'intenti, di conoscenza reciproca e di scoperta di possibilità di realizzare azioni comuni, grazie alla messa a valore delle differenti competenze e interessi degli attori presenti. Le principali progettualità emerse nel territorio ferrarese sono:

- gestione della pesca nel Po di Primaro e nei canali;
- turismo responsabile e sostenibile con la creazione di un Parco fluviale;
- promozione di un'agricoltura sostenibile (naturale, impiantare orti-frutteti naturali, senza l'uso di prodotti chimici).

La seconda azione ha visto la realizzazione di un **bosco di comunità di tipo alimentare**<sup>4</sup> che, avviato con un progetto cofinanziato della RER, è poi continuato come buona pratica dentro a AMF. Per la sua realizzazione, è stata avviata una collaborazione tra il Comune di Ferrara, che si è attivato rispondendo alle sollecitazioni di un gruppo di cittadini e la Coop Sociale Integrazione Lavoro di Ferrara. L'area, di proprietà del Comune, compatibile per caratteristiche territoriali e presenza di infrastrutture già esistenti, è stata individuata nell'area verde presso il Fienile di Baura. Lo spazio è stato progettato da un gruppo di lavoro formato da cittadini volontari e

<sup>3</sup> Provincia di Ferrara, Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, Autorità di Bacino del fiume Po, Agenzia Interregionale per il fiume Po, associazioni degli agricoltori, turistiche, venatorie, singoli cittadini e imprenditori, ecc.

<sup>4</sup> Food Forest o Food Garden, è un bosco progettato e gestito dalla comunità, che lo cura e può utilizzarne i frutti.

dagli operatori del Centro IDEA, coordinati da docenti riconosciuti a livello internazionale di Permacultura, un metodo integrato ed inclusivo adottato per creare sistemi ecologicamente sostenibili, attraverso il riconoscimento e l'impiego armonizzato degli elementi naturali, produttivo, sostenibile nel tempo e con bassi costi di mantenimento. Attualmente l'area è stata affidata alle cure della Cooperativa Sociale Integrazione Lavoro che impiegherà i prodotti del Bosco Sociale per l'autoproduzione: i frutti e gli ortaggi potranno infatti essere venduti o trasformati in confetture e composte, generando un piccolo ritorno economico e impegnando in alcune di queste attività gli ospiti della Casa Famiglia.

Il Museo di Storia Naturale svolge ricerche sulla fauna dell'intero territorio ferrarese e attualmente ha attivi diversi progetti, conducendo indagini su aree protette e luoghi di interesse naturalistico anche non sottoposti a forme ufficiali di tutela, allo scopo di arricchire le conoscenze indispensabili ad una progettazione sostenibile nell'uso del territorio.

In particolare:

- indagini entomologiche che utilizzano i Ditteri Sirfidi e i Coleotteri Carabidi come indicatori di biodiversità, con campionamenti ex-novo nel Bosco della Mesola e altri ambienti costieri del Delta del Po (Dune di Massenzatica, Pinete di Bellocchio);
- indagini sulle specie protette di testuggini nel Bosco della Mesola;
- aggiornamento delle banche dati su fauna, flora ed habitat del comune e della provincia;

Il Museo fa parte del gruppo informale Citizen Science Italia che si è incontrato per la prima volta presso il CNR di Milano il 22 gennaio 2016 e nel corso dell'anno ha aperto, con il supporto del Servizio Civile Nazionale, una sezione di **Scienza dei Cittadini** (citizen science). La Scienza dei Cittadini indica quel complesso di attività o progetti di ricerca scientifica condotti, in tutto o in parte, da scienziati dilettanti o non professionisti.

Al momento sono attivi tre progetti:

1. Delta Road Kill – Animali investiti sulle strade del Delta del Po, che ha lo scopo di monitorare gli effetti-barriera e di frammentazione territoriale ed ecologica esercitati dalle strade sulle popolazioni animali nelle province deltizie (Ferrara, Ravenna e Rovigo). Fine ultimo è quello di trovare soluzioni che riducano la frammentazione territoriale ed il rischio di incidente per l'uomo. Il progetto raccoglie segnalazioni georeferenziate dai cittadini utilizzando la piattaforma social online gratuita [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org) fornita dalla California Academy of Science e concepita per la divulgazione del sapere naturalistico. Al tempo stesso il Museo sta organizzando l'esecuzione, in collaborazione con gli enti gestori e con il proprio personale, di monitoraggi sistematici di alcuni tratti stradali particolarmente significativi, quali la superstrada Ferrara-Mare o altre strade situate in prossimità dei siti Natura 2000 del territorio.
2. CosMos – Collecting Snails Monitoring Snails è un progetto che trae spunto da un'importante ed estesa collezione di chioccioline donata al Museo dal naturalista Giorgio Lazzari che il personale del Museo cataloga in modo tale che essa stessa possa diventare utile punto di riferimento per il riconoscimento delle specie; i cittadini a loro volta sono invitati a fornire segnalazioni georeferenziate di 5 specie di chioccioline terrestri che hanno un ruolo come indicatori dello stato di conservazione degli habitat in cui si trovano. Il progetto si avvale del sito [www.cs-mon.life.eu](http://www.cs-mon.life.eu) e di una convenzione con l'università di Trieste, Siena e con il Museo dei Fisiocritici di Siena.
3. Biodiversità del territorio: il Museo, attraverso il sito [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org), raccoglie segnalazioni di flora e fauna dall'intero territorio provinciale allo scopo di integrare ed aggiornare le proprie banche dati. Al tempo stesso, sta caricando sulla stessa piattaforma tutte le informazioni georeferenziate e corredate da fotografie di cui è in possesso, per contribuire alla generale conoscenza della biodiversità.

Il Museo collabora con la Regione Emilia-Romagna sui temi legati alla fauna minore (L.R. 15/2006) e fornisce sostegno all'Associazione Terre del Po di Primaro, associazione che svolge attività mirate alla crescita sostenibile della Zona di Protezione Speciale.



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

*Regolamento del verde pubblico e privato*

*Regolamento per la cura e riconversione partecipata delle aree verdi pubbliche*

*Regolamenti delle A.R.E. Porporana e Schiaccianoci*

*Centro Idea; [www.facebook.com/centroideaferrara](http://www.facebook.com/centroideaferrara)*

*Museo di Storia Naturale*

*Il Bosco di Porporana*

*Centro Visite Bosco di Porporana*

*<https://www.facebook.com/pages/Bosco-di-Porporana/127146360680881>*

*Progetto Adriatic Model Forest*

*[http://servizi.comune.fe.it/4997/attach/idea/docs/il\\_bosco\\_di\\_porporana\\_web.pdf](http://servizi.comune.fe.it/4997/attach/idea/docs/il_bosco_di_porporana_web.pdf)*

*<http://storianaturale.comune.fe.it/824/citizen-science-raccolta-di-segnalazioni>*

*<http://servizi.comune.fe.it/7046/un-bosco-sociale-per-la-citt-di-ferrara>*

*[www.terredelpodiprimaro.org](http://www.terredelpodiprimaro.org)*

*Po di Primaro*

*<http://www.effettofarfalla.net/index.php>*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*

**In distribuzione presso il Centro IDEA:**

*Un albero per ridurre la CO2 - Piccola guida agli alberi autoctoni della nostra provincia*

## Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015, 2016

### VERDE PUBBLICO

- 29 marzo e 5 aprile 2014, "Di Parco in Parco 2014": 2 pomeriggi nel verde dedicati ai più giovani con giochi animazioni e laboratori promosso dall'Ufficio Verde Pubblico in collaborazione con il Ceas Centro Idea e le Circoscrizioni cittadine;
- 2014/2016, rilascio autorizzazioni riguardanti il regolamento del verde pubblico e privato, pareri sulle opere di verde pubblico nelle nuove urbanizzazioni;
- 2014/2016, coordinamento della gestione del contratto di servizio tramite attività di programmazione e controllo con l'ente gestore Ferrara Tua srl;
- 2014/2016, gestione delle pratiche riguardanti l'adozione delle aree verdi pubbliche;

- 2014/2016, gestione delle segnalazioni dei cittadini riguardanti aree verdi e parchi gioco (dal 2015, Inizio gestione segnalazione FEDRO);
- 2014/2016, progettazione e realizzazione di lavori di ripristino di aree verdi;
- 2014/2016, progettazione e realizzazione di forniture di giochi per aree verdi;
- 2014/2016 Campagna "Regala un albero alla tua città": Passa alla bolletta on-line, ogni 50 nuove adesioni, Hera planterà un albero nella nostra città. (2014: 40 a Pontegradella, 25 Area Battisti, 25 Area Migliari, 25 Area verde Ravera; 2015: 15 piante a completamento della pista ciclabile di Pontegradella; 25 piante in Via Migliari, 25 in Via Cesare Battisti; 2016: 55 piante area verde e ciclabile di Via Contardo d'Este, 3 piante Scuola primaria "Tumiati")
- 21 novembre 2014/2015/2016, "Un albero per ridurre la CO<sub>2</sub>" (Giornata dell'albero organizzata dal Centro Idea).
- 4 luglio 2016, approvato con Delibera di Consiglio Comunale PG 56893 il "Regolamento per la cura e riconversione partecipata delle aree verdi pubbliche".
- 2016, attività propedeutiche alla definizione del nuovo contratto di servizio di gestione del verde pubblico.

#### Attività svolte da Ferrara Tua srl

- 2014/2016, attività correlate al Servizio Verde: sfalci, potature, abbattimenti, reimpianto, manutenzione aree, censimento, indagini di stabilità;

## BIODIVERSITÀ – EDUCAZIONE E DIVULGAZIONE

- 2014/2015, la "Mappa di comunità del Po di Primaro" la storia di un fiume e di un progetto condiviso, grazie al quale i cittadini che abitano nelle frazioni circostanti hanno disegnato una "mappa" soggettiva del proprio territorio.
- 2014/2015, "Progetto Adriatic Model Forest": la partecipazione delle comunità locali alla gestione sostenibile del territorio.
- 2014, "Progetto UNDERGROUND": studio della geologia del sottosuolo padano-emiliano. Da febbraio ad aprile 2014.
- 12 febbraio - 20 marzo 2014, "Darwin Day 2014": Ciclo di conferenze e proiezione di film e documentari e laboratori.
- 26 marzo 2014, "Progetto ZeoLife": Conferenza di Barbara Faccini, Università di Ferrara in collaborazione con Associazione Naturalisti Ferraresi.
- 2014, Progetto "Effetto Farfalla - Semina fiori raccogli farfalle".
- 10 aprile 2014, "Rocce, Acqua e Vita: la ricerca scientifica in grotta": Conferenza di Leonardo Latella e Roberto Zorzin, Museo di storia Naturale di Verona in collaborazione con Gruppo Speleologico Ferrarese.
- 21 maggio e 16 ottobre 2014, ActivECOLab "Impariamo a riconoscere le erbe spontanee".
- 28 maggio 2014, ActivECOLab "l'orto in balcone".
- 2 giugno 2014, "Il Museo nascosto": Mostra fotografica con scatti di Marco Caselli.
- 21-22 giugno 2014, "BioPerTutti": manifestazione dedicata a promuovere la Cultura del Biologico e i suoi valori. Il Centro IDEA ha partecipato all'iniziativa con laboratori dedicati alla sostenibilità.
- 26 settembre 2014, "Riapriamo il Museo!": inaugurazione mostra "Terre Silenziose" di Dacia Manto e Notte dei Ricercatori.
- 30 ottobre 2014, "Girini d'Italia": volume di Andrea Ambrogio e Sergio Mezzadri.

- 11 dicembre 2014, "Flora del Ferrarese: presentazione del volume": di Filippo Piccoli, Mauro Pellizzari e Alessandro Alessandrini, in collaborazione con Associazione Naturalisti Ferraresi.
- 2014/2016, Educazione ambientale nelle aree protette: percorsi didattici per le scuole sull'A.R.E. Bosco di Porporana: laboratori in classe e uscite con le classi nell'aula all'aperto allestita nel Bosco di Porporana. (2014: 11 percorsi didattici, 2015: 5 percorsi didattici, 2016: 16 percorsi didattici).
- 2014/2016, 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.
- 14 marzo 2015, "Biodiversità per tutti: i progetti di citizen science per la conoscenza e la conservazione della Natura": convegno con 80 partecipanti da tutta Italia. *Biodiversità per tutti*.
- 19 marzo 2015, "Darwin Day 2015: Che specie sarà?": Ciclo di conferenze e proiezione filmati.
- 21-22 marzo 2015, "CREIAMO UNA FORESTA GIARDINO": evento all'interno del Progetto Città Civili.
- 28 marzo 2015, "Making a forest": piantumazione alberi lungo il Po di Primaro con AMF e Mappa del Primaro insieme. *Making a Forest*.
- 28 marzo 2015, "Meccanismi naturali": Mostra fotografica di Marco Caselli Myotis.
- 9 aprile 2015, "Piano di Gestione delle "Valli di Comacchio": Incontro di valutazione. redazione bozza di piano [www.parcodeltapo.it](http://www.parcodeltapo.it).
- 3 maggio 2015, "Anthropos: alle origini dell'Uomo": Mostra sull'evoluzione dell'uomo dagli Australopithecini all'*Homo sapiens* del Neolitico.
- 9 maggio 2015, "Maceri e altri stagni della pianura: stato dell'arte e prospettive future": Convegno e tavola rotonda.
- 14 maggio 2015, "Testuggini e tartarughe: fauna carismatica del Delta del Po": Conferenza nell'ambito dell'iniziativa *HerpeThon 2015*.
- 3 luglio 2015, "Cittadini e progetti LIFE+: coinvolgimento, divulgazione e partecipazione": presentazione della Carta di Ferrara "Per una strategia che espliciti il legame fra qualità della vita e biodiversità".
- 3 luglio 2015, "Training 2015 in Entomologia: i Ditteri Sirfidi".
- 20 settembre 2015, "Mappa del Primaro: la mostra in città": realizzata con e dagli abitanti delle frazioni rivierasche dell'antico fiume all'interno del progetto SEMI, dedicato ai temi di EXPO 2015, dell'Istituto per i Beni Culturali e Ambientali della Regione Emilia-Romagna.
- 20 ottobre 2015, Eventi biblioteca IDEA: "Il libro della permacultura vegan" a cura di Annalisa Malerba, PDC (Permaculture Design Certificate) 2009, traduttrice e curatrice dell'edizione italiana e con la partecipazione di Pierre Houben, Paolo Antonucci, Ivana 'Ibu', PDC 2014, gruppo attivo in Permacultura a Ferrara
- 28 novembre 2015, "Workshop di disegno naturalistico dal vero": con docente il disegnatore naturalistico Andrea Ambrogio in collaborazione con associazione Autori Diari di Viaggio ([www.danae.it](http://www.danae.it)).
- 10 dicembre 2015, "Piccoli ma belli: una giornata dedicata alla fauna minore": Nell'ambito del progetto CAMP (Coastal Area Management Programme) in collaborazione con la Fondazione Ricerche Marine di Cesenatico e la Regione Emilia-Romagna redazione un piano di gestione della fauna minore costiera ed esposizione casette per piccoli animali realizzate dalla Guardie Ecologiche Volontarie di Ferrara.
- 2014/2015 realizzazione del progetto "Un bosco sociale per la città di Ferrara".
- 2014/2015/2016 "Apprendisti Scienziati"
- 2014/2015/2016, "Notte dei Ricercatori"
- 10 gennaio 2016, "Ens Rationis": Mostra del fotografo Mustafa Sabbagh.

- 28 gennaio 2016, "La ricerca sulle Collezioni di Cetacei attuali e fossili dei Musei Italiani": Giornata studio in memoria di Luigi Cagnolaro.
- 30 gennaio 2016, "Le fiabe del bosco": con Liliana Letterese e Andrea Lugli de Il Baule Volante.
- 16 marzo 2016, "seminario Il cervello: percezione e comunicazione".
- 16 marzo 2016, progettazione partecipata del Centro Visite dell'A.R.E. Bosco di Porporana.
- 31 marzo 2016, "Darwin Day 2016" X edizione.
- 1 aprile 2016, "Impatti ambientali dell'estrazione di idrocarburi": conferenza e dibattito.
- 3 maggio 2016, "Educazione e governance dei Musei scientifici del futuro".
- 7 maggio 2016, "Dal vero. Taccuino del Naturalista. Festival Autori Diari di Viaggio 2016".
- 9 maggio 2016, Eventi biblioteca IDEA "L'orto dei bimbi": con l'autrice Serena Bonura.
- 21 maggio 2016, "Notte europea dei Musei".
- 22 maggio 2016, Giornata Mondiale della Biodiversità: "Si legge... biodiversità" - diverse attività presso l'A.R.E. Schiaccianoci e l'A.R.E. Bosco di Porporana:
  - Il Bosco commestibile: proiezione e informazioni sulle erbe, fiori e frutti del Bosco, a cura di Annalisa Malerba.
  - Piccoli laboratori per la costruzione di nidi e mangiatoie artificiali per avifauna, farfalle e api a cura del Gruppo Guardie Ecologiche Volontarie.
  - Una storia nel bosco: passeggiata nel Bosco di Porporana con animazione teatrale a cura della "Piccola Compagnia dell'Airone".
  - inaugurazione del Centro Visite dell'A.R.E. Bosco di Porporana.
- 4-8 luglio 2016, "Training entomologico DEST sui Ditteri Sirfidi".
- 2 settembre 2016, "Notte Bianca dei Bambini".
- 9 settembre 2016, "Le serate della balena".
- 10 - 11 settembre 2016, Interno Verde 2016: il giardino e la Biblioteca del Centro IDEA sono rimasti aperti per la visita del pubblico.
- 1 ottobre 2016, "Crimine selvaggio": iniziativa all'interno di Internazionale.
- 27 ottobre 2016, "Citizen science: biodiversità in città": studio intensivo di un'area urbana semi-naturale con due classi del Liceo Ariosto e del Liceo Roiti di Ferrara; presentazione del protocollo d'intesa con il Progetto CSMON-LIFE e lancio primi due progetti di citizen science promossi e sviluppati dal Museo: "CoSMoS - Collecting Snails Monitoring Snails" e "Delta Road Kill: animali investiti sulle strade del Delta del Po".
- 3 novembre 2016, "Felci e Licheni: pomeriggio botanico in Museo": presentazione editoriale del Prof. Pier Luigi Nimis e Alessandro Alessandrini.
- 15 dicembre 2016, "Il racconto del fiume": visione del filmato sul fiume realizzato nell'aprile 2016 dell'Associazione Terre del Po di Primaro con accompagnamento di lettura a più voci delle poesie del marrarese Alfonso Ferraguti.

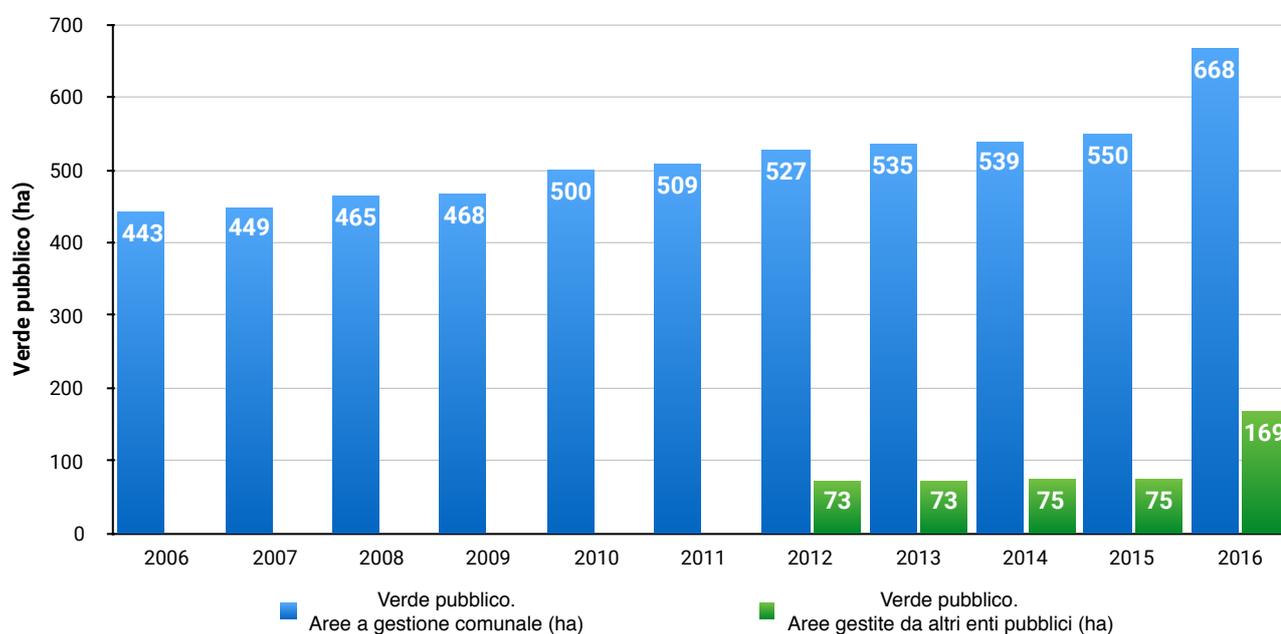
## Attività dell'Associazione di volontariato AREA:

- 2014/2015/2016, manutenzione ordinaria del Bosco di Porporana e sua sorveglianza;
- marzo 2014/2015/2016, organizzazione giornata di pulizia della golena e del bosco di Porporana;
- giugno 2014/2015/2016, organizzazione "serata delle lucciole" in collaborazione con il Comune di Ferrara;
- luglio 2014/2015/2016, "cocomerata" e spettacolo dedicato in particolare ai bambini.
- agosto 2014/2015/2016, "cascata di stelle e musica": visione stelle cadenti con esperti astrofili.
- novembre 2014/2015/2016, organizzazione di un concorso fotografico con le scuole presso il Bosco di Porporana.

## Indicatori

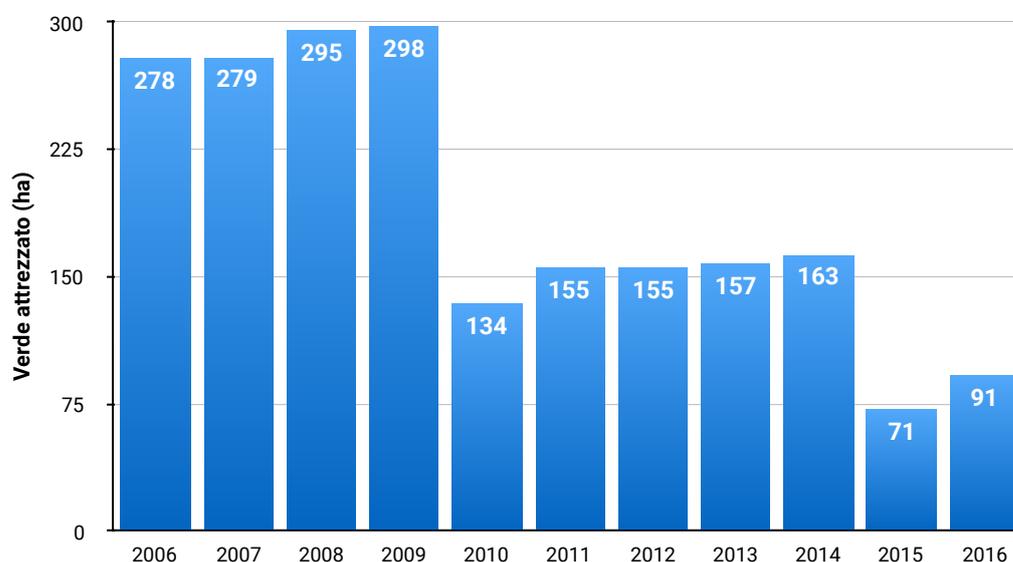
### • Verde pubblico (p. 105)

estensione in ha del patrimonio di verde pubblico presente nel territorio comunale



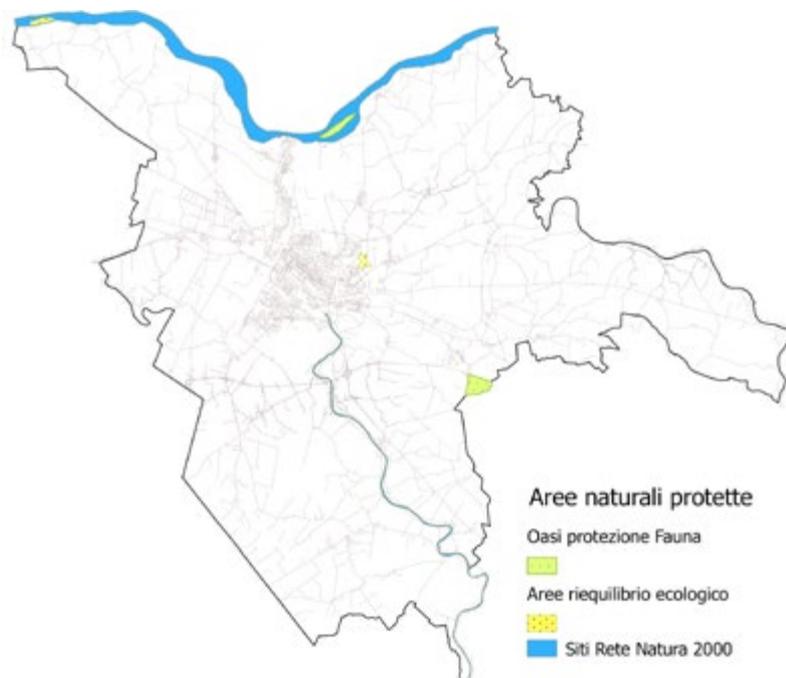
### • Aree verdi attrezzate (p. 106)

estensione in ha di verde attrezzato nel territorio comunale



• **Aree protette e siti della Rete Natura 2000** (p. 107)

estensione in ha di territorio interessato da aree tutelate, importanti per la conservazione di ambienti naturali e delle specie vegetali e animali in esse esistenti

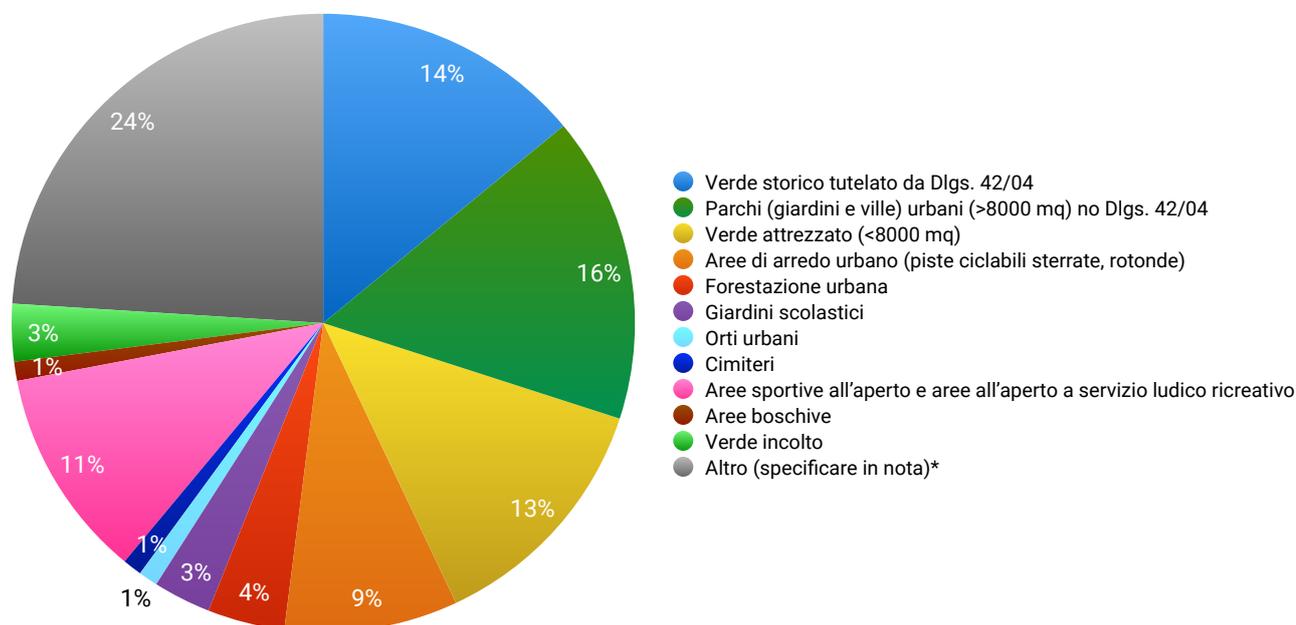


## Commento

Il patrimonio di verde pubblico a Ferrara è aumentato negli ultimi anni e la superficie complessiva nel 2016 superava gli 800 ha, di cui circa 90 sono di verde attrezzato. L'aumento delle aree verdi è costituito da verde di arredo urbano entrato in carico per la manutenzione in seguito a nuove urbanizzazioni, ma soprattutto è conseguenza di una nuova mappatura di tutto il patrimonio di verde realizzata nel 2016, che ha previsto nuove modalità di perimetrazione delle aree verdi includendo aree delle quali negli anni precedenti non si avevano a disposizione informazioni.

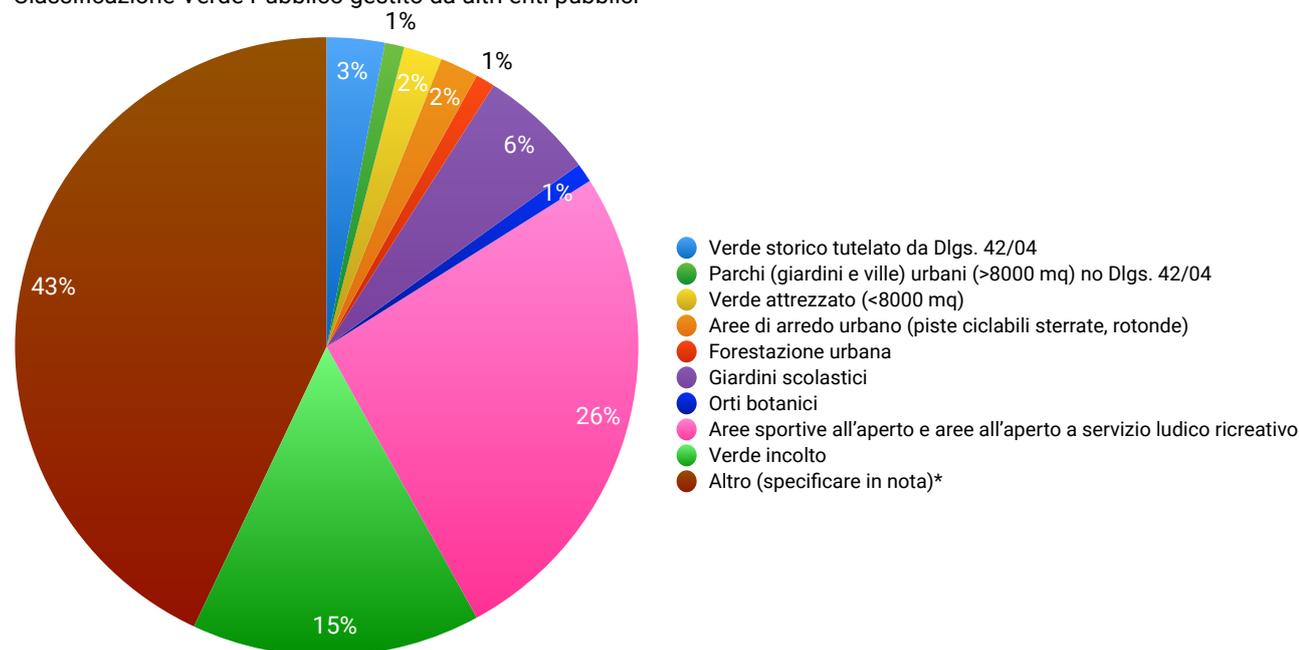
In particolare, le aree a gestione comunale nel 2016 erano pari a 667,70 ha.

Classificazione Verde Pubblico a gestione comunale



Sempre nel 2016, a queste aree si aggiungevano ulteriori 168,73 ha gestiti da enti pubblici diversi dal Comune. In questo caso, le aree sono così distribuite.

Classificazione Verde Pubblico gestito da altri enti pubblici



Le maggiori metrature 2016 indicate nella categoria "Altro" sono:

- ampie aree di verde non classificabili come verde attrezzato,
- aree verdi annesse ad edifici pubblici (circa 14 ha che non rientrano nelle categorie ISTAT),
- aree verdi dedicate alla laminazione delle acque meteoriche (5,8ha).

Nel totale non sono comprese le aree verdi di proprietà pubblica o privata ad uso pubblico perché non rientrano nelle categorie definite da ISTAT, ma sono comunque da considerare come patrimonio di verde del territorio ferrarese, in particolare si tratta di:

- 5,5 ettari di aree verdi agricole acquisite dal Comune attraverso metodo perequativo con il 1° POC localizzate nel Vallo delle Mura e nel sistema dei cunei verdi a est;
- 136 ettari di verde agricolo di proprietà demaniale (area attorno all'aeroporto Michele Allasia);
- 18 ettari di aree verdi di proprietà della Curia ad uso pubblico (soprattutto sagrati e campi sportivi parrocchiali)

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

- Verde storico: Aree tutelate a norma delle disposizioni del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche, "Codice dei beni culturali e del paesaggio": ville, parchi e giardini che abbiano interesse artistico o storico che si distinguono per la loro non comune bellezza.
- Parchi (giardini e ville urbani): tutti i parchi di grande dimensione (superiore agli 8.000 m<sup>2</sup> che ad oggi non risultano vincolati ai sensi del D.lgs del 22 gennaio 2004)
- Verde attrezzato (Piccoli parchi – con superficie pari o inferiore a 8.000 m<sup>2</sup> - e giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani, panchine e altre infrastrutture destinate alla fruizione)
- Aree di arredo urbano (Piste ciclabili sterrate, rotonde stradali, spartitraffico riferiti ad aree permeabili/non asfaltate)

- Forestazione urbana (Aree precedentemente libere e incolte, in gran parte ad uso agricolo, che per estensione e ubicazione sono destinate alla creazione di veri e propri nuovi boschi urbani e periurbani a sviluppo naturale all'interno dei confini comunali)
- Giardini scolastici comunali (Superficie a verde di pertinenza dei plessi scolastici all'interno dei confini comunali)
- Orti botanici
- 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)
- Giardini zoologici
- Cimiteri
- Aree sportive all'aperto e aree all'aperto a servizio ludico-ricreativo
- Aree boschive. Per superficie forestale boscata si considera bosco un territorio con copertura arborea superiore al 10 per cento, su un'estensione maggiore di 5.000 metri quadrati e con alberi alti, a maturità, almeno 5 metri
- Verde incolto (Aree verdi in ambito urbanizzato di qualsiasi dimensione non soggette a coltivazioni o altra attività agricola ricorrente o a sistemazione agrarie, per le quali la vegetazione spontanea non sia soggetta a manutenzioni programmate e controllo)
- Altro (aree verdi non incluse nelle precedenti voci)

Le zone di territorio importanti per la conservazione di ambienti naturali e di specie vegetali e animali, 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, coprono una superficie complessiva di circa 1280 ha, costante dal 2010.



## Obiettivi operativi

- 3.3.1** Coordinamento del tavolo Terzo Accordo di programma per il petrolchimico
- 3.3.2** Creare le condizioni per attrarre nuove imprese nella filiera della chimica verde e dei Green Lab, allo scopo di creare nuovi posti di lavoro qualificati
- 3.3.4** Porre attenzione alle performance di sicurezza all'interno del Polo
- 3.2.2** Ferrara, città della bicicletta: progetti di promozione ed eventi
- 3.5.1** Creare una rete commerciale allargata per promuovere i prodotti locali e le filiere corte (secondo i dettami della Politica Agricola Comunitaria e il Programma di sviluppo Rurale 2014- 2020)
- 4.4.8** Incentivare la mobilità sostenibile
- 4.7.1** Sviluppare a livello locale le azioni previste dal nuovo Piano Aria Integrato Regionale
- 4.7.2** Monitoraggio qualità dell'aria urbana (con ARPA)
- 4.7.5** Aggiornamenti Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS)

## Descrizione

La **qualità dell'aria** è funzione di complesse interazioni che vedono intervenire in atmosfera sia le pressioni naturali ed antropiche sia i fenomeni meteorologici ed è un argomento su cui sta crescendo l'attenzione, in particolare per le evidenze dell'impatto sulla **salute**. Nel bacino padano, in particolare, si sta consolidando la consapevolezza che l'**inquinamento atmosferico** è uno dei principali problemi ambientali e che sia necessario intervenire per il risanamento dell'aria. Un aspetto fondamentale da affrontare per decidere su quali aspetti concentrarsi passa da una maggiore conoscenza dell'origine, delle cause e delle caratteristiche dell'inquinamento, oltre che da una più approfondita comprensione degli effetti sulla salute della popolazione. (Ecoscienza Rivista di Arpae n.2, Anno 2014)

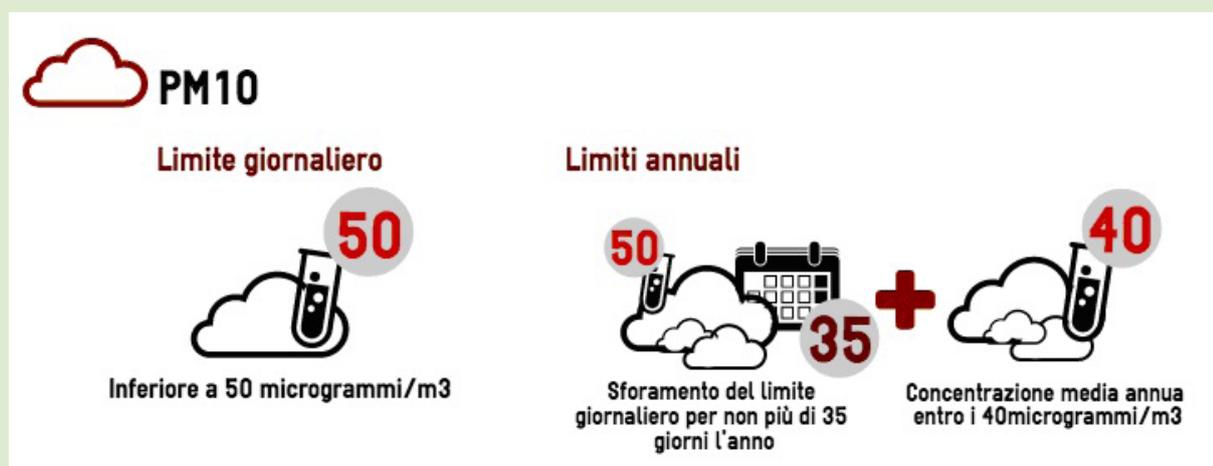
I **fattori antropici** che causano **emissioni** in grado di alterare lo stato della qualità dell'aria sono molteplici e comprendono il settore domestico, conseguenza principalmente del consumo di combustibili, i trasporti, il settore industriale, la produzione di energia e il settore agricolo. In questo contesto, il livello amministrativo comunale è in grado di agire solo parzialmente sui fattori, ma realizza ogni sforzo per integrare le politiche sovraordinate.

