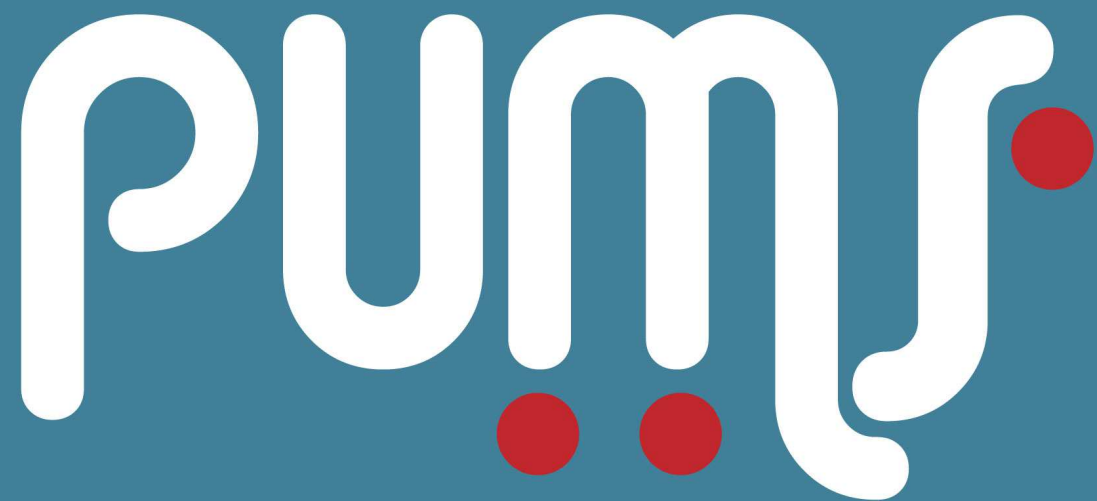




piano urbano
mobilità sostenibile
di Reggio Emilia



Relazione Preliminare ambientale di VAS e VINCA

Luglio 2018



Reggio Emilia
città
delle persone



PUMS

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Reggio Emilia

Relazione Preliminare Ambientale di VAS e VINCA

Luglio 2018

SINDACO

Luca Vecchi

ASSESSORE A INFRASTRUTTURE
DEL TERRITORIO E BENI COMUNI

Mirko Tutino

DIRETTORE DELL'AREA
COMPETITIVITA', INNOVAZIONE SOCIALE,
TERRITORIO E BENI COMUNI

Massimo Magnani

DIRIGENTE DEL SERVIZIO MOBILITA',
HOUSING SOCIALE E PROGETTI SPECIALI
E RUP

David Zilioli

GRUPPO DI PROGETTAZIONE INTERNO

Rossana Cornia, Elisia Nardini

CONTRIBUTI SPECIALISTICI

Polinomia Srl

Alfredo Drufuca, Damiano Rossi,
Luigi Torriani, Stefano Battaiotto,
Davide Cassinadri

Poliedra – Politecnico di Milano

Silvia Arcari, Chiara Bresciani,
Giuliana Gemini, Valerio Paruscio

SERVIZIO MOBILITA', HOUSING SOCIALE E
PROGETTI SPECIALI

Paolo Azzolini, Sara Cavazzoni,
Alessio Ciufoli, Barbara Cilloni,
Laura Degl'Incerti Tocci, Tiziano Ganapini,
Carmela Iannuzzi, Cristina Pellegrini

Susanna Ferrari, Moreno Veronese

Sommario

1.	Introduzione	5
2.	Riferimenti Normativi.....	6
2.1.	Riferimenti Normativi in materia di Valutazione Ambientale Strategica	6
2.2.	Riferimenti Normativi in materia di Valutazione d'Incidenza.....	7
3.	Schema metodologico del percorso di VAS del PUMS	8
3.1.	Contributo della partecipazione	10
4.	Quadro di riferimento programmatico	11
4.1.	Quadro di riferimento regionale	11
4.2.	Quadro di riferimento provinciale.....	15
4.3.	Altri piani e strumenti urbanistici comunali.....	16
5.	Analisi preliminare dei fattori di vulnerabilità e resilienza del sistema paesaggistico-ambientale	19
5.1.	Aria e cambiamenti climatici	19
5.2.	Acqua	25
5.3.	Suolo	27
5.4.	Flora, fauna e biodiversità	29
5.5.	Paesaggio e beni culturali.....	30
5.6.	Popolazione e salute umana	30
5.7.	Agenti fisici.....	32
5.8.	Rifiuti urbani	33
5.9.	Energia.....	33
5.10.	Mobilità e trasporti.....	33
6.	Caratterizzazione ambientale dei siti NATURA 2000	34
6.1.	Inquadramento generale.....	34
6.2.	SIC - Fontanili di Corte Valle Re (IT4030007)	35
6.3.	SIC - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo (IT4030021)	36
6.4.	Tipologie di habitat.....	36
6.5.	Piani di gestione.....	38
7.	Caratterizzazione del sistema ambientale in termini di vulnerabilità e resilienza	42
8.	Obiettivi di sostenibilità ambientale.....	44
9.	Sistema degli obiettivi del PUMS e la loro valutazione preliminare	45
10.	Sistema di monitoraggio ambientale di PUMS/VAS	49
10.1.	Fasi del monitoraggio.....	49
10.2.	Struttura e caratteristiche del sistema di monitoraggio.....	49
11.	Indicatori di monitoraggio.....	50
11.1.	Definizione della governance.....	50

1. Introduzione

Il presente documento costituisce il Relazione Preliminare della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e della Valutazione di Incidenza (VINCA) del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Reggio Emilia.

La VAS, "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale", è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, permette l'integrazione della dimensione ambientale nel processo di redazione del PUMS.

La VINCA, in base all'art. 6 del d.p.r. 120/2003, comma 1, permette di tenere conto, nel processo di redazione del PUMS della valenza naturalistico-ambientale dei siti della Rete Natura 2000.

Secondo il Decreto 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile", ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, Allegato 1 - Procedure per la redazione ed approvazione del piano urbano di mobilità sostenibile, il PUMS: "è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana [...], proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali".

Il medesimo Decreto chiarisce inoltre il ruolo della partecipazione nella definizione del PUMS: "Il percorso partecipato prende avvio con la costruzione del quadro conoscitivo, concorrendo all'individuazione delle criticità evidenziate da cittadini e portatori di interesse, e contribuisce alla successiva definizione degli obiettivi del Piano". "A partire dal quadro conoscitivo e dall'individuazione degli obiettivi da perseguire, si definiscono, anche attraverso il percorso partecipato, le strategie e le azioni che costituiscono il punto di partenza per la costruzione degli scenari alternativi di Piano."

In ordine alla VAS, il Decreto ricorda che "accompagnerà tutto il percorso di formazione del Piano fino alla sua approvazione, [secondo la] normativa nazionale e regionale sulla VAS."

Il presente Rapporto riporta i riferimenti normativi in materia di VAS e VINCA (capitolo 2), lo schema metodologico del percorso di VAS del PUMS (capitolo 3), il contributo della partecipazione (capitolo 4), il quadro di riferimento programmatico per la VAS (capitolo 5), un'analisi preliminare del contesto ambientale (capitolo 6), un approfondimento relativo ai siti della rete Natura 2000, ai fini della VINCA (capitolo 7) e una sintesi dei principali elementi di vulnerabilità e resilienza del sistema paesaggistico-ambientale comunale (capitolo 8). A partire da tale analisi, sono poi contestualizzati gli obiettivi di sostenibilità ambientale per il PUMS (capitolo 9) e si fornisce una prima valutazione ambientale di obiettivi e indirizzi enunciati nella Relazione preliminare del PUMS (capitolo 10) proponendo alcune prime indicazioni per il processo di pianificazione del PUMS. Infine viene delineata la metodologia con cui verrà progettato il sistema di monitoraggio ambientale (capitolo 11).

2. Riferimenti Normativi

2.1. Riferimenti Normativi in materia di Valutazione Ambientale Strategica

Direttive europee

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è introdotta dalla direttiva europea 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Nell'ottica della direttiva, la VAS è un processo continuo, che si svolge lungo l'intero ciclo di vita del piano e ad esso integrato, finalizzato ad assicurare la sostenibilità del piano, garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi con potenziali effetti significativi sull'ambiente.

Pur integrate nel percorso di piano, le attività di VAS hanno una propria visibilità, concretizzandosi nella redazione di un Rapporto ambientale, che dà conto delle modalità di integrazione dell'ambiente nel piano e delle scelte alternative considerate per giungere alla decisione finale. Oltre a ciò, il Rapporto fornisce la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, indicando anche le misure di mitigazione e compensazione e progettando il sistema di monitoraggio del piano.

Nel dettaglio, i contenuti del Rapporto ambientale sono costituiti da (art. 5 e Allegato I Direttiva 2001/42/CE):

- Contenuti, obiettivi principali del piano e la sua coerenza con altri piani o programmi pertinenti al territorio comunale;
- Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
- Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale o regionale, pertinenti al piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- Misure previste in merito al monitoraggio.

Il Rapporto comprende anche una Sintesi non tecnica, finalizzata alla divulgazione, che ne documenta i principali contenuti in modo sintetico e con linguaggio non tecnico.

La direttiva 2001/42/CE richiede inoltre la partecipazione attiva del pubblico e dei "soggetti competenti in materia ambientale" fin dalle prime fasi di elaborazione del piano, ed in particolare la consultazione dei medesimi soggetti sulla proposta di piano e di Rapporto ambientale prima dell'adozione dei documenti.

Ulteriori direttive europee sono state emanate ad integrare e a rafforzare i temi introdotti dalla 2001/42/CE, in particolare in materia di partecipazione e di accesso del pubblico all'informazione ambientale.

La direttiva 2003/35/CE promuove infatti la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di piani e programmi in materia ambientale. Secondo la direttiva, il pubblico deve essere informato di tutte le proposte relative a strumenti di pianificazione o programmazione in tema di ambiente e deve conoscere le modalità ed i soggetti cui potersi riferire per esprimere osservazioni o quesiti, prima che le scelte finali di piano siano definite. L'autorità competente per il piano ha inoltre l'obbligo di prendere in

considerazione le osservazioni del pubblico e di informare riguardo alle decisioni adottate e ai motivi in base ai quali le decisioni medesime sono assunte.

La direttiva 2003/4/CE riguarda invece l'accesso del pubblico all'informazione ambientale. Essa ha lo scopo di garantire il diritto di accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche, individuando condizioni e modalità operative per il suo esercizio; stabilisce inoltre che tale informazione sia messa a disposizione del pubblico e diffusa in modo sistematico e progressivo. La stessa direttiva, in particolare, promuove le tecnologie di telecomunicazione informatica e/o le tecnologie elettroniche per la diffusione dell'informazione, rispetto alla quale le autorità pubbliche devono garantire la qualità, fornendo anche la documentazione sulle modalità di raccolta, sistematizzazione ed elaborazione. Il recepimento nazionale della direttiva è avvenuto attraverso il D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 195 "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale".

Leggi nazionali

Il recepimento a livello nazionale della direttiva europea sulla VAS è avvenuto attraverso il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"), emanato in esecuzione della delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Tale decreto è stato in seguito significativamente modificato e integrato mediante il D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e il D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

La VAS, in particolare, risulta disciplinata, assieme alla valutazione d'impatto ambientale (VIA), dalla parte seconda del Testo Unico. Essa è definita come "processo che comprende [...] lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio". Per la descrizione dettagliata delle attività del processo di VAS si rimanda al successivo capitolo 3.

Leggi regionali

A livello regionale le normative nazionali sono recepite e dettagliate nei seguenti strumenti normativi.

La nuova legge urbanistica regionale dell'Emilia Romagna (l.r. 21 Dicembre 2017, n.24 - Disciplina Regionale sulla tutela e l'uso del territorio) disciplina, all'art. 18, la Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat). Recependo la direttiva europea 2001/42/CE, si afferma che: "la Regione, la Città metropolitana di Bologna, i soggetti d'area vasta [...], i Comuni e le loro Unioni, nell'elaborazione ed approvazione dei propri piani prendono in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani. [...] A tal fine, in un apposito rapporto ambientale e territoriale denominato "documento di Valsat", costituente parte integrante del piano sin dalla prima fase della sua elaborazione, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. [...] Nel documento di Valsat sono inoltre individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli [...] e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili."

Le competenze, le procedure e le tempistiche delle valutazioni ambientali sono descritte nel d.g.r. 2170 del 21/12/2015 Direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA e AUA in attuazione della L.R. 13 del 2015.

2.2. Riferimenti Normativi in materia di Valutazione d'Incidenza

La Valutazione di incidenza è lo specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità.

A tale procedimento vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti, gli Interventi e le Attività i cui effetti ricadano sui siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

Direttive europee "Habitat" e "Uccelli"

La Rete Natura 2000 è la più grande strategia di intervento per la conservazione della natura e la tutela del territorio dell'Unione Europea. Essa è costituita da un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie, sia animali e vegetali, di interesse comunitario, la cui funzione è di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche dai territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente, ma vicini per funzionalità ecologica.

I siti appartenenti alla Rete sono suddivisi in Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della direttiva europea 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (direttiva "Uccelli") e in Siti di Importanza Comunitaria (SIC), individuati dalla direttiva europea 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva "Habitat").

La direttiva Habitat, in particolare, all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, stabilisce che "qualsiasi piano o progetto [...] che possa avere incidenze significative sul Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul Sito¹".

Recepimento nazionale

I SIC e le ZPS sono individuati dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie d'interesse europeo.

Il recepimento della direttiva "Uccelli" in Italia è avvenuto attraverso la l. 11 febbraio 1992, n. 157, integrata dalla l. 3 ottobre 2002, n. 221, mentre la direttiva "Habitat" è stata recepita con d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357, successivamente modificato e integrato dal d.p.r. 12 marzo 2003, n. 120. Questi ultimi decreti integrano inoltre anche il recepimento della direttiva "Uccelli".

In base all'art. 6 del d.p.r. 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce inoltre che vanno sottoposti a Valutazione di Incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a Valutazione di Incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi (comma 3).