La Regione Emilia-Romagna, con deliberazione n. 2314 del 21/12/2016, ha presentato all'Assemblea Legislativa la proposta di Piano Aria Integrato Regionale (**PAIR2020**) approvata dalla Giunta e di decisione sulle osservazioni pervenute. La parola chiave del PAIR 2020 è "**integrazione**", poiché per rientrare negli standard di qualità dell'aria sarà necessario agire su tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico oltre che al cambiamento climatico e sviluppare politiche e misure coordinate ai vari livelli di governo (locale, regionale, nazionale) e di bacino padano. Il PAIR2020 prevede 90 misure e si prefigge di individuare gli indirizzi di politica regionale in materia di risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite e nei valori obiettivo fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs 155/2010. L'obiettivo è la riduzione delle emissioni, rispetto al 2010, del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili, del 7% per l'anidride solforosa e di conseguenza portare la popolazione esposta al rischio di superamento dei valori limite di PM10 dal 64% del 2010 all'1% nel 2020. In attuazione del Piano Regionale, il Sindaco di Ferrara, ogni anno, disciplina le limitazioni al **traffico veicolare** e adotta le **misure emergenziali** qualora ne sussistano i presupposti.

## IL PARTICOLATO

Uno degli inquinanti atmosferici che provoca i maggiori danni alla salute umana in Europa è il particolato. Si tratta di particelle solide e liquide aventi diametro aerodinamico variabile fra 0,1 e circa 100  $\mu\text{m}$ . Nello specifico, il termine PM10 identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10  $\mu\text{m}$  (1  $\mu\text{m}$  = 1 millesimo di millimetro) e il PM2,5 o particolato fine, le particelle con un diametro minore di 2,5 micron. Gran parte delle particelle emesse direttamente derivano dalle attività umane, principalmente dalla combustione di combustibili fossili e biomasse. Un importante contributo alle emissioni di particelle è rappresentato dai gas di scarico dei veicoli con motori a combustione interna, in particolare dai motori diesel, ma anche dall'usura dei pneumatici, dei freni e dell'asfalto. Si stima che, in media, in Emilia-Romagna la parte preponderante dell'inquinamento da PM10 sia dovuto alle attività umane, con una frazione variabile tra il 75% in Appennino e l'85% in pianura.

Valori limite consentiti dalla legge (D.Lgs.155/2010) (fonte: Arpae [www.arpae.it](http://www.arpae.it))



Tra i suoi obiettivi principali, l'Amministrazione Comunale ha quello di pianificare il sistema sostenibile della mobilità delle persone e delle merci, procedendo alla risoluzione dei problemi connessi alla circolazione, a vantaggio della qualità urbana, della diminuzione di inquinamento acustico ed atmosferico, del contenimento dei consumi energetici e dell'uso efficiente del territorio.

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. In continuità con tale piano, il Comune di Ferrara sta lavorando alla redazione del **PUMS** (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) quale documento strategico che integri le politiche per la mobilità e gli interventi sulle infrastrutture, in attuazione sia della normativa nazionale e regionale che delle direttive europee. Allo stato attuale sono state approvate le *Linee di indirizzo del PUMS*. Il Comune di Ferrara, inoltre, ha nominato il proprio Mobility Manager nell'ambito del Servizio Mobilità e Traffico.

Il Comune di Ferrara ha già realizzato diversi interventi a favore della **mobilità sostenibile**, tra i quali l'installazione dei **varchi elettronici** (MUSA) alla **ZTL**, le revisioni del Regolamento per l'accesso, il transito e la sosta in ZTL e del Regolamento di rilascio delle vetrofanie per la sosta nei settori, unitamente allo studio di ampliamento della ZTL e all'implementazione dei varchi esistenti con l'introduzione della tecnologia RFid.

**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 respon-

sabile 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, oltre agli interventi già realizzati, nel 2016 i collegamenti e le modalità di spostamento tra la città e Cona sono state materia di un progetto candidato per il Bando del Ministero dell'Ambiente avente come oggetto il Programma Sperimentale Nazionale di Mobilità Sostenibile **casa-scuola** e **casa-lavoro**.

Insieme alla Regione Emilia-Romagna ed Enel sono state attuate alcune iniziative per la promozione della **mobilità elettrica**. Sono state installate 5 colonnine per la ricarica di veicoli elettrici e sono state rese disponibili 10 veicoli elettrici e 20 biciclette a pedalata assistita per gli spostamenti lavoro-lavoro dei dipendenti comunali. Sono stati realizzati inoltre 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 dai cittadini, circoscrizioni, polizia municipale e organi politici. Alle realizzazioni fisiche per la sicurezza viaria 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 salutari attraverso gli spostamenti pedonali (**Campagna Siamo nati per camminare**).

La promozione della mobilità lenta si concentra anche in azioni strategiche realizzate nel triennio in ambito turistico in diversi contesti: la realizzazione di attività ed eventi finalizzati alla promozione del **cicloturismo** a Ferrara, la valorizzazione di **percorsi cicloturistici locali** ancora poco conosciuti, e la promozione a livello internazionale dell'immagine di Ferrara come "**città cicloturistica**" attraverso la partecipazione a fiere di settore.

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, nel 2001, è stato sottoscritto il primo **Accordo di Programma Volontario** tra le Società insediate nel Polo chimico, il Comune e la Provincia di Ferrara, la Regione Emilia-Romagna, il Ministero dello Sviluppo Economico e le OO.SS Confederali e di Categoria, per la riqualificare del Polo chimico di Ferrara e promuovere lo sviluppo ecocompatibile.

Gli obiettivi fondamentali dell'Accordo sono:

- creare le condizioni ottimali di coesistenza tra tutela ambientale e lo sviluppo del settore chimico
- bonificare anche per evitare di consumare altro territorio
- promuovere l'attrazione di nuove imprese
- ottimizzare le infrastrutture e i servizi
- potenziare la logistica e le modalità di trasporto: gomma ferro e acqua

Tale Accordo è stato rinnovato ed integrato nel 2008 e oggi è in corso di revisione.

L'Amministrazione, inoltre, promuove la Campagna **Calore Pulito** rivolta a tutti i cittadini, con lo scopo di rispar-

miare energia e contenere le emissioni dovute agli impianti di riscaldamento. Nel biennio 2013-2014, sono pervenuti all'Ufficio Energia del Comune di Ferrara oltre 39.000 rapporti di controllo tecnico sulla manutenzione degli impianti termici, che per la quasi totalità sono effettuati su impianti alimentati a gas naturale.

## IL MONITORAGGIO DELL'ARIA

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, 2016

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

Alle stazioni della rete regionale, si affiancano le stazioni locali collocate sul territorio con l'obiettivo di valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti da specifiche fonti di emissione nelle aree circostanti, come impianti industriali ed altre infrastrutture. I dati sono, quindi, indicativi della sola realtà monitorata, a differenza di quelli rilevati dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio, collocate in modo tale da rappresentare l'intero territorio provinciale.

Si riporta, in tabella, la configurazione delle stazioni di misura della rete locale presenti nella provincia di Ferrara con aggiornamento al 2015.

### Configurazione delle stazioni di misura della rete locale nella provincia di Ferrara, 2015

COMUNE	DENOMINAZIONE / COLLOCAZIONE	TIPOLOGIA	CONFIGURAZIONE STAZIONE							DATA INSTALLAZIONE
			NOx	CO	SO2	O3	PM10	PM2,5	BTEX	
Ferrara	Barco Nuova (*)	Stazione locale - Industriale	X	X		X	X	X	X	2013
Ferrara	Cassana (**) Via Giacomo Franco	Stazione locale - Industriale	X	X	X		X	X		2010

(\*) La stazione di Barco Nuova è di proprietà delle Società del Polo Chimico e dal 2013 viene gestita da Arpa con modalità del tutto analoghe a quelle della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria.

(\*\*) La stazione di Cassana è di proprietà di SEF ed HERAMBIENTE e dal 2011 viene gestita da Arpa con modalità del tutto analoghe a quelle della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria.

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.

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

## Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015 e 2016

### QUALITÀ DELL'ARIA

- 2014/2015/2016, revisione e integrazione Accordo di Programma sul Polo Industriale e Tecnologico di Ferrara:
  - prosecuzione dei Tavoli specifici per l'aggiornamento dell'Accordo
  - Monitoraggio aria perindustriale con 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'Arpae
  - Studio di sicurezza integrato d'area
  - Rimozione amianto
  - Miglioramento del sistema torce e sicurezza
- 2014/2015/2016, Campagna Calore Pulito.
- 2015/2016, Domeniche ecologiche e eventuali misure emergenziali;

### MOBILITÀ

- 2014, completata l'installazione delle colonnine di ricarica dei veicoli elettrici con l'implementazione di altre 4 aree di sosta: Via Kennedy, Via Felisatti, Parcheggio Via del Lavoro, P Diamanti;
- 2014, promozione del prodotto turistico "cicloturismo: collaborazione nel progetto europeo "MOTOR" e supporto all'organizzazione di 3 grandi eventi: aprile Randonnée Bolzano - Ferrara; a giugno il passaggio del team di VEN-TO (Venezia - Torino), progetto del Politecnico di Milano e la collaborazione logistico-organizzativa alla prima edizione della Night Ride Ferrara-Mare, manifestazione ciclistica non competitiva in notturna lungo la Destra Po fino al mare.
- 2014/2015, completamento degli interventi di messa in sicurezza di alcuni punti di conflitto veicolare.
- 2015, attivazione della sperimentazione di un prototipo di bicicletta a pedalata assistita ad alto rendimento e ad emissioni zero denominato E-Bike0. Installazione 2 postazioni di biciclette a pedalata assistita destinate agli spostamenti di servizio dei dipendenti comunali: 20 bici complessive, 10 collocate presso la sede degli uffici tecnici comunali e 10 presso la Zona Centro del Corpo di Polizia Municipale. Ogni E-Bike è dotata di sensori di inquinamento e di un motore GPS per la geolocalizzazione dei dati, fornite in attuazione di un Accordo di Programma tra il Ministero dell'Ambiente, l'ANCI e Ducati Energia;
- 2015, implementazione del sistema di Bike Sharing Mi Muovo con l'aggiunta di 3 nuove postazioni: R.ri S. Rocco, via Quartieri, via Saragat;
- 2015, realizzazione delle piste ciclabili di via Calzolari, Malpasso e Francia;
- 2015, completamento progetto GIM: il sistema, che è modulato a scala regionale, ha previsto per la città

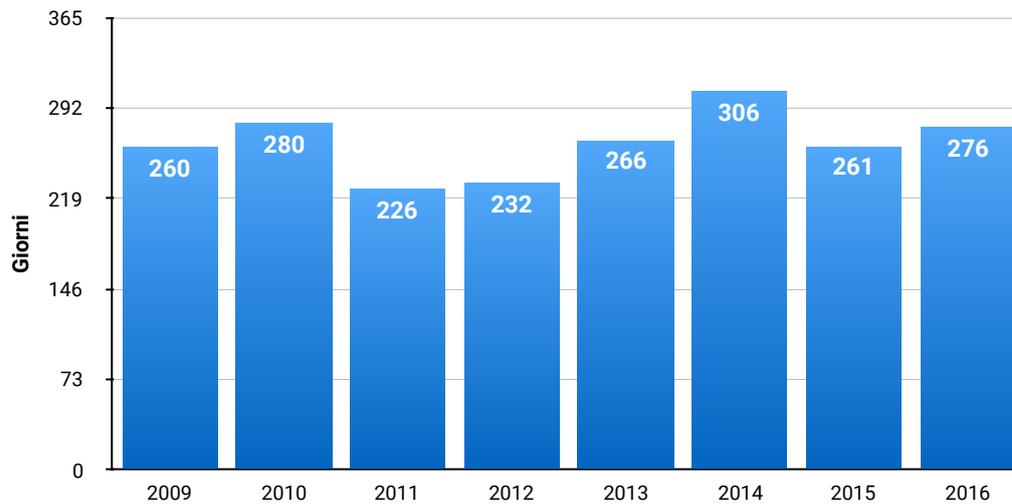
di Ferrara l'installazione di 354 sistemi di monitoraggio a bordo degli autobus (a copertura di tutta la flotta in servizio su linee urbane ed extraurbane) e di 16 paline intelligenti alle fermate degli autobus (che forniscono informazioni in tempo reali sugli arrivi dei bus). Il tutto è collegato a una centrale regionale che può fornire informazioni relative allo stato del traffico e alla presenza di incidenti e altri eventi particolari (manifestazioni, cantieri, ecc..).

- 2015, promozione del prodotto turistico cicloturismo: 1 marzo: GRANFONDO DEL PO promozione turistica dell'evento su web e social. 2 maggio: RANDONNÉE IMPERATOR: supporto logistico-organizzativo. 31 maggio: organizzazione di un evento in occasione del passaggio a Ferrara del team di VEN-TO (VENEZIA - TORINO), progetto del Politecnico di Milano. 20 giugno: supporto logistico-organizzativo alla realizzazione della prima edizione della seconda edizione della Bike Night Ferrara-Mare, manifestazione ciclistica non competitiva lungo la Destra Po. 20 giugno - 20 luglio: Ferrara- NordKapp, impresa sportiva dell'ultratleta Ilaria Corli. Organizzazione della conferenza stampa di presentazione del progetto e costante condivisione dei post dell'atleta lungo il proprio viaggio sui canali web/social.
- 2015 Partecipazione a progetto BIKEDIN, partnership pubblico-privata con il coordinamento della Provincia avente l'obiettivo di studiare ed elaborare con gli operatori turistici le migliori strategie di promo-commercializzazione del "prodotto bike" focalizzato sul territorio della città di Ferrara e della sua Provincia, con focus sul Parco Delta del Po, entrambi Patrimonio dell'UNESCO.
- 2015/2016, provvedimenti in attuazione alle disposizioni RER riguardanti le limitazioni alla circolazione in città per i veicoli maggiormente inquinanti e la programmazione di domeniche ecologiche con l'obiettivo di contenere le quantità di polveri sottili nell'aria. Istituzione di pedonalizzazioni temporanee durante le festività invernali.
- 2016, approvate le Linee di indirizzo del Piano Urbano Mobilità Sostenibile;
- 2016, approvazione progetto di ampliamento ZTL e installazione di alcuni varchi aggiuntivi;
- 2016, approvato il progetto esecutivo del completamento della pista ciclabile di via Bologna (tratto da via Malagù a via Veneziani) e di Corso Isonzo;
- 2016, progetto preliminare ciclabile di via Conca;
- 2016, progetto preliminare ciclabile Cona;
- 2016, pedonalizzazione di piazza Trento Trieste (precedentemente disciplinata come Ztl Duomo);
- marzo 2016, Elaborazione e diffusione questionario mobilità per PUMS;
- 2014/2015/2016, "settimana europea della mobilità sostenibile"
- 22 settembre 2016, ActivECOLab: "Impariamo ad autoriparare la bicicletta"
- 2016, promozione del prodotto turistico cicloturismo: promozione sui canali web/social e/o supporto logistico-organizzativo alla realizzazione di eventi, a livello locale ed internazionale 17/4: Vintage Bike, manifestazione non competitiva con biciclette d'epoca; 15/5 - Pedalando con gusto ciclopasseggiata eno-gastronomica sul territorio. 15/5: Randonnée Imperator, manifestazione non competitiva che attraversa Germania, Austria e Italia lungo 600 km di percorso, al suo quarto anno di realizzazione, organizzata in collaborazione con Witoor LTD, tour operator specializzato in cicloturismo". 18/6: terza edizione della Bike Night. È stato inoltre fornito supporto a Ilaria Corli, ultratleta ferrarese, che ha partecipato alla "Trans America Bike Race" negli USA, con l'organizzazione della conferenza stampa per la presentazione del progetto. 19/9 Organizzazione di un evento in occasione del passaggio a Ferrara del team di VEN-TO (VENEZIA - TORINO), progetto del Politecnico di Milano.
- 2014/2015/2016, Iniziativa con le scuole "Siamo nati per camminare".

# Indicatori

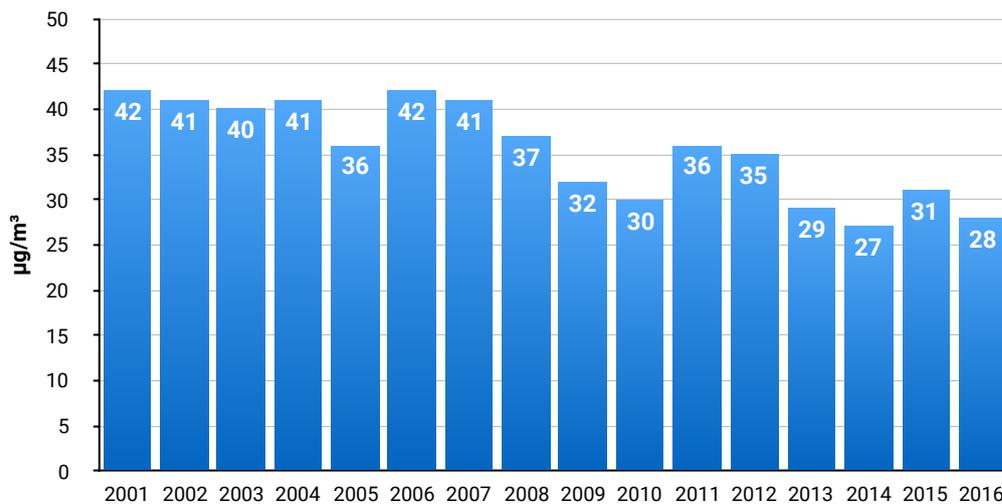
- **Indice sintetico della qualità dell'aria (IQA)** (p. 108)

numero di giorni di buona qualità dell'aria



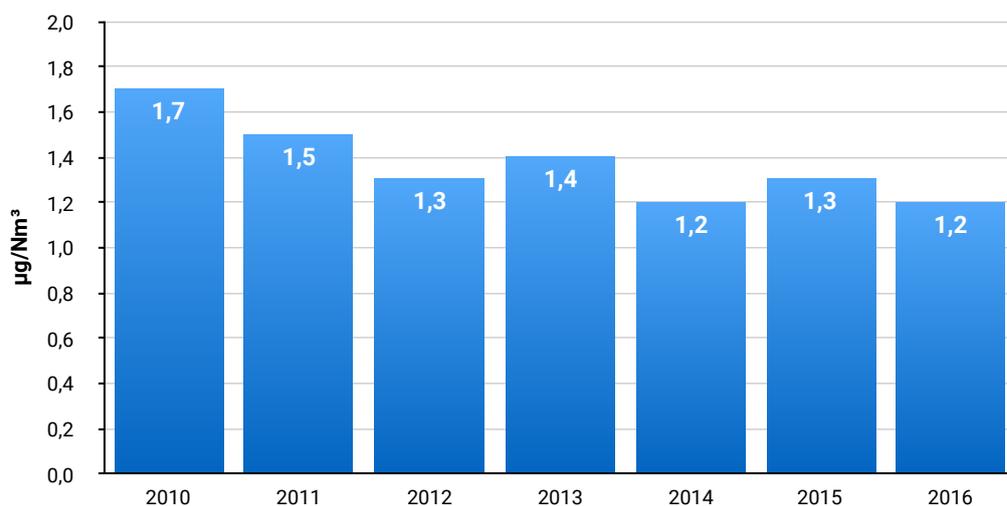
- **Concentrazione media di PM10** (p. 109)

valore medio annuale di PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup> come media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline di monitoraggio



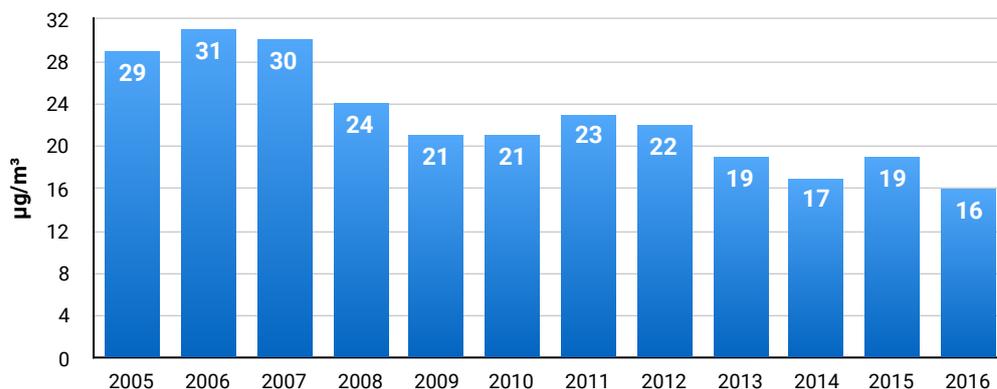
- **Concentrazione media di benzene** (p. 110)

valore in µg/m<sup>3</sup> monitorato in automatico in Corso Isonzo con dati orari per tutto l'anno



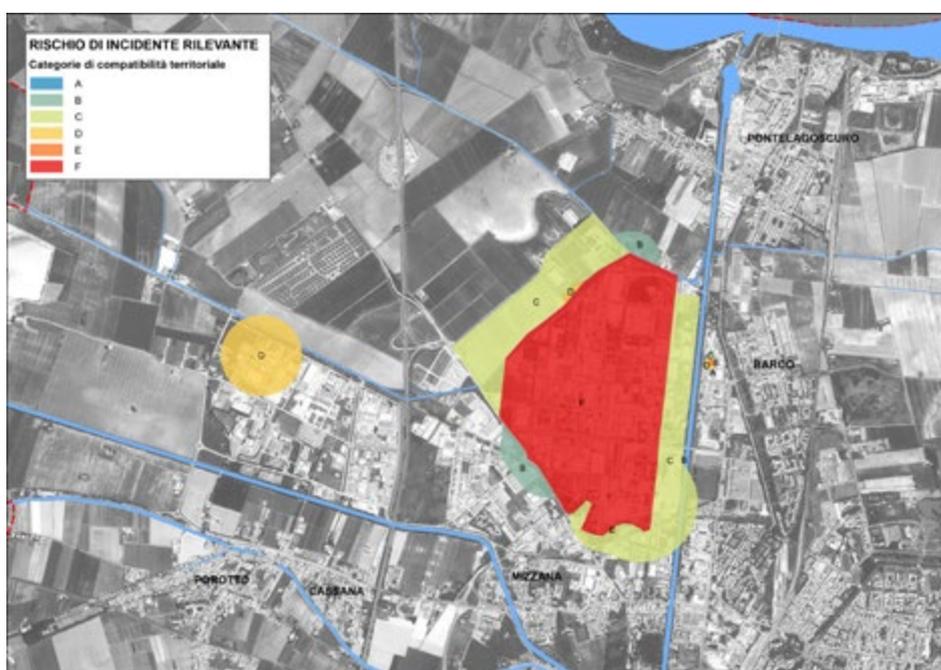
• **Concentrazione media di PM<sub>2,5</sub>** (p. 151)

Il valore annuale di PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup> registrato dalle centraline di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria presenti nel comune di Ferrara.



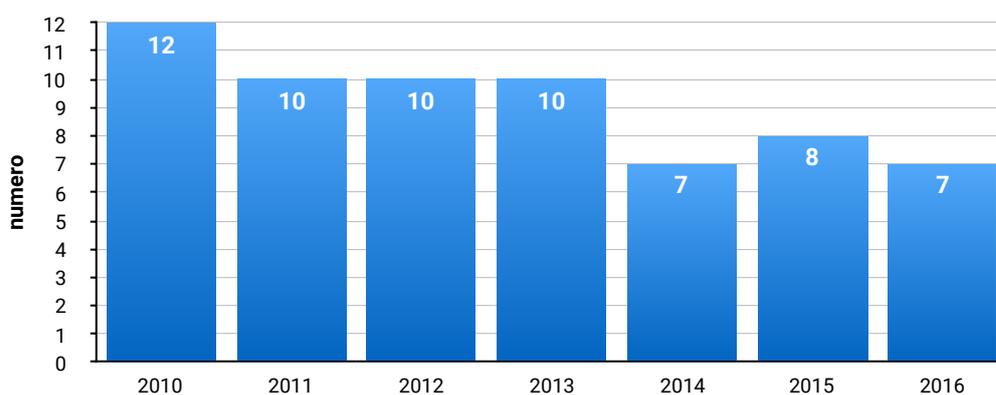
• **Estensione aree di danno come recepito nella pianificazione territoriale** (p. 111)

estensione in m<sup>2</sup> dell'area di danno per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante



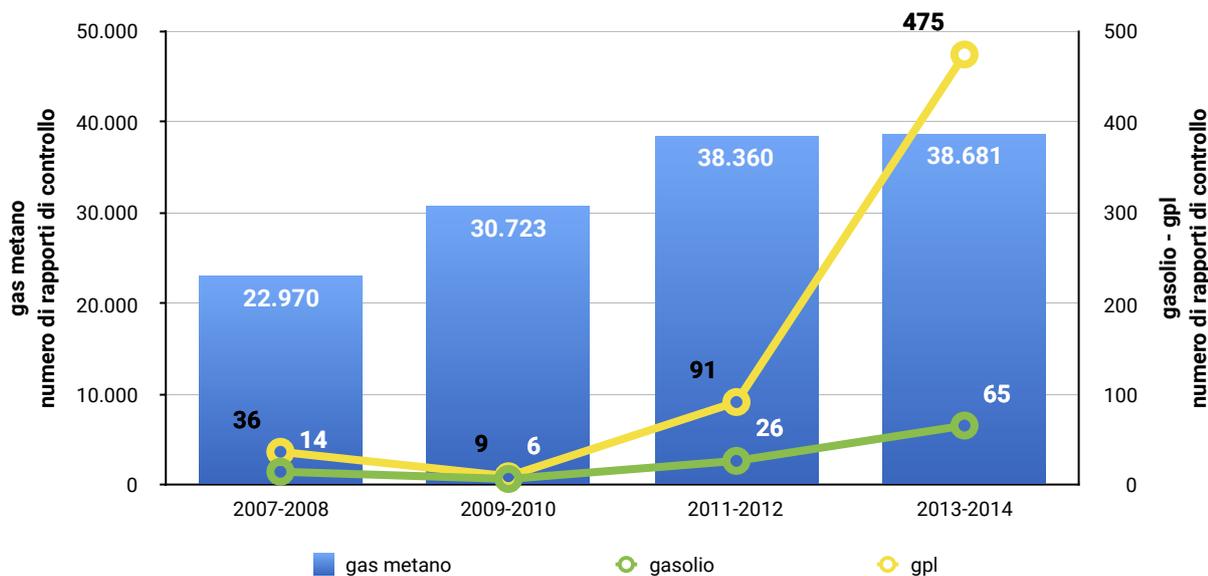
• **Attività soggette ad AIA nel territorio** (p. 112)

numero di attività produttive assoggettate alla direttiva sulle emissioni industriali



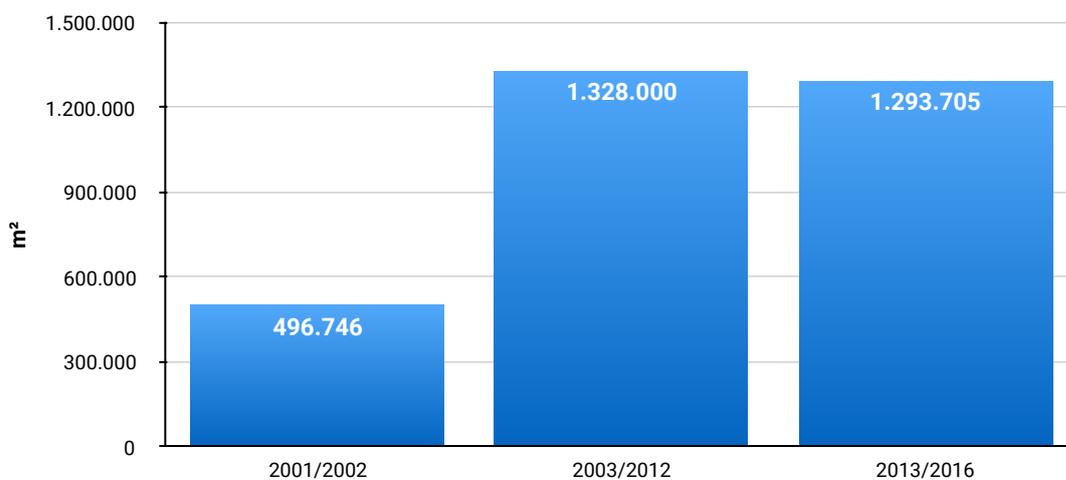
• **Rapporti di controllo tecnico sulla manutenzione degli impianti termici** (p. 113)

Numero totale di rapporti di controllo tecnico fatti pervenire nell'anno, suddivisi per tipologia di combustibile: gas metano



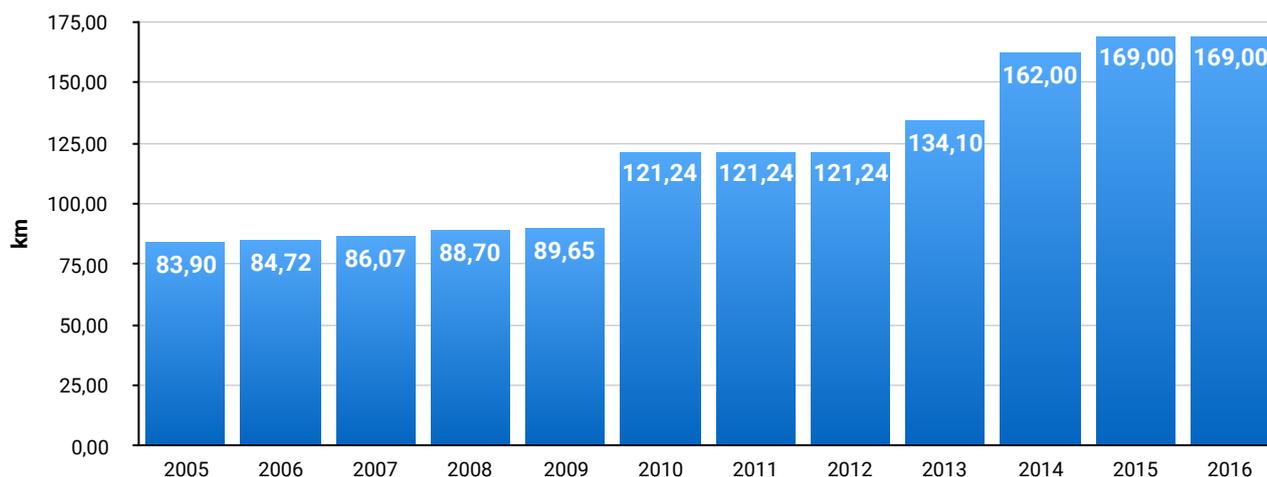
• **Zone a traffico limitato, estensione** (p. 114)

estensione in m<sup>2</sup> di territorio comunale disciplinata da apposita ordinanza che prevede l'accesso e la circolazione veicolare



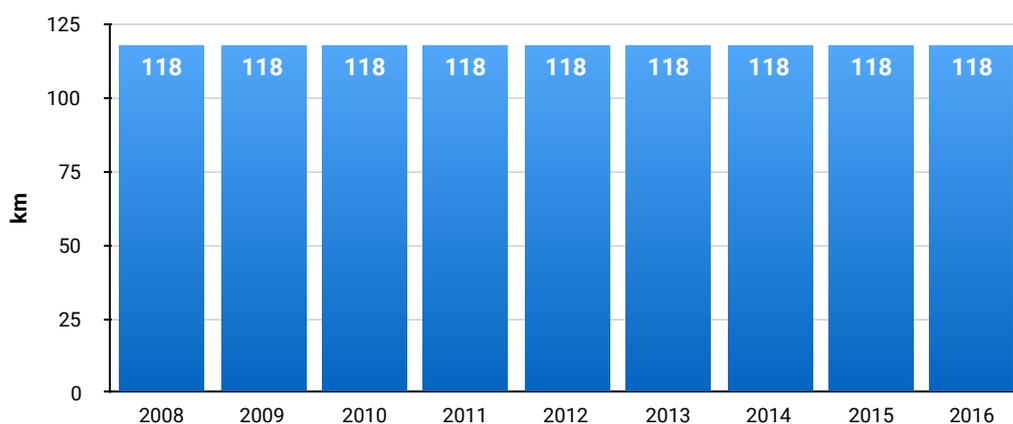
• **Piste e percorsi ciclabili, estensione** (p. 115)

estensione in km delle piste e dei percorsi ciclabili



• **Rete di trasporto pubblico locale, estensione** (p. 116)

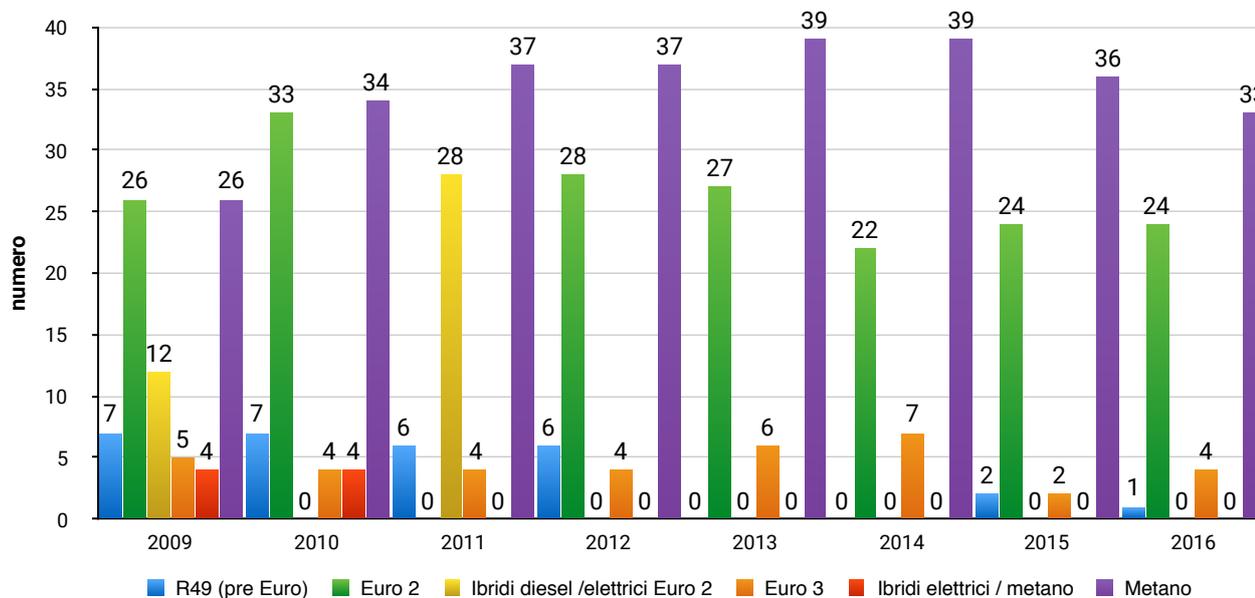
estensione in km della rete di trasporto locale



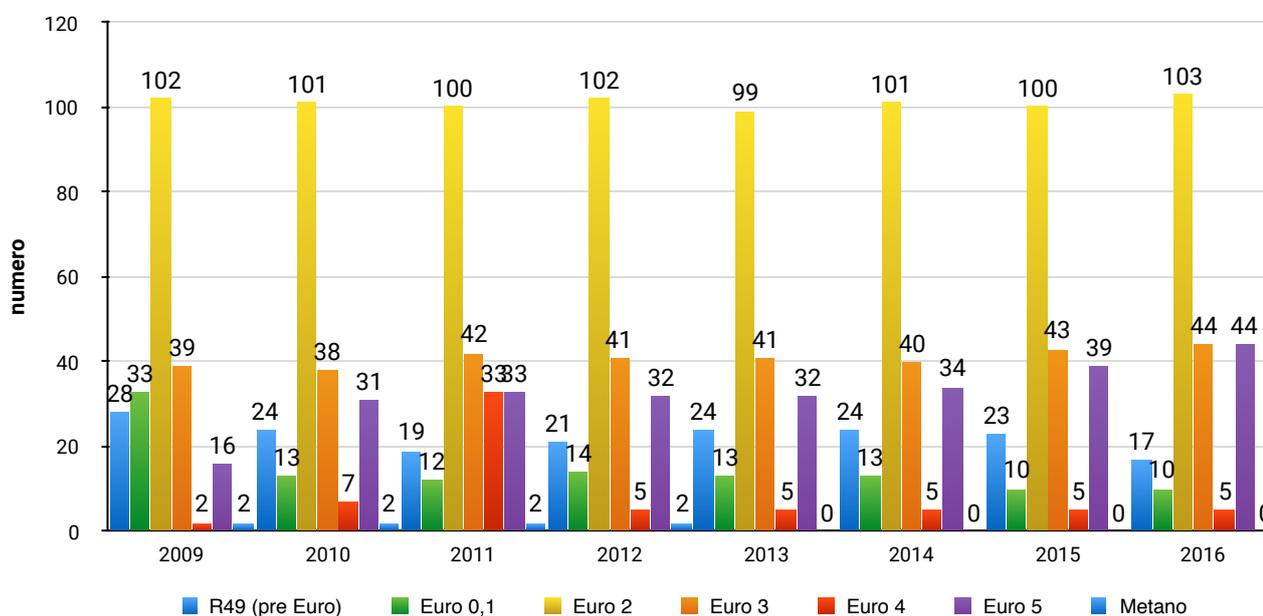
• **Parco veicoli del trasporto pubblico locale circolanti su rete urbana/extraurbana** (p. 117)

classi ambientali del parco autobus che effettuano servizio di trasporto pubblico locale

**Parco veicoli urbani**

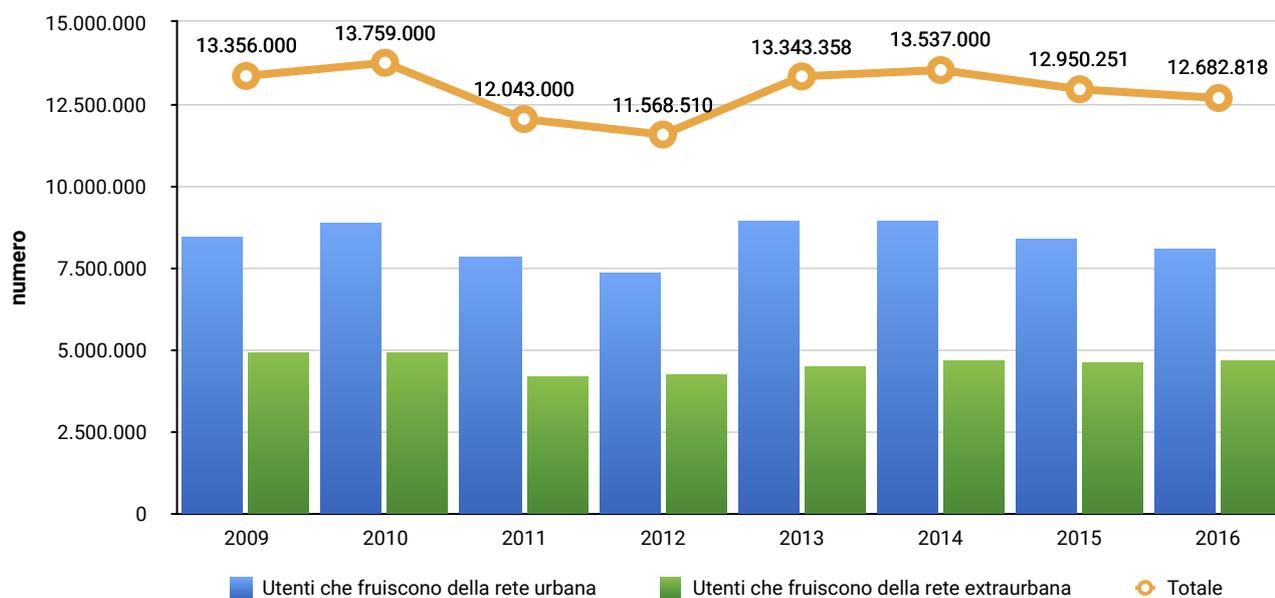


**Parco veicoli extraurbani**



- **Utenti che fruiscono della rete del trasporto pubblico locale** (p. 118)

stima convenzionale del numero di viaggiatori sui servizi di trasporto pubblico locale



## Commento

L'indice sintetico della qualità dell'aria (IQA) è stato calcolato da Arpa Emilia-Romagna per rappresentare sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico. L'Indice considera il **PM10**, l'**NO<sub>2</sub>** e l'**O<sub>3</sub>**, proprio perché questi sono, tra gli inquinanti con effetti a breve termine, 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. Nel periodo considerato, il 2014 è l'anno che ha registrato il maggior numero di giorni con qualità dell'aria buona o accettabile (306), mentre il 2015 ha visto questo numero diminuire (261 giorni), a causa dell'incremento della concentrazione di PM10 che si è registrato in tutta la regione e che è dovuto prioritariamente alle sfavorevoli condizioni meteo, cui si aggiunge l'aumento dell'O<sub>3</sub>. Nel 2016, questo indice è leggermente aumentato (276 giorni), considerando però il dato ancora provvisorio.