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000 presentano uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato. Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al d.p.r. 357/1997. Tale

allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la Valutazione di Incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Leggi regionali

La Legge Regionale 21 Dicembre 2017, N.24, Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio all'Art. 18 indica le modalità di integrazione della Valutazione di Incidenza nella pianificazione in Regione Emilia Romagna.

La Valutazione di incidenza è lo specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità. A tale procedimento vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti, gli Interventi e le Attività i cui effetti ricadano sui siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

La Deliberazione Giunta regionale n. 1191 del 30 luglio 2007 descrive le modalità operative di questo procedimento e individua (Capitolo 3 dell'Allegato B) l'autorità competente all'approvazione della Valutazione di incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto, intervento o attività).

Con la Deliberazione di Giunta n. 79/2018 è stato approvato un elenco di tipologie di interventi di attività [Allegato D] per le quali, considerata la loro modesta entità, valutate le minacce indicate nelle Misure sito-specifiche di conservazione [Allegato C] e tenuto conto del fatto che spesso sono ubicati in aree già antropizzate (centri urbani o infrastrutture esistenti), si è stabilito che la loro attuazione nei siti Natura 2000 non possa determinare un'incidenza negativa significativa su specie e habitat e quindi non si rende più necessario attivare ulteriori procedure di valutazione d'incidenza per la loro realizzazione.

¹ La "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE" della Commissione Europea (2000) chiarisce che l'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva Habitat non si applica alle Zone di Protezione Speciale. La direttiva "Uccelli" contiene tuttavia, all'articolo 4, paragrafi 1 e 2, disposizioni analoghe che si applicano alle Zone di Protezione Speciale, a decorrere dalla data della sua attuazione.

3. Schema metodologico del percorso di VAS del PUMS

Lo schema metodologico seguito per la VAS del PUMS di Reggio Emilia è stato impostato in coerenza con la normativa elencata nel capitolo precedente e si compone dei seguenti passi.

Avvio del percorso

L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, definisce il percorso metodologico procedurale del PUMS e della relativa VAS. L'Autorità competente alla VAS del PUMS è la Regione Emilia-Romagna nella figura del Servizio "Valutazione di impatto e promozione della sostenibilità ambientale", a seguito della LR n.13/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni", che ha esteso, dal 1 gennaio 2016, la competenza della Regione Emilia-Romagna, oltre ai piani e programmi di competenza regionale provinciale, ai piani e programmi comunali non urbanistici.

Documento preliminare

L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, predispone un Documento preliminare. Ai fini della consultazione, il Documento viene messo a disposizione tramite pubblicazione sul sito web del comune e presentato in occasione della prima seduta della conferenza di valutazione in cui si raccolgono osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione. Il Documento preliminare contiene lo schema del percorso metodologico procedurale definito, una proposta di definizione dell'ambito di influenza del PUMS e della portata delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale. Inoltre nel documento è necessario dare conto della Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Prima Conferenza di Valutazione

La Conferenza di Valutazione, è convocata dall'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS. La prima seduta è convocata per effettuare una consultazione riguardo al documento preliminare predisposto al fine di determinare l'ambito di influenza del PUMS, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale, nonché le possibili interferenze con i Siti di rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

Rapporto Ambientale

L'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente per la VAS elaborano il Rapporto ambientale. Nel Rapporto ambientale sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. Il Rapporto ambientale evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti in fase preliminare.

Le fonti di riferimento per la costruzione del quadro conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS sono i Sistemi Informativi Territoriali a vari livelli. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

Le informazioni da fornire, ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE, sono quelle elencate nell'Allegato I della citata Direttiva:

- Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del PUMS e del rapporto con altri Piani;
- Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PUMS;
- Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al PUMS, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al PUMS, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

- Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del PUMS;
- Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La Sintesi non tecnica è un documento di grande importanza, in quanto costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico. In tale documento devono essere sintetizzate, in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo, le descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto ambientale.

La proposta di PUMS, comprensiva di Rapporto ambientale e Sintesi non tecnica dello stesso, è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'Autorità competente per la VAS. L'Autorità procedente e l'Autorità competente mettono a disposizione presso i propri uffici e pubblicano sul proprio sito web la proposta di PUMS, il Rapporto ambientale e la Sintesi non tecnica.

L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati la messa a disposizione e pubblicazione sul web del PUMS e del Rapporto ambientale, al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato all'autorità competente per la VAS e all'Autorità procedente.

Chiunque può prendere visione della proposta di Piano e del relativo Rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi. Se necessario, l'Autorità procedente provvede alla trasmissione dello Studio di incidenza all'Autorità competente in materia di SIC e ZPS.

Seconda Conferenza di Valutazione

La Conferenza di Valutazione, è convocata dall'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS. La conferenza di valutazione finale è convocata una volta definita la proposta di PUMS e Rapporto ambientale.

La documentazione è messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territorialmente interessati prima della conferenza. Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

Formulazione del Parere Motivato

L'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità procedente, alla luce della proposta di PUMS e Rapporto ambientale, formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del PUMS, entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla conferenza di valutazione finale. A tale fine, sono acquisiti:

- I verbali delle conferenze di valutazione, comprensivi eventualmente del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità competente in materia di SIC e ZPS;
- Le osservazioni e gli apporti inviati dal pubblico.

Il parere motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del PUMS valutato. L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, provvede, ove necessario, alla revisione del piano alla luce del parere motivato espresso.

Adozione del PUMS e informazione circa la decisione

L'Autorità procedente adotta il PUMS comprensivo della Dichiarazione di sintesi, volta a:

- Illustrare il processo decisionale seguito;
- Esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel PUMS e come si è tenuto conto del Rapporto ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni; in particolare illustrare quali sono gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa di PUMS e il sistema di monitoraggio;
- Descrivere le modalità di integrazione del parere ambientale nel PUMS.

Contestualmente l'Autorità procedente provvede a dare informazione circa la decisione.

Gestione e monitoraggio

Il Rapporto ambientale proporrà un sistema di monitoraggio del PUMS che individua le modalità, le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio. Nella fase di gestione il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate deve essere data adeguata informazione sui siti web dell'Autorità competente e dell'Autorità procedente.

I passaggi procedurali descritti e la loro integrazione con l'attività di pianificazione sono illustrati nell'immagine seguente, tratta dalle Linee Guida del progetto Enplan (2004).

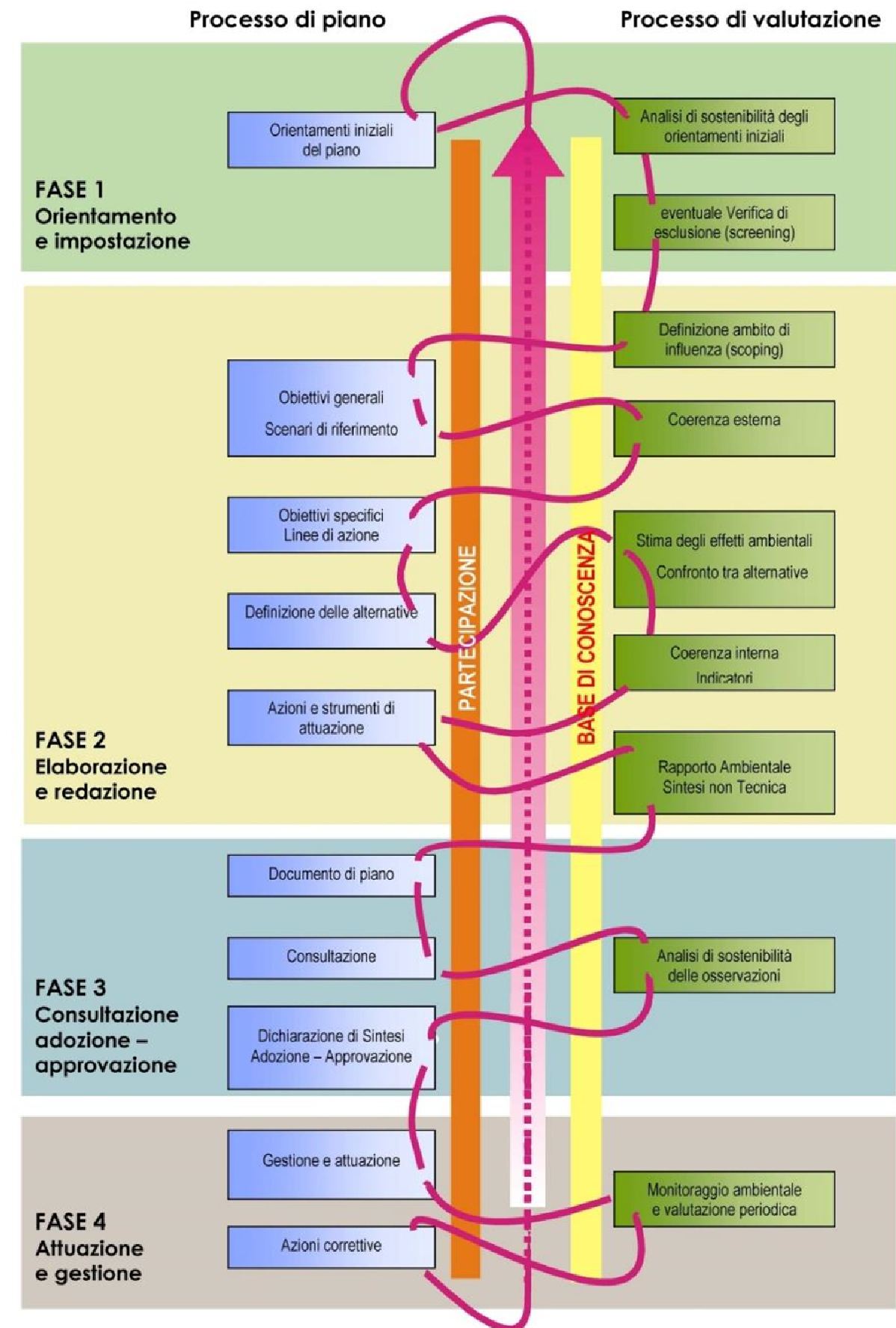


Figura 1 - Schema metodologico della VAS; Progetto Interreg MEDOC Enplan, Linee Guida (2004), <http://www.interreg-enplan.org/>.

3.1. Contributo della partecipazione

Nell'ambito del processo integrato di costruzione del PUMS 2018 di Reggio Emilia e della relativa VAS, è prevista l'organizzazione e gestione di alcune iniziative di partecipazione, con l'obiettivo di arricchire l'elaborazione e la valutazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile con i contributi di soggetti interessati e della cittadinanza e di garantire un'effettiva attività di ascolto e un'ampia condivisione del percorso che porterà alla redazione del nuovo strumento. La partecipazione (consultiva) del pubblico, nonché iniziative di comunicazione e informazione, si affiancano così al percorso istituzionale della Conferenza di Valutazione.

Il percorso partecipativo che affiancherà il PUMS 2018 ben si inserisce nella prassi ormai consolidata per il Comune di Reggio Emilia di coinvolgere la città nelle scelte importanti per il territorio, e terrà dunque conto di quanto già emerso dalle iniziative che lo hanno preceduto² e in particolare:

- Dell'ascolto nei quartieri, avviato nel 2015 tramite i laboratori di quartiere – progetto “Quartiere bene Comune”. Tra i temi emersi prioritari e ricorrenti ricordiamo: moderazione traffico/velocità; collegamenti frazioni/centro e frazioni/frazioni; sosta e parcheggi; sicurezza casa-scuola; percorsi rurali; mobilità ciclabile e pedonale; trasporto pubblico;
- Di quanto raccolto dal servizio segnalazioni, suggerimenti e reclami del comune sul tema mobilità, 752 segnalazioni dal 2015 a oggi, e in particolare relativi a: messa in sicurezza (172); parcheggi (110); circolazione (91); TPL (49); impatti da traffico (53); ZTL (47); ciclabilità (36); infrastrutture (36); rispetto delle regole (29); manutenzione (30); ferrovie (7); segnaletica (6); altro (86);
- Dell'attività di ascolto attraverso questionari e indagini conoscitive: monitoraggi a supporto delle politiche di mobility management nei percorsi casa-scuola e per monitorare eventuali cambiamenti delle abitudini delle famiglie sulla base degli indicatori comuni europei (a partire dal 2003 ogni due anni circa); questionari periodici sull'accessibilità dei plessi scolastici, la sicurezza dei dintorni degli stessi e la dotazione di infrastrutture al servizio della mobilità sostenibile; indagini a campione sugli spostamenti dei residenti nel territorio comunale (2014 e 2015);
- Dell'attività di ascolto e partecipazione svolta nel 2016 per la ZTL e l'area pedonale in centro storico, con riferimento in particolare ai temi della sosta, permessi e gestione carico-scarico;
- Dell'attività di ascolto e partecipazione per la mobilità casa-scuola e delle istanze formulate dalla rete dei mobility manager scolastici, avviata nel 2009;
- Dell'attività di ascolto e partecipazione nei progetti Interreg Europe Resolve, dedicato ai temi della mobilità sostenibile e della transizione verso una low carbon economy nel settore del commercio (www.interregeurope.eu/resolve/, avviato nel 2016 e che si concluderà nel marzo 2021) e Schoolchance - la sfida della mobilità scolastica nelle politiche regionali (www.interregeurope.eu/schoolchance/, avviato nel 2017 e che si concluderà nel dicembre 2021);
- Dei contenuti della partecipazione istituzionale, atti del consiglio comunale su tematiche di mobilità (45 tra interpellanze, ordini del giorno e delibere tra il 2015 e il 2017);
- Del confronto interno con gli altri servizi per raccogliere sollecitazioni e osservazioni sui contenuti (servizi presenti all'incontro: Rigenerazione e Qualità Urbana, Servizio Ingegneria e Manutenzioni; Polizia Municipale protezione Civile; Politiche per il Protagonismo responsabile e la Città intelligente, Comunicazione e Relazioni con la città, Officina Educativa, l'Istituzione Scuole e Nidi per l'infanzia);
- Dell'incontro con l'associazione Tuttinbici – FIAB, per un focus specifico sui possibili assi di intervento futuri in favore della ciclabilità;
- Degli incontri con l'Agenzia per la Mobilità, per cui l'elaborazione del PUMS di Reggio Emilia può essere l'occasione idonea per un rilancio del TPL.