Il valore medio annuale di PM10 su base pluriennale mostra una leggera tendenza alla diminuzione nel lungo periodo delle polveri sottili indipendente dalle specifiche condizioni meteorologiche dei singoli anni. In riferimento al breve periodo, invece, il 2014 ha rappresentato l'anno con la concentrazione media annuale minore mai registrata, pari a 27 µg/m<sup>3</sup>, con un limite annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m<sup>3</sup>, mentre per il 2015 (31 µg/m<sup>3</sup>) si riscontra un incremento rispetto al biennio precedente, al pari di quanto registrato su tutto il territorio regionale, mentre per il 2016, il valore ancora provvisorio è di 28 µg/m<sup>3</sup>. Il PM10 ha un andamento stagionale che mostra concentrazioni più elevate nei mesi invernali, principalmente a causa del funzionamento degli impianti di riscaldamento domestico che si aggiungono alle altre fonti, presenti in modo quasi uniforme durante i dodici mesi.

Il **benzene** è un inquinante derivante quasi esclusivamente dal traffico, la concentrazione massima giornaliera si riscontra in corrispondenza delle ore di maggiore mobilità (8-11 del mattino, 19-21 della sera con effetto trascinarsi nelle ore notturne) e le concentrazioni medie mensile sono massime nei mesi invernali. La concentrazione media annuale è diminuita fortemente fino ai primi anni del duemila e in seguito si è relativamente stabilizzata a concentrazioni medie notevolmente inferiori al valore limite, pari a 5 µg/m<sup>3</sup>. Nel 2015, la media

in corso Isonzo era  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , leggermente superiore al 2014 ( $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), mentre nel 2016 il valore è tornato a  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (dato provvisorio). L'andamento è da attribuirsi al miglioramento tecnologico degli automezzi e dei carburanti e all'attenzione posta negli ultimi anni, sia a livello nazionale che locale, al controllo delle emissioni autoveicolari. Occorre però valutare con prudenza questo inquinante, 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 superiori a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . (Fonte: elaborazioni su "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria provincia di Ferrara - Dati 2015", Arpae Emilia-Romagna).

Parlando di pressioni sulla qualità dell'aria, si evidenzia come, nel territorio comunale, gli impianti produttivi sottoposti ad **autorizzazione ambientale integrata (AIA)** siano diminuiti nell'ultimo triennio passando da 10 nel 2013 a 7 nel 2016. Questi impianti sono disciplinati dalla normativa **IPPC** (prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento) che implica che le autorizzazioni debbano prendere in considerazione l'**impatto ambientale** nella sua interezza, comprendendo emissioni in aria, acqua e suolo, produzione di rifiuti, utilizzo di risorse, efficienza energetica, rumore, radiazioni, vibrazioni, prevenzione degli incidenti e ripristino del sito dopo la chiusura, con lo scopo di conseguire un'elevata protezione dell'ambiente nel suo complesso; e le condizioni delle autorizzazioni debbano essere basate sulle **migliori tecniche disponibili (MTD)** e sulle caratteristiche tecniche dell'impianto, della localizzazione geografica e delle **condizioni ambientali locali**.

La normativa IPPC prevede inoltre un'ampia partecipazione del pubblico poiché la popolazione ha diritto di partecipare al processo decisionale ed essere informata delle conseguenze; in linea anche con i principi della convenzione di Aarhus, la Regione Emilia-Romagna cura la pubblicazione on-line delle autorizzazioni di competenza regionale e la pubblicazione dei report periodici inviati dai gestori degli impianti e dei rapporti delle ispezioni di Arpae. (Portale AIA regionale <http://ippc-aia.arpa.emr.it>)

Il **trasporto pubblico locale** a Ferrara ha una lunghezza complessiva di linee circolanti costante sui 118 km, il parco mezzi del TPL è in leggera diminuzione nel corso degli anni, nel 2016 erano 62 gli autobus delle linee urbane e 223 quelli delle linee extraurbane. Gli utenti del TPL sono aumentati nel biennio 2013-2014, mentre sono in leggero calo a partire dal 2015, in particolare nel 2016 sono stati oltre 12 milioni e 600mila i viaggi effettuati su percorsi urbani ed extraurbani.

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. Si ricorda che il **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)** acquisirà gli obiettivi dei Piani sovraordinati come il **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)** al 2020, adottato dalla Regione Emilia-Romagna, che prevede una riduzione del 20% al 2020 del traffico veicolare privato nel centro abitato attraverso una serie di misure tra cui anche l'ampliamento delle piste ciclabili nei centri abitati fino al raggiungimento di una dotazione pari a 1,5 metri per abitante, che a Ferrara significa una rete di oltre 200 km di piste al 2020.

Per quanto riguarda le **piste ciclabili**, oltre alle nuove realizzazioni, sono stati aggiunti i percorsi cicloturistici su strada che non erano mai stati conteggiati, ma che sono presenti sulle mappe turistiche. Nel 2016 sono 169 i chilometri di piste sul territorio comunale.



## 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 XII Rapporto – Edizione 2016*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*



## Obiettivi operativi

- 3.3.1** Coordinamento del tavolo Terzo Accordo di programma per il petrolchimico
- 3.3.3** Porre attenzione alle procedure di bonifica della falda confinata (all'interno del Petrolchimico)
- 3.5.1** Creare una rete commerciale allargata per promuovere i prodotti locali e le filiere corte (secondo i dettami della Politica Agricola Comunitaria e il Programma di sviluppo Rurale 2014- 2020)
- 4.1.1** Revisione ed adeguamento degli strumenti urbanistici
- 4.1.6** Smart e ethic-city: metodi e strumenti per la rigenerazione urbana
- 4.2.10** Varianti ai PP di iniziativa pubblica/privata
- 4.3.2** Conclusione Programma Speciale d'Area (PSA)
- 4.7.3** Proseguimento interventi di monitoraggio e bonifica (quadrante est...)

## Descrizione

Il **suolo** è una risorsa vitale 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, la fornitura di un sostegno allo sviluppo della biodiversità, la costituzione di una riserva di carbonio nonché la conservazione del patrimonio geologico e archeologico. La qualità del suolo e le sue funzionalità sono condizionate 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 20/2000 e smi, dai tre strumenti urbanistici di carattere generale - **PSC**, **POC** e **RUE** – attraverso cui il Comune governa il proprio territorio, nonché i **PUA** quali strumenti di pianificazione di dettaglio per dare attuazione alle previsioni generali. Questi strumenti, nel loro complesso, costituiscono il piano urbanistico e la sua attuazione.

Il Comune di Ferrara ha approvato il Piano Strutturale Comunale 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.

Gli obiettivi generali che si pone il PSC sono:

- 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 PSC definisce specifiche modalità di gestione del territorio con riferimento a cinque linee strategiche:

1. La città verde
2. L'acqua come risorsa
3. Abitare a Ferrara
4. Centro Storico
5. Ferrara città universitaria

Il Regolamento Urbanistico Edilizio 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. Nello specifico, il RUE contiene regole volte alla tutela e alla riduzione dei rischi associati alla matrice "suolo", con particolare riferimento alla contaminazione dei suoli e delle acque sotterranee, alla riduzione dell'esposizione della popolazione al rischio idrogeologico e idraulico, contenimento del consumo di suolo.

È in questa direzione che nel 2014 viene sottoscritta l'intesa tra Comune di Ferrara e GBC (Green Building Council) con l'obiettivo di incentivare le attività di promozione e sensibilizzazione sul tema della sostenibilità ambientale in edilizia, individuando le azioni di miglioramento della qualità della città e di valorizzazione della cultura e delle radici storiche del patrimonio urbano.

Il Piano Operativo Comunale 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.

Il primo Piano Operativo Comunale (POC) è stato adottato il 28/10/2013 e approvato in data 7/4/2014, per la matrice ambientale "suolo" prevede:

- in relazione al rischio idraulico, prescrive la realizzazione, ove necessario, di vasche di laminazione per le acque meteoriche a servizio dei comparti e in ogni caso il rispetto del principio di invarianza idraulica.
- in relazione alla contaminazione dei suoli, ha previsto la realizzazione di indagini ambientali specifiche per i comparti localizzati all'interno delle strutture insediative a rischio di contaminazione;
- in relazione al rischio geotecnico e sismico, contiene la microzonazione di terzo livello per gli ambiti consolidati e per le aree di trasformazione e, inoltre, per ogni singolo comparto, le schede geologiche di approfondimento e di sintesi;
- in relazione al contenimento del grado di impermeabilizzazione dei suoli, incentiva la riqualificazione di aree dismesse al fine di contenere il consumo di suolo. In particolare, il 54% del carico insediativo residenziale e il 65% di quello per attività produttive/terziarie previsti dal primo POC afferiscono ad interventi di riqualificazione di aree già urbanizzate.

Il Documento degli obiettivi del secondo POC è stato adottato il 15/06/2016, avviando il processo di formazione, con lo scopo di promuovere lo sviluppo economico e sociale del territorio, valutando le esigenze delle attività economiche per stabilire, trasferire o migliorare il loro inserimento nel territorio comunale in attuazione delle previsioni del vigente Piano Strutturale Comunale e, ove risultasse necessario, di modifica delle previsioni del 1° Piano Operativo Comunale o del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) vigenti.

Per quanto riguarda l'articolazione dei Piani Urbanistici Attuativi, il Comune di Ferrara si è dotato di una U.O. Piani Urbanistici Attuativi – Progettazione e Gestione in cui vengono esaminati e condotti a corretto procedimento le attuazioni agli interventi di nuova urbanizzazione e riqualificazione di iniziativa pubblica o privata, disposti dal POC qualora esso stesso non ne assuma contenuti, o interventi di attuazioni alle previsioni del PRG del 1995 e dei Programmi ad esso correlati quali il **Programma Speciale d'Area della Città di Ferrara** o

il **Programma di riqualificazione Urbanistica (PRU 98)**. Inoltre, inerente la fase di progettazione del Piano di Attuazione di iniziativa pubblica, l'U.O. intraprende contatti diretti con gli enti interessati al fine di coordinare la fase di redazione del piano.

All'interno dei Piani, nella fase di progettazione dell'intervento urbanistico vengono considerati diversi aspetti di natura ambientale. In linea di principio, nelle convenzioni urbanistiche è sempre presente un articolo che valuta e considera la contaminazione dei suoli nella sua totalità. Viene chiesto di progettare secondo il principio dell'invarianza idraulica e di conseguenza realizzare i necessari accorgimenti per tutelare le nuove aree urbanizzate (realizzazione di bacini e vasche per la laminazione delle acque meteoriche). Di mantenere inoltre dove possibile la flora esistente.

Vista la complessità di individuare gli interventi di attuazione in una città come Ferrara, in cui alcune aree risultano essere maggiormente delicate, visto il processo di dismissione in corso o avvenuto e del conseguente degrado urbano generato e vista la loro posizione e l'interesse generale che ricoprono, nel 2007 è stata costituita la **Società di Trasformazione Urbana Ferrara Immobiliare spa (STU)**, con obiettivo la riqualificazione ed il recupero urbanistico degli ambiti urbani denominati Ex direzionale pubblico Via Beethoven (il "palazzo degli specchi"), l'ex MOF di corso Isonzo, l'area della Darsena e l'ex palazzina AMGA-AGEA di via Bologna. Nel settembre 2013 è stato inoltre individuato un ulteriore ambito di intervento denominato "Area Stazione Ferroviaria e Grattacielo".



Dal Masterplan ai Piani di Recupero, l'approccio progettuale si è contraddistinto per la "sostenibilità", nella sua declinazione sociale, economica ed ambientale. La sostenibilità delle proposte progettuali ha significato anche la capacità di integrare "vecchio" e "nuovo": così nell'area ex MOF la Palazzina del vecchio mercato diventerà un punto di riferimento per il nuovo quartiere ed ospiterà una caffetteria ed altri spazi di uso pubblico. Allo stesso modo di grande importanza sotto il profilo della sostenibilità è anche l'intervento sull'ex direzionale di via Beethoven, le cui strutture potranno essere mantenute, pur con i necessari adeguamenti, mentre la modifica delle facciate e una rielaborazione distributiva degli interi fabbricati potrà assicurare un ambiente adatto per la vita contemporanea oltre che riqualificare l'intero quartiere, oggi con importanti attrezzature sportive ed attività commerciali di rilevanza territoriale.

Nel secondo semestre 2016, la STU ha lavorato per la partecipazione al "Bando per la presentazione di progetti per la predisposizione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia" (D.P.C.M. del 25 maggio 2016 pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 1 giugno 2016).

Il progetto candidato si configura quindi come quello del nuovo quartiere nell'area della Darsena di S. Paolo, ex MOF e MEIS. Si tratta di aree da riqualificare e riprogettare che privilegiano scelte che non determinano nuovo

consumo di suolo ma una valorizzazione oltre che provocare un processo di riqualificazione di tutto l'ambito di cui fanno parte ed innescare un diverso modo di vivere la città.

Al termine del periodo di vigenza del PRG, contestualmente all'adozione del PSC, il Comune di Ferrara in concerto con la Regione Emilia-Romagna ha attivato il **Programma Speciale d'Area** con la finalità di realizzare interventi di valorizzazione:

- di aree territoriali caratterizzate da peculiari situazioni economiche, sociali, culturali ed ambientali,
- di aree urbane per le quali appaiano necessari rilevanti interventi di riqualificazione o di recupero, per la cui realizzazione sia necessaria l'azione coordinata ed integrata di più soggetti pubblici o privati,

La promozione del **Centro Storico**, unitamente all'esperienza di predisposizione del **Piano di Gestione UNESCO**, ha consentito di compiere un salto di qualità all'Amministrazione Comunale e ai soggetti locali coinvolti nel processo, sia in termini di approccio sia in termini di politiche pubbliche locali.

Nello specifico il Programma d'Area si articola nei seguenti **5 Sistemi di Azione**, tutti afferenti alla qualità e al benessere urbano:

1. Il sistema delle piazze centrali
2. Il sistema delle vie turistico-commerciali e delle botteghe
3. Il sistema delle accessibilità e dei parcheggi
4. Il recupero fisico-funzionale di importanti aree strategiche della città
5. La manutenzione e ristrutturazione programmata delle Mura e degli edifici ed aree monumentali della città.

Alla data attuale il Programma Speciale d'Area possiamo affermare che sia stato attuato per circa due terzi in tutte le varie azioni. Purtroppo gli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 hanno bruscamente interrotto il lavoro e di conseguenza sono mutate alcune priorità e strategie di operatori pubblici e privati.

La disciplina generale sul governo del territorio prevede obbligatoriamente la creazione di "strutture" che promuovano la partecipazione allargata nella definizione degli strumenti urbanistici, delle politiche di sviluppo e di governo e che stabiliscano la formazione di laboratori di partecipazione dove i progetti per la città e il territorio vengano definiti, predisposti, raccontati e resi comprensibili ai cittadini. È con questo spirito che nel 2011, nasce **"è Ferrara"**, l'**Urban Center** del Comune di Ferrara, uno spazio di dialogo e di condivisione degli obiettivi e dei valori della città, in cui sono rappresentate le istituzioni, le associazioni, il mondo economico e sociale, i cittadini. Il primo percorso partecipativo di inaugurazione dell' Urban Center è stato "Da ex S. Anna a San Rocco". I successivi percorsi partecipativi finanziati dalla Legge Regionale 3/2010 sono: Ricostruiamo l'Aquilone (2013), Ferrara mia (2014 - 2016), Officina dei Saperi (in corso) e si concentrano sul tema della cura e governo partecipato dei beni comuni, a partire dallo spazio pubblico. Primi risultati dei progetti in atto sono l'aver favorito micro-interventi di uso e miglioramento dello spazio pubblico e in particolar modo delle aree verdi, modifiche e integrazioni alle normative e procedure esistenti per favorire l'uso spontaneo dello spazio pubblico e più in generale per avviarsi verso un governo collettivo dei beni comuni. Il 20 marzo 2017, il Consiglio Comunale di Ferrara ha approvato il nuovo **Regolamento comunale per la partecipazione nel governo e nella cura dei beni comuni**.

La tutela del suolo passa anche attraverso la compatibilizzazione di comparti produttivi a forte impatto ambientale nel contesto territoriale di riferimento. Per perseguire questo obiettivo è stata istituita una U.O. Piani Urbanistici Complessi e Problematiche Ambientali - Vigilanza al fine di permettere il mantenimento di attività produttive nel massimo rispetto dell'ambiente e della salute della popolazione, garantendo la continuità produttiva mentre si attuano corposi interventi di bonifica della matrice suolo.

Risulta sempre più evidente che le scelte di pianificazione e la necessità di riutilizzo 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 potrebbero risultare potenzialmente 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 (divenuta ora Arpa - SAC) 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 interesse 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.

## Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015 e 2016

### PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

- 7 aprile 2014, Approvazione 1° POC con Del.C.C. P.G. 20451/14;
- 9 maggio 2014, Variante al 1° POC adottato il 7/04/2014 con del.cons. P.G. 22885/14, con del.cons. P.G. 4692/15;
- 25 giugno 2014, Protocollo d'Intesa tra la STU Ferrara Immobiliare spa e FS Sistemi Urbani srl, società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, per l'elaborazione di un Masterplan e di uno studio di fattibilità economica, del comparto urbano intorno alla stazione ferroviaria di Ferrara;
- 15 giugno 2015, Documento degli Obiettivi per il 2° POC con delibera c.c. P.G. 43125/15;
- 18 giugno 2015, pubblicazione 'avviso di selezione degli immobili da inserire nel 2° POC; con delibera della Giunta comunale P.G. 102/16 sono state approvate le graduatorie di priorità delle domande pervenute.
- 9 novembre 2015 Variante al Piano di Recupero di Iniziativa Pubblica "Ex Direzionale Pubblico di Via Beethoven", approvata con delibera di Giunta Comunale con P.G. n. 116102/2015;
- 27 novembre 2015, Elaborazione di un "Masterplan Area stazione ferroviaria e Grattacielo", attraverso un processo condiviso con FS Sistemi Urbani, approvato dalla Giunta Comunale nella sua versione definitiva con P.G. n. 123673/2015;
- 21 marzo 2016, PUA (piano urbanistico attuativo) in Variante al 1° POC con del.cons. P.G. 26447/16, approvata il 19/9/2016 con del.cons. P.G. 98196/16;
- 9 maggio 2016, Variante al 1° POC adottata il 9/05/2016 con del.cons. P.G. 37005/16;
- 23 agosto 2016, Progetto di fattibilità tecnica ed economica del "Nuovo Quartiere nell'area della Darsena di San Paolo, ex MOF e MEIS", approvato con delibera di Giunta Comunale con P.G. n. 94418/2016.
- 5 dicembre 2016, Variante al 1° POC con del.cons. P.G. 128038/16;

## SITI CONTAMINATI

- 2014, 4 procedimenti di bonifica sono stati conclusi;
- 2014, 13 Conferenze di Servizi di competenza comunale svolte;
- 2015, 4 procedimenti di bonifica sono stati conclusi;
- 2015, 6 Conferenze di Servizi di competenza comunale svolte;
- 2016, 9 Conferenze di Servizi di competenza comunale svolte;
- 2016, 7 procedimenti di bonifica sono stati conclusi;
- al 31 dicembre 2016, risultavano in corso 51 procedimenti di cui 26 di competenza provinciale e 25 di competenza comunale.

Attualmente il Comune sta agendo direttamente su cinque siti denominati: 1. Area ex Camilli, 2. Quadrante Est, 3. Quadrante Ovest, 4. Quadrante Nord, 5. Area Ex Amga.

### 1. Per il sito denominato "Area ex Camilli" sono state svolte le seguenti attività:

- "Progetto Operativo di Bonifica con misure di sicurezza dell'area ex.Camilli" elaborato da parte dei tecnici del U.O. Bonifiche del Comune emesso in data 14 febbraio 2014 approvato con Delibera di Giunta del 4 marzo 2014 PG 19323/14;
- Appalto dei lavori di bonifica di fase 1, e degli interventi di messa in sicurezza del sito, in dicembre 2014. Obiettivi di bonifica: la riduzione delle sorgenti secondarie di contaminazione rappresentate dai terreni contaminati e l'applicazione delle misure di sicurezza per impedire i contatti diretti con essi (ingestione o contatto dermico) e la possibile emissione di vapori dalle matrici contaminate;
- Esecuzione di un monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, e di un monitoraggio attivo dei gas interstiziali prima dell'inizio dei lavori, in gennaio 2015;
- Esecuzione degli interventi di Fase 1 che sono consistiti nella bonifica in sito, con asportazione e sostituzione di terreno contaminato e suo trattamento come rifiuto in impianti autorizzati, e messa in sicurezza mediante realizzazione di un capping bi-strato di argilla e terreno vegetale. I lavori consegnati in data 8 luglio 2015, si sono conclusi il 2 dicembre 2015;
- Esecuzione di un monitoraggio di controllo delle acque sotterranee post bonifica il 29 dicembre 2015;
- Progettazione della bonifica di Fase 2, che prevede interventi in sito con bio attenuazione delle concentrazioni residue nelle acque sotterranee, completata nel 2016;
- Approvazione del progetto di Fase 2 da parte della Giunta Comunale esecutiva il 15/12/2016. I lavori si svolgeranno nel 2017, con monitoraggio della bonifica fino al 2020.

### 2. Per il sito denominato "Quadrante EST" sono state svolte le seguenti attività:

- Prosecuzione campionamenti ed analisi acque pozzi comunali "orto anziani via del Melo" e "Campo sportivo via del Salice" a cadenza annuale, in data 18/06/2014, 16/06/2015 e 13/07/2016;
- Eseguiti 8 sondaggi della caratterizzazione di Fase 2A con esecuzione di analisi su campioni di terreno e realizzazione di 7 piezometri intermedi (PZINT7, PZINT9, PZINT10, PZINT14, PZINT26, PZINT31, PZINT32) e 1 piezometro superficiale (PZS19) in giugno-luglio 2015;
- Realizzati in area esterna al sito, ad est di Via Caretti, 4 sondaggi e 4 piezometri della caratterizzazione di Fase 2, così denominati: sondaggio intermedio SINT33; sondaggi superficiali SS10, SS11, SS12; piezometro intermedio PZINT33; piezometri superficiali PZS10, PZS11, PZS12 in marzo 2014 e novembre 2015;
- Realizzati n. 1 sondaggio e piezometro della caratterizzazione di Fase 2 via del Melo in area esterna al

sito (PZINT30) in giugno 2016;

- Eseguiti i lavori per la messa in sicurezza delle zone sorgente primaria di contaminazione, nel 2014: n. 1 barriera superficiale per la riduzione dell'infiltrazione verticale degli apporti meteorici e interruzione percorsi di migrazione vapori (capping); n. 9 pozzi di estrazione percolato; n. 1 sistema di convogliamento allo stoccaggio costituito da n. 2 serbatoi in vetroresina fuori terra e n. 1 vasca di contenimento in cemento armato;
  - Avviate le attività di estrazione e conferimento del percolato all'impianto di smaltimento Niagara in data 02/02/2015. Estratti e smaltiti 11.556 metri cubi di liquido al 31/12/2016. L'attività è tuttora in corso.
  - Eseguite n. 3 campagne di monitoraggio della qualità del liquido in corrispondenza dei 9 pozzi di estrazione e in quattro punti piezometrici di controllo in gennaio 2015, agosto 2015, maggio 2016.
  - Rinnovato il contratto con la società Niagara in dicembre 2016: l'attività continuerà nel 2017.
- 3.** Nelle aree del quadrante Nord è stato attuato n. 1 piano di monitoraggio per il controllo dell'evoluzione del plume di contaminazione da CVM della falda acquifera profonda a Pontelagoscuro (denominato Pandora), basato sulla rete di n.6 piezometri multilivello a suo tempo realizzata. Sono state effettuate n. 3 campagne di campionamento: novembre 2015; maggio 2016; novembre 2016.
- 4.** Nell'area del quadrante Ovest è stato attuato n. 1 piano di monitoraggio della situazione ambientale delle acque sotterranee mediante n. 3 campagne di campionamento (novembre 2015; maggio 2016; novembre 2016 sulla rete di piezometri esistenti; inoltre è stata realizzata ex-novo una rete di controllo dei gas interstiziali composta da n.6 punti di misura (soil gas probes). Le misure sono ancora in corso.
- 5.** Nell'area Ex-Amga si è operata la messa in sicurezza di un gruppo di cisterne riscontrate nel sottosuolo, da tempo inutilizzate, ma ancora contenenti residui di "catramina". Le cisterne sono state svuotate, ripulite e riempite di materiale inerte. Sull'area di intervento è stato posato un telo di materiale in EPDM a protezione della eventuale migrazione di vapori verso la superficie ed è stata effettuata un'indagine ambientale sui terreni circostanti. Nel 2017 verrà completata la caratterizzazione dell'area ai fini della valutazione degli interventi di bonifica necessari.



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

*Annuario regionale dei dati ambientali 2015 - ARPA Emilia-Romagna*

*Annuario dei dati ambientali 2016 - ISPRA*

*Qualità dell'ambiente urbano XII Rapporto - Edizione 2016*

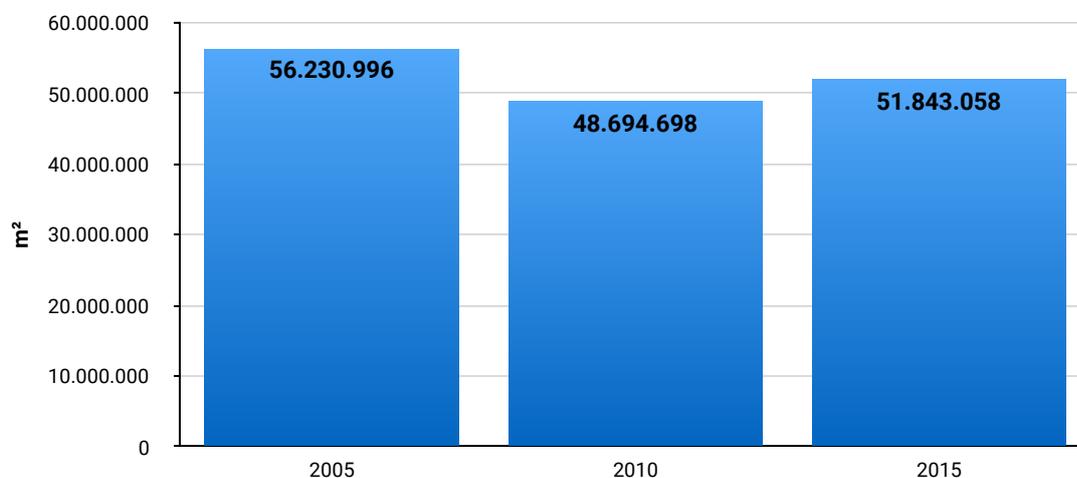
*Stato dei procedimenti di bonifica ad aprile 2017*

*STU Società di Trasformazione Urbana Ferrara Immobiliare spa*

# Indicatori

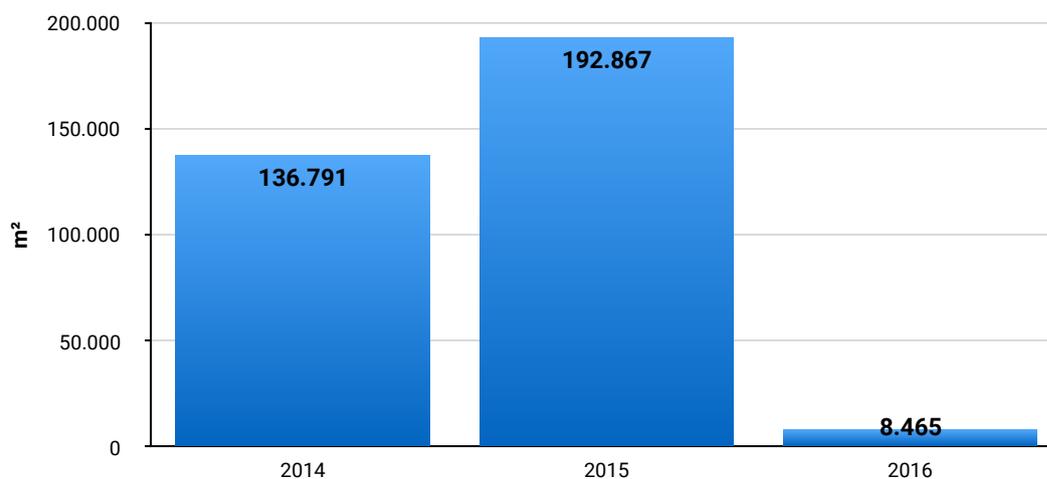
- **Superficie urbanizzata** (p. 119)

superficie in m<sup>2</sup> di territorio urbanizzato nel Comune



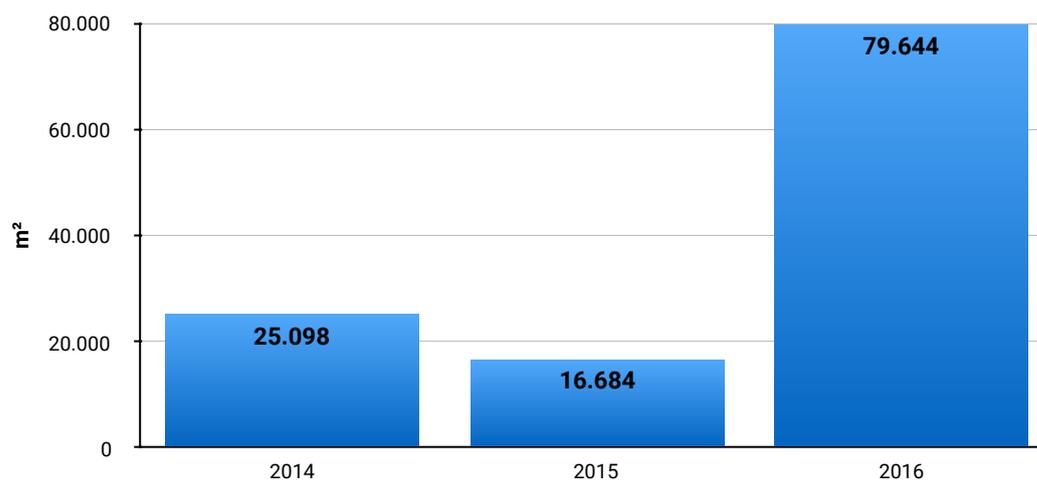
- **Espansione urbana** (p. 120)

estensione in m<sup>2</sup> dei PUA convenzionati nelle aree di espansione



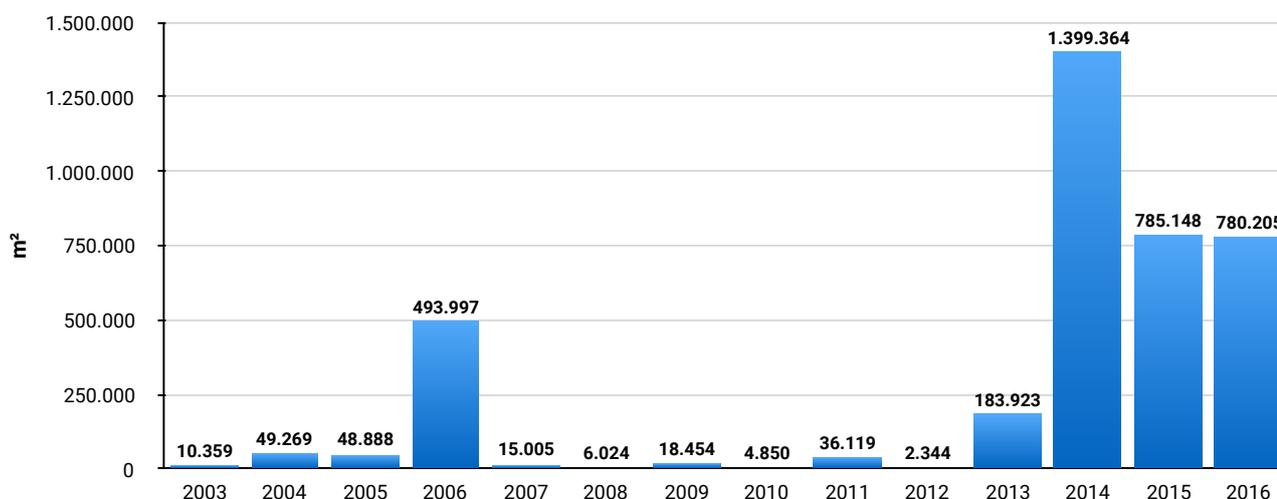
- **Riqualificazione urbana** (p. 121)

somma algebrica della superficie territoriale dei PUA convenzionati e dei permessi di costruire presentati in attuazione dei POC in m<sup>2</sup>



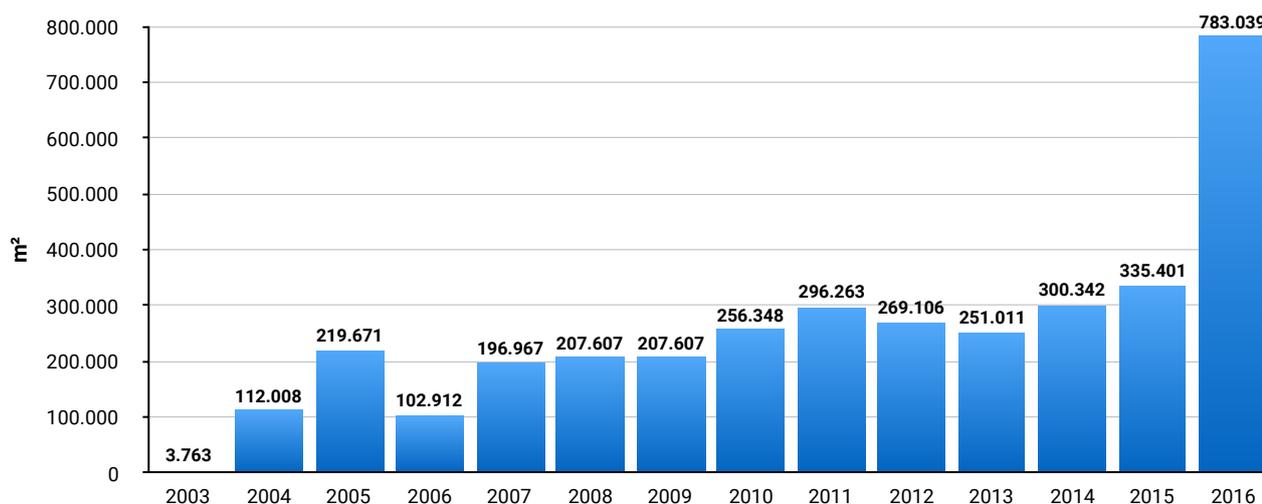
• **Aree contaminate recuperate** (p. 122)

estensione in m<sup>2</sup> delle aree sottoposte a procedimento di bonifica ambientale certificate



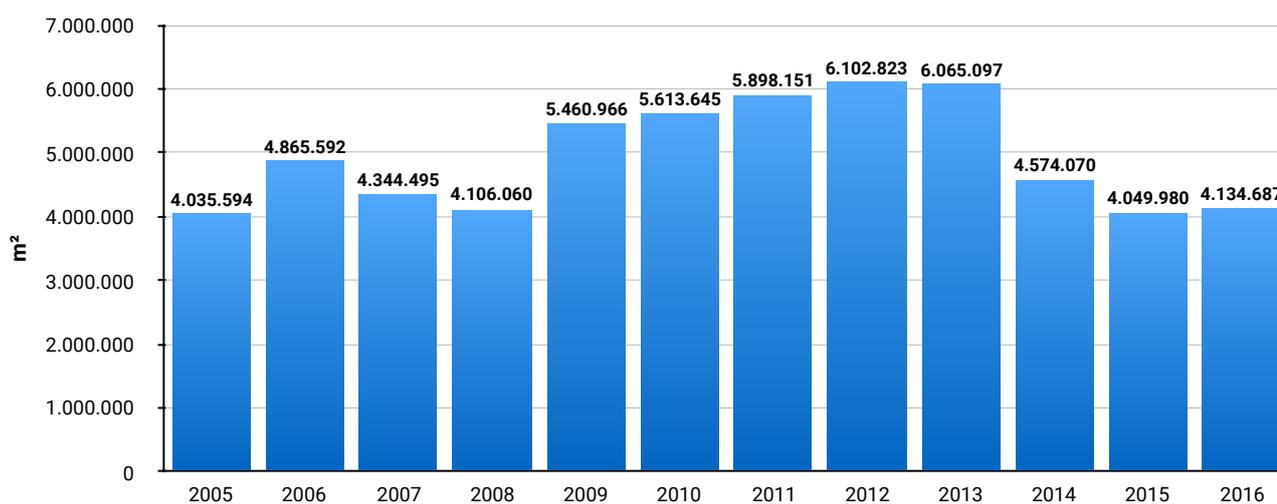
• **Aree contaminate con attività di bonifica** (p. 123)

estensione in m<sup>2</sup> delle aree sottoposte a procedimento di bonifica ambientale con un'attività di bonifica in corso



• **Aree contaminate conosciute** (p. 124)

estensione in m<sup>2</sup> delle aree su cui è stato avviato, ed è tutt'ora in corso, un procedimento di bonifica ambientale



# Commento

L'incremento significativo del territorio urbanizzato dal 2010 deriva in buona parte da due fattori:

- dal convenzionamento di piani urbanistici attuativi il cui iter di approvazione era partito con il vecchio strumento urbanistico e che sono stati convenzionati nel quinquennio 2010-2015, localizzati nel PSC come territorio urbanizzabile.
- dalla rilettura delle dotazioni territoriali esistenti in territorio urbanizzabile come facenti parte a tutti gli effetti del territorio urbanizzato.

Risulta invece minimo l'apporto dovuto all'attuazione di interventi previsti dal primo POC nel biennio 2014-2015.

Nel triennio 2014-2016, l'espansione urbana deriva ancora in misura prevalente dall'attuazione del vecchio strumento urbanistico (complessivamente 246.720 mq nel 2014 e 2015), gli interventi residui derivano dal primo POC e risultano attuati in modo ridotto (una parte significativa riguarda la cessione, tramite perequazione urbanistica, di aree al Comune di interventi non ancora realizzati).

Complessivamente, rispetto al triennio precedente si conferma un trend di riduzione dell'espansione urbana derivante sia dalle mutate condizioni economiche, che dalla maggiore attenzione dello strumento urbanistico vigente rispetto al consumo di suolo.

Nella direzione di ridurre al minimo il consumo di suolo agricolo si è rivolto anche il secondo Piano Operativo Comunale, che è in fase di elaborazione, e che è rivolto alla trasformazione degli insediamenti produttivi esistenti.

Anche per la riqualificazione urbana si registra un trend in diminuzione rispetto agli anni precedenti. Il contributo delle attuazioni del vecchio PRG sono limitate solo a due piani convenzionati nel 2014 (circa 2 ettari), mentre una quota predominante della riqualificazione deriva da interventi previsti nel primo POC (7 comparti sono stati già realizzati o sono in fase di realizzazione).

L'elaborazione, l'aggiornamento e l'accuratezza nella definizione di indicatori inerenti la superficie urbanizzata, l'espansione e la riqualificazione urbana, risultano di fondamentale importanza anche in vista della nuova legge regionale sulla "Tutela e l'uso del territorio" in fase di approvazione, che si pone come obiettivi fondamentali la riduzione delle previsioni urbanistiche fuori dal territorio urbanizzato, la promozione della rigenerazione urbana e la riqualificazione degli edifici.

In coerenza con la massima tutela del suolo, sin dal 2010 il Comune di Ferrara ha cercato di indirizzare gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili verso un'effettiva sostenibilità, tutelando le componenti paesaggistiche del territorio comunale, evitando contestualmente di utilizzare a tal fine terreni agricoli. Alla luce di ciò, con due atti di Giunta Comunale, sono stati indicati come luoghi preferenziali per le installazioni fotovoltaiche le aree urbanisticamente già zonizzate non agricole oppure su edifici esistenti. Allo stesso modo si sono indirizzati anche gli impianti biogas, cercando di non gravare pesantemente sulla viabilità in modo tale da essere agevolmente serviti sia per l'approvvigionamento che per lo smaltimento del digestato e per sfruttare il calore prodotto dalla cogenerazione servendo edifici presenti nell'intorno.

Parlando di siti contaminati, nel 2016 le aree coinvolte da attività di bonifica comprendevano circa 78 ettari di terreno. Rispetto al 2015 l'incremento avutosi è dovuto essenzialmente al sistema di Pump and Treat attivato nel sito denominato "Quadrante Est" per una superficie di oltre 44 ettari.

Le aree restituite alle proprie funzioni mediante operazioni di bonifica concluse nello stesso anno, sono state pari ad altrettanti 78 ettari. Di questi, ben 75 ettari sono dovuti alla chiusura del procedimento di bonifica del sito denominato "discarica Cà Leona".

Nel complesso, il triennio 2014/2016 ha visto un notevole incremento delle aree recuperate. L'incremento è dovuto principalmente alla chiusura dei procedimenti di bonifica posti all'interno dello stabilimento multisocietario petrolchimico di Ferrara (70 ettari), all'ex. zuccherificio Sfir di Pontelagoscuro (37 ettari) ed all' ex. discarica Cà Leona (75 ettari).

Nel complesso tutte le aree riconosciute come contaminate all'interno dei confini comunali nel 2016 coprono circa 413 ha di terreno.

## Q PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Stato dei procedimenti di bonifica ad aprile 2016*

*PSC*

*RUE*

*POC*

*Cartografia interattiva*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*



## Obiettivi operativi

- 4.6.3** Monitoraggio della qualità del servizio idrico integrato, in vista della scadenza prevista per il 2024
- 4.4.3** Migliorare la manutenzione delle reti (fognature, idrico, pubblica illuminazione, gas, teleriscaldamento) e del verde pubblico

## Descrizione

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. In quest'ottica diviene ancora più importante la riduzione degli sprechi e la gestione/conservazione 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 all'**Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti (ATERSIR)**, 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 s.p.a. 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 AUSL e Arpa, cui si affiancano gli autocontrolli direttamente svolti dal Gestore. Dal 2009, le analisi di HERA s.p.a. sulle acque vengono effettuate nel laboratorio di Sasso Marconi, mentre Arpa Ferrara esegue per conto di AUSL i controlli dei fitofarmaci nelle acque presso il laboratorio di Ferrara, le altre tipologie di controlli sono eseguiti presso Arpa di Bologna.

Il comune di Ferrara è servito da un **depuratore** cittadino sito in via Gramiccia e da 12 impianti di depurazione isolati che operano la depurazione delle acque derivanti da alcuni centri abitati posti nel forese per i quali non è tecnicamente ed economicamente sostenibile l'allaccio al depuratore pubblico. Nel corso degli anni il gestore del Sistema Idrico Integrato ha provveduto ad effettuare interventi di efficientamento di tali depuratori al fine di migliorare la qualità del refluo trattato immesso nei corpi idrici superficiali. Il processo di miglioramento è sempre stato monitorato in quanto tali interventi vengono inseriti nel piano degli investimenti approvato da ATERSIR.

Qualora una località non sia servita dalla pubblica fognatura, il Servizio Ambiente del Comune può autorizzare gli scarichi domestici in acque superficiali o sul suolo tramite sub irrigazione in ottemperanza alle disposizioni di legge (dlg 152/06 e DGR 1053/01). Il Servizio Ambiente è tutt'ora impegnato nell'attività di risanamento di situazioni di criticità derivanti dalla presenza di scarichi non autorizzati, e a tal fine ha predisposto un Protocollo d'Intesa con le aziende e i professionisti che operano sul territorio per agevolare anche sotto il profilo economico, i cittadini nel risanare situazioni non a norma di legge.

Il Comune di Ferrara, inoltre per preservare la risorsa acqua, prevede nella realizzazione di nuovi edifici la presenza di serbatoi per il recupero e il riutilizzo delle acque piovane.

Il monitoraggio della qualità delle acque superficiali e sotterranee è svolto da Arpa nelle stazioni delle reti regionali e provinciale. Dal 2010, al fine di adempiere alle esigenze normative imposte dal D.lgs. 152/2006, che ha recepito la Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle acque), e relativo D.M. 56/09, la rete di monitoraggio ha subito alcune modifiche sostanziali sia sui punti di prelievo che sui parametri ricercati. Le attività svolte hanno condotto complessivamente all'attivazione nel primo triennio (2010-2012) di 198 stazioni sui corsi d'acqua, di cui una quindicina sono state dismesse a seguito di sostituzione od eliminazione a fine 2012. La localizzazione delle stazioni è stata modificata tenendo conto del Decreto Tipizzazione D.M. 131/2008 - Regolamento recante "i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto".

## Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015 e 2016

### INVESTIMENTI HERA s.p.a. 2014 - 2016 RETE CICLO IDRICO INTEGRATO

- 2014, Rinnovamento rete acquedotto via Salinguerra, FE
- 2014, Rinnovamento rete acquedotto via Viazza Boara, FE
- 2014/2015, Rinnovamento rete acquedotto via Vivaldi, FE
- 2014/2015, Magliatura rete acquedotto - via Ladino - via Fondo Reno, FE
- 2014/2015, Demolizione Serbatoio Pensile S.Martino, FE
- 2015/2016, Potenziamento rete acquedotto via Ercole De Roberti, FE
- 2015/2016/2017, Rinnovamento rete acquedotto via Palmirano, FE
- 2014/2015/2016, Eliminazione interferenze tra la rete di acquedotto e la linea della suburbana
- 2015/2016 in corso, Collegamento a Poggio eliminazione impianto di Montalbano
- 2014/2015, Manutenzione impianto di sollevamento in via Comacchio (S6)
- 2014/2015, Adeguamento sistema fognario in via Pollina, FE
- 2014/2015, Dismissione depuratore di Boara e collegamento a Ferrara.
- 2014/2015/2016, Revamping Sollevamento Volano
- 2015, Potenziamento rete fognaria via Ercole De Roberti, FE
- 2014/2015, Suburbana - interferenze rete fognaria
- 2015/2016, Realizzazione nuova fognatura via Penavara - San Martino
- 2015/2016, Disconnessione collettore fognario via Bologna e scolo Mambro
- 2015/2016, Eliminazione depuratore di Focomorto e collegamenti
- 2015/2016, Revamping digestore anaerobico depuratore via Gramicia

### ATTIVITÀ DEL COMUNE DI FERRARA

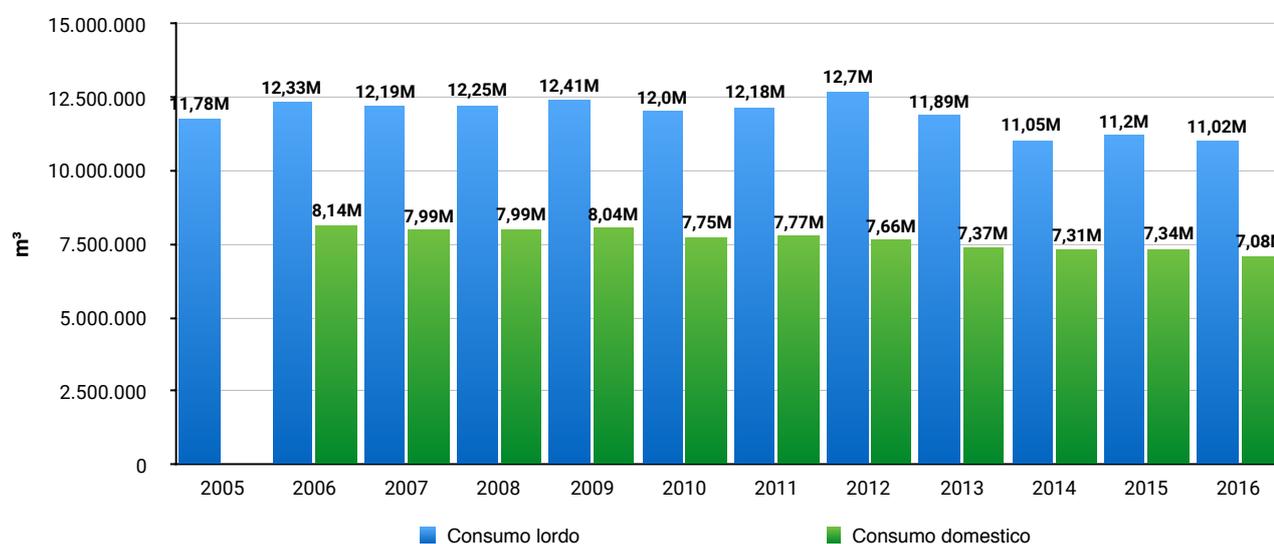
- Attività previste dalla normativa vigente in materia di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche fuori dalla pubblica fognatura e di acque reflue industriali in pubblica fognatura, con l'espressione del parere tecnico in merito alle istanze di AUA;

- 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.
- 2015, 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.

## Indicatori

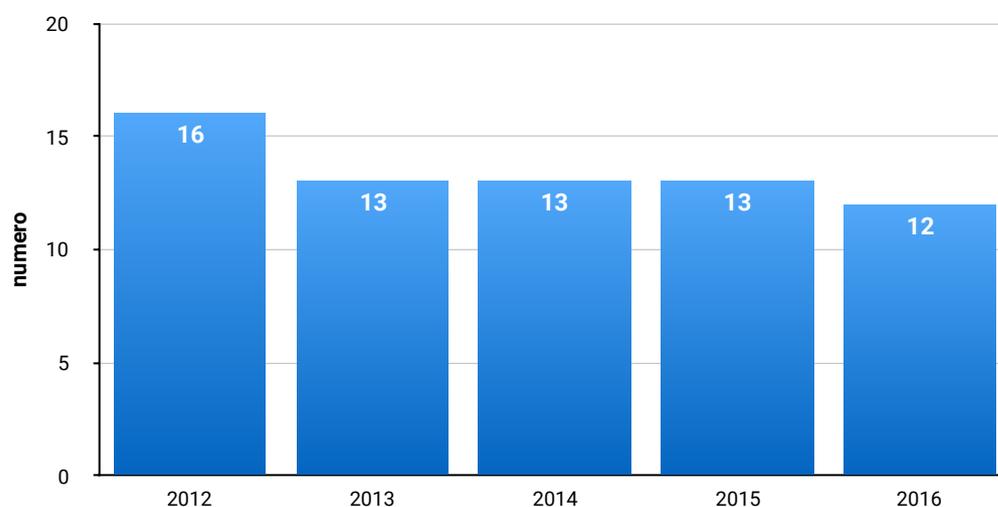
- **Consumo di acqua potabile (lordo, domestico)** (p. 125)

quantitativo in m<sup>3</sup> di risorsa idrica consumata dalle utenze domestiche e produttive servite della rete pubblica



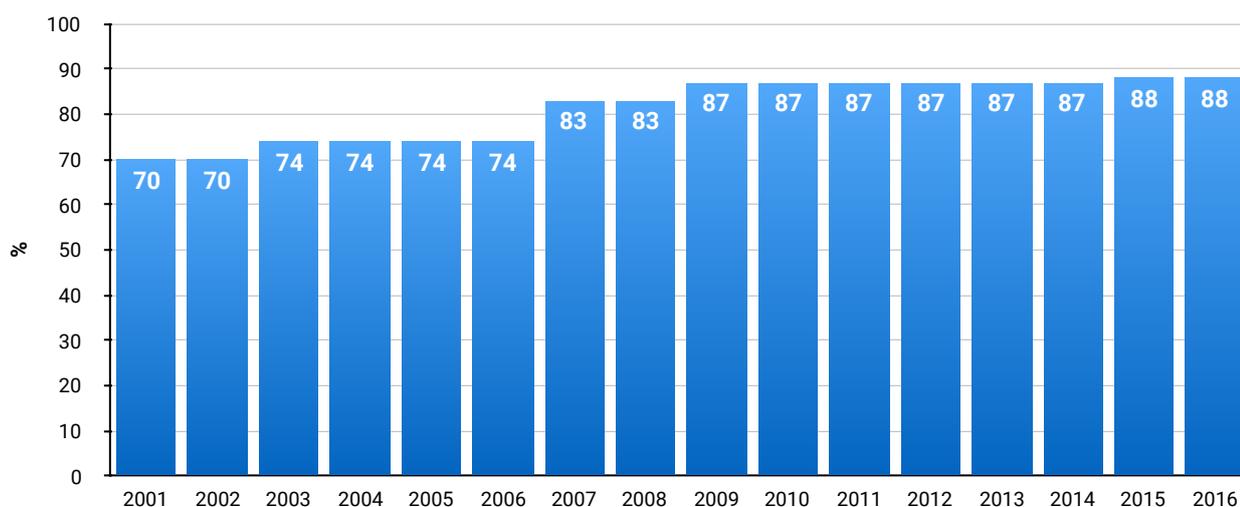
- **Impianti depuratori idrici in funzione** (p. 126)

numero di impianti depuratori idrici in funzione al 31/12 sul territorio comunale



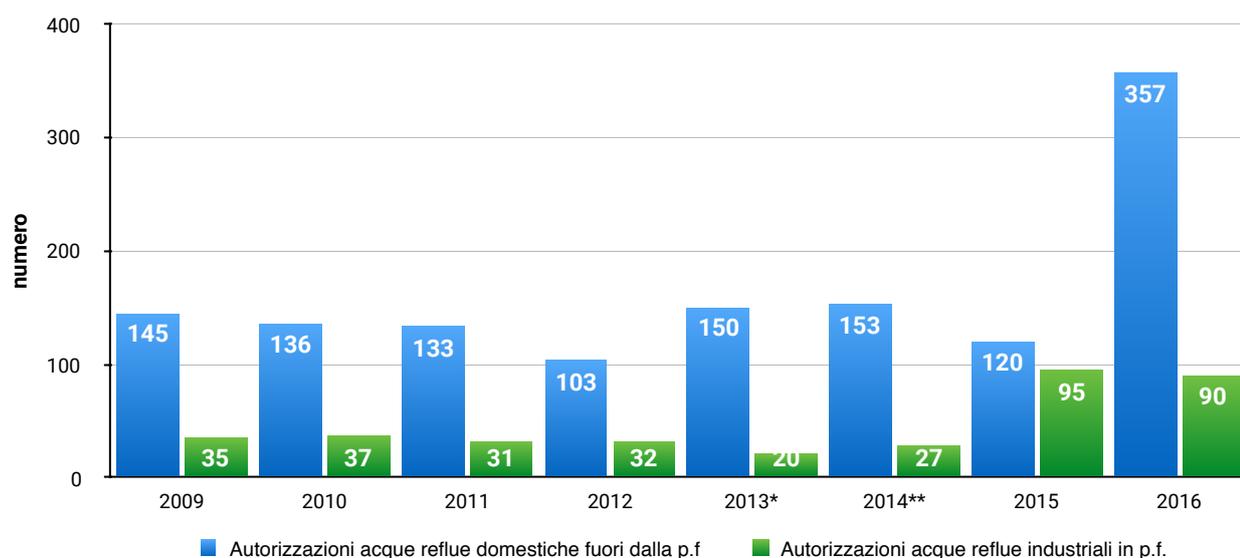
- **Residenti serviti da impianto di depurazione** (p. 127)

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



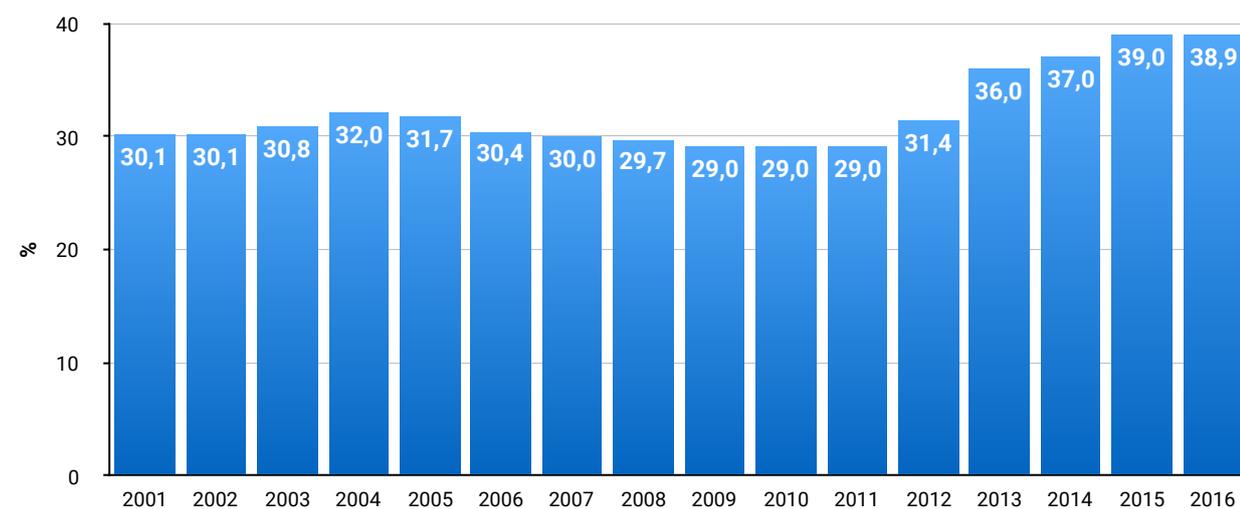
- **Autorizzazioni allo scarico di acque reflue** (p. 128)

numero di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche al di fuori della pubblica fognatura ed industriali in pubblica fognatura



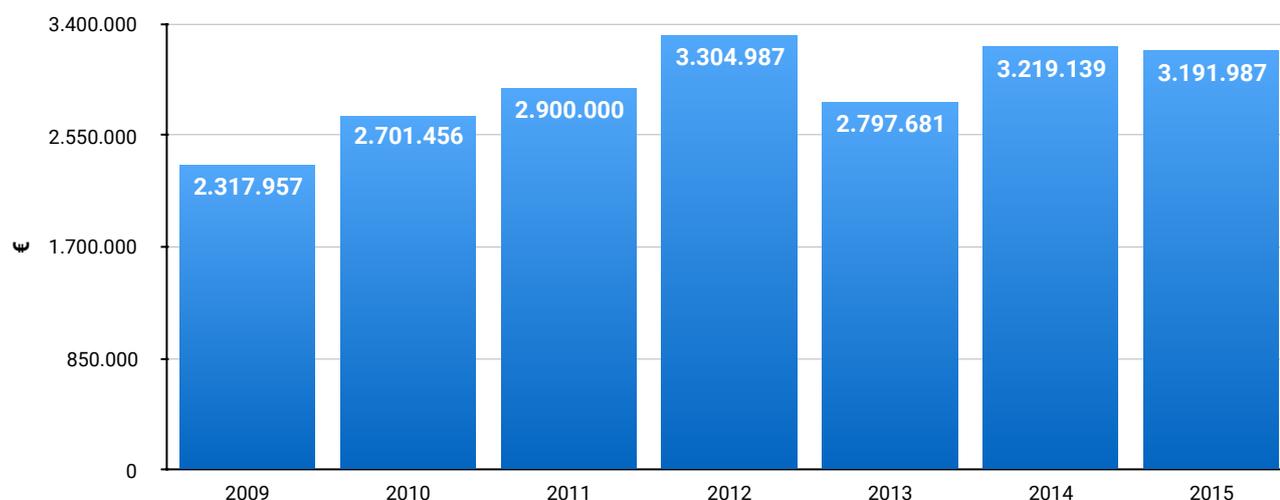
- **Perdite della rete idrica** (p. 129)

percentuale di efficienza della rete di distribuzione. Si misura come differenza tra i quantitativi di acqua immessi nella rete idrica e i quantitativi fatturati



- **Importo liquidato per le opere di manutenzione straordinaria del Comune di Ferrara** (p. 130)

valore monetario annuo in euro corrispondente all'importo liquidato per le opere di manutenzione straordinaria



- **Stato ambientale dei corsi d'acqua superficiale** (p. 131)

il valore dello Stato Ambientale valuta il raggiungimento o lo scostamento dagli obiettivi di qualità ambientale fissati dal Piano Regionale di tutela delle acque sulla base della normativa di settore

STAZIONE DI MONITORAGGIO	STATO CHIMICO (2010-2013)	STATO CHIMICO (2014)	STATO CHIMICO (2015)
Pontelagoscuro (FE) Fiume PO	<b>BUONO</b>	<b>BUONO</b>	<b>BUONO</b>

STAZIONE DI MONITORAGGIO	STATO ECOLOGICO (2010-2013)*	STATO ECOLOGICO (2014)**	STATO ECOLOGICO (2015)**
Pontelagoscuro (FE) Fiume PO	<b>SCARSO</b>	<b>SCARSO (L, MB)**</b>	(monitoraggio non previsto negli anni indicati)

\* lo stato 2010-2013 corrisponde al primo quadro conoscitivo della RER ai sensi della Dir 2000/60/CE deliberato con DGR 1781/2015;

\*\* LIMeco, Macroinvertebrati

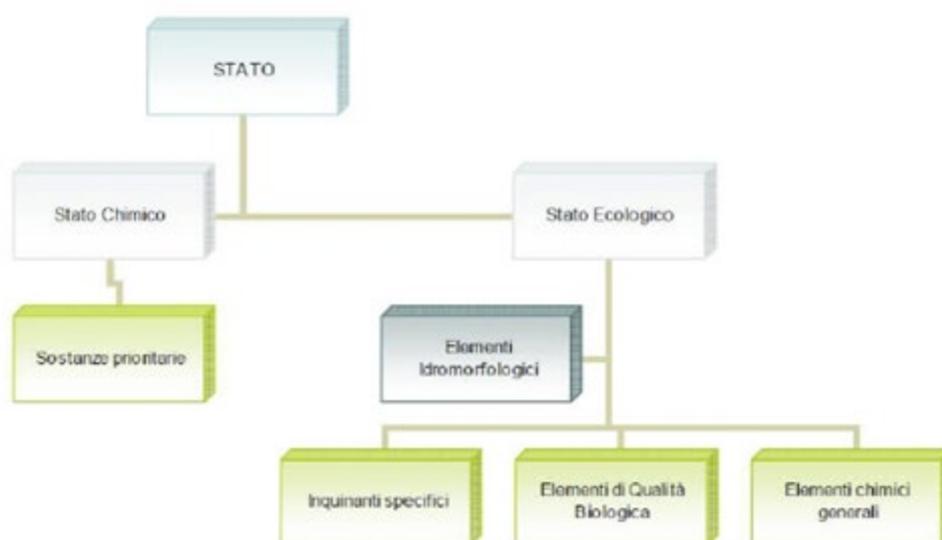
\*\*\* lo stato 2014 e 2015 corrisponde ai risultati parziali disponibili per i successivi anni di monitoraggio, con indicazione degli elementi che non raggiungono nell'anno lo stato di qualità buono, in attesa della nuova classificazione ufficiale del triennio 2014-2016

## Commento

Il consumo totale di acqua potabile è calato nell'ultimo triennio, in particolare per la componente non domestica, nel 2016 sono stati consumati circa 11 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua pari ad un consumo procapite di 228,6 l/ab abitante giorno complessivi e circa 147 l/ab abitante giorno a livello domestico, un dato relativamente basso se confrontato con la media dei capoluoghi italiani pari a 172 l/ab giorno (Eco management e servizi ambientali nelle città: Rifiuti, Acqua, Energia, ISTAT Anno 2012). Un dato critico riguarda le perdite della rete di distribuzione dell'acqua potabile che, a partire dagli eventi sismici del 2012, è andato aumentando, raggiungendo nel 2015 il 39% di acque disperse nel tratto dall'immissione in rete al momento in cui l'acqua raggiunge l'utente finale. Grazie agli interventi realizzati sulla rete, il dato 2016 segna finalmente un'inversione di tendenza con un calo delle perdite dello 0,2%.

Gli impianti di depurazione delle acque reflue attivi al 31 dicembre 2016 erano 12, con una percentuale di residenti serviti aumentata nell'ultimo biennio fino all'88% nel territorio comunale. Il numero di autorizzazioni allo scarico è aumentato nel 2016 grazie al Protocollo d'Intesa per la realizzazione di trattamenti individuali di depurazione delle acque reflue domestiche sottoscritto dal Comune. In particolare le autorizzazioni per acque reflue domestiche fuori dalla pubblica fognatura sono state 357, mentre 90 sono state le autorizzazioni per acque reflue industriali in pubblica fognatura.

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. Il sistema di classificazione secondo la Direttiva 2000/60/CE è rappresentato dallo schema che segue:



(fonte: Arpae Emilia-Romagna)

Secondo questa classificazione, nel triennio 2010-2012, lo stato ecologico del fiume Po a Pontelagoscuro è risultato essere "scarso", così come lo stato 2014 e 2015 che corrisponde ai risultati parziali disponibili per i successivi anni di monitoraggio, con indicazione degli elementi che non raggiungono nell'anno lo stato di qualità buono. Questo risultato deriva dal peggiore degli elementi biologici campionati (*macrobenthos*) che ha abbassato le migliori classi di qualità dei restanti elementi biologici e a sostegno degli stessi. Lo stato chimico invece si mantiene "buono".

Non sono al momento disponibili i dati relativi al 2016 in quanto la Regione Emilia Romagna sta attualmente effettuando la validazione dell'intero set annuale di valori ritrovati sulle stazioni di campionamento regionale.



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Qualità dell'acqua potabile*

*ARPAE – Acque superficiali*

*ISTAT – Servizi ambientali nelle città (dati 2012)*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*



## Obiettivi operativi

- 3.3.2** Creare le condizioni per attrarre nuove imprese nella filiera della chimica verde e del Green Lab, allo scopo di creare nuovi posti di lavoro qualificati
- 4.6.1** Promozione del polo regionale per il recupero degli imballaggi di plastica
- 4.6.2** Predisposizione degli atti per l'affidamento a gara del servizio rifiuti, in vista della scadenza del 2017
- 4.6.4** Monitoraggio applicazione LR economia circolare, percorso verso la tariffazione puntuale.

## Descrizione

Dall'anno 2012 l'attività di regolazione dei **servizi pubblici locali ambientali** in Emilia-Romagna è affidata ad **ATERSIR**, 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 precedenti 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. Le competenze del Comune in materia di rifiuti sono esplicitate nell'articolo 198 del D. Lgs. 152/2006 (e ss.mm.ii.), prevedendo che il Comune concorra alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati mediante la stesura di un proprio Regolamento per la disciplina del servizio di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati. Tale Servizio, affidato ad HERA s.p.a. (Gestore) fino al 2017, 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. L'espressione **'rifiuti urbani'** è normalmente utilizzata per definire sia i rifiuti provenienti dalle civili abitazioni, sia l'insieme dei "rifiuti speciali" da attività produttive (commerciali, artigianali, di servizio, ecc.) che per le loro caratteristiche quali-quantitative possono essere assimilati agli urbani ("Rifiuti Speciali Assimilati agli Urbani").

Nel 2014 la Commissione Europea, per rendere più verde e competitiva l'economia dell'Unione, ha promosso una strategia per sviluppare l'**economia circolare** seguita, nel dicembre 2015, da un pacchetto di modifiche delle direttive sui rifiuti. Il pacchetto sulla **circular economy** della Commissione prevede sostanziali modifiche della Direttiva Quadro 2008/98/CE che introducono nuove definizioni dei rifiuti urbani e intendono favorire il riutilizzo e il riciclo dei beni.

**Economia circolare** significa fare dei rifiuti una **risorsa**, puntare su un nuovo sistema di gestione che sia sempre più sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico per consegnare alle generazioni future un territorio più pulito, sano e stabile.

Con la legge regionale 5 ottobre 2015 n.16 l'Emilia-Romagna ha fatto propri i principi dell'Economia circolare: il modello di gestione delineato è in linea con la "gerarchia dei rifiuti" europea, che pone al vertice delle priorità **prevenzione e riciclaggio**. L'attenzione si sposta quindi sulla parte a monte della filiera e non più su quella terminale, attraverso la progressiva riduzione dei rifiuti non inviati a riciclaggio e l'industrializzazione del riciclo.

La norma regionale pone al 2020 il raggiungimento di **obiettivi** importanti, in alcuni casi più ambiziosi di quelli proposti dalla Comunità europea; riduzione del 20-25% della produzione pro-capite di rifiuti urbani, raccolta differenziata al 73% e il riciclaggio di materia al 70%. Altri obiettivi strategici sono il contenimento dell'uso delle

discariche e l'autosufficienza regionale per lo smaltimento. Le azioni necessarie per conseguire tali obiettivi saranno attuate in coerenza a quanto definito dal **Piano regionale per la gestione dei rifiuti** approvato il 6 maggio 2016 dall'Assemblea legislativa regionale. Per andare verso un'economia circolare è necessario lavorare ad un sistema in cui tutte le attività, a partire dalla produzione, siano organizzate in modo che lo scarto diventi risorsa. La **prevenzione** rappresenta uno dei temi su cui occorre investire promuovendo interventi atti al contenimento della produzione "alla fonte". Ciò comporta, da un lato, trovare soluzioni per ampliare la **durata di vita dei prodotti** ed incentivare processi di produzione con meno **sprechi** e, dall'altro, orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generano meno rifiuti. Per questo la Legge regionale 16/15 ha previsto alcuni strumenti quali l'attivazione di un **coordinamento permanente per i sottoprodotti** e l'emanazione di **linee guida per i centri comunali del riuso**.

Nell'ambito delle azioni di prevenzione grandissima rilevanza assume la **tariffazione puntuale**, uno strumento che consente di associare l'utenza al rifiuto residuo indifferenziato che produce e permette di introdurre sistemi tariffari proporzionati alla reale produzione di rifiuto e idoneo quindi a garantire alle imprese ed ai cittadini virtuosi la possibilità di ottenere "sconti sulla bolletta". Il Comune di Ferrara è tra i primi comuni dell'Emilia Romagna a realizzare concretamente il nuovo approccio e ad introdurre la tariffazione puntuale attraverso un percorso di **sperimentazione** graduale, iniziato a Pontelagoscuro nell'ottobre 2016, e in progressiva estensione a tutto il territorio comunale entro gennaio 2018 (vedi Focus. La tariffa puntuale).

Per un efficiente ed efficace sviluppo delle politiche regionali, secondo i principi dell'economia circolare, è necessario il coinvolgimento di tutte le parti interessate e gli **accordi di filiera**, sottoscritti su base volontaria con i vari portatori d'interesse, in primis le aziende e le associazioni, si configurano come lo strumento più idoneo a garantire tale coinvolgimento.

Infine, un importante strumento di partecipazione è il "**Forum permanente per l'economia circolare**" previsto dalla Legge regionale 16/2015 ed attivato dalla Regione attraverso il **percorso partecipativo "Chiudi il cerchio"** e la piazza virtuale sulla piattaforma **ioPartecipo+** con l'obiettivo di promuovere la cultura dell'Economia circolare e consentire ai diversi portatori d'interesse di fornire il proprio contributo all'azione regionale.

**ECONOMIA CIRCOLARE:  
PANORAMICA DELLE AZIONI  
IN CORSO A FERRARA**

Green Lab Valley:  
creare le condizioni per attrarre nuove imprese nella filiera della chimica verde

Città Pilota nel progetto H2020 Lab.4.CE  
"Laboratorio per l'implementazione del modello imprenditoriale sull'economia circolare" (in fase di valutazione)

Ricicletta

Progetto TiRicicloPC

ActivEcolab

Offerta formativa nelle scuole

Campagne di comunicazione

Sportello energia

Sensibilizzazione e  
educazione sostenibile

Partner in Interreg-UE  
"ECOWASTE4FOOD":  
Supporting Ecoinnovation to  
reduce food waste and promote a  
better resource efficient economy

Piano d'Azione per l'Energia  
Sostenibile - PAES "Terre Estensi"

Città Pilota nel Progetto Interreg  
per l'Europa Centrale "CityEnGov"

Gestione dei rifiuti:  
progetto Tariffa Puntuale

Centro del riuso "Scacco Matto"

Last Minute Pharmacy

Carta dell'Artigianato artistico:  
riuso di materiali

Bikesharing

Bando contributi per  
l'efficienza delle risorse

Cura dei beni comuni

Partner in Life+Project  
"CCLAB" - "Circular City Lab"  
in fase di valutazione

Partner in Interreg UE "PERFECT" -  
Planning for Environment and Resource  
eEfficiency in European Cities and Towns

Partner principale in Life+ LOWASTE -  
"Mercato locale dei prodotti di seconda  
vita" (concluso nel 2014)

RAEE - Rifiuti da Apparecchiature  
Elettriche ed Elettroniche

Last Minute Market

Membro dello Smart Cities Network  
CELSIUS - teleriscaldamento e  
soluzioni di raffreddamento

Emporio sociale "Il Mantello"

Città Pilota nel progetto H2020  
SUNSHINE" - servizi urbani smart per  
una più elevata efficienza energetica

GPP - Green Public Procurement

Progetto R.I.T.A.: Riuso Intelligente  
Tessili Abbigliamento

RistoriAMO: ristoranti a spreco zero

Coworking

"Dona con gusto": Progetto  
finanziato dal bando 2016 Atersir  
per la riduzione dei rifiuti

Convenzione con Humana  
People to people Italia:  
Raccolta indumenti

Accordo territoriale Corepla per la  
sperimentazione di modalità operative  
finalizzate ad incrementare il recupero  
di materiali degli imballaggi in  
polipropilene e polistirolo provenienti  
da raccolta differenziata

Tipologia  
di azioni

Riduzione dei rifiuti,  
recupero e riciclo di materia

Produzione / Distribuzione  
circolare e Funzioni  
Ecosistemiche

Allungamento della vita  
dei prodotti

Sharing Economy

Abitudini dei cittadini

Efficienza Energetica

## LO SPRECO ALIMENTARE

La riduzione dello spreco alimentare sta diventando un obiettivo condiviso in molti stati membri della UE. In Italia, con il progetto "Sprecozero", ci si è posti l'obiettivo di recuperare 1 milione di tonnellate di cibo nel 2016. Il cibo, inoltre, è parte integrante del nuovo pacchetto di Economia Circolare della Commissione per stimolare la transizione dell'Europa verso un'economia efficiente dal punto di vista delle risorse. Nel 2012, il Ministero dell'Ambiente Italiano, su invito della Commissione, ha avviato i lavori del Pinpas (Piano nazionale di prevenzione degli sprechi alimentari). Al Pinpas è affidato il compito di delineare in maniera dettagliata gli aspetti e le misure che riguardano la prevenzione degli sprechi alimentari nel quadro più ampio delle misure di prevenzione dei rifiuti e, più in generale, nel contesto delle politiche e delle strategie comunitarie in materia di sostenibilità della filiera agroalimentare, efficienza nell'uso delle risorse naturali e protezione e tutela del capitale naturale. Con legge 19 agosto 2016, n. 166 ("Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi") anche l'Italia ha parzialmente normato la materia. I prodotti alimentari che finiscono nei bidoni, secondo stime di Coldiretti regionale, in Emilia Romagna si aggirano attorno alle 350 mila tonnellate per un valore vicino ad un miliardo di euro. Ferrara contribuisce con circa il 12%.