Con riferimento specificamente al coinvolgimento del pubblico in fase di elaborazione del PUMS 2018, si farà leva anzitutto sulle sedute plenarie del Forum pubblico di PUMS/VAS, rivolte a tutti i portatori di interesse ed aperte alla cittadinanza a cui seguiranno momenti di partecipazione attiva dei cittadini e stakeholder presenti. Il processo partecipativo sarà quindi strutturato in queste fasi:

- 'Consultazione sui documenti preliminari' (settembre 2018) - Forum di apertura saranno presentate la Relazione Preliminare di PUMS 2018 e la relativa Relazione Preliminare di VAS,

evento aperto a stakeholders e cittadini. Questo incontro sarà l'occasione per presentare e iniziare il percorso partecipativo del PUMS.

Nel corso dell'evento è prevista una prima attività di animazione/interazione a integrazione del momento iniziale di consultazione per raccogliere feedback, contributi e proposte sugli obiettivi, le strategie e i temi prioritari di PUMS/VAS, condividendo dunque con i partecipanti la “visione strategica per la mobilità urbana sostenibile” a Reggio Emilia sottesa alle attività in corso.

Più specificamente, si è scelto di concentrare i lavori con i cittadini e gli stakeholders indagando con loro gli aspetti del PUMS 2018 nei quali il loro ruolo assume maggiore rilevanza, ovvero la disponibilità e le condizioni per il cambiamento dei comportamenti e delle abitudini di spostamento di ciascuno e della collettività come contributo alla buona riuscita del PUMS2018 stesso.

Per facilitare l'assunzione di un'ottica di visione, nei tavoli verrà proposto di ragionare sugli “itinerari tipo” dell'oggi e su quelli del futuro, rispetto ai quali i partecipanti proveranno a immaginare come percorrerli in modo più sostenibile, risolvendo nodi critici o attivando condizioni abilitanti del cambiamento nei comportamenti, avendo a disposizione come “ingredienti” le strategie e linee d'azione che propone la Relazione Preliminare del PUMS.

- 'Discussione scenari e proposte di piano (novembre 2018): sarà una giornata-evento di ascolto e consultazione aperta a stakeholders e cittadini a supporto specifico della stesura finale del PUMS/VAS in particolare con la discussione puntuale degli scenari e delle proposte in fase di definizione.

Anche per la giornata di lavoro dedicata alla discussione del PUMS verranno individuati, a cura dei tecnici coinvolti nel percorso PUMS/VAS, alcuni temi e nodi di particolare importanza con riferimento al ruolo che possono avere i cittadini coinvolti nell'orientare le decisioni di Piano, esprimendo puntualmente giudizi circa l'opportunità e interesse ovvero criticità e non gradimento delle opzioni proposte alla discussione.

La discussione sarà proposta a partire da alcune possibili “letture” della città, quali ad esempio quella per cerchi concentrici – fasce omogenee ovvero quella per assi di attraversamento – direttrici identitarie, che faciliteranno i partecipanti nell'orientarsi ed esprimersi su temi tecnici quali sono appunto quelli del PUMS.

- 'Restituzione finale - Forum di chiusura (inizio 2019): in questa fase verranno illustrati i contenuti di PUMS e del Rapporto ambientale definitivo, in modo tale che il pubblico possa avere consapevolezza delle scelte operate dall'Amministrazione e degli esiti e dell'incidenza delle attività di partecipazione avvenuta nei due precedenti incontri.

Le attività partecipative, aperte alla cittadinanza e a tutti i soggetti organizzati del territorio interessati, prevedranno la presenza di esperti che portino contributi mirati sui temi che saranno via via trattati e saranno caratterizzate dalla presenza di facilitatori al fine di stimolare un'attiva ed efficace partecipazione.

Per dare visibilità agli incontri, gli stessi saranno comunicati attraverso il sito, i social e la newsletter del Comune di Reggio Emilia. Gli indirizzari disponibili presso l'Ente, relativi ai progetti e iniziative partecipative precedenti sopra ricordate, verranno inoltre utilizzati per l'invio di inviti a tutti i cittadini che si erano dichiarati interessati e disponibili ad essere coinvolti in ulteriori iniziative del comune.

Per facilitare l'interazione tra comune e cittadini in relazione al processo di ascolto dedicato al PUMS ed alla sua VAS è inoltre stata creata una mail dedicata: pums@comune.re.it.

Le proposte formulate nell'ambito delle attività di partecipazione saranno valutate ed eventualmente integrate, se pertinenti e significative, nei documenti di PUMS e/o di VAS. Il Rapporto ambientale documenterà le modalità di svolgimento della partecipazione e renderà conto, in particolare, di come i contributi saranno stati recepiti o, in caso contrario, del motivo del mancato recepimento.

Tutti i materiali prodotti saranno disponibili presso il Comune di Reggio Emilia e scaricabili dalla pagina dedicata al PUMS di Reggio Emilia all'interno del sito web del Comune e della Banca dati del Servizio Ambiente di Regione Emilia Romagna.

² Per approfondimenti, si rimanda alla relazione “Il Processo partecipativo e la fase di ascolto”

4. Quadro di riferimento programmatico

In questo capitolo si richiamano i riferimenti programmatici più recenti e più importanti per lo sviluppo dell'attività di pianificazione per il PUMS e per la sua valutazione ambientale, tenendo conto della natura trasversale del PUMS stesso. Gli elementi riportati di seguito sono da intendersi ad integrazione del quadro programmatico della Relazione preliminare del PUMS, ripreso qui solo per le parti pertinenti ai fini della definizione degli obiettivi di sostenibilità e delle interazioni con la VAS.

4.1. Quadro di riferimento regionale

Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della L.R. n. 20 del 24 marzo 2000. Nella definizione degli obiettivi il piano ha preso a riferimento in particolare il concetto europeo di coesione territoriale (cfr. Libro Verde sulla Coesione Territoriale, 2008), complementare alla coesione economica e sociale, e che significa "la distribuzione equilibrata delle attività umane attraverso l'Unione" e "traduce in senso territoriale gli obiettivi di sviluppo sostenibile e bilanciato esplicitamente assegnati all'Unione nei Trattati"; la coesione territoriale può essere vista come la dimensione territoriale della sostenibilità. Il PTR identifica tre meta-obiettivi, qualità territoriale, efficienza territoriale, identità territoriale, che possono essere raggiunti attraverso un approccio integrato. I tre meta-obiettivi di qualità, efficienza ed identità territoriale sono stati articolati e declinati per le quattro forme del capitale territoriale: cognitivo, sociale, ecosistemico-paesaggistico, insediativo-infrastrutturale.

OBIETTIVI DEL PTR (in termini di risultati/output attesi)			
	Qualità territoriale	Efficienza territoriale	Identità territoriale
CAPITALE ECOSISTEMICO PAESAGGISTICO	Integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica	Sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali	Ricchezza dei paesaggi e della biodiversità
CAPITALE SOCIALE	Benessere della popolazione e alta qualità della vita	Equità sociale e diminuzione della povertà	Integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi (civiness)
CAPITALE COGNITIVO	Sistema educativo, formativo e della ricerca di qualità	Alta capacità d'innovazione del sistema regionale	Attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori
CAPITALE INSEDIATIVO INFRASTRUTTURALE	Ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani	Alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia	Senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica

Questi obiettivi generali si traducono per il capitale insediativo-infrastrutturale, al quale in particolare guardare con riferimento al PUMS ed alla sua VAS, nei seguenti obiettivi specifici:
a.1 Riqualficazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo;

a.2 Estensione dell'organizzazione a rete dei servizi del trasporto ferroviario e aeroportuale e connessione dei due sistemi;
a.3 Integrazione infrastrutturale e coordinamento dei servizi dell'area logistica regionale

Le strategie del PTR mirano alla conservazione, al riuso ed alla rigenerazione del capitale territoriale che costituisce la qualità attraente delle città e dei territori della regione. Esse si declinano come "grandi progetti innovativi", riferiti alle quattro dimensioni del capitale territoriale, fortemente correlate ed inter-settoriali:

- le strategie integrate per la conoscenza, ovvero lo sviluppo di un sistema diffuso di conoscenze e processi d'apprendimento funzionali a rafforzare l'Emilia-Romagna di fronte alle sfide dell'innovazione, della gestione sostenibile dei rischi sul territorio, dei diritti delle persone alla salute, a vivere una cittadinanza attiva, alla cultura;
- le strategie integrate per il capitale sociale, ovvero la promozione di una società solidale, cooperativa e responsabile, in cui il sistema di welfare contribuisca ad armonizzare vita e lavoro, assicuri i diritti e rafforzi equità e coesione sociale, sulla base dell'assunzione di responsabilità di cittadini ed Istituzioni rispetto alle sfide sociali ed ambientali;
- le strategie integrate per il capitale insediativo infrastrutturale, ovvero lo sviluppo di un sistema insediativo competitivo, efficiente nell'uso delle risorse e capace di assicurare qualità della vita ed aprire città e territori a relazioni economiche, sociali e culturali a diverse scale;
- le strategie integrate per il capitale ecosistemico paesaggistico, ovvero un progetto innovativo e condiviso del mosaico dei paesaggi e dei rapporti fra ambienti trasformati ed ecosistema, ecologicamente funzionale, nel rispetto della capacità di rigenerazione delle risorse naturali.

In concreto, le strategie integrate si sviluppano sostenendo la costruzione di reti di città, territori, servizi e infrastrutture che elevino la qualità e l'efficienza del sistema regionale, per rafforzare la complementarietà delle funzioni urbane e territoriali necessarie ad accrescere la competitività del territorio regionale. In questo senso, la costruzione di reti di funzioni urbane e territoriali appare anche la via maestra per accrescere la coesione territoriale del sistema regionale. In sintesi, le politiche del piano possono essere riaggregate secondo le reti a cui fanno riferimento: le reti ecosistemiche e paesaggistiche; la rete delle sicurezze e della qualità della vita; la rete delle conoscenze; le reti di città e territori; le reti materiali e immateriali dell'accessibilità; le reti dell'energia; le reti dell'acqua.

Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Il Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) è parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Il PTPR ha il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici. Il piano paesistico regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale. Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono la stessa Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore; le Province, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali; i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

Piano Regionale Integrato dei Trasporti

Il Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT) è il principale strumento di pianificazione con cui la Regione stabilisce indirizzi e direttive per le politiche regionali sulla mobilità e fissa i principali interventi e le azioni prioritarie da perseguire nei diversi ambiti di intervento. E' tutt'ora vigente il PRIT98, approvato con delibera del Consiglio regionale n. 1322 del 22/12/1999 e con un orizzonte temporale al 2010, ma la Regione, partendo da una valutazione dei risultati conseguiti con lo

stesso, ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo PRIT2025, che sta seguendo l'iter previsto dall'art. 5 bis L.R. 30/1998 (e s.m.i.) per la sua approvazione, nonché le disposizioni della L.R. 20/2000.

Il Documento Preliminare del PRIT2025 (aggiornamento del PRIT2020 con orizzonte al 2025), approvato con DGR n.1073/16, assume la "missione" di garantire, nel contesto attuale, una accessibilità sostenibile, equa e sicura per il benessere delle comunità e la competitività del territorio. In sintesi, gli obiettivi di intervento del PRIT2025 sono:

- garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e quelle interne alla regione;
- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;
- incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata;
- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;
- assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli;
- promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;
- contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito;
- garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese.

Su tutti questi aspetti, la sicurezza stradale deve assumere un ruolo centrale e trasversale.

Con riferimento specificamente agli impatti e aspetti ambientali correlati ai fenomeni di mobilità, che registrano un trend di crescita continuo, il PRIT2025 "propone risposte non solo basate sull'aumento della "capacità di trasporto" dei sistemi infrastrutturali, ma anche sull'ottimizzazione del loro uso, sul miglioramento dell'efficienza e della sicurezza, sull'utilizzo di modalità più sostenibili, su una diversa organizzazione e accessibilità delle aree urbane. Soprattutto però, come criterio strategico generale, risposte basate sul "governo della domanda", che al di là delle singole soluzioni individuate, si pone in un'ottica di sostenibilità del sistema e di attenzione alla qualità della vita, e dell'utilizzo del territorio come risorsa "finita".

E' in questo ambito che vanno quindi letti gli effetti anche ambientali degli interventi di potenziamento dei servizi ferroviari, di riqualificazione del TPL, di rinnovo del parco circolante pubblico, di integrazione dei sistemi e dei servizi di trasporto, di sostegno all'innovazione tecnologica, di sviluppo della logistica, di sviluppo e tutela della mobilità ciclabile e pedonale, di promozione di una nuova cultura del muoversi.

Il PRIT2025 si propone di affrontare il tema ambientale anche considerando gli impatti come "esternalità negative" dei trasporti, e quindi della loro riduzione e re-internalizzazione.

In coerenza alla necessità di ridurre la frammentazione ambientale e le esternalità sulla biodiversità, il Piano intende contribuire alla conservazione della funzionalità ecologica degli ecosistemi regionali. Oltre a limitare al massimo nella propria azione l'artificializzazione del territorio e l'interruzione delle connessioni ecologiche esistenti, il PRIT2025 assume anche il principio della necessità della mitigazione e/o compensazione degli impatti causati dal sistema delle infrastrutture dei trasporti. Tale principio, applicabile a tutti i livelli di intervento, dovrà in generale avere carattere ambientale e territoriale e non esclusivamente patrimoniale.

Il monitoraggio ambientale previsto nella VAS del PRIT contiene infine indicatori che andranno tenuti in considerazione nella presente VAS del PUMS.

Piano aria integrato regionale

Con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020), che entra in vigore dal 21 aprile 2017. Il Piano, che ha quale orizzonte temporale strategico di riferimento il 2020, prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori

limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010, misure che in larga parte incidono ed interessano il tema della mobilità.

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.

La parola chiave del PAIR 2020 è "integrazione", nella convinzione che per rientrare negli standard di qualità dell'aria sia 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 Piano pone tra i propri obiettivi la costruzione di un vero modello di governance multi-livello, attuando e, laddove necessario, rafforzando gli strumenti di accordo e raccordo tra le istituzioni, al fine di massimizzare l'efficacia delle azioni e rafforzare le sinergie.