Il Piano Regionale di gestione rifiuti accoglie le istanze del Pinpas e assegna ai Comuni, quale livello istituzionale più prossimo ai cittadini, un ruolo chiave soprattutto per le iniziative rivolte a consumatori e mirate ai cambiamenti degli stili di vita fornendo inoltre un contributo importante per la loro conoscenza del tessuto produttivo locale. Sul nostro territorio sono attive diverse esperienze virtuose sul tema dello spreco alimentare tra cui "LastMinuteMarket", "Brutti ma Buoni", "Il Mantello", gli "ActivECOLab" organizzati dal Centro IDEA, oltre alle iniziative "RistoriAmo" e "AvanziAMO".

In questo quadro, il Comune di Ferrara partecipa al progetto europeo ECOWASTE4FOOD partito a fine 2016 e nato dal desiderio condiviso tra i partner di acquisire nuova conoscenza e ottenere supporto per sfruttare appieno le potenzialità (in termini ambientali ed occupazionali) offerte da eco-innovazione e innovazione sociale e dare organicità alle politiche locali di sostegno all'uso efficiente delle risorse e riduzione dello spreco alimentare. <http://servizi.comune.fe.it/8189/ecowaste4food>



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

*Il Piano regionale di gestione dei rifiuti*

*Atersir*

*Arpae - Sezione Rifiuti*

*Il Forum permanente dell'economia circolare*

# Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015 e 2016

- 2014/2015/2016, “Settimana Europea per la riduzione dei rifiuti”
- 2014/2015/2016, ActivECOLab laboratori gratuiti per i cittadini per autoprodurre detersivi ecologici, pasta madre, ecocosmetici, per riutilizzare in modo creativo i materiali di scarto, per cucinare con gli avanzi, per produrre compost di qualità in casa propria.
- 2014, “Il baule in piazza: Mercatino riuso hobbisti e creativi” a cura di ProLoco Pontelagoscuro.
- 25 ottobre 2016, “CircOLLamo”: campagna educativa itinerante del Consorzio Obbligatorio degli oli usati
- Progetto “Apri la porta alla raccolta differenziata”:
  - estensione della raccolta dell’umido stradale in tutto il territorio comunale (ad esclusione del cuore centrale della città) e in parte del alcune zone della città oltre Pontelagoscuro, gli abitanti coinvolti al 2016 sono 117.000;
  - progetto “Porta a porta Zone Artigianali e Industriali”:
  - sostituzione delle raccolte stradali multimateriali nelle zone artigianali industriali del Comune di Ferrara con raccolte monomateriali porta a porta. Nel 2016 risultano coinvolti circa 1.000 abitanti e 1.000 utenze non domestiche.
- Migliorato il decoro del territorio comunale, attraverso azioni mirate, quali:
  - servizio di spazzamento e della qualità del decoro urbano in alcune aree critiche;
  - inserimento di elementi di arredo urbano, a copertura dei bidoni per la raccolta del vetro e dell’organico posizionati nel centro storico,
  - potenziamento del servizio di raccolta dei rifiuti abbandonati fuori cassonetto
  - attivazione di un fondo imprevisti, necessario per l’attuazione di interventi destinati alla risoluzione di problematiche puntuali, non programmabili, che consistono di norma in bonifiche importanti, o pulizie straordinarie di aree non previste in SGRUA;
  - estensione delle zone a spazzamento tabellato
- Progetto “Porta a porta nelle zone del Forese del territorio comunale Artigianali e Industriali”:
  - Sostituzione della raccolta stradale di indifferenziato con raccolte monomateriali domiciliari per tutte le frazioni di rifiuto (carta, plastica, vetro, organico, sfalci e potature e indifferenziato). Nel 2016 risultano coinvolti circa 10.500 abitanti.
- 2016, Progetto “Attivazione Tariffazione Puntuale in un’area sperimentale del Comune di Ferrara”:
  - Nel 2016 gli abitanti coinvolti sono circa 6.000 abitanti (località di Pontelagoscuro).
- Diffusione della pratica del compostaggio domestico con distribuzione gratuita delle compostiere alle famiglie di tutto il territorio;
- Progetto “ La grande macchina del mondo” varie attività didattiche rivolte agli studenti su temi ambientali, energetici e idrici a cura di HERA s.p.a.;
- 2014/2015/2016, Offerta formativa rivolta alle scuole sul tema riuso creativo a cura del Centro IDEA;
- Estensione della raccolta stradale degli oli alimentari;
- Posizionamento in modo permanente sul territorio di una isola ecologica “intelligente” denominata “RAEE SHOP” presso parcheggio IPERCOOP Le Mura, Via Copparo 142, 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 s.p.a. svolge il servizio di gestione rifiuti;
- agosto 2015/2016, Campagna contro l'abbandono di mozziconi – Ferrara buskers festival

## ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE

- Progetto consumabile segnalibri
- 2014, Campagna "ConsumAbile" della Regione Emilia-Romagna con comuni Masi-Torello e Voghiera
- 2014/2015/2016, "Puliamo il Mondo"
- 2014/2015/2016, Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti



### PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

*Iniziative di comunicazione e informazione del Centro Idea*

*Guida: La sostenibilità a portata di mano*

*Sulle tracce dei rifiuti 2015* opuscolo distribuito da HERA s.p.a.

*Last Minute Market*

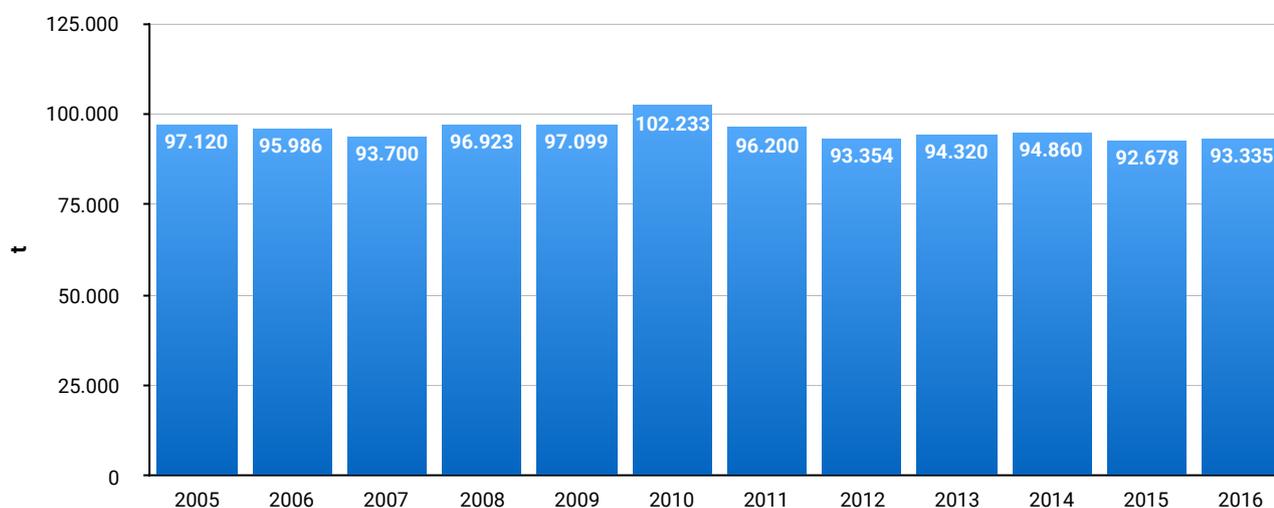
*Ricicletta - Il Germoglio*

*Il Rifutologo - Dove lo butto?*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*

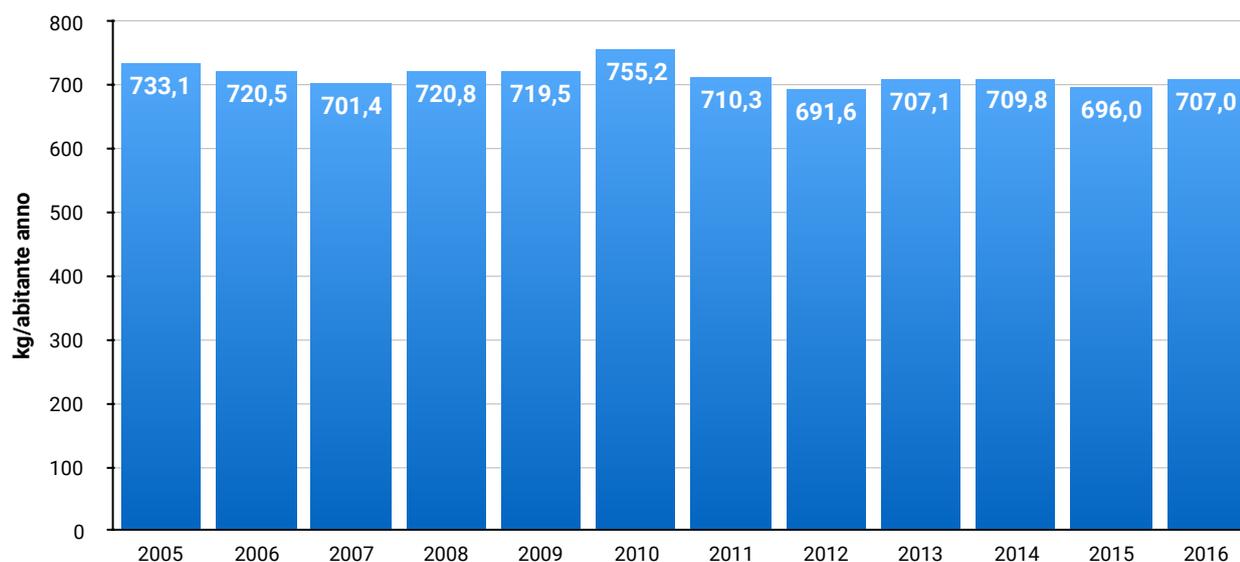
## Indicatori

- **Produzione di rifiuti urbani (tonnellate)** (p. 133)  
quantitativo totale in tonnellate dei rifiuti prodotti all'anno



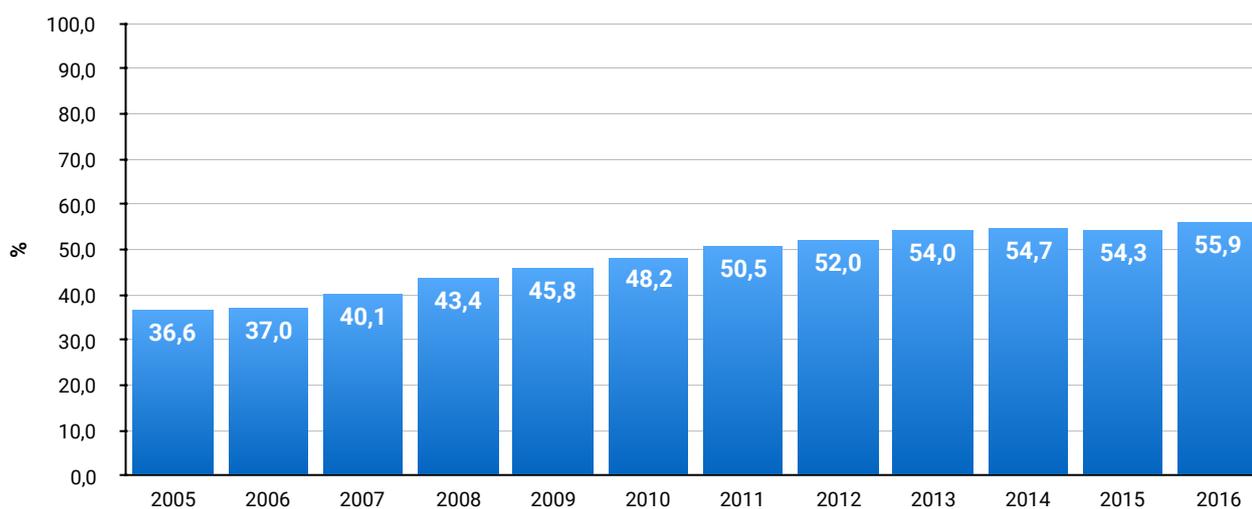
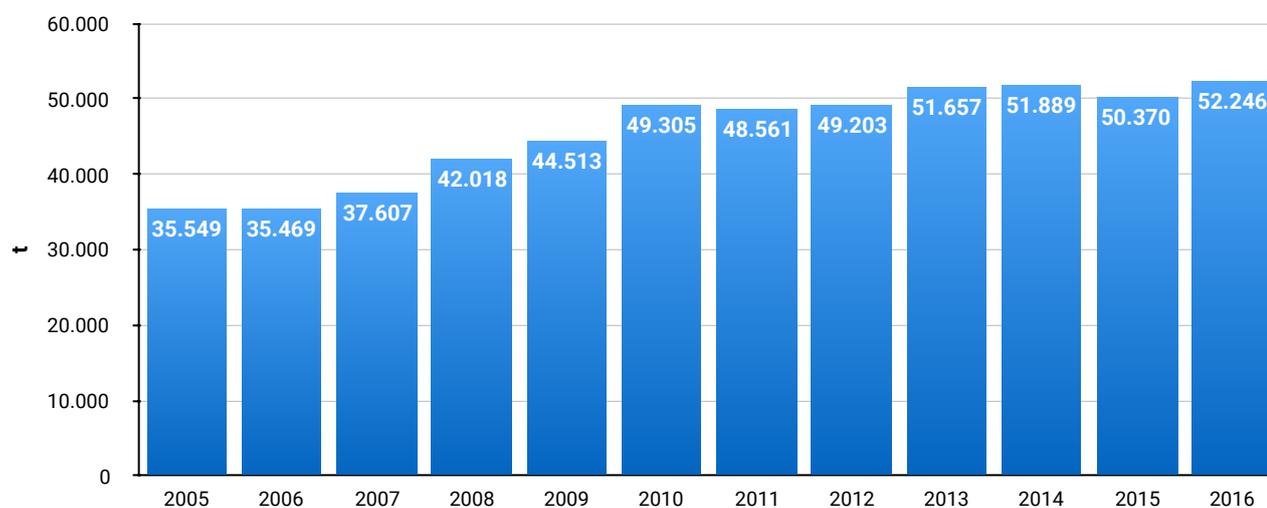
- **Produzione pro-capite annua di rifiuti (kg/abitante anno) (p. 134)**

rapporto in kg/ab tra quantità totale di rifiuti prodotti annualmente ed abitanti residenti al 31/12.



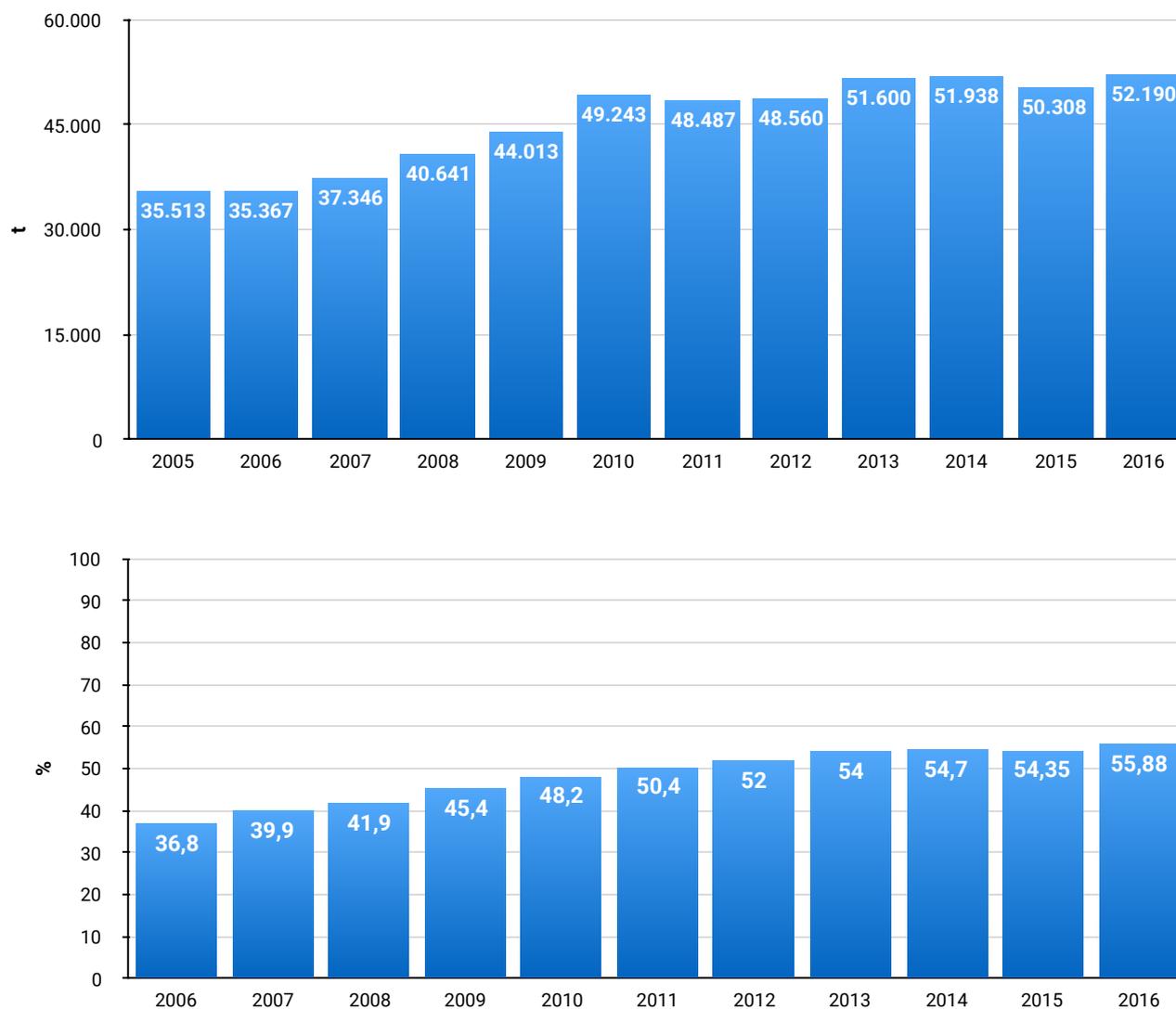
- **Raccolta differenziata (tonnellate/%) (p. 135)**

somma dei pesi in tonnellate delle frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato (sia quelle avviate a recupero, sia quelle avviate a smaltimento) / rapporto tra raccolta differenziata e la quantità dei rifiuti complessivamente prodotti



- **Raccolta differenziata indirizzata a recupero (tonnellate/%)** (p. 136)

la quota di raccolta differenziata in tonnellate e in percentuale, nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani, avviata al riciclaggio e recupero di materia.



## Commento

La produzione di rifiuti, dopo un calo registrato nel 2011, è più o meno costante con oscillazioni annuali che non indicano una tendenza particolare. Nel 2016, la produzione pro capite è stata di 707 kg per abitante, una quantità elevata e leggermente superiore alla media regionale di 665 kg per abitante (dato 2015), che però si auspica diminuisca a partire dal 2017 a seguito dell'introduzione del nuovo sistema di raccolta basato sulla tariffazione puntuale.

Sebbene i dati del 2016 siano ancora provvisori, si evidenzia come la raccolta differenziata sia aumentata nell'ultimo triennio, confermando il trend di crescita degli ultimi 10 anni, in cui la percentuale è passata dal 37% del 2006 al 55,9 % del 2016. Di questa percentuale, la quasi totalità è indirizzata a recupero (55,88% nel 2016).



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

*noi Italia - ISTAT*

*La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna Report 2015*

*Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Emilia-Romagna*

*Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA - Edizione 2016*

*Annuario dei dati ambientali 2016 – ISPRA*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*



## Obiettivi operativi

- 4.1.3** Le città resilienti: riqualificazione ambientale e risparmio energetico
- 4.1.7** Accordo e attuazione di un programma di valorizzazione degli immobili
- 4.2.12** Interventi di edilizia privata-post sisma
- 4.4.3** Migliorare la manutenzione delle reti (fognature, idrico, pubblica illuminazione, gas, teleriscaldamento) e del verde pubblico
- 4.5.4** Interventi di recupero post-sisma (senza distinzione di funzioni)
- 4.5.5** Interventi di edilizia scolastica
- 4.5.6** Interventi di riqualificazione di edilizia sociale
- 4.5.7** Interventi sull'impiantistica sportiva
- 4.7.4** Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e incremento delle politiche sul risparmio energetico grazie all'attuazione delle linee previste dal PAES
- 4.4.5** Nuova definizione dei contratti di servizio (illuminazione pubblica)

## Descrizione

La politica integrata qualità - ambiente - eventi sostenibili del Comune di Ferrara individua tra gli impegni prioritari quello di promuovere l'uso responsabile delle risorse naturali e dell'energia anche tramite l'informazione ai cittadini sui temi dell'**efficienza** e del **risparmio energetico** e delle **fonti rinnovabili** e quello di dare attuazione al **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) Terre Estensi**, per ridurre almeno del 20% le emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020.

L'obiettivo ambizioso che si è posta l'Associazione Terre Estesi, di cui il Comune di Ferrara è capofila, con l'approvazione del PAES, è quello di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del proprio territorio del 25,5% entro il 2020. Il raggiungimento dell'obiettivo prevede la realizzazione di un insieme di azioni di **mitigazione** che si articolano, da qui al 2020, in 8 settori di intervento: edifici pubblici, edifici settore terziario, residenziale, illuminazione pubblica, trasporti pubblici e privati, produzione locale di elettricità, produzione locale di energia termica, altro (industrie, rifiuti, verde). Il primo monitoraggio del PAES, completato nel 2015, ha visto una riduzione del 14% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, con il raggiungimento di oltre la metà del target-obiettivo.

PAES Terre Estensi	Emissioni di gas serra (t CO <sub>2</sub> eq)*	Emissioni di gas serra (%)*
Obiettivo di riduzione al 2020	-391.453,67	-24,70%
2015: Aggiornamento obiettivo di riduzione al 2020	-403.549,90	-25,50%
2015: Monitoraggio riduzioni conseguite al 2015	-220.061,94	-14,00%

\* Riduzione rispetto al totale delle emissioni del territorio all'anno base (IBE 2007)

Il Comune di Ferrara ha previsto di raggiungere i propri obiettivi di riduzione delle emissioni di anidride carbonica puntando principalmente su:

- Interventi nel **settore edilizio**, rivolti sia alle nuove costruzioni che al parco edilizio esistente con riqualificazione ed efficientamento energetico a vari livelli (edilizia pubblica e privata residenziale, edilizia scolastica,

terziario) su involucri, parti trasparenti di edifici, impianti di climatizzazione/riscaldamento e illuminazione di interni;

- Interventi in particolare su **nuove costruzioni** come dettato dal Piano Strutturale Comunali (PSC) e dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE);
- Un sistema di **mobilità** che promuova all'interno dell'area urbana l'accessibilità mediante modalità di trasporto alternative ai mezzi privati, privilegiando il trasporto pubblico locale e la mobilità ciclabile e pedonale ed i mezzi a emissioni nulle o basse;
- Interventi di riqualificazione ed efficientamento dell'impianto di **pubblica illuminazione**, con ammodernamento della rete, installazione progressiva di apparecchi di illuminazione ad alta efficienza (Led), utilizzo di sistemi automatici per la riduzione della potenza impiegata dall'impianto;
- Promozione dell'utilizzo di energia da **fonti rinnovabili**, come l'energia solare, la cogenerazione e la trigenerazione, che incidano significativamente sulle emissioni di gas serra a livello locale;
- Politica di **risparmio energetico**, che diminuisca l'uso superfluo di apparecchi assorbitori di energia e diminuisca nel contempo l'uso non razionale dei combustibili fossili attraverso campagne di comunicazione e informazione, sportelli informativi e buone pratiche di consumo.

Il percorso del Comune di Ferrara nella pianificazione energetica e del clima è descritto in sintesi nella presentazione online del PAES Terre Estensi <http://bit.ly/2azYqBr>

Il Comune di Ferrara è stato città pilota nel progetto **SUNSHINE** ([www.sunshineproject.eu](http://www.sunshineproject.eu)), co-finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma CIP-ICT-PSP, finalizzato all'implementazione di servizi ICT per l'uso innovativo di dati e servizi geografici finalizzati all'efficienza energetica degli edifici e la loro armonizzazione secondo le specifiche tecniche della Direttiva Europea INSPIRE (2007/2/CE).

La Città di Ferrara aderisce alla rete delle **CDP cities** dal 2014 <https://www.cdp.net/en/cities> impegnandosi a misurare e divulgare ogni anno i dati relativi alle emissioni di CO<sub>2</sub> del proprio territorio. Le emissioni di tutte le città che partecipano al progetto planetario si trovano nel portale opendata delle CDP cities. I dati forniti dalle città sono utilizzati dalle Nazioni Unite sul portale NAZCA, che raccoglie gli impegni per il clima delle imprese, delle città, delle regioni, degli investitori e delle organizzazioni della società civile.

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 (**Energy Manager**). Il 2 novembre 2016 è stato aperto presso l'U.O. Energia del Comune di Ferrara lo **Sportello Energia**, che ha come obiettivo l'assistenza gratuita ai cittadini nel settore dell'Energia, per spiegare e affrontare insieme problematiche di tipo normativo, obblighi, adempimenti, opportunità di investimenti e finanziamenti relativi al settore energetico. È anche un'opportunità per i cittadini poter conoscere i progetti e le realizzazioni in tema di sostenibilità energetica realizzate dall'Amministrazione come esempi di *best practices*. I cittadini possono collaborare anche facendo conoscere le proprie realizzazioni. L'Amministrazione promuove iniziative e sensibilizzazioni a tema, nelle pagine web dello Sportello Energia.

Il Comune di Ferrara nel 2014 ha aderito al progetto promosso dalla Fondazione Rockefeller per la candidatura a entrare a far parte delle 100 Città che sono pronte a costruire la **resilienza** alle sfide sociali, economiche e fisiche del mondo sempre più urbanizzato, individuando rischi più significativi e con un impatto maggiore sul territorio. Questa probabilmente porrà le basi per costruire un vero e proprio piano di **adattamento ai cambiamenti climatici**.

## Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015 e 2016

Azioni di sensibilizzazione, formazione e promozione alla sostenibilità energetica:

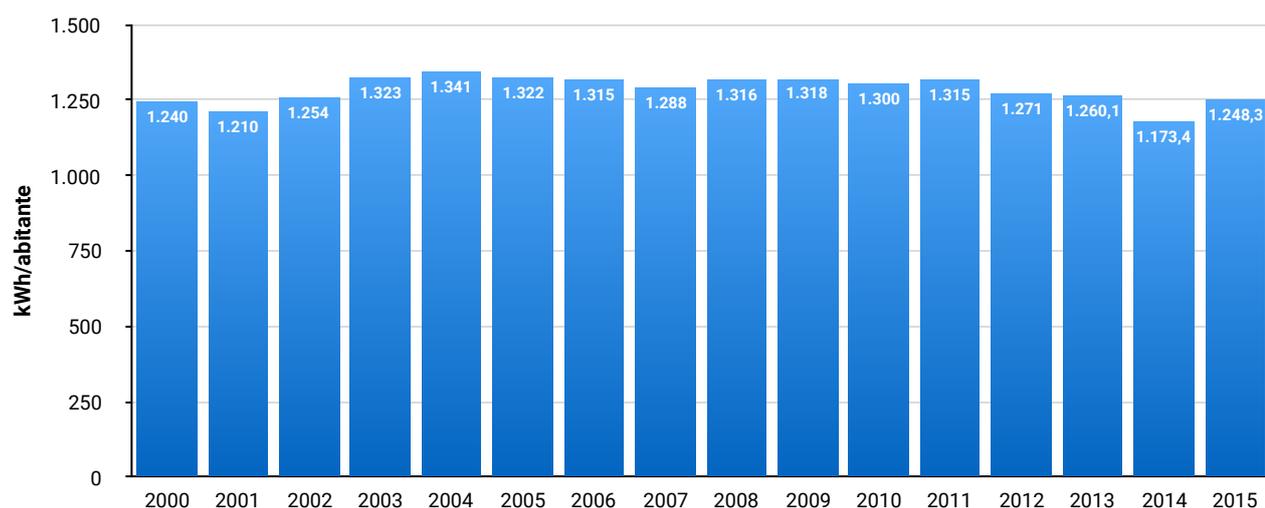
- 2014, adesione al progetto RepowerMap
- 26 marzo 2014, "Energie in movimento": convegno
- 8 giugno 2014, "Corso dimostrativo di autocostruzione solare termica"
- 2014, interventi di risparmio su involucro esterno. L'intervento aggiuntivo di riqualificazione energetica è sulla piscina di Via Bethoveen in Ferrara con project financing da 2.800.000 euro (cappotto esterno, micro-cogenerazione, coibentazione, pannelli solari per ACS) con totale di 95% risparmi termici e 5% risparmi elettrici, rispetto alla situazione ex ante.
- 2014/2015, "Progetto Sunshine", implementazione sistema di monitoraggio e controllo delle performance edifici pubblici con software previsionale sulle informazioni meteo e calibrazione delle risposte in climatizzazione edifici, studi energetici 20 edifici comunali in Ferrara e installazione sensori meteo. Allestimento piattaforma webgis. Comune di Ferrara Pilot di progetto europeo CIP ICT-PSP Smart urban digital services.
- 23 ottobre 2015, "Energy Day"
- 2015, primo Report di monitoraggio del PAES Terre Estensi
- 2015/2016, Innovazioni e ristrutturazioni della struttura del ex Teatro Verdi, con classe energetica superiore e risparmio del 15% rispetto alla situazione ex ante. interventi preliminari sulla struttura. completamento della parte progettuale con la definitiva ed esecutiva.
- 2015/2016, Estensione di reti di teleriscaldamento e allacciamento di utenze pubbliche Comune di Ferrara, con sostituzioni e ammodernamenti di generatori di calore e apparecchiature elettriche.
- 26 ottobre 2016, "Energy day"
- 2016, avviati i lavori di installazione del solare termico Scuola De Pisis
- 2014/2015/2016, Adesione alla giornata di sensibilizzazione al risparmio energetico "M'illumino di meno"
- 2014/2015/2016, Contratto gestione calore degli edifici pubblici del Comune di Ferrara ed efficienza energetica nel riscaldamento degli ambienti e ACS edifici comunali; Riqualificazione di centrali di climatizzazione, generatori di calore e apparecchiature elettriche.
- 2014/2015/2016, Produzione di energia elettrica rinnovabile tramite biogas
- 2014/2015/2016, Installazione di nuovi impianti fotovoltaici su edifici comunali, superfici di aree ed immobili pubblici e realizzazione di impianti fotovoltaici da parte di privati
- 2014/2015/2016, Realizzazione nuova scuola Aquilone: scuola post sisma da dismettere, nuova realizzazione di circa 950 mq in classe A. Innovazioni tecnologiche ai fini del risparmio energetico (realizzato fotovoltaico, climatizzazioni con pompe calore geotermiche). si sono attuati interventi di riduzione di potenze illuminazione pubblica che contribuiscono a ridurre ulteriormente i consumi elettrici da rete pubblica.
- 2014/2015/2016, Realizzazione di impianti solari termici su edifici comunali.
- 2014/2015/2016, Installazione impianti fotovoltaici su tetti di edifici ACER e ricorso a rinnovabili termiche in edifici (interventi su 16 palazzine abitative, azioni di coibentazione e interventi di cappotto su involucri edilizi, centralizzazione riscaldamento e distribuzione ACS con impianti solari termici per circa 100 mq)
- 2014/2015/2016, interventi di riqualificazione ed efficientamento degli impianti, con installazione di apparecchiature di illuminazione ad alta efficienza e utilizzo di sistemi automatici per la riduzione della potenza impiegata; è stata inoltre introdotta una programmazione degli orari di funzionamento degli impianti gestita da orologi astronomici, in conformità alla L.R. 19/2003

- 2014/2015/2016, Efficienza e certificazione energetica negli edifici privati ed applicazione regolamenti energetici municipali (art. 47 RUE). sono conteggiati tutti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente sia di natura strutturale che impiantistica.
- 2014/2015/2016, Ottimizzazione delle performance delle strumentazioni delle infrastrutture ed efficienza energetica nel riscaldamento degli ambienti e ACS.
- 2014/2015/2016, Efficienza energetico/emissiva dei veicoli, ottimizzazione del parco mezzi privato ed Iniziative di sensibilizzazione/formazione.
- 2014/2015/2016, Rendicontazione delle attività in tema mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici nell'ambito delle CDP Cities.
- 02 novembre 2016, apertura dello Sportello Energia.