Sei gli ambiti di intervento del Piano: la gestione sostenibile delle città, la mobilità di persone e merci, il risparmio energetico e la riqualificazione energetica, le attività produttive, l'agricoltura, gli acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement). Sulla base delle valutazioni emerse dal quadro conoscitivo, relativamente alle situazioni di superamento dei valori limite, ai contributi emissivi dei diversi settori e ambiti territoriali, allo studio degli scenari emissivi e di qualità dell'aria, sono state identificate le misure collegate a ciascun ambito su cui il piano deve indirizzare prioritariamente le proprie azioni, prescrizioni e risorse.

Ambito Urbano

- Qualità pianificazione territoriale e limitazione uso suolo
- Incremento degli spazi verdi urbani
- Promozione e ottimizzazione dell'uso del trasporto pubblico locale
- Promozione della mobilità ciclabile
- Regolamentazione distribuzione merci in ambito urbano
- Politiche di Mobility Management
- Riqualificazione energetica degli edifici
- Riqualificazione di impianti termici
- Risparmio energetico illuminazione pubblica
- Adeguamento eco-sostenibile dei regolamenti edilizi comunali
- Misure gestionali per il risparmio energetico in ambienti pubblici
- Estensione ZTL e aree pedonali nei centri storici
- Limitazione della circolazione privata in area urbana
- Domenica ecologica
- Misure emergenziali in caso di superamenti prolungati di limiti qualità per PM10
- Mobilità sostenibile delle flotte degli enti pubblici
- Appalti verdi
- Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale
- Promozione della mobilità ciclabile
- Rinnovo parco autoveicolare: favorire veicoli a basse emissioni
- Politiche di Mobility Management
- Utilizzo ottimale dei veicoli: Eco Driving

Gestione sostenibile delle merci

- Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano
- Razionalizzazione logistica del trasporto merci a corto raggio in aree industriali
- Spostamento modale delle merci su rotaia

Produzione di energia da fonti rinnovabili

- Installazione impianti di produzione di energia elettrica con uso di fonti rinnovabili non emissive
- Regolamentazione impianti di produzione energia elettrica con fonti da biomassa e biogas

Risparmio e riqualificazione energetica degli edifici

- Riqualificazione energetica degli edifici
- Riqualificazione di impianti termici
- Promozione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili
- Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento
- Risparmio energetico illuminazione pubblica
- Misure gestionali per il risparmio energetico in ambienti pubblici

Attività produttive

- Applicazione delle BAT ai processi produttivi
- Applicazione criteri di autorizzabilità regionali di attività con emissioni atmosferiche
- Adozione misure più rigorose rispetto a BAT per aziende AIA in aree critiche per qualità aria
- Applicazione del criterio del saldo emissivo zero
- Riduzione delle emissioni di COV
- Accordi volontari con distretti produttivi ad alta emissività
- Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi
- Controllo emissioni da cave e cantieri edili

Agricoltura

- Adozione di tecnologie e pratiche agricole per riduzione emissioni di ammoniaca da allevamenti
- Adozione di tecnologie per riduzione emissioni di ammoniaca da coltivazioni con fertilizzanti
- Interventi su mezzi agricoli
- Regolamentazione impianti produzione biogas

Ambito sovregionale

- Recepimento Direttiva Eurovignette III su pedaggi autostradali differenziati per trasporto merci
- Promozione dello sviluppo di sistemi trasporto su ferrovia e cabotaggio delle merci
- Elettrificazione nei porti incentivando l'uso di fonti rinnovabili
- Revisione dei limiti di velocità dei veicoli trasporto passeggeri e merci in autostrada
- Fluidificazione del traffico in prossimità dei caselli e degli svincoli autostradali
- Classificazione ambientale di apparecchiature di combustione biomasse in piccoli impianti civili
- Regolamentare le modalità di installazione e manutenzione degli apparecchi a legna

Piano energetico regionale 2030 e Piano triennale di attuazione 2017-2019

Il Piano energetico regionale (PER), approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 dell'1 marzo 2017, fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

Trasporti, elettrico e termico, con le loro ricadute sull'intero tessuto regionale, sono i tre settori sui quali si concentreranno gli interventi per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione europea e recepiti dal PER.

Per la realizzazione delle nuove strategie energetiche messe in campo dalla Regione, il PER è stato affiancato dal Piano triennale di attuazione 2017-2019, finanziato con risorse pari a 248,7 milioni di euro complessivi.

Il PER, nel delineare la strategia regionale, individua due scenari energetici: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo". Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance. Lo scenario obiettivo punta invece a

raggiungere gli obiettivi Ue clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è supportato dall'introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere. La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non Ets: mobilità, industria diffusa (pmi), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti
- Aspetti trasversali

Il principale obiettivo del PER 2017-2030 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori.

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili.

In tema di smart-grid, l'impegno della Regione nei prossimi anni vedrà lo sviluppo di iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica.

Nel settore dei trasporti il raggiungimento di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili richiede un'azione congiunta a livello nazionale e regionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO₂ e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma (e in particolare verso il ferro). Nel settore dei trasporti la Regione con il PER 2017-2030 intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi attraverso i seguenti strumenti:

- fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) per alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici);
- promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani;
- promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale elettrico (filobus, tram, ecc.);
- promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico;
- promozione della mobilità ciclopeditone, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana;
- promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car-sharing, corporate car-sharing, ride-sharing, ecc.) e info-mobilità.

Nel PER 2017-2030 si ritiene inoltre importante garantire un impegno per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale. Per il trasporto merci si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere non soltanto infrastrutturale ma intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

Oltre alle raccomandazioni specifiche per settore, nel PER 2017-2030 si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, della ricerca e innovazione, dell'informazione e comunicazione, dello sviluppo della formazione e delle competenze professionali, oltre alla regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano.

Il Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 si inserisce negli scenari-obiettivo stabiliti dal PER 2017-2030. In particolare il PTA 2017-2019 stabilisce nel suo breve periodo di vigenza Assi, Azioni e risorse nella direzione dello "scenario obiettivo" di più lungo periodo declinato dal PER 2017-2030.

Gli Assi, le Azioni e le risorse finanziarie che si prevede di mettere in campo nel triennio 2017-2019 amplia quanto già introdotto nei precedenti due Piani Triennali di Attuazione della Regione Emilia-Romagna.

In particolare gli Assi aggregano le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti ed integrano politiche di varie Direzioni ed Assessorati regionali.

Le Azioni potranno svilupparsi nel tempo, sulla base delle proposte che verranno discusse dai diversi tavoli di lavoro nonché dagli stakeholders regionali.

Gli Assi e la Azioni sono il risultato del percorso di analisi e confronto che la Regione ha intrapreso per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale.

Un apporto particolare al raggiungimento degli obiettivi del Piano sarà costituito dal contributo degli Enti locali, anche nell'ambito della realizzazione dei PAES, e dal coinvolgimento dei diversi territori.

Tabella. Assi, azioni e risorse del PTA 2017-2019 della Regione Emilia-Romagna.

Le azioni dell'Asse 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile

- Sostegno alla realizzazione dei PUMS
- Sostegno all'info-mobilità
- Sviluppo del trasporto pubblico locale
- Interventi per l'interscambio modale
- Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale
- Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto
- Sostegno alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni
- Sostegno alle misure finalizzate all'incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone

Piano di tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Il PTA è stato approvato in via definitiva con DGR n. 40 del 21 dicembre 2005.

Il PTA è intrinsecamente coerente con gli obiettivi di tutela di ecosistemi naturali stabiliti nell'ambito delle normative comunitarie, nazionali e regionali (SIC e ZPS), perché ha come finalità fondamentali:

- La prevenzione e la riduzione dell'inquinamento idrico,
- Il risanamento dei corpi idrici inquinati,
- Il miglioramento dello stato delle acque e la protezione di quelle destinate a particolari usi ed in particolare designate a garantire la vita dei pesci,
- Il perseguimento di usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità a quelle potabili,
- Il mantenimento della capacità di autodepurazione naturale dei corpi idrici e della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate,

Programma d'azione nitrati per le zone vulnerabili 2016-2019

Il Programma d'Azione Nitrati della Regione Emilia-Romagna è contenuto all'interno del Regolamento di Giunta Regionale n.3 del 15 dicembre 2017 "Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue" (aggiornamento del precedente Regolamento n. 1 del 4 gennaio 2016), con i seguenti obiettivi principali:

- Aggiornare sia il Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati, che le disposizioni per le Zone non Vulnerabili ai Nitrati, relativamente all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari.
- Recepire la disciplina sull'utilizzazione agronomica del digestato, distinguendo due tipologie di digestato, agro-zootecnico e agro-industriale, in base ai materiali e alle sostanze in entrata all'impianto di digestione anaerobica e definendone le condizioni e le modalità per l'utilizzazione agronomica.

Tra le modifiche che sono state introdotte dal nuovo Regolamento c'è una maggiore flessibilità dei periodi di divieto di utilizzazione agronomica, in funzione dell'andamento meteorologico.

Piano regionale per la gestione dei rifiuti

L'Assemblea Legislativa, con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016, ha approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR), predisposto in base all'art. 199 del D.Lgs. 152/06. Come previsto dalla dall'art. 25, comma 5, della Legge Regionale n. 20/2000, il PRGR è entrato in vigore il 6 maggio 2016, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione (BURERT n.129 del 06.05.2016).

L'articolazione degli obiettivi del PRGR, definiti nell'art. 8 delle NTA, è la seguente:

- Riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite tra il 20 e il 25 per cento,
- Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali,
- Sviluppo della raccolta differenziata dei rifiuti urbani (almeno 73% al 2020),
- Incremento della qualità della raccolta differenziata per riciclare carta, metalli, plastica, legno, vetro, organico (almeno 70% in peso al 2020),
- Incremento della raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE,
- Incremento del recupero di frazione organica per produrre compost di qualità,
- Recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia,
- Minimizzazione del rifiuto urbano non inviato a riciclaggio,
- Autosufficienza per smaltimento in ambito regionale dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, con uso ottimale degli impianti esistenti,
- Equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti,
- Aumento di preparazione di rifiuti da costruzione/demolizione per riutilizzo, riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale,
- Sviluppo di filiere di riuso e di utilizzo di sottoprodotti.

Gli obiettivi stabiliti dal PRGR dovranno essere raggiunti attraverso l'impegno di tutti gli attori coinvolti nel ciclo di gestione. Per quanto concerne il sistema di governo, fra i principali attori si annoverano l'Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e i rifiuti, le Province, i Comuni. Fra gli attori privati si annoverano i produttori di rifiuti speciali e i concessionari del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Piano forestale regionale 2014-2020

Il Piano forestale regionale 2014-2020, approvato con Deliberazione dell'Assemblea legislativa n. 80 del 12 luglio 2016, delinea le strategie del settore e promuove iniziative per coordinare le azioni in materia, in coerenza con la Strategia europea per le foreste del 2013 e con la vigente normativa nazionale di orientamento e modernizzazione del comparto.

Nel segno della multifunzionalità e della gestione sostenibile, il Piano sostiene il miglioramento e l'efficienza del settore forestale. La salvaguardia territoriale e ambientale affianca gli aspetti produttivi di un sistema che opera nel medio e lungo termine e che fa i conti con una domanda diversificata e mutevole di beni e servizi indispensabili alla collettività.

Biodiversità, biomasse, stoccaggio del carbonio sono solo alcuni dei parametri sui quali misurare le capacità produttive forestali, così come eco-compatibilità e certificazioni di qualità sono condizioni da cui non si può prescindere per ottimizzare l'intera filiera.

La politica forestale regionale per il periodo 2014-2020 dovrà essere improntata, in coerenza con le indicazioni contenute nell'ordine del giorno dell'assemblea legislativa n. 5817/1 nella seduta del 23 luglio 2014, al miglioramento dell'efficienza delle seguenti funzioni svolte dalla foresta per il benessere delle comunità:

- funzione ambientale: conservare le foreste e la biodiversità potenziando le funzioni svolte dalle stesse (servizi ecosistemici) ed accrescendo la resistenza ai cambiamenti climatici ed alle avversità;
- funzione produttiva: migliorare le funzioni produttive svolte dalle foreste in coerenza con i principi di Gestione Forestale Sostenibile (GFS) definiti dalla conferenza ministeriale sulla protezione delle foreste in Europa MCPFE, adottata nella conferenza di Helsinki nel 1993 («risoluzione H1») e successive;

- funzione sociale ed occupazionale: per rivitalizzare le imprese operanti nel settore boschivo presenti nelle aree collinari e montane della regione e possibilmente favorirne la nascita di nuove garantendo così il mantenimento ed anche l'incremento dei livelli occupazionali nonché per consolidare il tessuto produttivo della filiera legno e conseguentemente il consolidamento della popolazione insediata nelle aree montane e collinari della regione;
- funzione idrogeologica: aumentare la capacità di difesa del suolo svolta dai popolamenti forestali, sia come consolidamento del terreno, sia come trattenuta delle acque meteoriche; a tale aspetto va aggiunta la capacità di accumulo delle acque meteoriche in falda, con conseguente beneficio per l'approvvigionamento idrico delle popolazioni;
- funzione climatica: aumentare la capacità di assorbimento dell'anidride carbonica con conseguente miglioramento della situazione connessa ai cambiamenti climatici in atto;
- funzione paesaggistica e turistico-ricreativa: migliorare la percezione dell'ambiente trasformato dall'opera dell'uomo in generale e, in particolare, la sua fruizione turistica e ricreativa nelle aree di pianura, collina e montagna.

Programma di sviluppo rurale 2014-2020

Il Programma di sviluppo rurale (PSR) è lo strumento di governo dello sviluppo del sistema agroalimentare dell'Emilia-Romagna, approvato con decisione della Commissione Europea n. 3530 del 26 maggio 2015, presa d'atto con Delibera di Giunta Regionale nr 636 del 2015.

La strategia regionale definita per il settennio di programmazione è stato il risultato di una lunga consultazione territoriale e si inserisce perfettamente nel più ampio quadro della strategia europea scegliendo di contribuire direttamente al raggiungimento di 17 Focus area attraverso 3 macrotemi principali ed 1 trasversale. Il Programma investe su conoscenza e innovazione, stimola la competitività del settore agroindustriale, garantisce la gestione sostenibile di ambiente e clima e favorisce un equilibrato sviluppo del territorio e delle comunità locali, anche attraverso l'ambito Leader.