## Indicatori

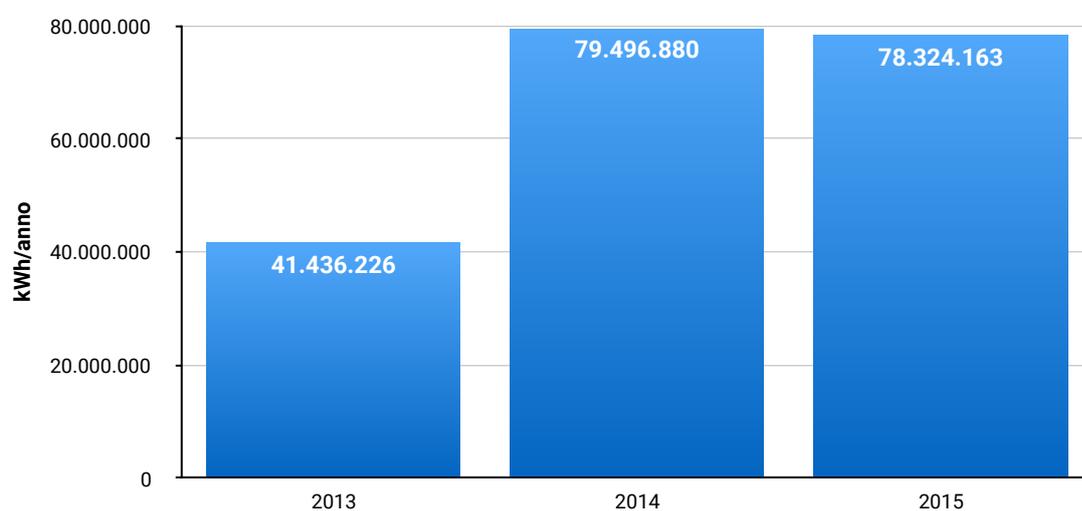
- **Consumo domestico di energia elettrica** (p. 137)

Misura in kWh/abitante dei consumi di energia elettrica del solo settore domestico rapportati al numero degli abitanti residenti



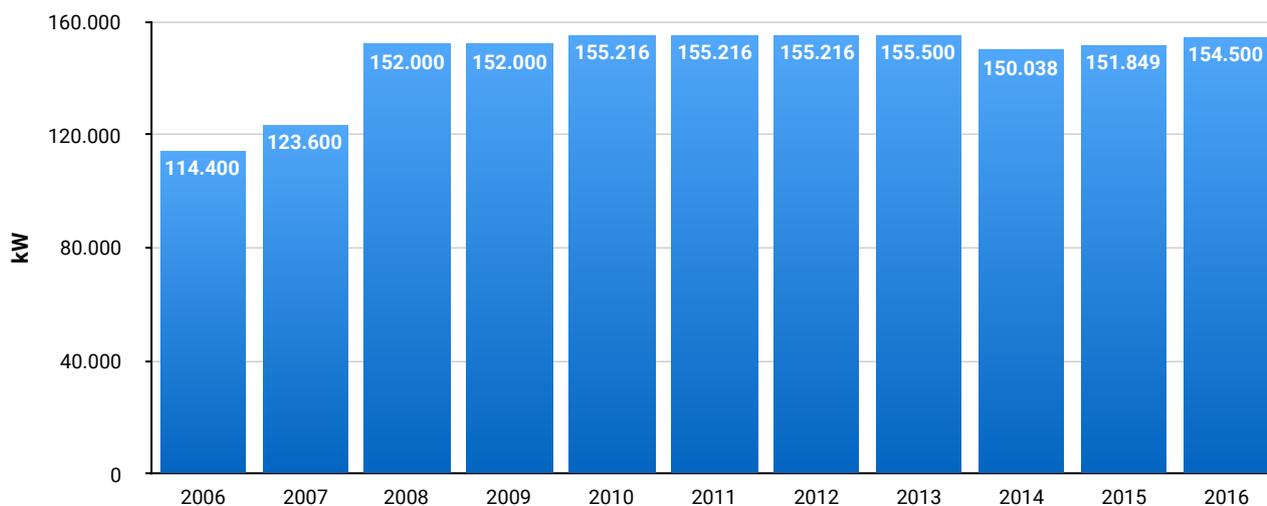
- **Fotovoltaico – produzione energetica rinnovabile nel territorio comunale** (p. 138)

produzione di energia elettrica misurata in kWh degli impianti fotovoltaici installati



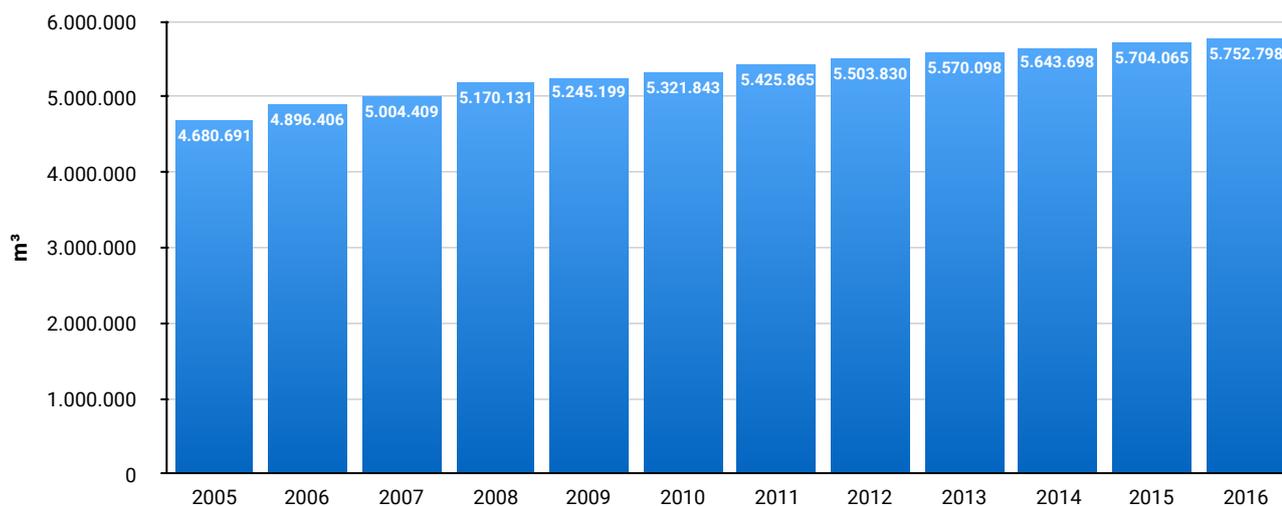
• **Teleriscaldamento – Potenza installata nel territorio comunale** (p. 139)

potenza in kWh degli impianti di teleriscaldamento installati



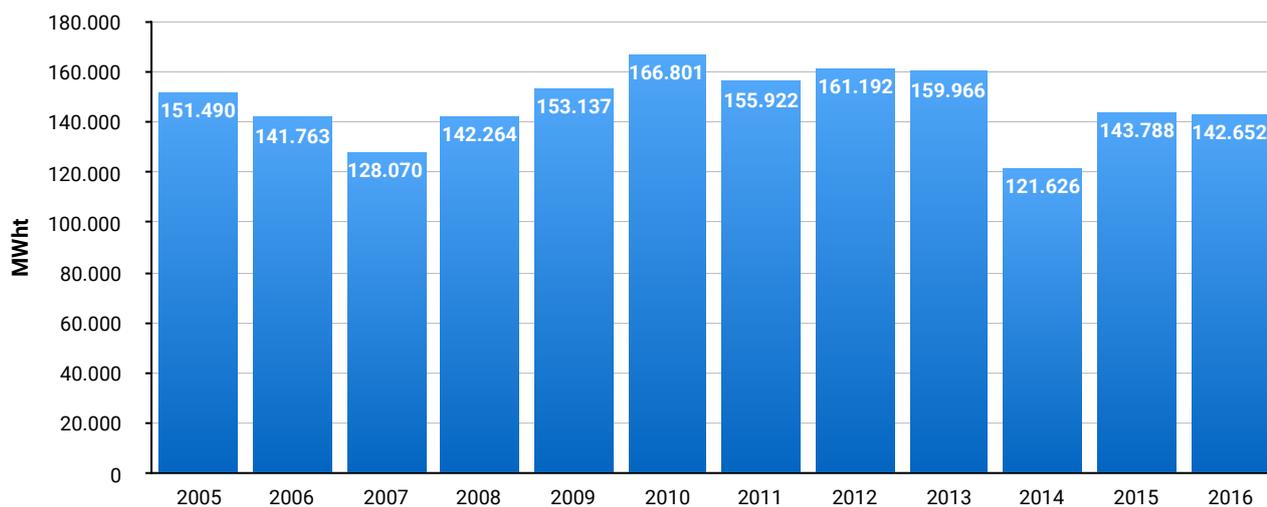
• **Teleriscaldamento – Volume degli edifici collegati** (p. 140)

volume totale in m<sup>3</sup> degli edifici riscaldati dal teleriscaldamento



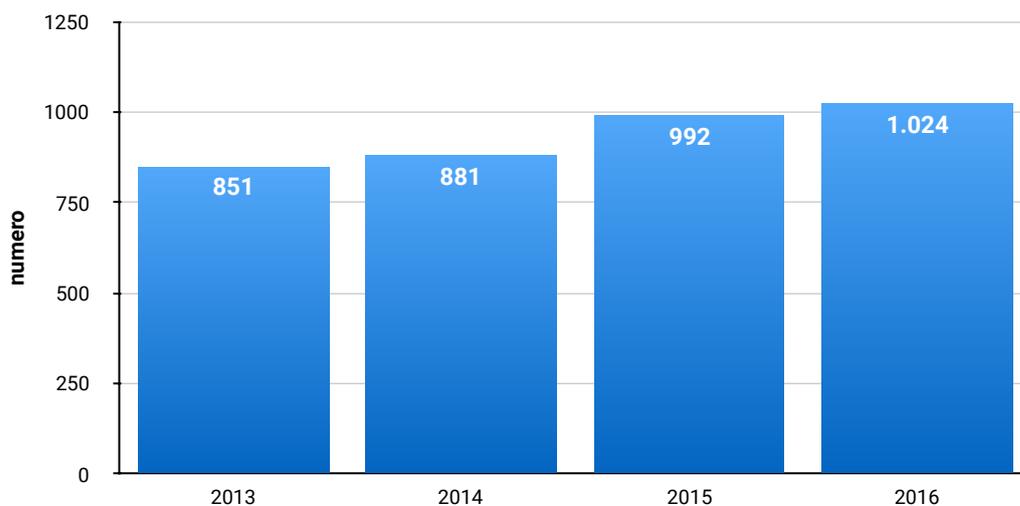
• **Teleriscaldamento – Energia termica venduta** (p. 141)

energia termica in teleriscaldamento venduta dall'operatore energetico



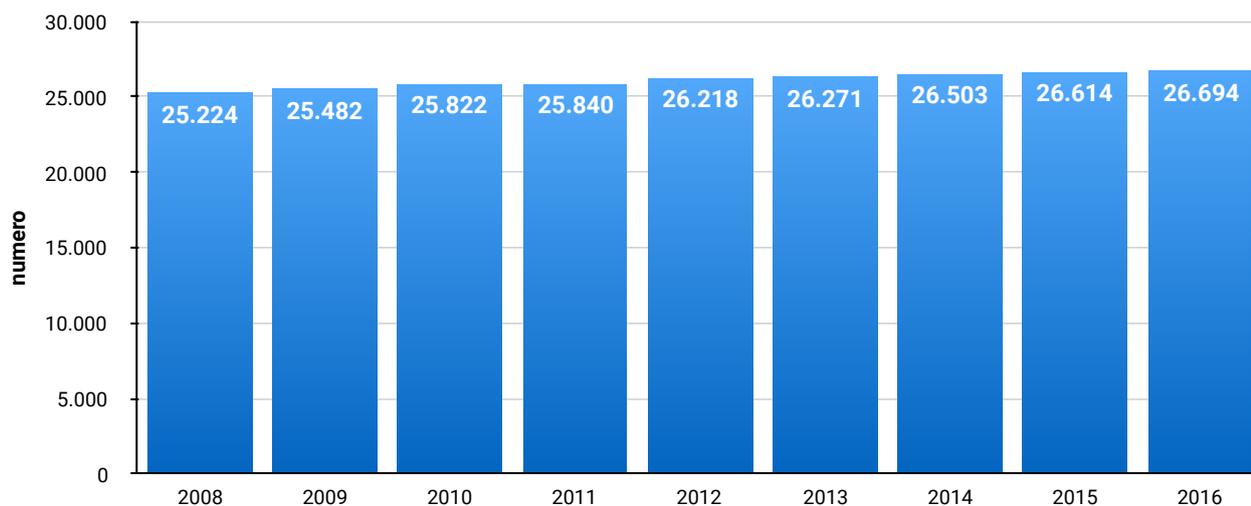
• **Teleriscaldamento – UtENZE COLLEGATE** (p. 142)

numero di utenze servite al 31/12 di ogni anno



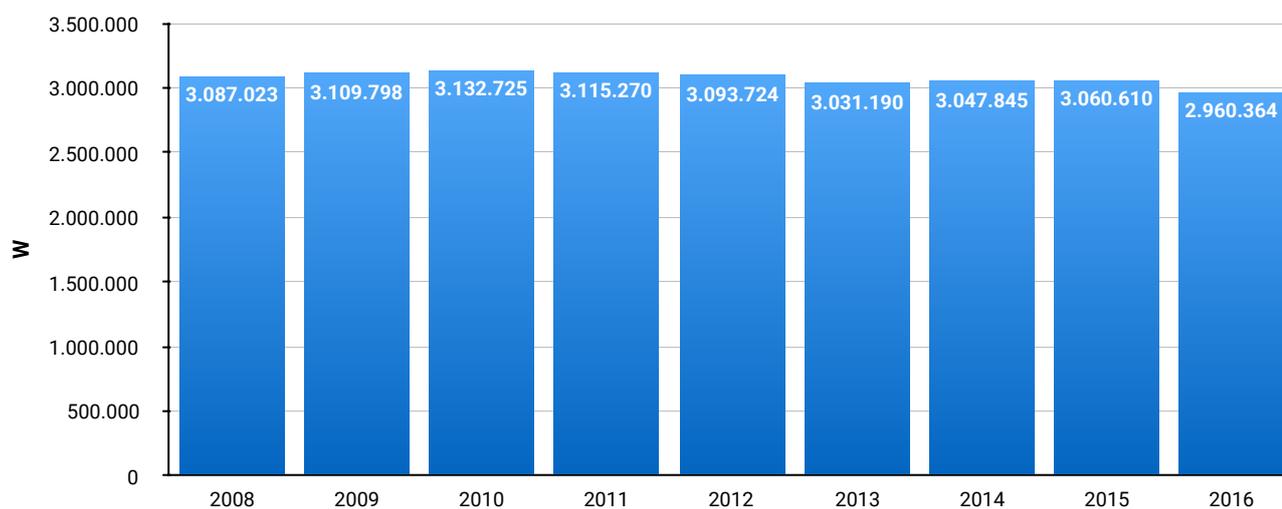
• **ILLUMINAZIONE PUBBLICA – PUNTI LUCE** (p. 143)

rilevazione del numero di punti luce dell'illuminazione pubblica



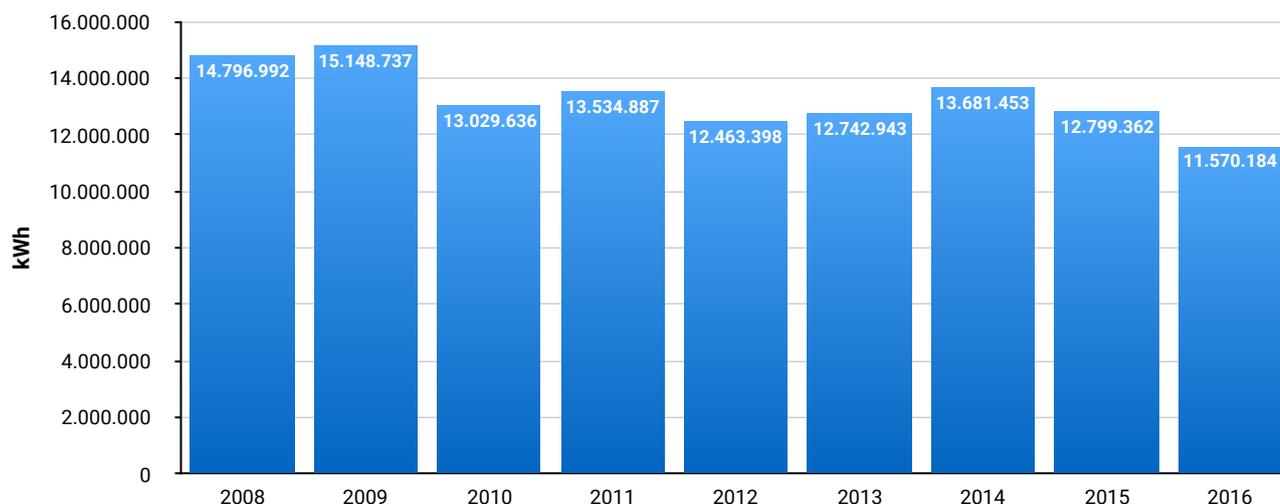
• **ILLUMINAZIONE PUBBLICA – POTENZA TOTALE** (p. 144)

misurazione della potenza in watt del numero di punti luce dell'illuminazione pubblica



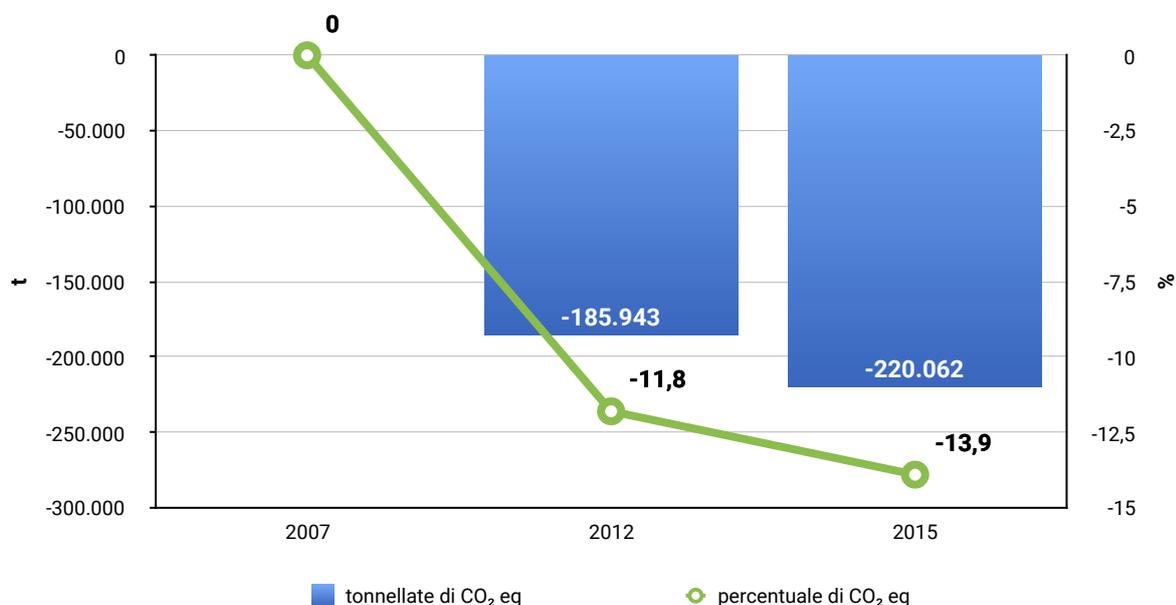
• **Illuminazione pubblica – consumi** (p. 145)

consumo di energia elettrica misurato in watt degli impianti di illuminazione pubblica



• **CO<sub>2</sub> ridotta rispetto al 2007** (p. 146)

riduzione assoluta di tonnellate di CO<sub>2</sub> rispetto all'anno base 2007 / riduzione percentuale di CO<sub>2</sub> rispetto all'anno base 2007



## Commento

Il consumo domestico di energia elettrica a Ferrara è piuttosto elevato, il dato provvisorio 2015 era pari a 1.248,3 kWh/ab. Si stima che a regime nel 2020 il consumo elettrico residenziale possa assestarsi a valori inferiori a 140.000 MWh per anno a fronte di un dato 2009 di quasi 180.000 MWh (considerando i dati 2015 il consumo elettrico residenziale assoluto è pari a circa 166.500 kWh). L'installazione di impianti a fonti rinnovabili, 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%. Dal 2014 a fronte della quasi completa mancanza degli incentivi di cui al Conto Energia, nel territorio comunale il progresso FV è stato minimo atte-

stando l'incremento 2014-2015 a 1.290 kWh di potenza installata. In generale la quota di energia elettrica da fonte rinnovabile prodotta nel territorio di Ferrara si attesta intorno agli 80.000 MWh (elettrici), in linea con il target 2020, posto nel PAES, di circa 100.000 MWh per anno. Va ricordato inoltre che sul territorio comunale sono installate tre centrali da 1 MW ognuna per la produzione di energia elettrica da biogas e un sistema ad energia rinnovabile ad idraulica fluente da 200 kW, con una produzione elettrica rinnovabile stimata in 25.000 MWh. HERA s.p.a. in cogenerazione elettrica è censita presso il G.S.E., come fonte rinnovabile elettrica non fotovoltaica, con un impianto da 14 MW el. rinnovabili (ovvero più di 60.000 MWh per anno). È da sottolineare inoltre che il Comune di Ferrara e la Provincia di Ferrara nei propri edifici hanno contratti con operatori energetici che offrono energia elettrica 100% rinnovabile per circa 9.500 MWh per anno. La somma della produzione di energie elettriche "rinnovabili" determina una copertura al 100% della quota di consumo elettrico residenziale dell'intero territorio del Comune di Ferrara. Grazie a questo risultato Ferrara è risultata tra i primi 10 grandi comuni 100% elettrici nel **Rapporto Comuni Rinnovabili** 2016 di Legambiente.

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 della potenza media installata per punto luce e ad una riduzione complessiva dei consumi nonostante l'aumento del numero di punti luce. Il Comune segue la Legge Regionale dell'Emilia Romagna - L.R. n.19/2003 che regola gli impianti di illuminazione esterna, finalizzata a ridurre l'inquinamento luminoso e ad incentivare il risparmio energetico. Il nuovo contratto di servizi per l'illuminazione pubblica sarà definito nel corso del 2017 e sarà conforme ai criteri ambientali minimi fissati dal Ministero dell'Ambiente.

Azioni di efficientamento termico sono state effettuate su edifici pubblici. I dati di monitoraggio dell'operatore energetico HERA s.p.a., circa la rete di **teleriscaldamento** cittadino, testimoniano una stabilizzazione dell'energia termica venduta in TLR e della potenza termica servita, un progressivo aumento della volumetria di edifici riscaldati, attestando il dato a circa 5.750.000 m<sup>3</sup> di edifici.



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

[\*ISTAT – Servizi ambientali nelle città \(dati 2015\)\*](#)

[\*Annuario dei dati ambientali 2016 – ISPRA\*](#)

[\*Progetto Fotovoltaico per Ferrara\*](#)

[\*Atlasole\*](#)

[\*Dati ambientali del Comune di Ferrara\*](#)



# 7 Campi elettromagnetici

## Obiettivi operativi

**1.1.1** Revisione di tutti i regolamenti comunali (con definizione di un sistema di revisione completa almeno triennale)

### Descrizione

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. Per quanto riguarda gli elettrodotti, ai Comuni spetta il compito di inserirli ed evidenziarli negli strumenti urbanistici, mentre la definizione delle distanze di prima approssimazione spettano solamente al gestore della linea elettrica. Si registra l'assenza di nuove linee elettriche di media/alta tensione nel comune di Ferrara, pertanto il quadro elettromagnetico rimane sostanzialmente invariato. Gli accordi siglati con **Terna** per eliminare lunghi tratti di elettrodotti presenti sul territorio comunale, non hanno ancora sortito alcun effetto.

Al contrario, le implementazioni dovute alle **nuove tecnologie 4g** hanno richiesto un incremento e un potenziamento delle SRB esistenti, richiedendo pertanto uno sforzo importante dell'amministrazione, stante la normativa nazionale che non prevede procedure autorizzative degli enti locali. Le **SRB** sono distribuite sul territorio in maniera capillare in funzione della densità di popolazione. L'altezza delle installazioni e la tipologia delle antenne utilizzate fanno sì che, nelle aree circostanti gli impianti per telefonia mobile, i valori elettromagnetici 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 kilowatt, assai più elevate rispetto a quelle delle SRB. Ultimamente vengono incluse nel conteggio delle nuove SRB i BWA. In telecomunicazioni con **Broadband Wireless Access (BWA)** in inglese, letteralmente "accesso senza fili a larga banda") si indicano una famiglia di tecnologie il cui scopo è quello di fornire accesso a Internet ad alta velocità di trasmissione e wireless su grandi aree. Permettono di trasmettere grandi quantità di dati per l'utilizzo di internet senza adsl ed hanno un sistema di trasmissione analogo quello delle SRB per la trasmissione dati dei telefonini di ultima generazione. Il termine broadband (banda larga) deve intendersi secondo la definizione fornita dallo standard IEEE 802.16-2004, che implica una larghezza di banda superiore a 1 MHz che supporta un traffico dati dell'ordine di 1.5 Mbps. Questi dimensionamenti rendono paragonabile l'efficienza del BWA a quello dell'accesso a banda larga via rete fissa, per esempio tramite **ADSL**.

Un provider che fornisce accesso a Internet attraverso tecnologie BWA viene detto **Wireless Internet Service Provider (WISP)**. La maggior parte dei WISP attivi nel mondo utilizzano ripetitori radio che rendono disponibile il segnale fino a circa 50 km di distanza. Le tecnologie usate per fornire il BWA includono LMDS, MMDS e WiMAX, quest'ultima è la più diffusa in Europa. A seconda delle tecnologie impiegate, l'accesso a Internet può richiedere l'installazione di un'antenna o semplicemente l'uso di un telefono cellulare collegato al computer.

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**", con l'intento di tutelare la salute dei cittadini nel rispetto della realtà territoriale di Ferrara, città patrimonio Unesco. In questo modo si intende conciliare la conservazione dei caratteri storici della città e la massima tutela della salute della cittadinanza.

La nuova formulazione del "Regolamento comunale per la telefonia mobile", sostituisce quello in vigore dal 2007, e si è reso necessario 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 miglioramen-

to, si configurano come infrastrutture dedicate non solo alla comunicazione via voce, ma soprattutto al trasferimento di dati. Utilizzi differenti che hanno richiesto un adeguamento importante della rete esistente, ancora in fase di realizzazione e disciplinato dai provvedimenti normativi introdotti recentemente e che richiedono un allineamento delle procedure comunali. La materia è disciplinata dal D.lgs. 1 agosto 2003, n. 259 **“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 e della rete sull’intero territorio nazionale. Al fine di accelerare il completamento della rete di banda larga mobile 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. L’installazione di infrastrutture per impianti radioelettrici e la modifica delle caratteristiche emissive viene autorizzata dagli Enti locali, previo accertamento da parte di Arpae della compatibilità del progetto con i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, stabiliti uniformemente a livello nazionale.

Le radiotv hanno praticamente completato il trasferimento in Aranova, sito appositamente individuato per garantire la migliore copertura di segnale alla città, abbondantemente lontano da siti sensibili ed aree residenziali. Le poche emittenti -sia radio che tv- ancora presenti in altri siti diversi da Aranova stanno attendendo l’assegnazione delle frequenze a scala nazionale in modo tale da non generare interferenze e garantendo la propria mission di pubblico servizio. Arpae effettua la verifica strumentale dei valori di campo elettrico emesso da impianti radio TV o SRB e di campo magnetico emesso da una linea elettrica o cabina di trasformazione. La verifica 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. 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.

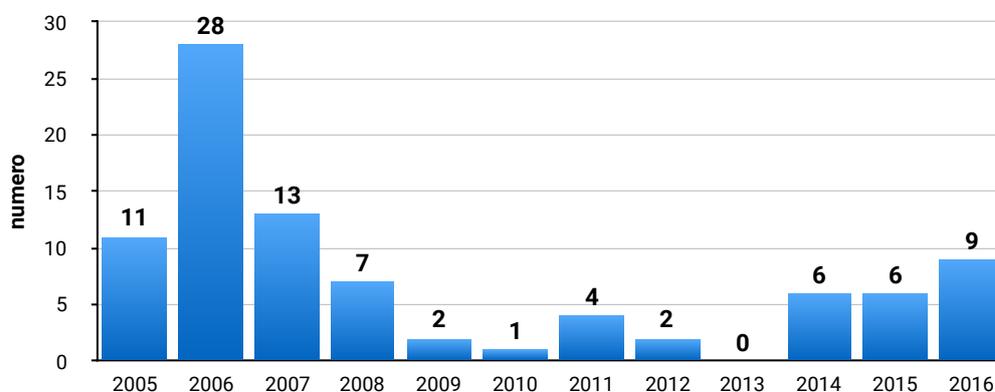
## Azioni intraprese negli esercizi 2014-2015-2016

- 3 marzo 2014, approvazione in Consiglio Comunale dell’aggiornamento del “Regolamento comunale per l’installazione e l’esercizio degli impianti di telecomunicazione per telefonia mobile”
- 2015, approvato Piano monitoraggio campi elettromagnetici con Arpae
- 2014/2015/2016, monitoraggio impianto stazione radio base da parte di Arpae

## Indicatori

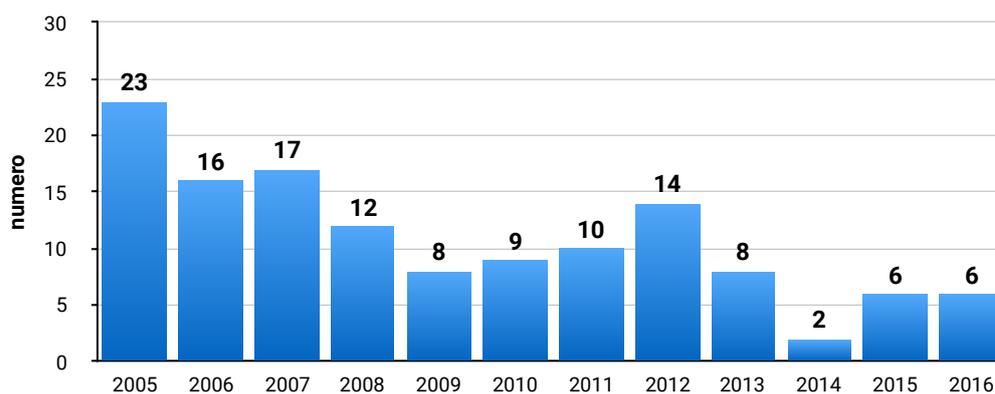
- **Controlli su campi elettromagnetici** (p. 147)

numero di rilevazioni dei campi elettromagnetici eseguite



- **Nuove stazioni radio base e nuove BWA** (p. 148)

numero di autorizzazioni rilasciate per nuovi impianti utilizzati per l'emittenza radiotelevisiva e per la telefonia mobile e Broadband Wireless Access



## Commento ai dati

Nel triennio 2014/2016 si sono ridotte le nuove installazioni di Stazioni Radio Base e di BWA nel territorio comunale. I nuovi impianti sono stati 2 nel 2014, 6 nel 2015 e 6 nel 2016.

Il numero di controlli è aumentato grazie all'approvazione del Progetto per monitoraggi di campi elettromagnetici sottoscritto con Arpae nel 2015. In conseguenza a ciò, i controlli eseguiti da Arpae non seguono più solamente le richieste di verifica dei valori fatte dai cittadini, ma prevedono un minimo di 6 controlli all'anno da effettuare come monitoraggio. Nello specifico sono stati effettuati 6 controlli nel 2014, 6 nel 2015 e 9 nel 2016.



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*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*



# Rumore

## Descrizione

Il progresso tecnologico, l'aumentato benessere e lo sviluppo del divertimento notturno hanno prodotto un costante incremento della rumorosità negli ambienti di vita, ma sono le **infrastrutture** (traffico stradale, ferroviario e aereo) a costituire la principale fonte di esposizione per la popolazione, ed insieme contribuiscono a determinare il "**clima acustico**", in particolare in ambito urbano dove vive circa il 75% della popolazione europea. Il rumore interferisce con attività basilari come il sonno, il riposo, lo studio e la comunicazione producendo effetti nocivi sulla salute umana, con costi sociali rilevanti.

La Legge n. 447 del 26/10/1995 è la legge quadro italiana in materia di tutela dall'**inquinamento acustico**. A livello europeo, la Direttiva 2002/49/CE ha l'obiettivo primario di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'**esposizione al rumore ambientale**, attraverso la determinazione dell'esposizione al rumore (per mezzo di una **mappatura acustica** realizzata sulla base di metodi comuni agli Stati membri), l'**informazione** al pubblico relativamente al rumore ed ai suoi effetti ed infine l'adozione di **piani d'azione**. Il Decreto Legislativo n.194 del 19/08/2005 ha dato attuazione alla Direttiva 49/2002, definendo le competenze e le procedure per l'elaborazione delle mappe acustiche strategiche e dei piani d'azione e per assicurare l'informazione e la **partecipazione del pubblico**. La progressiva attuazione della Direttiva in ambito regionale, attraverso la predisposizione delle mappe acustiche strategiche per gli agglomerati e delle mappature acustiche per le principali infrastrutture di trasporto (D.G.R. 17/09/2012 n.1369), nonché dei relativi piani d'azione (D.G.R. 23/09/2012 n.1339), sta rendendo via via disponibili un numero sempre maggiore di dati e informazioni sull'esposizione della popolazione al rumore e sulle strategie che amministrazioni, enti e soggetti gestori intendono mettere in atto per la riduzione dell'inquinamento acustico.

Il Comune di Ferrara, ai sensi dell'art. 6 della legge n. 447/95, ha provveduto:

- a) con Delibera di Consiglio Comunale del 16/04/2009 ad approvare la **classificazione acustica** del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'articolo 4, comma 1, lettera a della legge n. 447/95. Ha provveduto inoltre ad approvare con delibera di Consiglio P.G.55548/16 del 04/07/2016 una Variante alla Classificazione acustica di adeguamento al RUE e al 1° POC.
- b) al controllo, secondo le modalità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d della legge n. 447/95, e di concerto con i vari Servizi comunali interessati, al rispetto della normativa per la tutela all'inquinamento acustico all'atto del rilascio dei permessi di costruire relativi a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad **attività produttive, sportive e ricreative** e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- c) all'istruttoria ed al rilascio di autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di immissione per lo svolgimento di attività temporanee quali cantieri e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.
- d) È stata approvata la **Mappatura Acustica Strategica** del Comune di Ferrara ai sensi del Decreto Legislativo del 19/08/2005 n.194 relativa determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

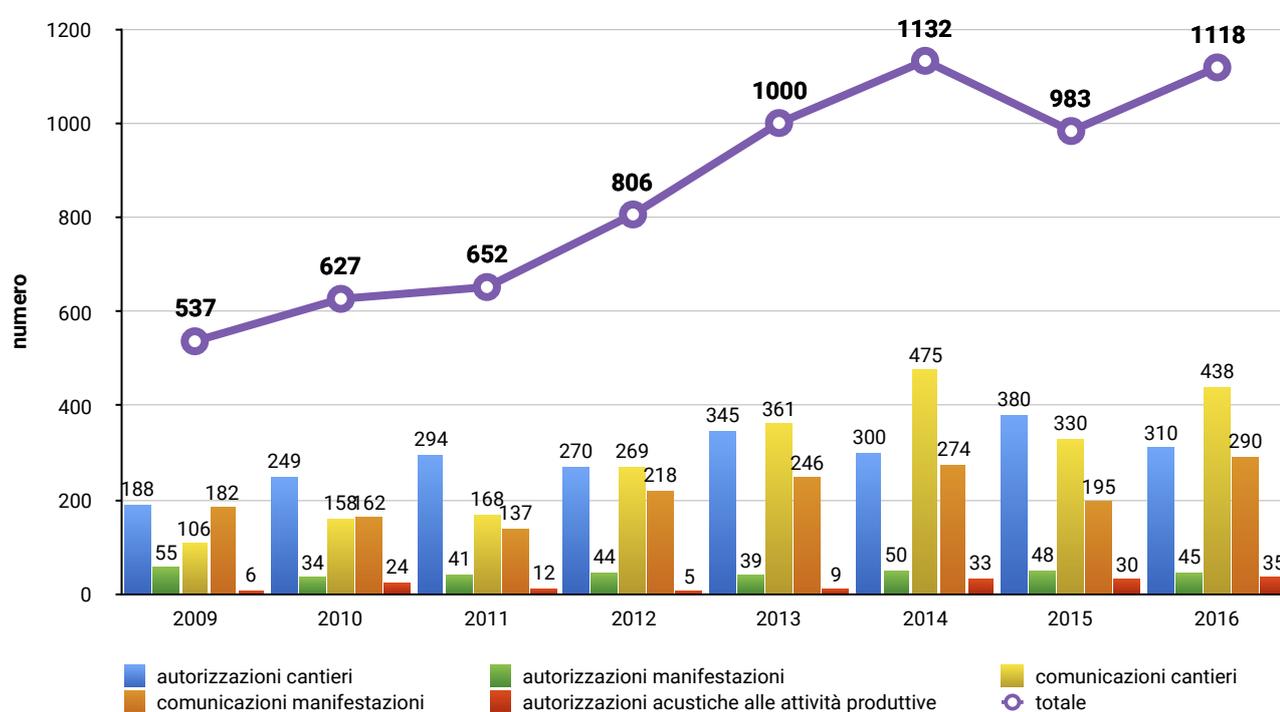
Il Comune di Ferrara ha approvato il Regolamento Comunale sulla disciplina delle **attività rumorose** prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'**abbattimento delle emissioni sonore** derivanti dall'esercizio di attività che impiegano **sorgenti sonore**.

# Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015, 2016

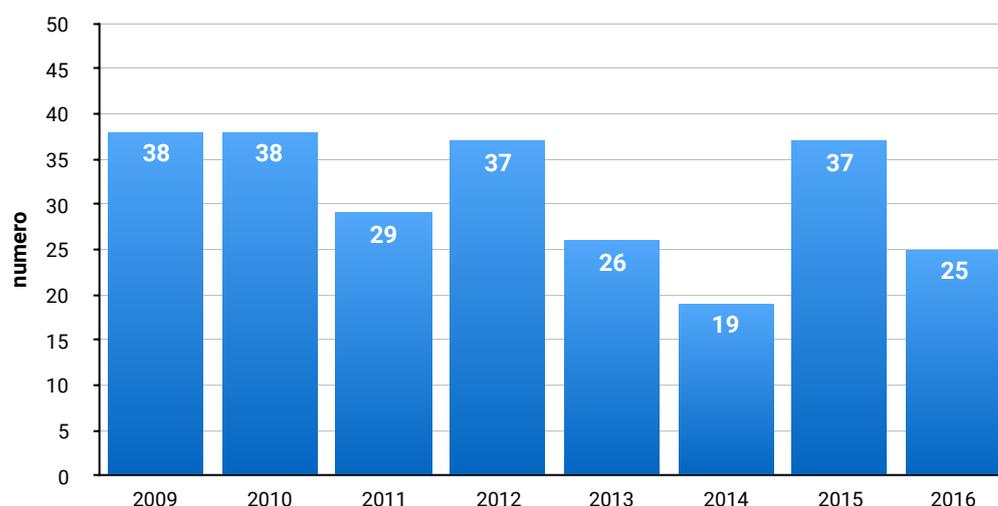
- 25 novembre 2014, Approvazione del Regolamento Comunale sulla disciplina delle attività rumorose (Delibera di C.C. n. 11/84289 del 25/11/2014)
- 21 giugno 2016, Approvazione della Mappatura acustica strategica (Delibera GC-2016-327 del 21/6/2016.)
- 7 luglio 2016 e 5 dicembre 2016, due varianti alla Classificazione acustica approvata nel 2009.

## Indicatori

- **Autorizzazioni in deroga ai limiti di rumore e autorizzazioni acustiche per attività produttive** (p. 149)  
numero di autorizzazioni rilasciate dal comune



- **Numero esposti ricevuti da Servizio Ambiente** (p. 150)  
numero di segnalazioni o esposti pervenuti direttamente al Servizio Ambiente dall'esponente o trasmessi da altri Servizi





## Obiettivi operativi

- 1.1.6** Completamento mappatura dei processi e miglioramento continuo in ordine ai procedimenti standard (tempi e costi)
- 4.5.4** Interventi di recupero post-sisma (senza distinzione di funzioni)
- 4.5.5** Interventi di edilizia scolastica
- 4.5.6** Interventi di riqualificazione di edilizia sociale
- 4.5.7** Interventi sull'impiantistica sportiva
- 4.7.4** Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e incremento delle politiche sul risparmio energetico grazie all'attuazione delle linee previste dal PAES

## Descrizione

L'Amministrazione Comunale ha da anni compiuto la scelta strategica di perseguire obiettivi di miglioramento continuo attraverso l'introduzione di Sistemi di Gestione conformi a standard definiti dall'ISO, (International Organization for Standardization - Organizzazione internazionale per la normazione).

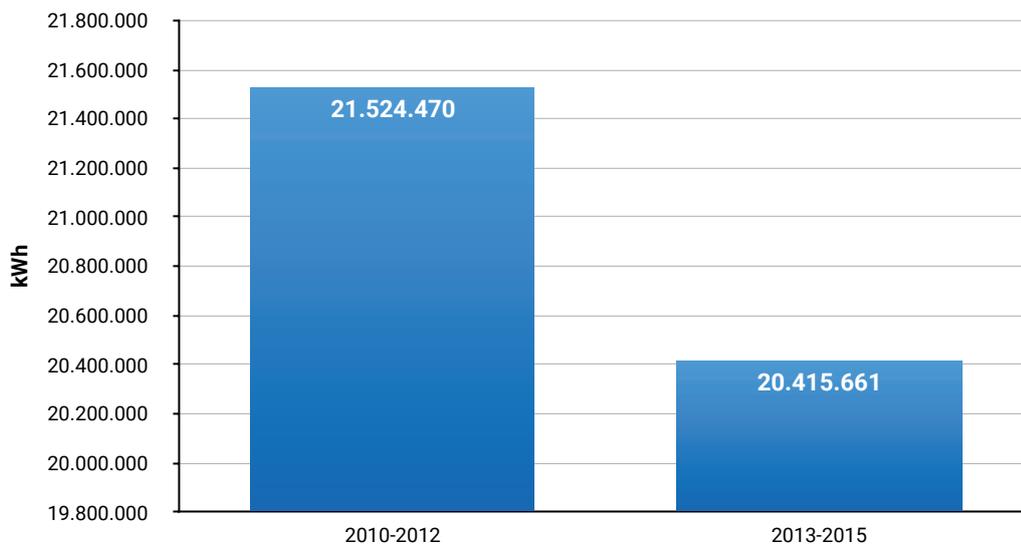
In particolare l'Ente ha conseguito nel 2010 la certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004, di cui è in corso l'aggiornamento e l'integrazione alla norma **UNI EN ISO 14001:15**, nel novembre 2014 la certificazione degli Eventi Sostenibili **UNI ISO 20121:2012** e ad oggi è in corso di completamento la certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità secondo lo standard **UNI EN ISO 9001:15**.