Le priorità relative ai macrotemi sono:

- Conoscenza e innovazione:

P1_promuovere il trasferimento della conoscenza e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali

- Competitività:

P2_potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme, promuovere tecniche innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste;

P3_promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi nel settore agricolo

- Ambiente e clima:

P4_preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura

P5_incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale

- Sviluppo del territorio:

P6_adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nella zone rurali

4.2. Quadro di riferimento provinciale

Piano territoriale di coordinamento provinciale

La Provincia di Reggio Emilia ha approvato la Variante Generale del PTCP con delibera di n. 124 del 17/06/2010. Il progetto di sviluppo strategico di scala territoriale e di lungo periodo prefigurato dal PTCP si fonda su obiettivi volti:

- Alla promozione di un modello qualitativo di sviluppo, attraverso il contenimento del consumo di suolo per nuove urbanizzazioni e l'incentivo alla rifunzionalizzazione del patrimonio e delle attività in disuso. Si introducono le quote del 3% e 5% alla crescita dell'urbanizzato.
- Alla stretta integrazione tra politiche insediative e politiche dei trasporti, specie pubblici, e dei servizi, affinché le nuove previsioni siano condizionate alla presenza di una adeguata dotazione di servizi e di stazioni o fermate del TPL;
- Alla forte selezione e specializzazione degli insediamenti produttivi: dei 180 insediamenti produttivi oggi esistenti o previsti nel territorio provinciale, solo 13 godono delle condizioni di accessibilità e sostenibilità tali da costituire una risorsa credibile da incentivare e su cui investire per la competitività internazionale del sistema economico provinciale;
- Al rilancio e riqualificazione del commercio nei centri storici, contrastando la desertificazione commerciale nelle località minori, potenziando altresì la capacità competitiva ed il ruolo commerciale del territorio provinciale. Viene definito un modello pianificatorio più flessibile e gerarchizzato: dai 69 insediamenti commerciali di interesse sovracomunale programmati nel 2000, sono 13 le aree di rilevanza strategica per l'ottimizzazione dell'offerta commerciale provinciale individuate dal nuovo Piano. Il Piano interpreta la rete commerciale nella sua accezione più vasta di servizio, di settore economico legato anche alla valorizzazione e promozione dei prodotti del territorio reggiano, perseguendo la migliore integrazione con le altre reti economiche, sociali, culturali e ambientali.
- Alla costruzione di un efficiente e sostenibile sistema dei trasporti quale condizione necessaria allo sviluppo, da attuare prioritariamente attraverso il potenziamento del mezzo pubblico (specie su ferro) affinché possa costituire una valida alternativa a quello privato, ed attraverso il completamento dello scenario infrastrutturale stradale programmato;
- All'applicazione dei principi della Convenzione Europea del Paesaggio. Il nuovo piano si pone come unico riferimento per gli strumenti urbanistici comunali e per l'attività amministrativa attuativa in materia di pianificazione paesaggistica.
- Alla valorizzazione del territorio rurale, quale fulcro delle politiche territoriali per la qualità dell'alimentazione e della salute, ma anche per la fornitura di una moltitudine di servizi, ambientali, culturali, turistici, ecc. Gli interventi in territorio rurale sono regolati da indirizzi e direttive omogenei su tutto il territorio provinciale;
- All'incremento delle aree naturali nel territorio di pianura (minimo 5 % per comune) anche attraverso l'attuazione del progetto di rete ecologica polivalente ed, al contempo, all'arresto nell'ambito collinare e montano della perdita di habitat complementari a quello del bosco; rispetto a tale tematica sono state accolte le richieste, specie dei Comuni, di chiarimento delle modalità di attuazione della Rete ecologica provinciale;
- Alla salvaguardia dell'integrità fisica del territorio garantendo livelli accettabili di sicurezza degli insediamenti rispetto ai rischi ambientali ed antropici. A tal fine il nuovo Piano si caratterizza come riferimento unico per i Comuni per l'accertamento dei limiti e dei condizionamenti derivanti dai vincoli idraulici, idrogeologici e sismici, in direzione della funzione di "carta unica dei vincoli ambientali"; a tal fine è stata siglata, la prima tra le province coinvolte dal bacino idrografico del Po, una specifica Intesa con Autorità di Bacino e la Regione Emilia Romagna.
- Alla tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica superficiale e sotterranea;
- Alla promozione del risparmio energetico e della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, attraverso il razionale sfruttamento delle risorse locali e con la necessaria attenzione alla tutela delle produzioni agricole, dell'ambiente e del paesaggio.

Il PTCP è stato oggetto di Variante Specifica ai sensi dell'art. 27 bis della L.R. 20/2000, avviata nel 2016 e adottata con delibera di Consiglio Provinciale n° 2 del 15/02/2018

La Variante, denominata di "manutenzione", si è resa necessaria per adeguare il piano territoriale a numerosi provvedimenti e piani sovraordinati sopravvenuti, nonché per apportare modifiche per la correzione di errori materiali, la semplificazione normativa ed una migliore applicazione delle norme di attuazione.

Piano energetico provinciale

La Provincia di Reggio Emilia, con Delibera di Consiglio Provinciale n. 55 del 12.06.2014, ha approvato il Piano Energetico Provinciale. Il PEP definisce una strategia di medio-lungo termine (anche oltre il 2020), per ridurre la dipendenza energetica del territorio provinciale dall'esterno, agendo in prima istanza sul contenimento dei consumi (finalità guida) viste le grandi potenzialità presenti nei diversi settori (residenziale, sistema produttivo, ecc.) e favorendo, al contempo, la realizzazione di un sistema di generazione distribuita che utilizzi al meglio le fonti rinnovabili presenti nel territorio.

L'elaborazione del Piano Energetico ha preso avvio con la Fase Preliminare, definendo un primo quadro di obiettivi, strategie ed azioni, incentrato su sei linee strategiche, relativo al sistema provinciale nel suo complesso.

- Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente e dei sistemi urbani e territoriali
- Efficienza energetica del sistema produttivo, verso un'economia a basse emissioni;
- Mobilità sostenibile;
- Reti energetiche (smart grid in smart cities)
- Sviluppo fonti energetiche rinnovabili (FER) e inserimento ambientale-paesaggistico e territoriale degli impianti
- Diffusione delle conoscenze e della "cultura energetica", ricerca e innovazione.

La Provincia di Reggio Emilia, con delibera di Giunta Provinciale n. 24 del 11.02.2014, ha proceduto all'approvazione della proposta di Piano Energetico Provinciale, comprensiva di rapporto ambientale e sintesi non tecnica.

Piano clima provinciale

Il Piano Clima approvato dalla Provincia di Reggio Emilia nel 2013 ha preso in considerazione l'inventario delle emissioni della regione Emilia Romagna nell'anno 2007, che è stato riportato alla scala del territorio provinciale.

Il Piano Clima, in continuità con le politiche europee ed internazionali, individua per il 2020 due strategie con cui occorre agire per poter contrastare i cambiamenti climatici: la strategia di mitigazione e la strategia di adattamento.

- La mitigazione avviene con l'attuazione delle azioni con cui si riducono le emissioni di gas climalteranti e al contempo si aumentano gli assorbimenti di CO2 incrementando la vegetazione.
- Le strategie di adattamento sono quelle che invece contrastano gli effetti dei cambiamenti climatici e che si rivolgono quindi al governo del territorio, con la prevenzione e protezione dai rischi idraulici ed idrogeologici, alla tutela quali-quantitativa delle risorse idriche, alla biodiversità ed alle azioni contenute nella pianificazione e programmazione della Provincia e degli altri Enti.

4.3. Altri piani e strumenti urbanistici comunali

Piano strutturale comunale

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 70 del 05/04/2011 è stato approvato il Piano Strutturale Comunale (PSC) di Reggio Emilia, ai sensi della L.R. 20/2000 e s.m.i. Le politiche trasversali assunte come orientamento di fondo per l'intero lavoro di elaborazione del PSC sono:

- Reggio città della sostenibilità ambientale
- Reggio capitale sociale
- Reggio città della conoscenza e dell'innovazione
- Reggio città pubblica

Il Piano è strutturato quindi secondo sei strategie e complessive 15 azioni:

Strategie	Azioni
La città non si amplia, si trasforma	Limite all'espansione della città Contenimento della dispersione
La città si trasforma e si rinnova	Una rete di poli di eccellenza: nell'esistente le occasioni per disegnare il futuro Valorizzare la città storica
La città qualifica e riordina l'esistente	Riqualificazione diffusa Riqualificazioni specifiche Un nuovo modo di costruire e abitare
La città si ammoderna	Mobilità Luoghi per la produzione Sistema commerciale
La città pubblica si rafforza	Azioni per l'edilizia sociale Piano dei servizi
Il territorio riconosce e valorizza le sue risorse	Opportunità di paesaggio Salvaguardare il territorio dell'agricoltura e, insieme, il patrimonio edilizio storico Rete ecologica e biodiversità

Piano energetico comunale

La Giunta del Comune di Reggio Emilia ha approvato il 5 novembre 2008 il Piano Energetico Comunale.

L'adesione italiana all'Intesa di Kyoto aveva imposto di considerare come priorità assoluta, il rispetto degli impegni assunti con la sottoscrizione del Protocollo stesso e in particolare si era ritenuto di adottare, anche a livello locale, l'obiettivo della riduzione percentuale del 6.5 % delle emissioni di anidride carbonica, rispetto ai valori registrati nel corso del 1990, anno di riferimento, entro il periodo 2008 – 2012. Secondo questo criterio, le emissioni annue di CO2 di pertinenza al Comune di Reggio Emilia dovevano attestarsi nel 2010 a non più di 1,063 Mega tonnellate. Non si poteva tuttavia ritenere che le azioni di programmazioni del Piano Energetico potessero essere guidate dalla sola assunzione dei vincoli imposti da Kyoto. Il recepimento del criterio di riduzione delle emissioni di gas climalteranti immessi in atmosfera rappresenta infatti solo la prima di una serie di istanze che devono anche considerare come parametri sensibili anche l'immissione in atmosfera di sostanze, quali polveri sottili e ossidi di azoto, che, in elevate concentrazioni, possono essere potenzialmente pericolose per la salute dei cittadini, e, soprattutto, i consumi di energia primaria fossile (quindi l'efficienza energetica). L'obiettivo della riduzione dei consumi di energia primaria fossile, rappresentava infine un obiettivo fondamentale soprattutto alla luce del particolare contesto energetico italiano che nel 2006 mostrava una dipendenza energetica dall'estero superiore all'ottanta per cento.

La meta della riduzione dei consumi di energia primaria è direttamente e naturalmente connessa con l'ottimizzazione dei processi di trasformazione energetica attraverso un incremento delle loro singole efficienze. A fronte del completo soddisfacimento dei fabbisogni, è del tutto evidente che l'incremento dei rendimenti dei sistemi impiantistici, rappresenti un obiettivo da perseguire prioritariamente sia perché consente un minor utilizzo della risorse primarie, sia perché comporta, quasi sempre, un contestuale decremento delle emissioni specifiche di gas climalteranti e/o inquinanti.

La ricostruzione del bilancio energetico comunale e del relativo inventario delle emissioni climalteranti ha evidenziato il fatto che i trasporti rappresentano il settore più critico, anche per la difficoltà di intraprendere azioni efficaci nel contenerne la domanda energetica e le emissioni.

Il Piano Energetico, oltre a recepire nella sua integrità il Piano Urbano della Mobilità 2008, estende le analisi anche ai benefici scaturenti dalla applicazione della Legge 11 marzo 2006, n. 81 sui biocarburanti.

Patto dei Sindaci e Piano d’Azione per l’energia Sostenibile (PAES)

Il Comune ha aderito al Patto dei Sindaci nell'autunno 2009 e nel 2011 è stato adottato un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) con valenza temporale 2000-2020, successivamente approvato anche dalla Commissione Europea (2012).

Il Piano è stato integrato con gli strumenti dell'Ente quali il Piano Energetico Comunale, il Bilancio Ambientale, il progetto europeo LIFE “LAKS” ed un Piano Clima locale, cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna.

Per la realizzazione del PAES è stato definito anche un modello scientifico di contabilizzazione delle emissioni di CO2 (già impostato nell'ambito del progetto LIFE “LAKS”) validato a livello europeo e assunto dalla Regione Emilia-Romagna come strumento di riferimento per la redazione dei Piani Clima a livello regionale.

- Gli obiettivi che si vuole perseguire sia con il Piano Energetico che con il PAES sono:
- una strategia di riduzione della CO2 del 20% entro il 2020;
 - un aumento dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili;
 - un aumento del risparmio energetico con riduzione delle emissioni climalteranti.

Le principali linee di intervento del PAES sono riportate nella figura seguente.



Il piano prevede numerose azioni da compiere, fra le quali anche varie attività nel settore della mobilità e dei trasporti per potenziare il trasporto pubblico e il ricorso alla bicicletta come mezzo di trasporto in un'ottica di diminuzione del traffico cittadino e per creare strumenti per l'interscambio tra i vari mezzi di trasporto più efficienti (cfr. Relazione preliminare PUMS, § 5.2).

Nel novembre 2015, è stato realizzato il primo monitoraggio del PAES, aggiornando sia l'inventario delle emissioni climalteranti che lo stato di attuazione delle azioni inserite; nell'occasione, è stata applicata la metodologia promossa dalla Regione Emilia Romagna, ispirata al modello “LAKS”, nell'ambito degli strumenti operativi che la Regione ha messo a disposizione dei Comuni sul tema del Patto dei Sindaci. Nel novembre 2017, è stato realizzato il secondo monitoraggio del PAES, aggiornando al 2014 sia l'inventario delle emissioni, sia lo stato di attuazione delle azioni inserite.

Programma Reggio Respira - Azioni per il miglioramento della qualità dell'aria

Reggio Respira è un programma di interventi approvato dal Consiglio Comunale nel marzo 2016 che ha l'obiettivo di migliorare la qualità dell'aria della città attraverso azioni integrate collegate ai temi dell'ambiente e della mobilità. Infatti, relativamente al problema ambientale e sanitario dell'inquinamento atmosferico, il Comune di Reggio Emilia con il programma Reggio Respira vuole fornire ai cittadini risposte ulteriori rispetto a quanto stabilito con il Piano della Qualità dell'Area (PAIR 2020) messo a punto dalla Regione Emilia Romagna, prevedendo quindi di realizzare interventi specifici integrati con il piano regionale.

In particolare Reggio Respira si articola in 10 progetti a breve termine, a cui si aggiungono 4 progetti strategici di medio lungo periodo.

10 progetti a breve termine	4 progetti a medio/lungo termine
1. Più trasporto pubblico 2. Più taxi 3. Centro libero dalle auto 4. Chi inquina paga, chi vive sostenibile 5. Bus più nuovi 6. Cabina di Regia 7. Più mezzi elettrici, più bici 8. Più verde in città 9. Zone 30 10. Scuole car free	1. Parcheggi scambiatori a ricarica veloce dei minibus elettrici 2. Dai rifiuti al carburante 3. Tram urbano da Mancasale a Rivalta 4. Parco urbano del Campovolo

I Bilanci Ambientali dell'Ente

Il Bilancio ambientale è uno documento strategico e di carattere volontario di cui Reggio Emilia si è dotata tra le prime città in Italia da oltre 10 anni. Il Bilancio ambientale intende misurare in modo trasparente l'efficacia delle politiche comunali e lo stato dell'ambiente per migliorare le strategie e le azioni dell'ente in materia di verde, mobilità, uso del territorio e sviluppo urbano, gestione dei rifiuti, aria, educazione ambientale.

- Una sezione specifica viene dedicata quindi alla mobilità , trattando in particolare nel capitolo 2 questi temi:
- 2.a Interventi infrastrutturali per la mobilità sostenibile
 - 2.b Gestione sostenibile della mobilità e trasporto pubblico urbano
 - 2.c Mitigazione degli impatti da traffico
 - 2.d Mobilità ciclabile

AREE COMPETENZA	AMBITI I RENDICONTAZIONE	AREE COMPETENZA	AMBITI RENDICONTAZIONE
1 VERDE URBANO E SISTEMI NATURALI	1.a Verde pubblico e verde privato 1.b Sistemi naturali	6 ENERGIA ED CAMBIAMENTI CLIMATICI	6.a Pianificazione energetica ed cambiamenti climatici 6.b Consumi energetici dell'Ente e opere pubbliche a basso impatto ambientale
2 MOBILITÀ	2.a Interventi infrastrutturali per la mobilità sostenibile 2.b Gestione sostenibile della mobilità e trasporto pubblico urbano 2.c Mitigazione degli impatti da traffico 2.d Mobilità ciclabile	7 INFORMAZIONE, EDUCAZIONE E PARTECIPAZIONE	7.a Educazione alla sostenibilità ambientale rivolta alle scuole 7.b Informazione - sensibilizzazione alla città sui temi sostenibilità ambientale 7.c Ascolto e dialogo con la comunità locale (sulle tematiche della sostenibilità ambientale)
3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E SOSTENIBILITÀ	3.a Criteri di sostenibilità negli strumenti di pianificazione territoriale 3.b Uso sostenibile del territorio 3.c Riqualificazione – recupero - valorizzazione del patrimonio storico	8 AMBIENTE E SALUTE, GESTIONE AMBIENTALE E ECONOMIA SOSTENIBILE, FAUNA URBANA	8.a Ambiente e salute Inquinamento acustico e elettromagnetico Inquinamento atmosferico e qualità dell'aria Inquinamento da amianto 8.b Gestione ambientale e economia sostenibile 8.c Fauna urbana
4 ACQUE	4.a Gestione delle acque per uso potabile 4.b Gestione delle acque reflue e qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei		
5 RIFIUTI	5.a Produzione dei rifiuti 5.b Raccolta dei rifiuti 5.c Smaltimento e recupero di materia/energia dai rifiuti		

La metodologia adottata, tratta dal progetto Life Clear, prevede la approvazione annuale di due bilanci ambientali , quali bilanci stelliti del bilanci economici e finanziari.

Il Bilancio Ambientale Di Previsione contiene a preventivo l'esplicitazione degli impegni dell'Ente, politici gestionali (azioni-progetti); esso costituisce il punto di partenza per la redazione del Conto Consuntivo Ambientale dell'anno successivo.

- Il Conto Consuntivo Ambientale verificava a posteriori l'attuazione di quanto dichiarato a preventivo, gli effetti delle politiche e delle azioni (valutati da indicatori fisici), nonché, se possibile, la spesa ambientale sostenuta. Esso, fornendo indicazioni utili a valutare il lavoro svolto, l'efficacia e l'efficienza delle politiche–azioni, costituisce, a sua volta, il punto di partenza per la redazione del Bilancio di Previsione per l'anno successivo.

Nel 2017 si è scelto di rivedere il processo di relazione dei documenti al fine di semplificare tale procedura , accorpando i due documenti annuali (Conto Consuntivo Ambientale e Bilancio Ambientale di Previsione) in un unico documento, contenente in sia la rendicontazione a consuntivo dell'anno precedente sia linee di preventivo dell'anno in corso.

L'ultimo documento approvato, Il Bilancio ambientali dal 2017, contiene quindi una rendicontazione a consuntivo 2017 e linee di previsione 2018.

In particolare nel documento sono riportati per gli otto ambiti trattati :

- gli obiettivi strategici di medio lungo termine (2014-2019);
- i dati a consuntivo comprendenti le azioni- progetti realizzati nel 2017 e un set di indicatori tesi alla rendicontazione a consuntivo (con i dati delle serie annuali degli ultimi 5 anni con una valutazione dello stato e del trend pluriennale;
- le linee di preventivo 2018 .

I contenuti di tale documento hanno permesso di integrare in maniera puntuale alcuni aspetti del Quadro Ambientale e dell'analisi della Vulnerabilità e Resilienze del sistema ambientale.

5. Analisi preliminare dei fattori di vulnerabilità e resilienza del sistema paesaggistico-ambientale

In questo capitolo viene effettuata una analisi dei dati attualmente disponibili per rappresentare un quadro generale dello stato dell'ambiente e del paesaggio nel Comune di Reggio Emilia. Lo scopo con cui viene effettuata quest'indagine è quello di individuare i principali fattori di vulnerabilità e resilienza del contesto ambientale, da tenere in particolare considerazione nel momento in cui andranno valutate le proposte di intervento del PUMS. Per *vulnerabilità* si intende l'insieme dei fattori che favoriscono la probabilità di un sistema di subire danni a seguito del manifestarsi di un evento negativo, mentre per *resilienza* l'abilità di fronteggiare e riprendersi dall'effetto di un'azione perturbante prodotta da un evento negativo³.

Ogni territorio è caratterizzato da processi ecologici che forniscono un supporto insostituibile alla qualità di vita dei suoi abitanti e che rappresentano i fattori di base per uno sviluppo economico durevole (Millennium Ecosystem Assessment, 2005⁴): i benefici che questi processi erogano naturalmente, spesso per il solo fatto di esistere, vengono riconosciuti e definiti come *servizi ecosistemici*, siano essi dei beni ovvero le funzioni ed i processi degli ecosistemi stessi. In un territorio vulnerabile è a rischio la capacità di erogare i servizi ecosistemici necessari alla salute e al benessere dei cittadini; al contrario, la resilienza è legata anche al fatto di garantire nel tempo l'erogazione dei servizi stessi.

L'approccio che si intende adottare nella presente VAS pone al centro dell'attenzione il sistema paesaggistico-ambientale, visto in termini di componenti ambientali classiche (aria, acqua, suolo, ...), ma anche quale mosaico di ambiti caratterizzabili dai servizi ecosistemici che sono in grado di erogare (la cui qualità dipende dallo stato delle componenti ambientali) e dai loro livelli di vulnerabilità/resilienza. In ogni ambito, infatti, a seconda dei livelli di vulnerabilità/resilienza e dei servizi ecosistemici che lo caratterizzano, possono variare il ruolo e l'importanza delle componenti ambientali presenti.

L'analisi che segue viene effettuata in coerenza con il *principio di non duplicazione* di cui all'art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e agli artt. 11, comma 4 e 13, comma 4, del D.Lgs. 152/06 come corretto dal D.Lgs. 4/08. Le informazioni sono infatti in prima istanza reperite dai documenti di Valutazione Ambientale già prodotti in relazione a Piani e Programmi relativi al Comune o alla Provincia di Reggio Emilia. Queste informazioni, se non sufficientemente aggiornate, sono integrate con quelle reperibili sulle banche dati istituzionali, oltre che grazie all'interlocuzione diretta con gli uffici tecnici del Comune.

5.1. Aria e cambiamenti climatici

Inquinamento atmosferico

La qualità dell'aria è fortemente impattata dal sistema dei trasporti. Nella ricostruzione di un quadro ambientale per valutare le azioni del PUMS risulta dunque fondamentale approfondire la situazione attuale in termini di concentrazioni misurate e di emissioni sia per quanto riguarda gli inquinanti atmosferici che per i gas ad effetto serra. L'ultimo Rapporto di ARPAE (Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna) relativo all'anno 2015, fornisce un quadro generale della situazione in Emilia Romagna: tra i principali inquinanti atmosferici, alcuni sono da ritenere ormai stabilmente sotto le soglie critiche. È il caso del Biossido di Zolfo (SO₂), del Monossido di Carbonio (CO), e del Benzene (C₆H₆). La situazione invece è ancora critica per quanto riguarda il Particolato fine (PM₁₀, PM_{2,5}), il Biossido di Azoto (NO₂) e l'Ozono (O₃). Per questi ultimi andremo a mostrare nel dettaglio i dati più recenti misurati dalle centraline situate nei pressi del Comune di Reggio Emilia.

I valori limiti e le soglie per i principali inquinanti considerati sono mostrati nella seguente tabella.

Parametro	Valore limite	Modalità di calcolo	Unità di misura	Valore limite	Superamenti annuali consentiti
NO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria	µg/m ³	200	18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	40	-
	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Media annua	µg/m ³ NO _x	30	-
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	Massima media mobile 8 ore	mg/m ³	10	0
SO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria	µg/m ³	350	24
	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	µg/m ³	125	3
PM ₁₀	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	µg/m ³	50	35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	40	-
PM _{2.5}	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	25	-

Parametro	Valore limite	Modalità di calcolo	Unità di misura	Valore limite	Superamenti annuali consentiti
Benzene (C ₆ H ₆)	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	5	-
Piombo nelle PM ₁₀	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	µg/m ³	0.5	-
Arsenico nelle PM ₁₀	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m ³	6	-
Cadmio nelle PM ₁₀	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m ³	5	-
Nichel nelle PM ₁₀	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m ³	20	-
Benzo-(a)pirene nelle PM ₁₀	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	ng/m ³	1	-
O ₃	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media mobile su 8 ore	µg/m ³	120	25 come media su 3 anni
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	AOT40 Media 5 anni	µg/m ³ ·h	18000	-
	Soglia di informazione	Media oraria	µg/m ³	180	-
	Soglia di allarme	Media oraria	µg/m ³	240	-

³ Cfr. ad esempio Graziano P., Rizzi P., "Vulnerabilità e resilienza in Emilia-Romagna", in Ecoscienza, numero 6, anno 2013.

⁴ TEEB Foundations Chapters 1 e 2; Millennium Ecosystem Assessment (2005)

I dati di concentrazione in atmosfera derivano dalle due centraline di rilevamento presenti sul territorio comunale S.Lazzaro e Timavo, i cui dati sono disponibili fino all'anno 2017.

Nome	Stazione di S. LAZZARO	Stazione di TIMAVO
Tipo stazione	Fondo	Traffico
Tipo zona	Urbana	Urbana
Caratteristiche zona	Naturale	Residenziale
Data di installazione	24/01/1994	01/01/2014
Indirizzo	Via Amendola, Reggio Emilia	Viale Timavo, Reggio Emilia
Parametri misurati	Monossido di azoto, Biossido di azoto, Ossidi di azoto, Ozono, PM10, PM2.5	Xyleni, o-xylene, Etil Benzene, Toluene, Benzene, Monossido di carbonio, Monossido di azoto, Biossido di azoto, Ossidi di azoto, PM10

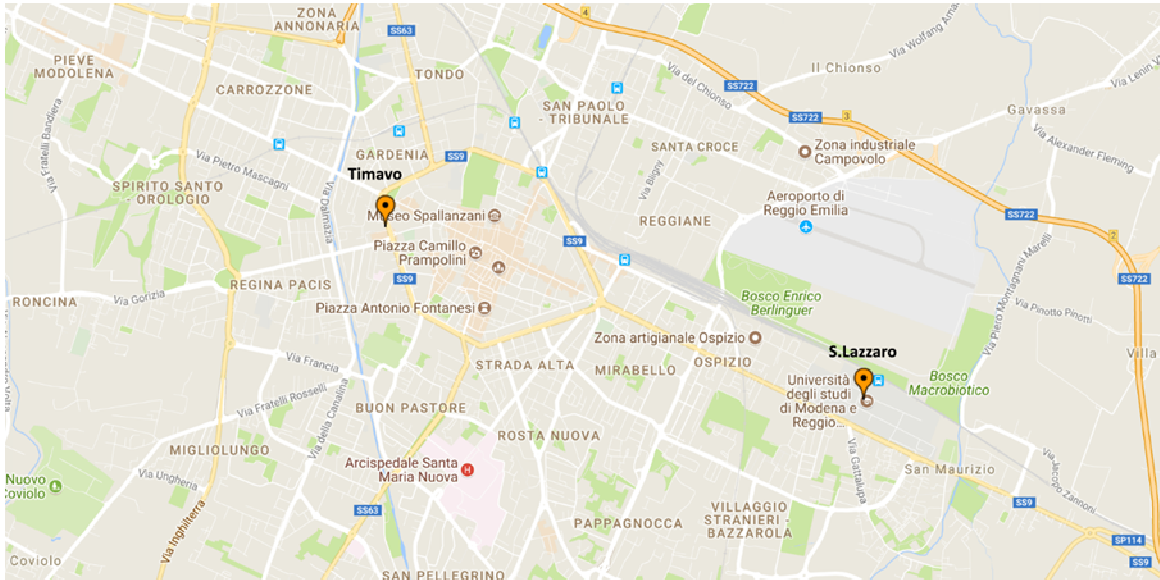


Figura 2- Localizzazione delle due centraline di rilevamento della concentrazioni di inquinanti a Reggio Emilia.