L'adozione di un Sistema di Gestione ha consentito all'Amministrazione di dotarsi di strumenti utili per mantenersi conforme alla normativa di settore e definire obiettivi di miglioramento che trovano formalizzazione nella **Politica Integrata Ambiente, Qualità ed Eventi Sostenibili**. Quest'ultima, sottoscritta dal Sindaco il 28 aprile 2016, è espressione dei principi ispiratori e delle linee guida sulla base delle quali sono definiti gli specifici obiettivi da conseguire.

Gli impatti indiretti sul territorio sono stati oggetto di rendicontazione nei capitoli precedenti del bilancio ambientale (Rendiconto ambientale), mentre gli **impatti diretti** delle proprie attività come Organizzazione e le prestazioni ambientali dell'Amministrazione sono descritti in questo capitolo e sono rendicontati nel Sistema di Gestione Ambientale annualmente. Questi aspetti sono collegati in particolare ai consumi di risorse dovuti al **patrimonio immobiliare di proprietà**, all'**acquisto di beni e servizi**, al **parco veicoli** ed alla **produzione dei rifiuti**.

Per quanto riguarda i consumi elettrici negli edifici comunali, il monitoraggio evidenzia un significativo calo nel biennio 2013-2015, valutato in circa 1.1 MWh. Un elemento qualificante riguarda direttamente il contratto di fornitura elettrica del Comune di Ferrara, che prevede il **100% di energia rinnovabile certificata**. Per l'acquisto di energia elettrica per gli edifici comunali, il Comune si avvaleva nel 2013 di una Convenzione CONSIP e nel 2015 Intercenter.

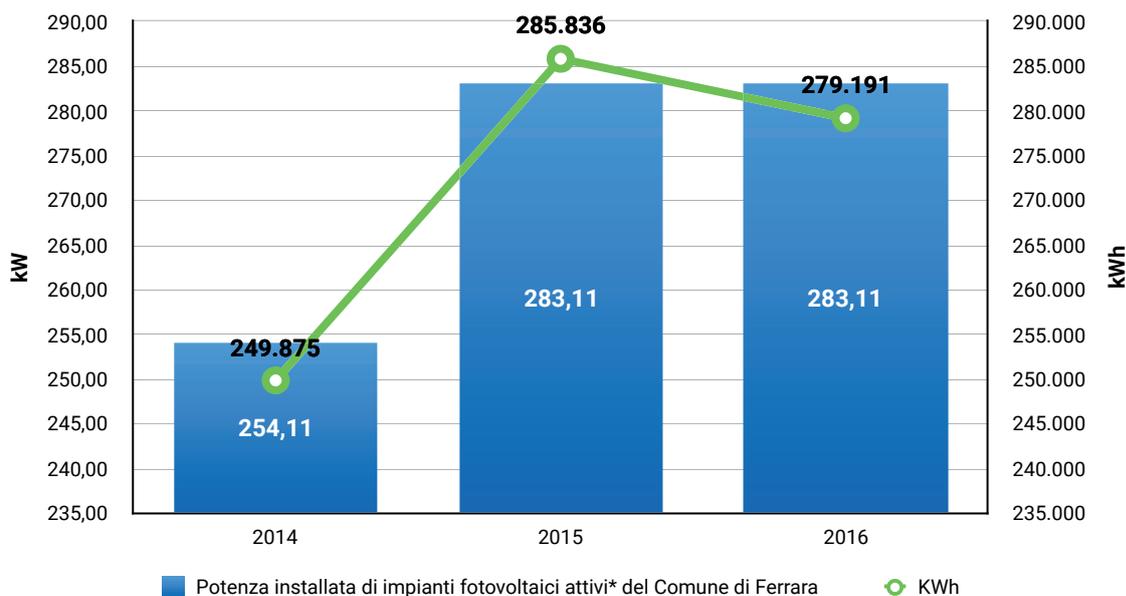
### Energia elettrica consumata



Nota: la rappresentazione è su base triennale come la durata del contratto

Dal 2012, la produzione da rinnovabili su superfici di proprietà comunale è stata promossa grazie ad un accordo pubblico/privato, il progetto **“Fotovoltaico per Ferrara”**, che concede gli incentivi generati dalla produzione energetica all’azienda che ha realizzato gli impianti, mentre al Comune spettano i risparmi realizzati dall’**auto-consumo elettrico** e in massima parte gli introiti dovuti alla cessione in rete di energia elettrica in surplus, oltre che manutenzione e gestione degli impianti a costo zero per 20 anni. L’investitore privato rientrerà dalla spesa sostenuta in un tempo stimato di 10-12 anni. Complessivamente questi impianti permettono un risparmio di circa 44,50 TEP/anno.

### Impianti fotovoltaici attivi\* del Comune di Ferrara Potenza installata e energia prodotta

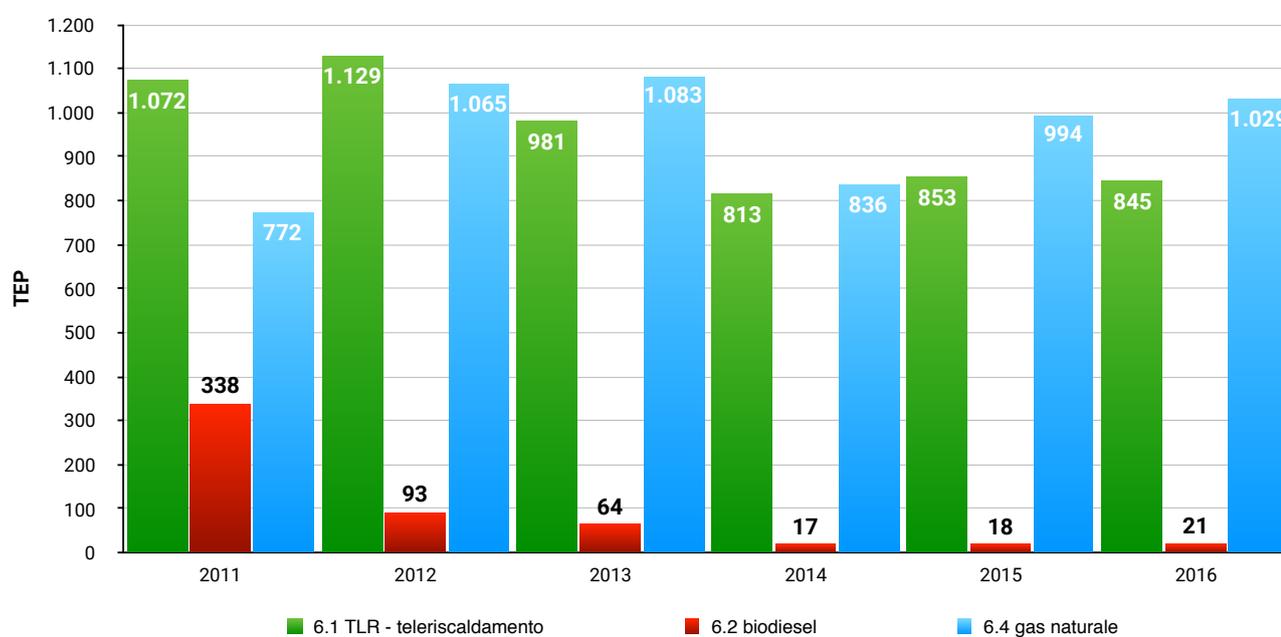


Nota: 10 impianti: Scuola materna G. Rossa, Palestra Pontelagoscuro, Impianto FV Ferrara Baura, Ferrara Palasport, Biblioteca Bassani, Magazzino via Marconi, Impianto Tecnopolo, Parcheggio via del Lavoro, nel 2015 Scuola Aquilone Via Mambro, Impianto Via Caretti (3kW)

Come si nota dal grafico, nel 2015 è stato registrato un generoso aumento della produzione di energia elettrica dagli impianti fotovoltaici dovuto all'incremento della potenza installata. Sulla base dell'esperienza dei due bandi fotovoltaici 2010-2011, nel biennio 2014-2015, grazie all'accesso a pubblici finanziamenti, il Comune ha proseguito le realizzazioni fotovoltaiche con altri tre impianti di potenza complessiva pari a 100,64 kW e installati rispettivamente su un parcheggio comunale (Park Lavoro), una struttura per servizi/terziario (Tecnopolo) e una scuola materna (Scuola Aquilone). Nel 2016 al contrario si è registrato un decremento della produzione dovuto, nei mesi estivi, ad un difetto dell'inverter posizionato nell'impianto dei magazzini di via Marconi.

Il riscaldamento degli edifici comunali è gestito attraverso il **Contratto Calore** con la ditta Olicar, che oltre a prevedere la fornitura di calore, comprende interventi di **efficientamento energetico**. Nel 2014 e 2015 si riscontra un calo del consumo di combustibili rispetto agli anni precedenti, dovuto principalmente a fattori climatici e a interventi di efficientamento diretti sugli edifici. In questo biennio l'utilizzo del gas naturale per il riscaldamento degli edifici comunali ha superato in TEP il teleriscaldamento, poiché sono stati realizzati interventi di miglioramento energetico e di rimodulazione delle potenze installate negli edifici collegati al TLR.

Combustibili utilizzati per gli edifici comunali

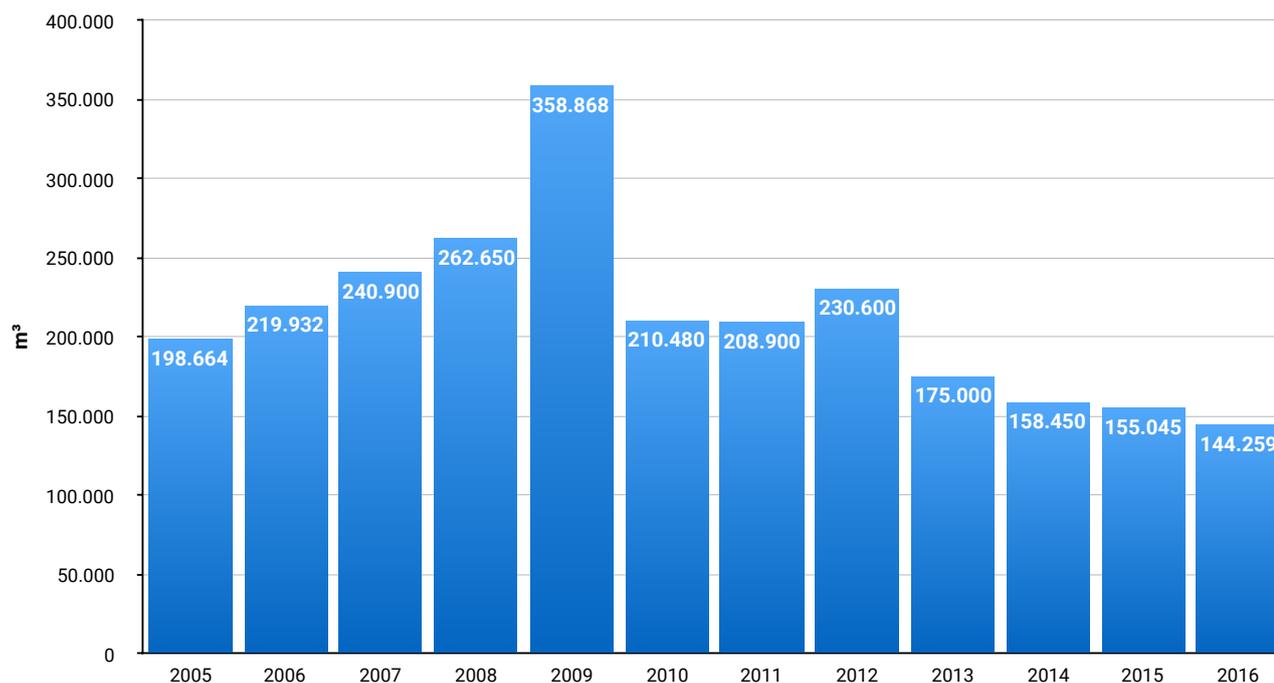


Da notare che su alcuni edifici di proprietà comunale (Sc. Primaria Boschetto, Sc. Materna Neruda, Sc. Materna Pacinotti, Sc. Media BARCO, Nido Pontelagoscuro, Sc. Via Salice, Sc. Primaria Matteotti, Nido Girandole, Sc. Materna Boara, Campo Sportivo Pontelagoscuro e altro, Palasport), sono stati installati 11 impianti di **solare termico** per una superficie complessiva pari a 181 m<sup>2</sup>.

Le attività che riguardano il risparmio energetico e le fonti rinnovabili sono state organizzate e programmate fino al 2020 anche grazie alla redazione del **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile** (PAES Terre Estensi) approvato dal Comune nel 2013 e implementate nel 2015 nell'ambito del I° monitoraggio.

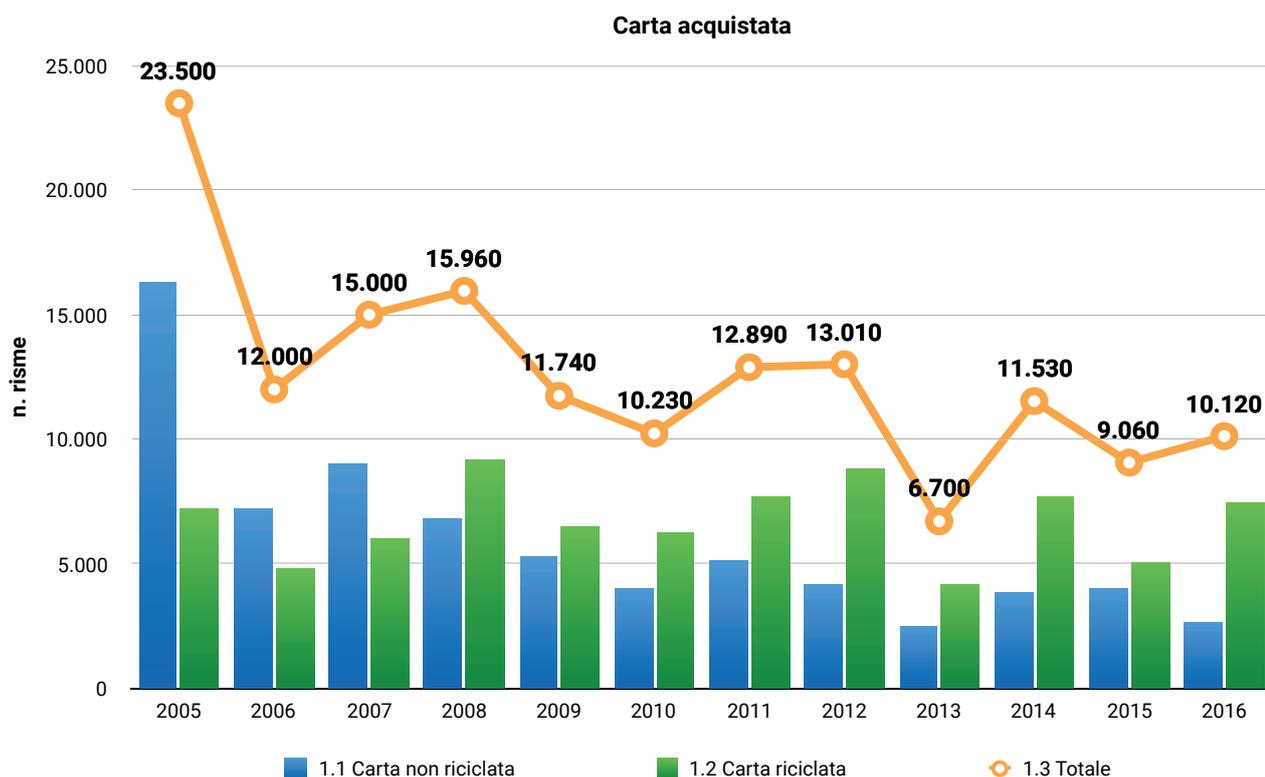
Il consumo di **acqua potabile** ha registrato una riduzione progressiva dovuta ad un'efficace sistema di controllo delle perdite, in particolare dal 2009 al 2015 la riduzione è stata pari a circa il 60% fatta eccezione per il 2012 anno in cui si è verificato l'evento sismico.

### Acqua potabile consumata



L'entrata in vigore del **nuovo Codice dei contratti pubblici** (D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50) ha modificato il quadro normativo di riferimento per gli acquisti della Pubblica Amministrazione, con ricadute potenzialmente molto positive per quelle aziende che hanno deciso di caratterizzarsi sul mercato per l'ecologicità della propria offerta. Infatti, la nuova norma riconosce il **Green Public Procurement (GPP)** come uno degli strumenti cardine della green economy. In particolare, l'art.34 del codice stabilisce l'obbligo di applicare in maniera integrale le "specifiche tecniche di base" e le "condizioni di esecuzione contrattuali" dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** riguardanti quegli approvvigionamenti legati strettamente ai consumi di energia e quindi alle emissioni di gas climalteranti (in particolare la CO<sub>2</sub>). Sono esplicitamente elencati i CAM relativi a edilizia, attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio, servizi energetici per gli edifici e gli apparati per la pubblica illuminazione. L'obbligo scende ad almeno il 50% del valore economico di ogni singolo appalto per tutti gli altri CAM. La buona prassi degli **acquisti verdi**, ormai consolidata all'interno dell'Amministrazione, riguarda i più svariati ambiti merceologici: carta in generale, cancelleria, prodotti igiene e pulizia, vestiario, veicoli/alimentazione, fotocopiatrici, imballaggi/contenitori/ prodotti di igiene, mense. 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, con particolare riguardo al rispetto delle norme sui CAM.

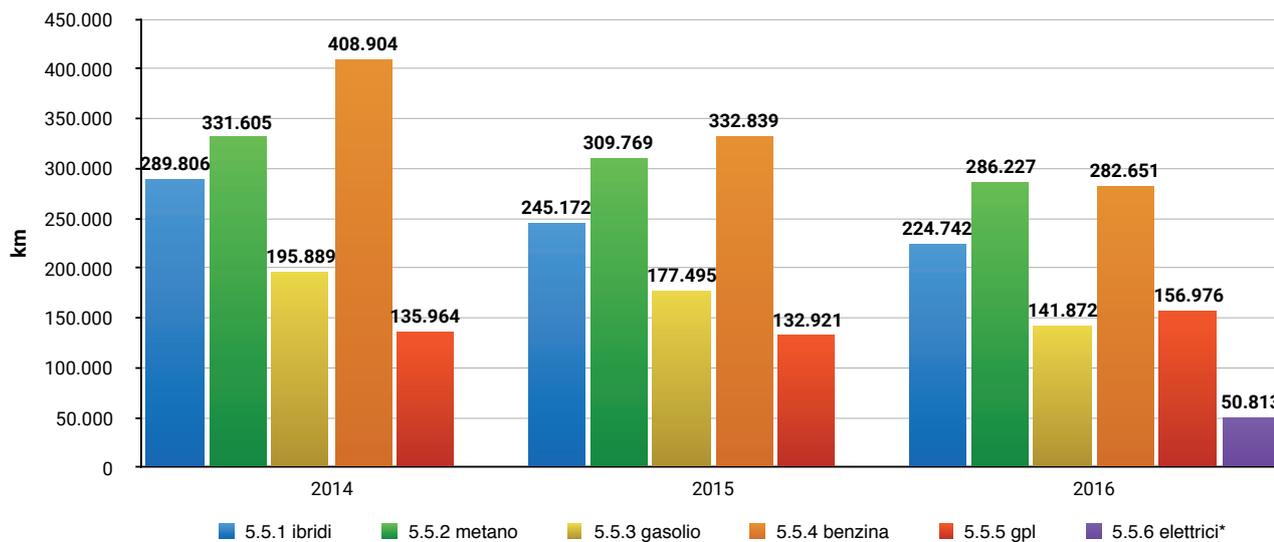
Quello che si nota in generale è una progressiva dematerializzazione negli acquisti affiancata al maggior utilizzo percentuale dei criteri "verdi". La dematerializzazione è stata facilitata anche grazie all'adozione di pratiche concludibili o inoltrabili ONLINE, come ad esempio carteggi anagrafici o edili, fino alle autorizzazioni ambientali.



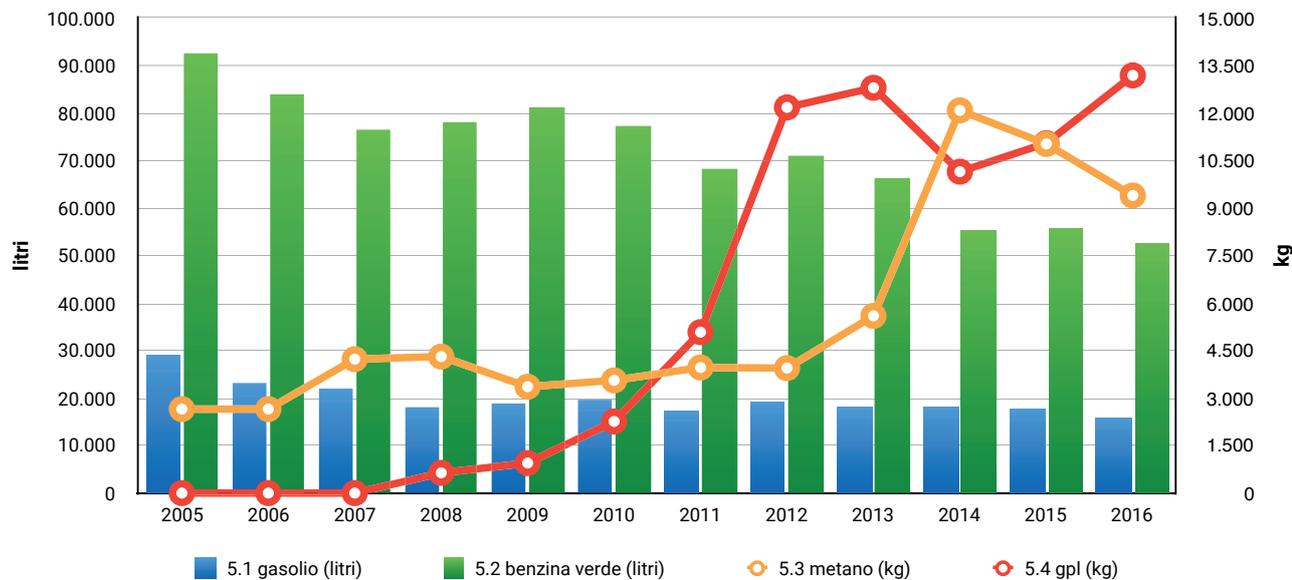
Questo ha comportato, come si può notare dal grafico, una forte riduzione dell'acquisto della carta, in modo particolarmente evidente dal 2005 al 2006, negli anni successivi il quantitativo totale di carta è rimasto più o meno invariato con oscillazioni dovute principalmente alla situazione di magazzino a fine anno. Quello che si nota, in ogni caso, è un progressivo incremento della quota di **carta riciclata**, passata dal 2005 al 2016, dal 30% al 74%.

Il totale dei mezzi del parco auto è diminuito circa del 36% a fronte di diverse **dismissioni di veicoli** a diesel e benzina, passando da 232 veicoli nel 2005 a 145 nel 2016. Ad oggi i veicoli, distinti per tipo di alimentazione, sono: 20 ibridi, 27 metano, 25 gasolio, 52 benzina, 11 GPL e, dal 2015, 10 veicoli elettrici tra quadricicli, VAN e furgoni, acquistati grazie al progetto **"Mi Muovo Elettrico – free Carbon City"**. I veicoli acquistati, destinati prevalentemente ai servizi manutentivi, vengono alimentati da un impianto fotovoltaico da 99,40 kW installato sul tetto dei magazzini di proprietà del Comune e collegato a colonnine di ricarica. A questo si aggiunge il progetto **E-bike 0**, promosso dal Comune, che ha avuto come obiettivo quello di incentivare l'utilizzo di biciclette a pedalata assistita per motivi di servizio. Sono state realizzate 2 postazioni da 10 biciclette di cui una a servizio della Polizia Municipale e l'altra a servizio degli uffici di Via Marconi portando un risparmio di circa 1.000 kg di CO<sub>2</sub> l'anno non immessa in atmosfera.

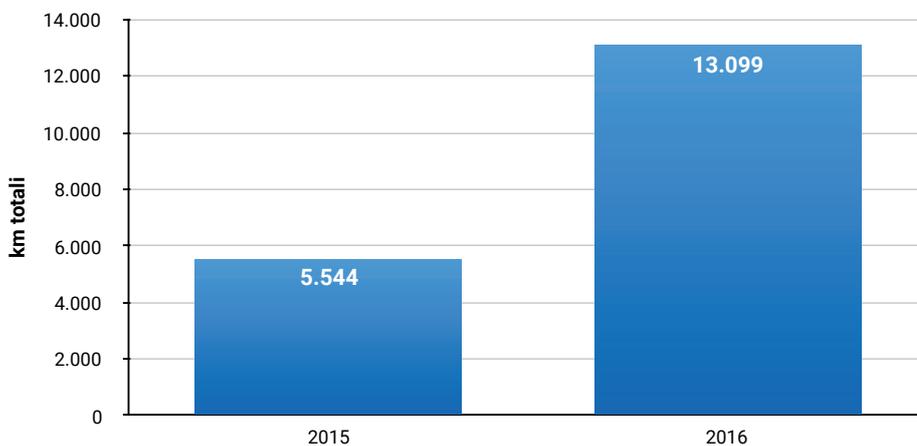
### Km percorsi dagli automezzi



### Carburante utilizzato per gli automezzi



### Km totali percorsi dalle e-bike



Da diversi anni l'Amministrazione Comunale di Ferrara lavora ed investe per affermare, consolidare e promuovere l'identità di Ferrara come città di **grandi eventi**. L'amministrazione organizza direttamente solo poche iniziative, ma sostiene, finanzia e coordina un numero elevato di **manifestazioni** proposte dalle diverse realtà culturali locali, nell'ottica di una piena e reale sussidiarietà tra Ente Pubblico e Associazionismo locale. Gli attori delle manifestazioni promosse in città sono, da un lato, le associazioni culturali, le aziende di organizzazione eventi, le associazioni sportive o di promozione sociale e dall'altro, con un ruolo di governo e coordinamento, il Comune di Ferrara. L'Amministrazione si distingue da anni per un impegno continuo sui temi della sostenibilità dei propri eventi proponendo agli organizzatori dal 2010 un vademecum di prescrizioni in materia ambientale, aderendo nel 2013 al progetto **"Zero Waste"**, rete adriatica di eventi e festival, e certificando il proprio sistema di gestione eventi sostenibili secondo la norma ISO 20121:2012. Tra i primi eventi che hanno applicato le prescrizioni previste dall'amministrazione si possono citare il Ferrara Buskers Festival, Internazionale a Ferrara e Ferrara Sotto le Stelle. Attualmente l'applicazione del sistema degli **eventi sostenibili** del Comune di Ferrara si estende in modalità sperimentale alle manifestazioni coordinate dall'UO Sport e tempo libero (anno 2017- su n. 4 Manifestazioni).

La diffusione di una sensibilità spiccata dei diversi soggetti che organizzano affermati eventi in città, rappresentano per il Comune di Ferrara un esempio importante di partnership pubblico-privato capace di guardare al futuro. Il circuito virtuoso che si è attivato all'insegna della **sostenibilità** si focalizza sull'importanza degli impatti e del lascito che gli eventi producono su un territorio.

Agli eventi viene applicato un sistema modulare di obblighi in tema di sostenibilità, valutato in base al livello di maturazione della manifestazione (es. anni di attività, pregresse esperienze di riduzioni dell'impatto ambientale, pregresse esperienze di collaborazione con il terzo settore ecc). Gli organizzatori di tutte le manifestazioni sviluppate in collaborazione con il Comune di Ferrara sono tenuti a rispettare tutti gli obblighi di legge (esiste un registro normativo che viene fornito ad ogni organizzatore) e un set obbligatorio di requisiti che possono essere di seguito riassunti:

- Conoscere e divulgare ai propri stakeholder la politica integrata dei sistemi di gestione del Comune di Ferrara;
- Stampare materiale informativo solamente in carta riciclata o fsc;
- Utilizzare il web e i social media per la promozione dell'evento;
- Predisporre un numero di isole ecologiche per la raccolta differenziata congruo alla stima delle presenze;
- Installare un numero di wc chimici congruenti alla stima di presenze e prevedere tra essi un numero sufficiente di wc dedicati alle persone con disabilità;
- Impiegare esclusivamente personale coperto da assicurazione e con regolare rapporto di lavoro;
- Abbattere tutte le barriere architettoniche nelle location della manifestazione e predisporre percorsi ad hoc per i disabili motori;
- Presentare un bilancio della manifestazione in pareggio o in attivo;

Ad alcune manifestazioni vengono prescritti obblighi che si spingono ad un livello maggiore di sostenibilità come:

- Traduzione in LIS degli interventi durante i workshop;
- Utilizzo di attrezzature elettriche a basso consumo;
- Promozione di prodotti locali o a km zero;
- Impiego di fornitori locali;
- Impiego di mezzi ibridi o elettrici;

- Impiego di erogatori di acqua pubblica;
- Impiego di personale a svantaggio sociale;
- Collaborazione con gli istituti scolastici;
- Collaborazione con le associazioni del terzo settore;
- Soglia del 40% per l'autofinanziamento;
- Attivazione di percorsi di riduzione dello spreco alimentare;

Per le manifestazioni, il cui marchio risulta essere di proprietà del Comune di Ferrara (Carnevale rinascimentale, Balloons Festival, Natale e Capodanno in centro a Ferrara) la ricerca del partner organizzativo avviene attraverso procedura di gara, all'interno della quale i requisiti del sistema ISO 20121:2012 vengono inseriti come obblighi per il soggetto aggiudicatario, che deve poi impegnarsi alla realizzazione, in itinere di contratto, di un progetto avanzato di **sostenibilità ambientale, sociale ed economica**.

## Azioni intraprese negli esercizi 2014, 2015 e 2016

- 2014, dotazione di 20 E-bike 0 per gli spostamenti dei dipendenti in orario di lavoro
- 2014, certificazione ISO 20121:2012 dell'Associazione Internazionale a Ferrara
- 2014, n.3 manifestazioni sottoposte al sistema completamente e n.44 sottoposte a sistema in modo parziale
- 2015, Mi Muovo Elettrico – free Carbon City”, acquisto di 10 veicoli elettrici tra quadricicli, VAN e furgoni
- 2015, certificazione ISO 20121:2012 del Teatro Comunale Claudio Abbado di Ferrara
- 2015, certificazione ISO 20121:2012 dell'Associazione Ferrara sotto le Stelle
- 2015, n.44 manifestazioni sottoposte a sistema SGES
- 2016, certificazione ISO 20121:2012 dell'evento Vulandra - Festival Internazionale degli Aquiloni
- 2016, certificazione ISO 20121:2012 dell'evento natale in centro a Ferrara e festa di Capodanno
- 2016, n.42 manifestazioni sottoposte a sistema SGES
- 2014 - 2015, n. 3 impianti di potenza complessiva da 100,64 kW e installati rispettivamente su un parcheggio comunale (Park Lavoro), una struttura per servizi/terziario (Tecnopolo), una scuola materna (Scuola Aquilone).
- 2014-2015-2016, nelle scuole Govoni, Asilo Leopardi, scuola in fraz. Francolino, scuole Bonati-Pascoli, scuole materne Pacinotti, nido Girasoli, scuole primarie Doro, scuole B. Rossetti sono stati compiuti interventi di efficientamento energetico parziale su strutture opache o trasparenti ai fini del risparmio energetico;
- 2014-2015-2016, nell'ambito degli accordi con la Ditta manutentiva OLICAR S.p.a. e per la gestione Contratto Calore 2011-2016 sono stati completati interventi di efficientamento impiantistico (sostituzione caldaie, installazione sistemi solari termici, interventi di efficientamento elettrico motori, ristrutturazioni sistemi U.T.A.) e installazione di sistemi di termoregolazione su vari edifici comunali oggetto dell'appalto;
- è stata compiuta una ristrutturazione energetica sulla Piscina Bethoveen ed è stata consegnata una nuova scuola "Aquilone" in classe energetica A;
- 2013-2015, Il progetto fotovoltaico per Ferrara si è arricchito di n. 4 altri impianti



## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE:

*Certificazioni del Comune di Ferrara*

*Politica integrata Ambiente Qualità Eventi Sostenibili del Comune di Ferrara*

*L'ufficio intelligente...sostiene l'ambiente!*

*Osservatorio Nazionale Smart City*

*Dati ambientali del Comune di Ferrara*



FOCUS:  
Progetto Tariffa Corrispettiva  
Puntuale nel Comune di Ferrara

Il Comune di Ferrara, attraverso un percorso graduale e progressivo di introduzione della **Tariffa Puntuale**, è tra i primi comuni dell'Emilia Romagna a realizzare concretamente il nuovo approccio proposto dal **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**.

Il Piano Regionale e la **Legge regionale 16/2015** prevedono un tasso di raccolta differenziata pari al 70% e l'introduzione entro il 2020 del principio della tariffazione puntuale quale strumento per incentivare la responsabilità individuale della produzione dei rifiuti. La Tariffa Puntuale consente di associare l'utenza al rifiuto residuo indifferenziato prodotto e permette di introdurre sistemi tariffari proporzionati alla reale produzione di rifiuto.

Il sistema di gestione rifiuti a Ferrara è stato progettato negli anni adottando le modalità di servizio più convenienti ai diversi contesti territoriali, con raccolte stradali nelle aree residenziali e con servizi domiciliari nel forese e nelle Zone Artigianali Industriali. Le diverse modalità si sono integrate successivamente garantendo un sistema flessibile ed efficiente, già parzialmente predisposto all'applicazione della Tariffa Puntuale. È stato necessario introdurre tecnologie per consentire la misurazione del rifiuto indifferenziato, attraverso l'utilizzo di un'apposita tessera dei servizi ambientali, la **Carta Smeraldo**, fornita dall'Ente gestore (HERA s.p.a.) ad ogni utenza. La Carta permette l'utilizzo del cosiddetto "sistema a calotta" per la raccolta stradale, che sostituisce i cassonetti dell'indifferenziato con nuovi modelli con calotta integrata, di cassonetti potature con modelli dotati di lock ed identificazione utente e bidoni dell'organico con contenitori dotati di oblò.

Per quanto riguarda la raccolta domiciliare, la maggior parte dei contenitori in uso sono già dotati di tag: occorrerà sostituire le dotazioni per il rifiuto indifferenziato e le dotazioni alle utenze nelle zone artigianali industriali servite a sacchi.

Nelle stazioni ecologiche presenti già sul territorio ferrarese, inoltre è attiva dal 2016 la scontistica riferita alla TARI per la raccolta differenziata con il progetto "**Riciclandino**".

La sperimentazione è iniziata nella frazione di **Pontelagoscuro** nell'ottobre 2016 ed è stata accompagnata da un'importante campagna informativa, di coinvolgimento dei cittadini, prima dell'attivazione del nuovo sistema di raccolta. L'area di test ha coinvolto circa 3.000 utenze ed è stata propedeutica all'estensione graduale del sistema, a tutto il comune di Ferrara (nel 2017) e all'introduzione nel 2018 della Tariffa Puntuale.

Lo sviluppo del progetto ha richiesto la riorganizzazione dei **Punti di Raccolta**, eliminando tutti i cassonetti isolati e realizzando solo **Isole Ecologiche** di Base complete.

Sono stati monitorati i flussi di rifiuti raccolti nei soli contenitori stradali presenti nell'area sperimentale, prima e dopo l'avvio del progetto.

	mensile PRE-PROGETTO (kg)	mensile POST-PROGETTO (kg)	Delta kg	Delta %
INDIFFERENZIATO	109.594	67.821	-41.773	<b>-38%</b>
CARTA	9.380	17.990	8.610	<b>92%</b>
PLASTICA	5.394	11.040	5.646	<b>105%</b>
VERDE	17.593	13.248	-4.346	<b>-25%</b>
VETRO	9.820	10.037	217	<b>2%</b>

I quantitativi di rifiuto indifferenziato sopra riportati includono una stima dell'impatto del fenomeno della migrazione dei rifiuti. Da un lato la chiusura dei cassonetti ha limitato la storica importazione da fuori comune, dall'altro sono stati registrati e stimati incrementi nei conferimenti nei quartieri limitrofi (Barco).

Per determinare la RD% dell'area di Pontelagoscuro, occorre aggiungere gli altri flussi di raccolta rifiuti non stradale (conferimenti ai CDR, raccolte a domicilio, raccolte PAP, servizi utenze target, ecc.). Considerando

apporti in linea con la media comunale, si può valutare una raccolta differenziata tra il 70-72 %.

Al fine di valutare la risposta dei cittadini e l'affidabilità del sistema, quotidianamente tutte le isole ecologiche di Pontelagoscuro vengono ispezionate, controllato il funzionamento delle calotte, censiti e rimossi gli eventuali abbandoni di rifiuti. Dai controlli effettuati emerge una situazione sostanzialmente sotto controllo, non difforme dal resto del territorio. Si evidenziano solo alcuni punti di raccolta maggiormente oggetto di abbandono, che coincidono con le vie di transito dal Veneto verso Ferrara.

L'estensione del progetto di tariffazione puntuale prevede, e si pone come obiettivo, l'incremento della fruibilità dei servizi di raccolta differenziata e l'accesso controllato ai servizi di raccolta dell'indifferenziato per tutte le utenze.

L'avvio del nuovo sistema di raccolta è stato affiancato da **"Angelo"**, il progetto di educazione ambientale pensato per coinvolgere le associazioni di volontariato nell'ambito della riorganizzazione dei servizi di raccolta rifiuti. Nato da un'idea di HeraLAB Ferrara, questo progetto mette in campo gli ecovolontari come tutor ambientali per presidiare, informare e sensibilizzare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti urbani. Appositamente formati dai tecnici di HERA s.p.a., svolgono un'azione di tutoraggio e informazione su alcune isole ecologiche di base presenti a Pontelagoscuro. Tra i loro compiti: aiutare a comprendere le nuove modalità di raccolta, verificare se i residenti incontrano difficoltà ad attuarle, monitorare il territorio per individuare eventuali abbandoni e evidenziare situazioni critiche e necessità di intervento. Si favorisce così un **processo partecipativo** della comunità locale allo sviluppo del progetto.