Per una corretta lettura dei dati va considerato che il 2017 è stato un anno particolarmente sfavorevole per la dispersione degli inquinanti a causa delle sfavorevoli condizioni meteorologiche, come riportato da ARPAE Emilia Romagna: “Nel 2017 le condizioni meteorologiche sono state particolarmente sfavorevoli alla qualità dell’aria. Sia nella prima parte dell’anno (gennaio e febbraio), sia nella stagione autunnale (ottobre e novembre), si sono verificati lunghi periodi con condizioni di alta pressione, assenza di precipitazioni e scarsa ventilazione: questo ha determinato un numero particolarmente elevato di giornate con condizioni favorevoli all’accumulo degli inquinanti, con valori simili a quello registrati nel 2015 e tra i più alti della serie storica (vedi grafico 2). In particolare, negli ultimi giorni di gennaio, la Pianura Padana è stata interessata da un episodio di inquinamento eccezionalmente intenso, con valori di PM10 prossimi a 250 µg/m3 nelle stazioni urbane e fino a 175 µg/m3 in quelle di fondo rurale. L’episodio è stato dovuto alla concomitanza di una serie di fattori meteorologici, e ha fatto sì che in diverse stazioni siano stati superati i valori massimi della serie storica. Anche la stagione estiva è stata caratterizzata da temperature particolarmente elevate e precipitazioni molto scarse: il numero di giorni favorevoli alla formazione di ozono è stato tra i più alti dal 2003.”

Le precipitazioni avvenute nel 2016 a Reggio Emilia ammontano a soli 491 mm/anno, valore ancora più basso di quello del 2015 e nettamente inferiore al 2013-14. La distribuzione mensile delle precipitazioni, riportata in Figura 3, mostra come nei mesi invernali vi sia stata una scarsità di precipitazioni molto marcata, inferiore ai minimi stagionali dei tre anni precedenti. La precipitazione può essere analizzata anche in termini di numero di giorni piovosi, ovvero di giorni con una precipitazione cumulata giornaliera superiore a 5 mm: in tal caso nel 2016 si contano 26 giorni di pioggia, con una marcata riduzione in tutte le stagioni fuorché in primavera.

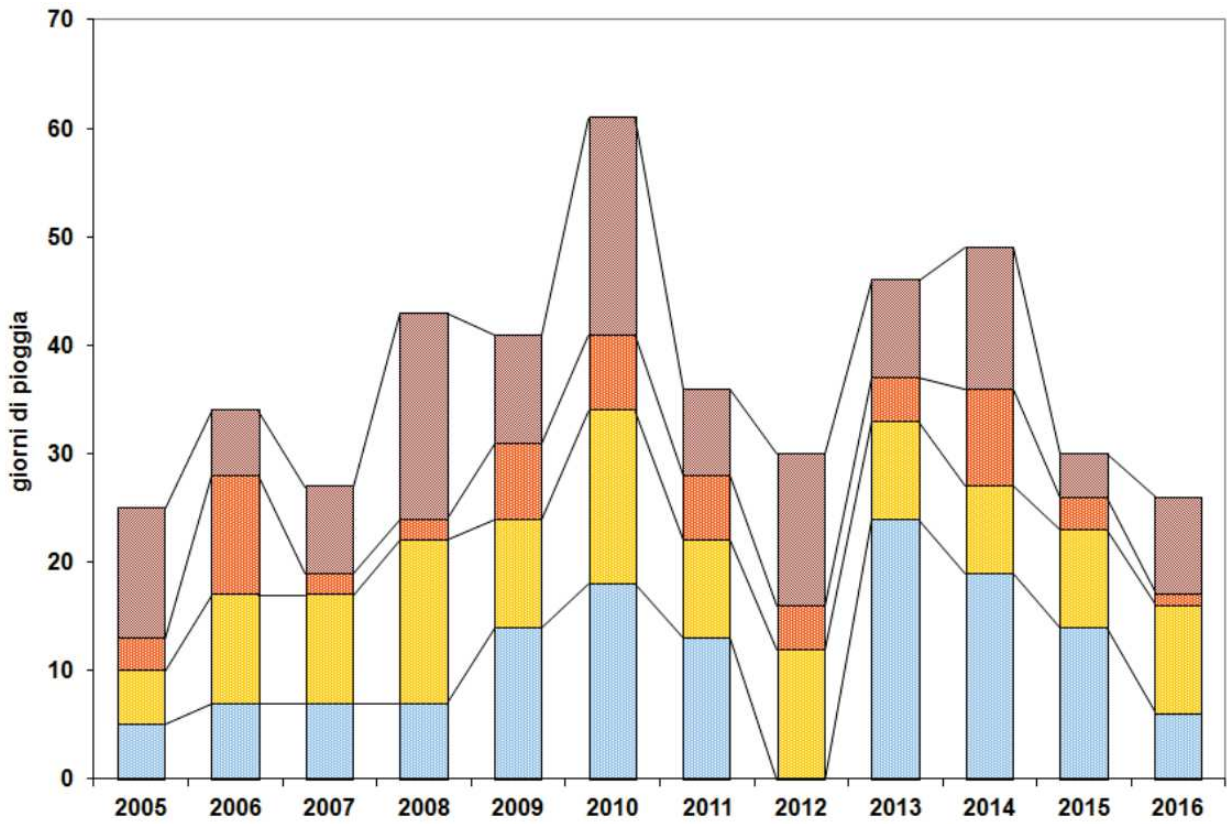


Figura 3- Precipitazioni annue a Reggio Emilia negli anni 2005-2016 suddivise per trimestri. Fonte: Arpae

Per quel che concerne il vento, la Pianura Padana è caratterizzata, da sempre, da venti molto deboli. Le velocità del vento registrate risultano essere molto basse: solo nel 3% delle ore di un anno esse risultano essere superiori ai 3 m/s, mentre ben il 1/3 delle ore risulta essere caratterizzato da una calma di vento o una velocità inferiore a 1 m/s.

Particolato fine (PM10, PM2,5)

La mappa della distribuzione territoriale del PM10 di fondo mostra come il comune di Reggio Emilia si trovi a ridosso dell'area più critica della Regione Emilia Romagna, che presenta livelli di concentrazione medi compresi fra i 30 e i 40 microgrammi per metro cubo.

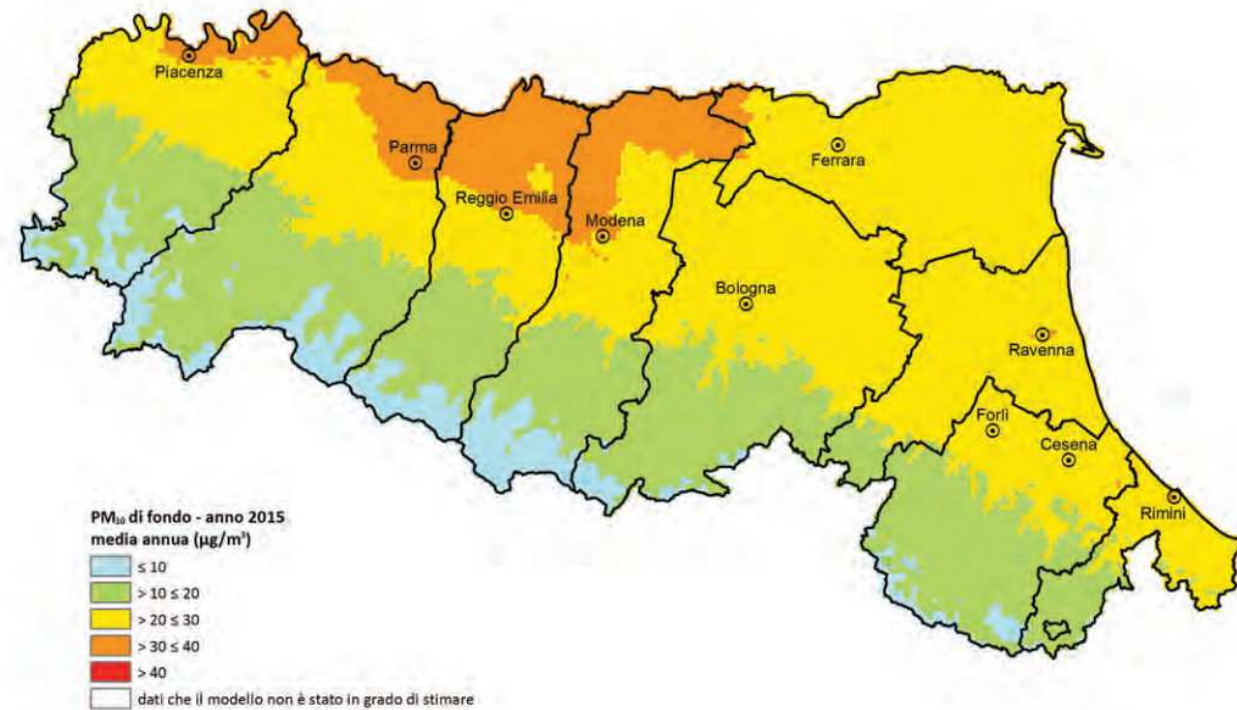


Figura 4- Distribuzione territoriale del PM10 nella Regione Emilia Romagna, anno 2015. Fonte: ARP AE

Questa mappa regionale trova conferma nei dati delle 2 centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria presenti sul territorio comunale S.Lazzaro e Timavo. Per entrambe le centraline le medie annuali di concentrazione delle polveri sottili (PM10) si sono mantenute al di sotto della soglia di 40 microgrammi su metro cubo nel periodo di monitoraggio mostrato nel grafico seguente.

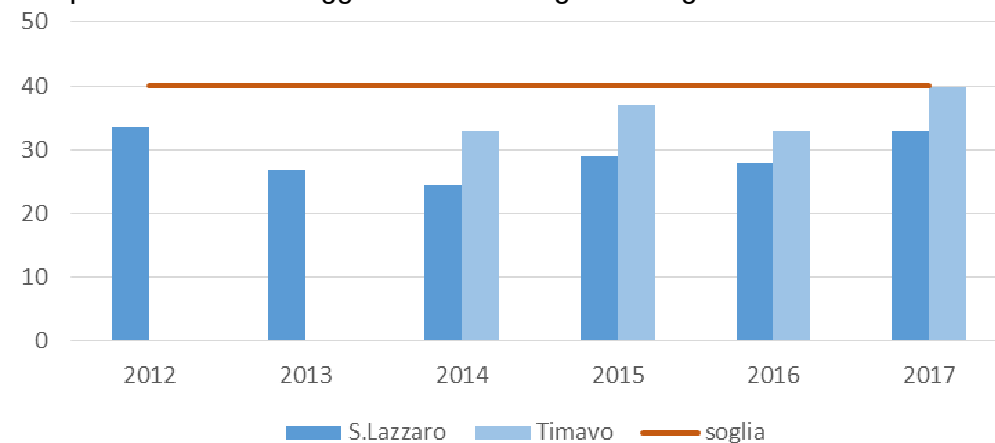


Figura 5- Media annuale della concentrazione di PM10 (soglia 40 µg/m³). Fonte: Elaborazione dati ARP AE

Per quanto riguarda invece gli episodi critici, il numero di superamenti annui della soglia di 50 µg/m³ è stata superata più di 35 volte all'anno, in particolare nella stazione di Timavo.

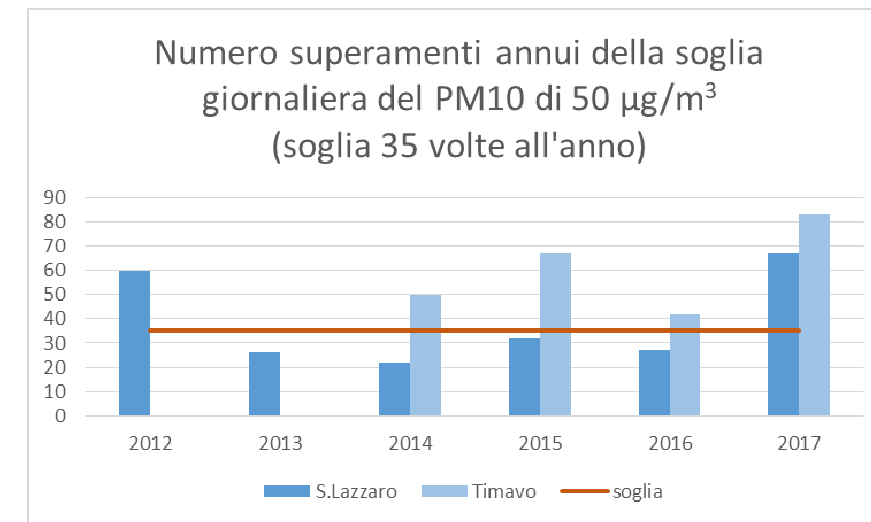


Figura 6- Numero di superamenti annui soglia giornaliera del PM10 di 50 µg/m³ (soglia di 35 volte all'anno). Fonte: Elaborazione dati ARP AE

In entrambi i grafici si evidenzia come la Stazione di Timavo, che misura le concentrazioni in una zona trafficata, presenta valori medi e critici decisamente più elevati rispetto alla stazione di San Lazzaro che misura concentrazioni di fondo.

Gli episodi critici relativi al PM10 si concentrano nei mesi invernali ed autunnali, mentre sono praticamente assenti nei mesi primaverili ed estivi.