La ridefinizione dei servizi per le utenze target si propone di avviare un percorso di collaborazione e cooperazione con le attività commerciali e le loro associazioni di riferimento, anche per veicolare il progetto attraverso i loro canali informativi, per definire puntualmente il servizio anche in funzione di esigenze specifiche, assieme alla ridefinizione dei servizi di raccolta dell'indifferenziato e l'attivazione di nuovi servizi di raccolta differenziata, in particolare nel Centro Storico della città.

A partire dal secondo semestre 2017 si procederà con il posizionamento delle calotte sull'intero territorio comunale e, in particolare, tra luglio e novembre verrà modificato l'intero parco cassonetti dedicato alla raccolta dell'indifferenziato e del verde. I cittadini saranno invitati a ritirare le attrezzature necessarie per accedere al nuovo sistema di raccolta presso gli **ecosportelli** che saranno realizzati. Sono in corso di calendarizzazione le serate informative da organizzare nelle diverse zone prima del posizionamento dei nuovi contenitori e dei banchetti informativi presso punti strategici di aggregazione dei territori (sagre, fiere, mercati, piazze, ecc).

Il regolamento di applicazione della Tariffa Corrispettiva Puntuale sarà predisposto a partire dal vigente regolamento TARI, apportando le modifiche necessarie per adeguarlo alla mutata natura del prelievo e tenendo conto degli esiti del tavolo tecnico di lavoro promosso da Atersir.

## IL PERCORSO ISTITUZIONALE

23 luglio 2014: il Consiglio Comunale approva all'unanimità una risoluzione che impegna il Sindaco e la Giunta ad avviare uno studio di fattibilità per la sperimentazione della tariffazione puntuale a Ferrara.

2015: approfondimenti della commissione consigliare con diversi gestori (HERA s.p.a., CMV, AREA, ecc.) sulla applicabilità della tariffazione puntuale; richiesta del Comune ad Atersir di uno studio di fattibilità.

Ottobre 2015: approvazione della nuova legge (L.R. 16/15), lo strumento normativo che promuove il riciclaggio e la produzione della produzione rifiuti una per la gestione dei rifiuti urbani.

Dicembre 2015: ATERSIR affida alla società Labelab Srl di Bologna «la predisposizione di un progetto di applicazione della tariffa puntuale per il servizio di igiene urbana nel Comune di Ferrara da attivare in tempi

brevi (ipotesi avvio dal gennaio 2018)».

Maggio 2016: Approvazione del Piano Regionale Gestione Rifiuti che ha fra gli obiettivi l'aumento della raccolta differenziata al 73% e il riciclaggio di materia al 70%,.

30 giugno 2016: presentazione, in Commissione Consigliare, da parte di ATERSIR e Labelab dello studio di fattibilità, con identificazione del modello da applicare nell'intero territorio comunale.

8 settembre 2016: presentazione, in Commissione Consigliare, da parte di HERA s.p.a. del progetto esecutivo dell'area sperimentale di Pontelagoscuro.

17 ottobre 2016: Avvio del progetto nell'area sperimentale di Pontelagoscuro.

20 dicembre 2016: presentazione assessorato LL.PP. e assessorato Attività commerciali dello sviluppo del progetto, con focus sul Centro Storico.

2 marzo 2017: presentazione progetto alle Associazioni di Categoria.

# SINTESI

	1. VERDE PUBBLICO E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ	2. ARIA E MOBILITÀ	3. SUOLO	4. ACQUA	5. RIFIUTI	6. ENERGIA E CLIMA	7. CAMPI ELETTRO-MAGNETICI	8. RUMORE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verde pubblico</li> <li>Aree Verdi attrezzate</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Espansione urbana</li> <li>Riqualificazione urbana</li> <li>Aree contaminate con attività di bonifica</li> <li>Aree contaminate recuperate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorizzazioni allo scarico di acque reflue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccolta differenziata</li> <li>Raccolta differenziata indirizzata a recupero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotovoltaico - potenza installata nel territorio comunale</li> <li>TLR - Volume degli edifici collegati nel territorio comunale</li> <li>Illuminazione pubblica – punti luce</li> <li>Illuminazione pubblica – potenza</li> <li>Illuminazione pubblica – consumi</li> <li>Rapporti di controllo tecnico sulla manutenzione degli impianti termici</li> <li>Riduzione emissioni di CO<sub>2</sub> – riduzione percentuale rispetto al 2007 (base)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlli su campi elettromagnetici</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utenti che fruiscono della rete del trasporto pubblico locale</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdite della rete idrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produzione di rifiuti urbani</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aree Protette e Siti della Rete Natura 2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indice sintetico della qualità dell'aria</li> <li>Concentrazione media di PM10</li> <li>Concentrazione media del benzene</li> <li>Estensione aree di danno come recepito nella pianificazione territoriale</li> <li>Attività soggette ad AIA nel territorio</li> <li>Zone a Traffico Limitato</li> <li>Piste e percorsi ciclabili</li> <li>Rete di trasporto pubblico locale</li> <li>Parco veicoli del trasporto pubblico locale circolanti su rete urbana / extraurbana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie urbanizzata</li> <li>Aree contaminate conosciute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo di acqua potabile (lordo e domestico)</li> <li>Impianti depuratori idrici in funzione</li> <li>Residenti serviti dall'impianto di depurazione</li> <li>Importo liquidato per le opere di manutenzione straordinaria sulla rete idrica del Comune di Ferrara*</li> <li>Stato ecologico e stato chimico delle acque superficiali</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>TLR – Potenza installata nel territorio comunale</li> <li>TLR – Energia termica (venduta) nel territorio comunale</li> <li>Consumo domestico di energia elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuove stazioni radio base e nuove BWA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorizzazione in deroga ai limiti di rumore e autorizzazioni acustiche per attività produttive</li> <li>Numero esposti ricevuti da Servizio Ambiente</li> </ul>

Allegato:  
schede indicatore

# Verde pubblico (p. 26)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** stato/risposta

**Descrizione:** RILEVAZIONE ISTAT "DATI AMBIENTALI NELLE CITTA": patrimonio di verde pubblico presente nel territorio comunale suddiviso nelle seguenti categorie:

- Verde storico
- Parchi (giardini e ville urbani)
- Verde attrezzato
- Aree di arredo urbano
- Forestazione urbana
- Giardini scolastici comunali
- Orti botanici
- Orti urbani
- Giardini zoologici
- Cimiteri
- Aree sportive all'aperto e aree all'aperto a servizio ludico-ricreativo
- Aree boschive

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
- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche, "Codice dei beni culturali e del paesaggio"

## Definizione del dato

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

**Unità di misura:** ha

## Copertura temporale dei dati:

2006-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Verde pubblico. Aree a gestione comunale (ha) (*)	442,60	448,93	464,50	467,90	500,40	508,50	526,95	534,75	539,30	549,80	667,70

Nota (\*): dal 2010 sono state considerate 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). Nel 2016 è stata realizzata una nuova mappatura del patrimonio di verde gestito dal Comune di Ferrara, rielaborando le modalità di perimetrazione delle aree verdi e includendo aree di cui non era stato possibile in precedenza fare la mappatura.

	2012	2013	2014	2015	2016
Verde pubblico. Aree gestite da altri enti pubblici (ha) (**)	73,10	73,10	74,60	74,70	168,73

Nota (\*\*): Nel 2016 è stata realizzata una nuova mappatura del patrimonio di verde del territorio comunale, rielaborando le modalità di perimetrazione delle aree verdi e aggiungendo aree di altri Enti pubblici (in particolare Provincia e Demanio dello stato) di cui negli anni precedenti non si avevano a disposizione informazioni.

# Aree verdi attrezzate (pag. 26)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** stato/risposta

**Descrizione:** superficie di verde attrezzato nel territorio comunale. Il verde attrezzato è costituito da piccoli parchi – con superficie pari o inferiore a 8.000 m<sup>2</sup> - e giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani, panchine e altre infrastrutture destinate alla fruizione 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 e Ufficio di Piano - Comune di Ferrara

**Unità di misura:** ha

## Copertura temporale dei dati:

2006-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Verde attrezzato (ha) (*)	278,14	279,14	294,70	297,51	134,00	155,32	155,32	157,32	162,70	71,20	91,14

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. Nel 2015 è stata effettuata una nuova riclassificazione delle aree, per cui parte del verde attrezzato è stato inserito in una diversa categoria, secondo le indicazioni ISTAT, sottraendo circa 92 ettari classificati come Parchi Urbani. Nel 2016 è stata realizzata una nuova mappatura del patrimonio di verde del Comune di Ferrara, rielaborando le modalità di perimetrazione della aree verdi attrezzate e includendo aree verdi attrezzate di altri Enti pubblici di cui negli anni precedenti non si avevano a disposizione informazioni.

**Avvertenza:** nelle tabelle sopra riportate non sono state inserite aree verdi di proprietà pubbliche o private ad uso pubblico perché non rientranti nelle categorie definite da ISTAT, ma che sono comunque da considerare come patrimonio di verde del territorio ferrarese, in particolare:

- 5,5 ettari di aree verdi agricole acquisite dal Comune attraverso metodo perequativo con il 1° POC localizzate nel Vallo delle Mura e nel sistema dei cunei verdi a est;
- 136 ettari di verde agricolo di proprietà demaniale (area attorno all'aeroporto Michele Allasia);
- 18 ettari di aree verdi di proprietà della Curia ad uso pubblico (soprattutto sagrati e campi sportivi parrocchiali)

# Aree protette e Siti della Rete Natura 2000 (p. 27)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** superficie di territorio interessato da aree tutelate, importanti per la conservazione di ambienti naturali e di 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:** ha

## Copertura temporale dei dati:

2010-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aree Protette e Siti della Rete Natura 2000 (ha)	1.279,42	1.279,42	1.279,42	1.279,42	1.279,42	1.279,42	1.279,42

Nel comune di Ferrara sono presenti:

- 2 Siti Natura 2000: Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico, Po di Primaro e Bacini di Traghetto
- 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)

# Indice sintetico della qualità dell'aria (IQA) (p. 37)

## 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.

	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

Nota (\*): nel 2001 l'indicatore includeva le PTS anziché il PM10 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.

Dal 2011 si fa riferimento all'Indice sintetico di Qualità dell'Aria (IQA). Il calcolo dell'indice, effettuato giornalmente, si basa sul rapporto tra il valore rilevato da ciascuno dei tre inquinanti PM<sub>10</sub>, l'NO<sub>2</sub> e l'O<sub>3</sub> 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 di Arpa](#)).

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:

2001-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IQA (n di giorni) (**)	260	280	226	232	266	306	261	276(***)

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 (\*\*\*): per il 2016 il dato è provvisorio

# Concentrazione media di PM<sub>10</sub> (p. 37)

## 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:** Arpae Ferrara

**Unità di misura:** µg/m<sup>3</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2001-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 marzo

## Serie storica:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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	27	31	28

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

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

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

# Concentrazione media di benzene (p. 37)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** stato

**Descrizione:** 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:** Arpae Ferrara

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

## Copertura temporale dei dati:

2001-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Centralina C.Isonzo ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	1,7	1,5	1,3	1,4	1,2	1,3	1,2

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Dati sulla qualità dell'aria a Ferrara*

*Liberiamo l'aria* - Sito della campagna regionale di informazione sulla qualità dell'aria

# Estensione aree di danno come recepito nella pianificazione territoriale (p. 38)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** Determinante

**Descrizione:** Adempimenti derivanti dalla normativa Seveso per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Rappresentazione cartografica degli scenari incidentali e relative categorie territoriali di compatibilità urbanistica.

## Riferimenti normativi:

- Normativa Seveso - Direttiva 501/82CE (Seveso I) D.P.R. n°175/88 (recepimento Seveso I) - Direttiva 96/82/CE (Seveso II) - D.Lgs. 334/99 (recepimento Seveso II) - Direttiva 105/2003/CE (Seveso III) - D.Lgs. 238/05 (recepimento Seveso III)

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Pianificazione Territoriale - Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

Dal 2009 sono 3.550.497 m<sup>2</sup>

# Attività soggette ad AIA nel territorio (p. 38)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** numero di attività produttive, sul territorio comunale, assoggettate alla direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali ("IED"). In Italia tale direttiva è stata recepita con il D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, che modifica il D.Lgs. 152/06, nel quale sono comprese le norme che disciplinano il rilascio, l'aggiornamento e il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) degli impianti coinvolti. La Regione in attuazione della Direttiva IED ha approvato la riforma della L.R. 21/2004 (con le L.R n. 9/2015 e n.13/2015) con la quale prevede di esercitare attraverso l'Agenzia prevenzione ambiente energia dell'Emilia-Romagna (Arpae) le funzioni amministrative di "Autorità competente" e si riserva un ruolo di indirizzo e coordinamento con la emanazione di direttive applicative e scambio di informazioni.

## Riferimenti normativi:

- Direttiva 2010/75/UE
- D.Lgs 152/2006 Testo Unico Ambiente
- D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46,
- Legge Regionale 21/2004 "Disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"
- L.R n. 9/2015 e L.R. n.13/2015

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Arpae Ferraea

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2010-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Attività soggette ad AIA nel territorio comunale (numero)	12	10	10	10	7	8	7

 **PER CHI VUOLE APPROFONDIRE**

*Osservatorio IPPC – ARPA Emilia-Romagna*

# Rapporti di controllo tecnico sulla manutenzione degli impianti termici (p. 39)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** determinante

**Descrizione:** Numero totale di rapporti di controllo tecnico fatti pervenire nell'anno, suddivisi per tipologia di combustibile: gas metano, gasolio, gpl.

## Riferimenti normativi:

- Legislazione Nazionale, Regionale e/o locale.

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – U.O Energia del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** n.

## Copertura temporale dei dati:

2008-2014

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** biennale

**Data:** 30 giugno ogni 2 anni

## Serie storica:

biennio	gas metano	gasolio	gpl	Totale
2007-2008	22.970	14	36	23.020
2009-2010	30.723	6	9	30.738
2011-2012	38.360	26	91	38.403
2013-2014	38.681	65	475	39.316

# Zone a Traffico Limitato (p. 39)

## 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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2001-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2001/2002	2003/2012	2013/2016
Zone a Traffico Limitato (m <sup>2</sup> )	496.746	1.328.000	1.293.705 (*)

NOTA (\*): il dato della superficie totale delle ZTL dal 2013 è lievemente inferiore agli anni precedenti; 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.

## 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*

# Piste e percorsi ciclabili (p. 39)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

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

- $\Sigma$  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)
- $\Sigma$  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)
- $\Sigma$  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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** km

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016 (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

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Piste e percorsi ciclabili (km)	83,90	84,72	86,07	88,70	89,65	121,24	121,24	121,24	134,10(*)	162	169	169

Nota (\*): il dato del 2013 è il risultato di un'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.

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Mapa della rete ciclabile di Ferrara*

*[www.ferrarainbici.it](http://www.ferrarainbici.it)*

*Federazione Italiana Amici della Bicicletta ONLUS*

*Nuovo codice della strada - Art. 182. Circolazione dei velocipedi*

# Rete di Trasporto Pubblico Locale (p. 40)

## 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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** km

## Copertura temporale dei dati:

2008-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rete di trasporto pubblico locale (km)	118	118	118	118	118	118	118	118	118

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*AMI - Ferrara*

*Tper - Ferrara*

*Mobilità in Emilia Romagna*

# Parco veicoli del trasporto pubblico locale circolanti su rete urbana / extraurbana (p. 40)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** Risposta

**Descrizione:** Classi ambientali del parco autobus che effettuano servizio di trasporto pubblico locale nel bacino di Ferrara corrispondente al territorio comunale. Il dato è disaggregato per tipologia di veicolo (es.: Euro 0,1, Euro 2, veicoli ibridi, veicoli a metano ecc.) e per tipo di servizio: urbano ed extraurbano.

## Riferimenti normativi:

- L.R. 30/1998

## Definizione del dato

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

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2009 – 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Parco veicoli urbano (numero)	R49 (pre Euro)	7	7	6	6	0	0	2	1
	Euro 2	26	33	0	28	27	22	24	24
	Ibridi diesel /elettrici Euro 2	12	-	28	0	0	0	0	0
	Euro 3	5	4	4	4	6	7	2	4
	Ibridi elettrici / metano	4	4	0	0	0	0	0	0
	Metano	26	34	37	37	39	39	36	33
	<b>Totale</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>64</b>	<b>62</b>
Parco veicoli extraurbani (numero)	R49 (pre Euro)	28	24	19	21	24	24	23	17
	Euro 0,1	33	13	12	14	13	13	10	10
	Euro 2	102	101	100	102	99	101	100	103
	Euro 3	39	38	42	41	41	40	43	44
	Euro 4	2	7	33	5	5	5	5	5
	Euro 5	16	31	33	32	32	34	39	44
	Metano	2	2	2	2	0	0	0	0
	<b>Totale</b>	<b>222</b>	<b>216</b>	<b>213</b>	<b>217</b>	<b>214</b>	<b>217</b>	<b>220</b>	<b>223</b>

# Utenti che fruiscono della rete di Trasporto Pubblico Locale (p. 41)

## 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:

- PAIR 2020
- L.R. 30/1998

## Definizione del dato

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

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2009 – 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Utenti che fruiscono della rete urbana	8.446.000	8.837.000	7.849.000	7.320.015	8.900.914	8.900.000	8.381.892	8.043.340
Utenti che fruiscono della rete extraurbana	4.910.000	4.922.000	4.194.000	4.248.495	4.442.444	4.637.000	4.568.359	4.639.478
<b>Totale</b>	<b>13.356.000</b>	<b>13.759.000</b>	<b>12.043.000</b>	<b>11.568.510</b>	<b>13.343.358</b>	<b>13.537.000</b>	<b>12.950.251</b>	<b>12.682.818</b>

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

[AMI - Ferrara](#)

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

[Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Ferrara](#)

[Servizio Mobilità e Traffico del Comune di Ferrara](#)

# Superficie urbanizzata (p. 52)

## 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 e 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 e con le dotazioni territoriali, 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:

2005-2015

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** quinquennale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2005	2010	2015
Superficie urbanizzata (m <sup>2</sup> )	56.230.996	48.694.698*	51.843.058**

\* il dato si riferisce alla Superficie urbanizzata così come definita dal PSC a cui è stata aggiunta la superficie territoriale (St) dei Piani urbanistici attuativi convenzionati fino al 2010 nel territorio urbanizzabile (la superficie urbanizzata al momento dell'approvazione del PSC era pari a 47.636.789);

\*\* Oltre alla superficie territoriale dei PUA, attuazione del vecchio PRG, convenzionati nel periodo 2010-2015 e i comparti del 1° POC attuati nel 2014 e 2015, sono state aggiunte anche le dotazioni territoriali localizzate nel territorio urbanizzabile.

**NB.** 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:

1. 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).
2. 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).

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

[Pianificazione territoriale del Comune di Ferrara](#)

[PSC del Comune di Ferrara](#)

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

# Espansione Urbana (p. 52)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** L'indicatore è determinato dalla somma algebrica di:

- Superficie territoriale (St) dei piani urbanistici attuativi convenzionati in attuazione del PRG, in aree di espansione così come definite nel PSC;
- Superficie territoriale (St) dei PUA convenzionati e dei permessi di costruire presentati in attuazione dei POC, in aree di espansione così come definite nel PSC

## 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:

2014-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2014	2015	2016
Espansione Urbana (m <sup>2</sup> )	136.791	192.867	8.465

# Riqualificazione Urbana (p. 52)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** L'indicatore è determinato dalla somma algebrica della superficie territoriale (St) dei piani urbanistici attuativi convenzionati in attuazione del PRG e dei POC, e dei permessi di costruire presentati in attuazione dei POC, all'interno di:

- ambiti di riqualificazione,
- ambiti per nuovi insediamenti in territorio urbanizzato (sostituzione di parte dell'agglomerato urbano),
- ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento nel territorio urbanizzato così come definite nel PSC.

## 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:

2014-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2014	2015	2016
Riqualificazione urbana (m <sup>2</sup> )	25.098	16.684	79.644

# Aree contaminate recuperate (p. 53)

## 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 – U.O Bonifiche del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2003 -2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aree contaminate recuperate (m <sup>2</sup> )	10.359	49.269	48.888	493.997	15.005	6.024	18.454	4.850	36.119	2.344	183.923	1.399.364	785.148	780.205

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Stato dei procedimenti di bonifica ad aprile 2017*

# Aree contaminate con attività di bonifica (p. 53)

## 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 – U.O. Bonifiche del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2003 -2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aree contaminate con attività di bonifica (m <sup>2</sup> )	3.763	112.008	219.671	102.912	196.967	207.607	207.607
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aree contaminate con attività di bonifica (m <sup>2</sup> )	256.348	296.263	269.106	251.011	300.342	335.401	783.039

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Stato dei procedimenti di bonifica ad aprile 2017*

# Aree contaminate conosciute (p. 53)

## 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 "Aree contaminate con attività di bonifica".

## Riferimenti normativi:

- DM 471/99
- Dlgs 152/06

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – U.O. Bonifiche del Comune di Ferrara

**Unità di misura:** m<sup>2</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2005 -2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aree contaminate conosciute (m <sup>2</sup> )	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	4.574.070	4.049.980	4.134.687

# Consumo di acqua potabile (lordo e domestico) (p. 59)

## 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:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** m<sup>3</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2005 - 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo lordo (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	2014	2015	2016
Consumo lordo (m <sup>3</sup> )	12.183.128	12.704.344	11.886.996	11.053.042	11.203.749	11.015.061
Consumo domestico (m <sup>3</sup> )	7.774.168	7.659.763	7.373.827	7.309.399	7.344.932	7.078.639

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Campagna della Regione Emilia Romagna "Acqua risparmio vitale"*

*Report HERA s.p.a. sulla qualità dell'acqua potabile*

# Impianti depuratori idrici in funzione (p. 59)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** Risposta

**Descrizione:** N. impianti depuratori idrici in funzione al 31/12 sul territorio comunale

## Riferimenti normativi:

- Direttiva 91/271/CEE
- Direttiva 2000/60/CE
- D.Lgs 3 aprile 2006 n 152
- DGR 1053/2003
- DGR 1299/2001

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** n.

## Copertura temporale dei dati:

2012 – 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2012	2013	2014	2015	2016
N. impianti depuratori idrici in funzione al 31/12	16	13	13	13	12

# Residenti serviti da impianto di depurazione (p. 60)

## 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.

**Unità di misura:** %

## Copertura temporale dei dati:

2001 - 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Residenti serviti da impianto di depurazione (%)	70	70	74	74	74	74	83	83	87	87	87	87	87	87	88	88

# Autorizzazioni allo scarico di acque reflue (p. 60)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** Risposta

**Descrizione:** Autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche al di fuori della pubblica fognatura ed industriali in pubblica fognatura rilasciate nell'anno di riferimento. Non vengono conteggiate le volture e le modifiche di autorizzazioni ancora vigenti che non modificano la scadenza dell'autorizzazione in essere e quindi vengono archiviate nell'anno di rilascio dell'autorizzazione originaria.

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2009 – 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2009	2010	2011	2012	2013*	2014**	2015	2016
Autorizzazioni acque reflue domestiche fuori dalla p.f. (n.)	145	136	133	103	150	153	120	357
Autorizzazioni acque reflue industriali in p.f. (n.)	35	37	31	32	20	27	95	90

Nota: (\*) nel 2013 è entrato in vigore il D.P.R. n.59 relativo all'Autorizzazione Unica Ambientale. Con l'entrata in vigore di tale decreto il Servizio Ambiente non rilascia più le autorizzazioni allo scarico relative alle acque reflue industriali in p.f., le autorizzazioni allo scarico delle acque di prima pioggia in pubblica fognatura e le autorizzazioni delle acque reflue domestiche fuori dalla pubblica fognatura relative ad immobili connessi alle attività produttive. In tutti questi casi, il Comune rilascia il nulla osta alla Provincia per il rilascio della AUA.

(\*\*) Il dato del 2014 deve essere così scorporato: 120 autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche fuori dalla pubblica fognatura di unità immobiliari destinate a residenza e 33 pareri, per le procedure di AUA, per quanto riguarda lo scarico di acque domestiche di immobili connessi ad attività produttive. Il dato 17.2 del 2014 si riferisce al numero di pareri espressi dal Servizio Ambiente nell'ambito delle procedure di AUA nelle quali viene richiesta l'autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali in pubblica fognatura.

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Autorizzazioni di competenza comunale*

# Perdite della rete idrica (p. 60)

## 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:

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

## 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:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** %

## Copertura temporale dei dati:

2001 – 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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*	36	37	39	38,9

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

# Importo liquidato per le opere di manutenzione straordinaria sulla rete idrica del Comune di Ferrara (p. 61)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** Risposta

**Descrizione:** Valore monetario annuo, espresso in Euro, corrispondente all'importo liquidato per le opere di manutenzione straordinaria del Comune di Ferrara (es.: acquedotto, fognatura, depurazione) (nota: le opere di manutenzione ordinaria rientrano nei costi diretti).

## Riferimenti normativi

- D.Lgs. 152/2006 - Piano d'ambito servizio idrico integrato di Ferrara 2008-2024

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente - Comune di Ferrara (software ARSI)

**Unità di misura:** €

## Copertura temporale dei dati:

2009 – 2015

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Importo liquidato per le opere di manutenzione straordinaria del Comune di Ferrara (€)	2.317.957	2.701.456	2.900.000	3.304.987	2.797.681	3.219.139	3.191.987



## Riferimenti normativi:

- DLgs 152/2006
- Decreto 14/04/2009 n°56
- Decreto 08/11/ 2010 n° 260

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** ARPAE Ferrara

**Unità di misura:** adimensionale (classe)

## Copertura temporale dei dati:

2001 – 2015 ( ultimo anno su sola validazione dati provinciale)

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 giugno

## Serie storica:

STAZIONE DI MONITORAGGIO	STATO CHIMICO (2010-2013)	STATO CHIMICO (2014)	STATO CHIMICO (2015)
Pontelagoscuro (FE) Fiume PO	<b>BUONO</b>	<b>BUONO</b>	<b>BUONO</b>

STAZIONE DI MONITORAGGIO	STATO ECOLOGICO (2010-2013)*	STATO ECOLOGICO (2014)***	STATO ECOLOGICO (2015)***
Pontelagoscuro (FE) Fiume PO	<b>SCARSO</b>	<b>SCARSO (L, MB)**</b>	(monitoraggio non previsto negli anni indicati)

# Produzione di rifiuti urbani (p. 69)

## 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. Essa è calcolata convenzionalmente come sommatoria di due termini:

- $\Sigma$  Rifiuti indifferenziati conferiti agli impianti di smaltimento
- $\Sigma$  Rifiuti raccolti in maniera differenziata conferiti agli impianti di recupero (o smaltimento nei casi previsti)

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. 152/2006
- PRGR dell'Emilia-Romagna
- LR16/2015
- Legge 19 agosto 2016, n. 166

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** tonnellate

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produzione di rifiuti urbani (tonnellate)	97.120	95.986	93.700	96.923	97.099	102.233	96.200	93.354	94.320	94.860	92.678	93.335

# Produzione pro-capite annua di rifiuti (p. 70)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** Rapporto tra quantità totale di rifiuti raccolti annualmente ed abitanti residenti al 31/12.

## Riferimenti normativi:

- D.Lgs. 152/2006
- PRGR dell'Emilia-Romagna
- LR16/2015
- Legge 19 agosto 2016, n. 166

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** kg/ab/anno

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produzione pro-capite annua di rifiuti (kg)	733,1	720,5	701,4	720,8	719,5	755,2	710,3	691,6	707,1	709,8	696,0	707,0

# Raccolta Differenziata (p. 70)

## 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. 152/2006
- PRGR dell'Emilia-Romagna
- LR16/2015
- Legge 19 agosto 2016, n. 166

## Copertura temporale dei dati

2001-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** tonnellate/%

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Raccolta differenziata (tonnellate)	35.549	35.469	37.607	42.018	44.513	49.305	48.561	49.203	51.657	51.889	50.370	52.246*

\*dato provvisorio

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Raccolta differenziata (%)	36,6	37	40,1	43,4	45,8	48,2	50,5	52	54,02	54,74	54,26	55,90*

\*dato provvisorio

# Raccolta Differenziata indirizzata a recupero (p. 71)

## 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 raccolta differenziata).

## Riferimenti normativi:

- D.Lgs. 152/2006
- PRGR dell'Emilia-Romagna
- LR16/2015
- Legge 19 agosto 2016, n. 166

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** HERA s.p.a.

**Unità di misura:** tonnellate/%

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati:

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Raccolta differenziata indirizzata a recupero (tonnellate)	35.513	35.367	37.346	40.641	44.013	49.243	48.487	48.560	51.600	51.938	50.308	52.190

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Raccolta differenziata indirizzata a recupero (%)	36,8	39,9	41,9	45,4	48,2	50,4	52	54	54,7	54,35	55,88

# Consumo domestico di energia elettrica (p. 77)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** determinante

**Descrizione:** Misura i consumi di energia elettrica del solo settore domestico rapportati 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:

2000-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 agosto

## Serie storica:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Consumi domestici di energia elettrica (kWh/abitante)	1.240	1.210	1.254	1.323	1.341	1.322	1.315	1.288	1.316
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Consumi domestici di energia elettrica (kWh/abitante)	1.318	1.300	1.315	1.271	1.260,1	1.173,4	1.248,3	*	

Nota (\*): il valore del 2016 sarà disponibile nel corso del 2017

# Fotovoltaico – produzione energetica rinnovabile nel territorio comunale (p. 77)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** produzione E.E. degli impianti fotovoltaici installati nel territorio comunale, limitatamente alla quota censita dal G.S.E.

## 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 (disaggregazione dati per Comune su richiesta dell'Amm.ne Comunale)

**Unità di misura:** kWh/anno

## Copertura temporale dei dati:

2013-2015

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** biennale

**Data:** 31 agosto

## Serie storica:

	2013	2014	2015
Produzione fotovoltaica (kWh/anno)	41.436.226	79.496.880	78.324.163

# TLR – potenza installata nel territorio comunale (p. 78)

## 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 s.p.a.

**Unità di misura:** kWh

## Copertura temporale dei dati:

2006-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 30 aprile

## Serie storica:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Teleriscaldamento Potenza installata nel territorio comunale (kWh)	114.400	123.600	152.000	152.000	155.216	155.216	155.216	155.500	150.038	151.849	154.500

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Il teleriscaldamento a Ferrara*

<http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=1244>

# TLR – Volume degli edifici collegati nel territorio comunale (p. 78)

## 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 s.p.a.

**Unità di misura:** m<sup>3</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Teleriscaldamento volume degli edifici collegati (m <sup>3</sup> )	4.680.691	4.896.406	5.004.409	5.170.131	5.245.199	5.321.843	5.425.865	5.503.830	5.570.098	5.643.698	5.704.065	5.752.798

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Il teleriscaldamento a Ferrara*

<http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=1244>

# TLR – Energia termica (venduta) nel territorio comunale (p. 78)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** energia termica in TLR (teleriscaldamento) venduta dall'operatore energetico, elaborato in base alle informazioni fornite dai contatori dei clienti. 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 s.p.a.

**Unità di misura:** MWhtermici

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Teleriscaldamento, energia termica venduta (MWht)	151.490	141.763	128.070	142.264	153.137	166.801	155.922	161.192	159.966	121.626	143.788	142.652

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Il teleriscaldamento a Ferrara*

<http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=1244>

# TLR – Numero di utenze servite nel territorio comunale (p. 79)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** Numero di utenze servite. 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 s.p.a.

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2013	2014	2015	2016 *
Teleriscaldamento (n)	851	881	992	1.024

(\*): delta significativo rispetto al 2014 per contrattualizzazione da condominio (un contratto) a singoli condomini (più contratti)

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Il teleriscaldamento a Ferrara*

<http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=1244>

# Illuminazione pubblica – punti luce (p. 79)

## 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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2008 - 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Illuminazione pubblica – punti luce (n)	25.224	25.482	25.822	25.840	26.218	26.271	26.503	26.614	26.694

# Illuminazione pubblica – potenza totale (p. 79)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** determinate

**Descrizione:** Rilevazione della potenza installata 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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** Watt

## Copertura temporale dei dati:

2008 - 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Potenza totale (W)	3.087.023	3.109.798	3.132.725	3.115.270	3.093.724	3.031.190	3.047.845	3.060.610	2.960.364

# Illuminazione pubblica – consumi (p. 80)

## 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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** kWh

## Copertura temporale dei dati:

2008 - 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Illumi- nazione pubblica. Consumi (kWh)	14.796.992	15.148.737	13.029.636	13.534.887	12.463.398	12.742.943	13.681.453	12.799.362	11.570.184

# Riduzione emissioni di CO<sub>2</sub> – riduzione percentuale rispetto al 2007 (base) (p. 80)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** Riduzione assoluta di tonnellate di CO<sub>2</sub> per l'Associazione Terre Estensi (Comuni Ferrara, Masi T. Voghiera) e riduzione percentuale di CO<sub>2</sub> rispetto all'anno base 2007, per l'Associazione Terre Estensi (Comuni Ferrara, Masi T. Voghiera), calcolata limitatamente alla stima di attuazione delle azioni di riduzione previste e monitorate nel Piano d'Azione Energie Sostenibili (PAES) dell'Associazione Terre Estensi.

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** tCO<sub>2</sub> eq (tonnellate di anidride carbonica equivalenti)

## Copertura temporale dei dati:

2007 - 2015

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** triennale

**Data:** 31 marzo

## Serie storica:

	2007	2012	2015
tonnellate di CO <sub>2</sub> eq	--	- 185.943 tCO <sub>2</sub>	- 220.062 tCO <sub>2</sub>
percentuale CO <sub>2</sub> eq	Anno base	- 11,8%	- 13,9%

Nota: la riduzione assoluta e percentuale di anidride carbonica come rappresentata è calcolata limitatamente alla **stima d'attuazione delle azioni di riduzione previste e monitorate nel Piano di Azione Energie Sostenibili (PAES) dell'Associazione Terre Estensi**. Altre attività di risparmi energetici e conseguente riduzione di anidride carbonica potranno essere messe in evidenza dalla revisione dell'Inventario delle Emissioni ai fini PAES previsto per il Novembre 2017 su dati 2015.

# Controlli sui campi elettromagnetici (p. 85)

## 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 – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** n

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Controlli su campi elettromagnetici (n)	11	28	13	7	2	1	4	2	0	6	6	9

# Nuove stazioni radio base e nuove BWA (p. 85)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** pressione

**Descrizione:** Numero di autorizzazioni rilasciate per nuovi impianti utilizzati per l'emittenza radiotelevisiva e per la telefonia mobile e Broadband Wireless Access.

## Riferimenti normativi:

- D.lgs. 1 agosto 2003, n. 259
- 22 maggio 2010, n. 73

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** numero

## Copertura temporale dei dati:

2005-2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nuove stazioni radio base e nuove BWA	23	16	17	12	8	9	10	14	8	2	6	6 (inclusi BWA)

# Autorizzazione in deroga ai limiti di rumore e autorizzazioni acustiche per attività produttive (p. 88)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** risposta

**Descrizione:** numero di autorizzazioni rilasciate dal comune di Ferrara disaggregate in: autorizzazioni cantieri, autorizzazioni manifestazioni, comunicazioni cantieri, comunicazioni manifestazioni e autorizzazioni acustiche alle attività produttive.

## Riferimenti normativi:

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico
- Delibera di C.C. n. 11/84289 del 25/11/014

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** n

## Copertura temporale dei dati:

2009 - 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2009	2010	2011	2012	2013*	2014**	2015	2016
autorizzazioni cantieri	188	249	294	270	345	300	380	310
autorizzazioni manifestazioni	55	34	41	44	39	50	48	45
comunicazioni cantieri	106	158	168	269	361	475	330	438
comunicazioni manifestazioni	182	162	137	218	246	274	195	290
autorizzazioni acustiche alle attività produttive	6	24	12	5	9	33	30	35
<b>totale</b>	<b>537</b>	<b>627</b>	<b>652</b>	<b>806</b>	<b>1.000</b>	<b>1.132</b>	<b>983</b>	<b>1.118</b>

Nota: (\*) nel 2013 è entrato in vigore il D.P.R. n.59 relativo all'Autorizzazione Unica Ambientale. Con l'entrata in vigore di tale decreto il Servizio Ambiente non rilascia più le autorizzazioni acustiche ma il Comune rilascia il nulla osta alla Provincia per il rilascio della autorizzazione unica ambientale.

(\*\*) il dato del 2014 si riferisce al numero di pareri che il Servizio Ambiente ha espresso nell'ambito delle procedure di AUA nelle quali è stata presentata la Valutazione previsionale di Impatto Acustico o la Valutazione di Impatto Acustico.

# Numero esposti ricevuti da Servizio Ambiente (p. 88)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** impatto

**Descrizione:** il dato corrisponde alle segnalazioni o esposti pervenuti direttamente al Servizio Ambiente dall'esponente o trasmessi da altri Servizi o Uffici Comunali e che trattano il tema rumore.

## Riferimenti normativi:

- Delibera di C.C. n. 11/84289 del 25/11/2014

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Servizio Ambiente – Comune di Ferrara

**Unità di misura:** n

## Copertura temporale dei dati:

2005 – 2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annuale

**Data:** 31 gennaio

## Serie storica:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
numero esposti (n)	38	38	29	37	26	19	37	25

# Concentrazione media di PM<sub>2,5</sub> (p. 38)

## Definizione dell'indicatore

**DPSIR:** stato

**Descrizione:** Il valore annuale di PM<sub>2,5</sub> registrato dalle centraline di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria presenti nel comune di Ferrara (dal 2009 i dati fanno riferimento alla centralina di Villa Fulvia, sita in Via Mandriole, mentre negli anni precedenti i dati fanno riferimento alla centralina di Corso Isonzo). Il valore limite annuale è pari a 25 µg/m<sup>3</sup>.

## Riferimenti normativi:

- D.Lgs. 155/10

## Definizione del dato

**Fonte dei dati:** Arpae Ferrara

**Unità di misura:** µg/m<sup>3</sup>

## Copertura temporale dei dati:

2005 -2016

## Aggiornamento dei dati

**Frequenza:** annua

**Data:** 31 marzo

## Serie storica:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Concentrazione media di PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	29	31	30	24	21	21	23	22	19	17	19	16

## PER CHI VUOLE APPROFONDIRE

*Dati sulla qualità dell'aria a Ferrara*

*Liberiamo l'aria* – Sito della campagna regionale di informazione sulla qualità dell'aria