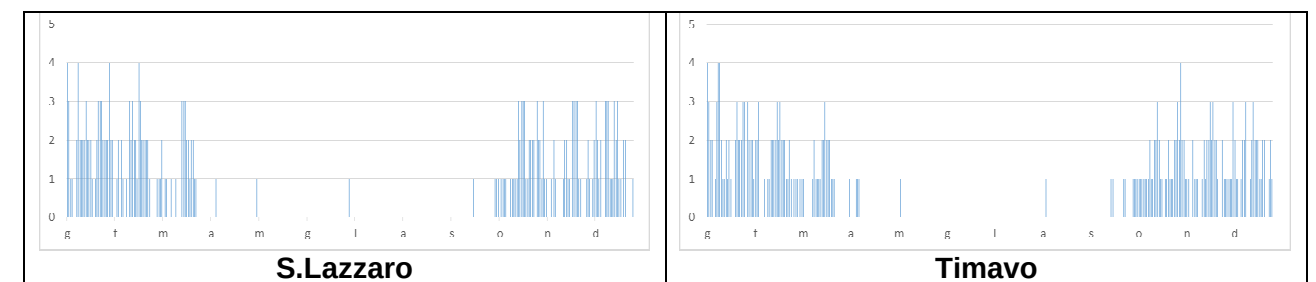


Figura 7 - Distribuzione nel corso dell'anno dei superamenti della soglia giornaliera del PM10 di 50 µg/m³ (soglia di 35 volte all'anno). Fonte: Elaborazione dati ARP AE

Secondo le stime di INEMAR le emissioni annue di PM10 e PM2,5 primari a Reggio Emilia sono dovute in netta prevalenza dal trasporto su strada, ma è significativa la quota della combustione non industriale, il riscaldamento domestico, che si concentra nei periodi autunnali e invernali. Da segnalare che le emissioni di PM10 primario da combustione per il riscaldamento residenziale deriva per la stragrande maggioranza (97%) dalla combustione di legna e similari.

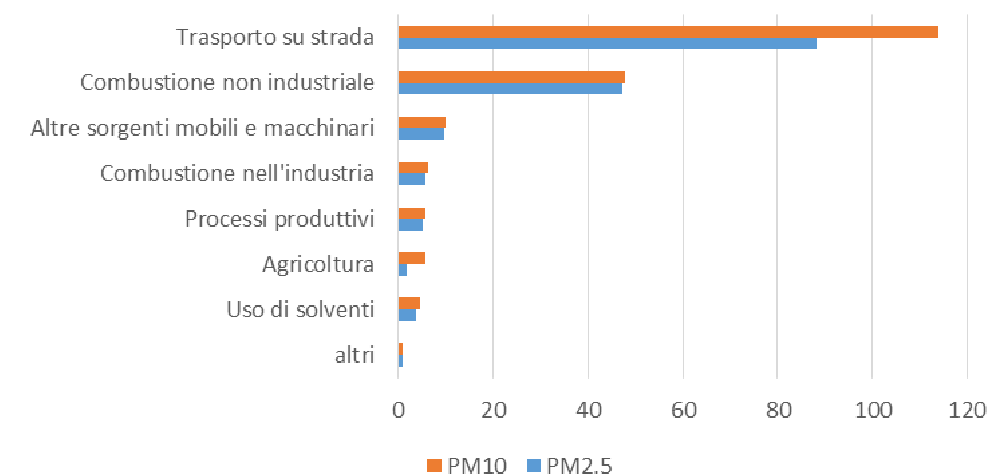


Figura 8 - Emissioni di PM10 e PM2,5 per Macrosettor e a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Analizzando le emissioni di PM10 del trasporto su strada si evidenzia come le automobili private rappresentino il 42% delle emissioni totali. Importanti anche le quote di emissioni di veicoli pesanti e autobus, 33% e di veicoli leggeri 21%.

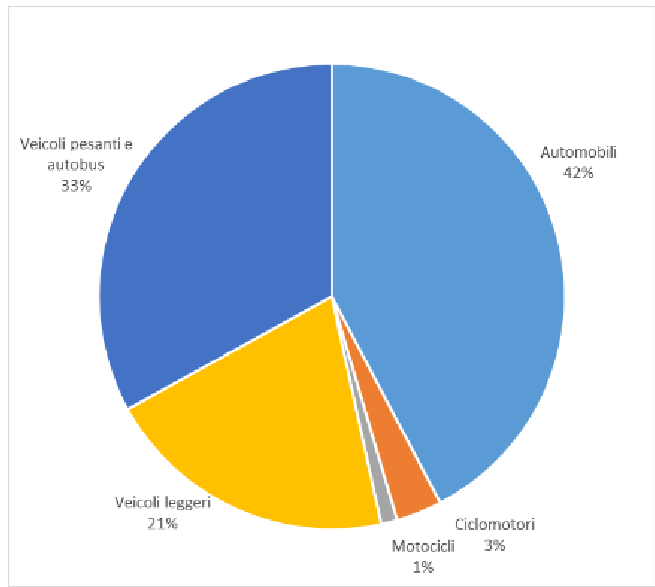


Figura 9 – Distribuzione percentuale delle emissioni di PM10 per tipologia di veicolo a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Il trasporto su strada determina emissioni di PM10 primario principalmente tramite l'usura di pneumatici, freni e asfalto (48%), mentre tra i combustibili le emissioni sono dovute in netta prevalenza ai veicoli alimentati a Diesel 47%.

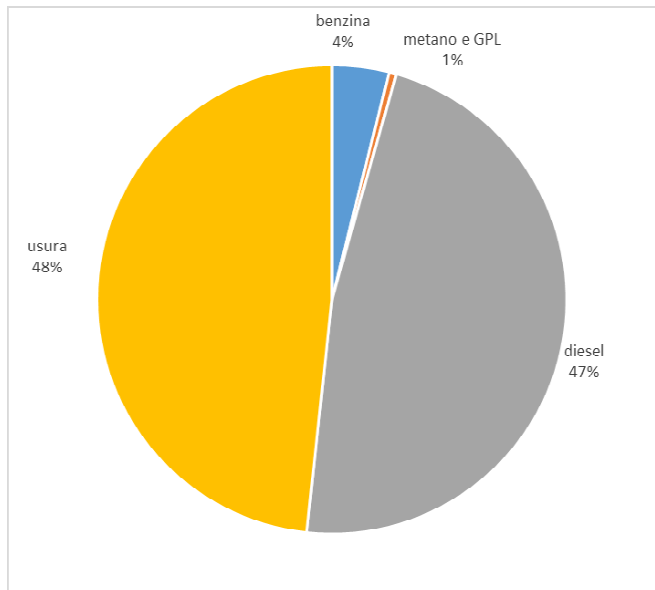


Figura 10 – Distribuzione percentuale delle emissioni di PM10 per combustibile a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Le emissioni descritte riguardano il PM10 primario. Il PM10 che si rileva in atmosfera deriva tuttavia in gran parte dai processi chimico-fisici che coinvolgono i precursori del PM10. Arpa Emilia Romagna ha stimato che il PM10 in atmosfera abbia origine dai tre seguenti fattori: 23% primario antropogenico, 61% secondario antropogenico, 16% primario naturale.

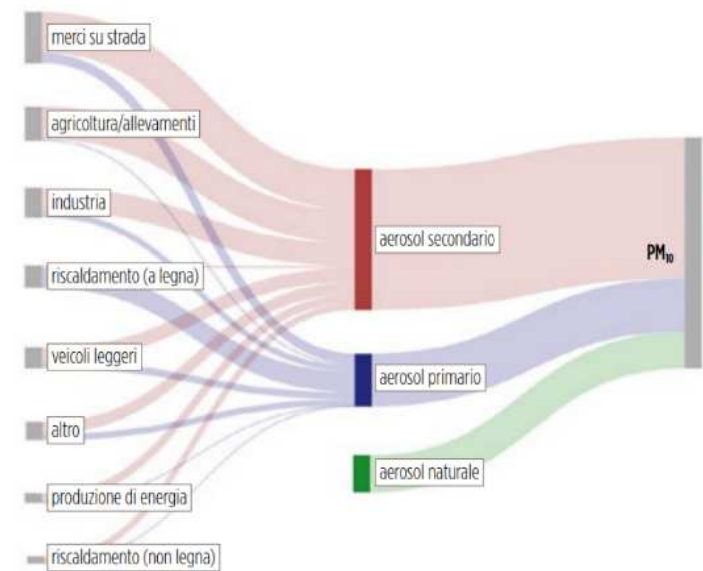


Figura 11 – Contributi alla concentrazione di PM10 nell'aria. Fonte: Ecoscienza, Numero 1, Anno 2017. Michele Stortini (Arpa Emilia-Romagna) e Giovanni Bonafè (Arpa Friuli Venezia Giulia)

I principali precursori del PM10 sono l'ammoniaca (NH3) per il 24%, gli ossidi di azoto (NOx) per il 68%, il biossido di zolfo (SO2) per il 7%. Le attività che determinano le emissioni di precursori del PM10 e le relative percentuali sono mostrati in tabella.

Trasporto merci su strada	28,8%
Agricoltura/allevamenti	23,5%
Industria	16,5%
Autoveicoli	10,1%
Produzione di energia	6,2%
Riscaldamento (non a legna)	5,0%
Altro	9,9%

Ossidi di Azoto (NOx)

Tra tutti gli ossidi di azoto solo il monossido d'azoto (NO), il biossido d'azoto (NO2), e l'ossido nitroso (N2O) sono presenti nell'atmosfera in quantità apprezzabili. Spesso NO e NO2 sono analizzati assieme e sono indicati col simbolo di NOx. L'ossido di azoto (NO) è un gas incolore e inodore; è prodotto in particolare dalle combustioni. Analizzando i dati delle centraline di S.Lazzaro e Timavo relativi alle concentrazioni di NO2 si evidenzia come le concentrazioni di questo inquinante siano decisamente superiori in centro città. Le fonti emissive dirette sono dunque molto più impattanti per questo inquinante, rispetto alle concentrazioni di fondo.

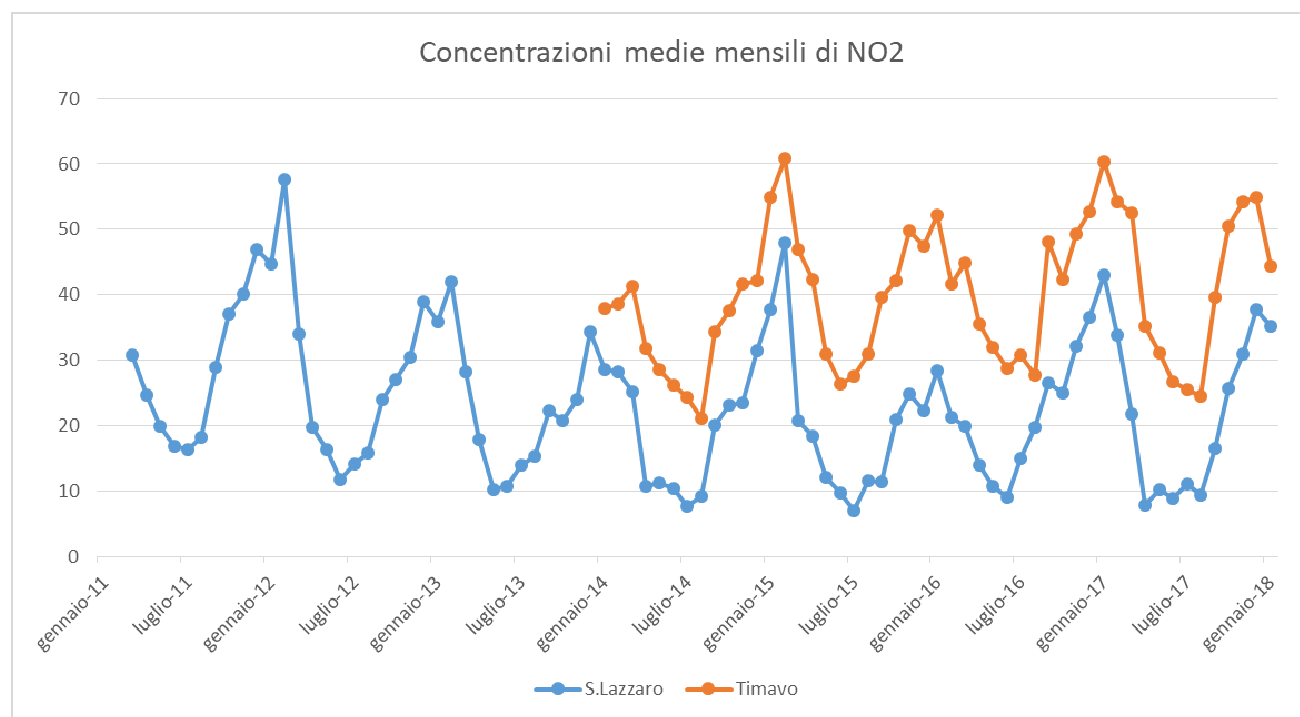


Figura 12 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di NO2 negli anni 2011-2017. Fonte: Elaborazione dati ARPAE

Secondo le stime di INEMAR gli ossidi di azoto sono emessi in gran parte dal trasporto su strada e in particolare dai veicoli alimentati a diesel.

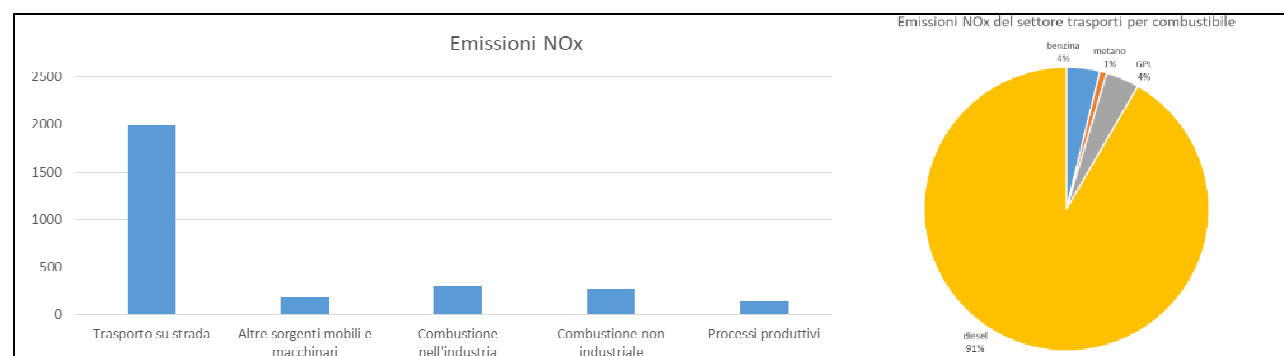


Figura 13 – Emissioni NOx per Macrosettore a Reggio Emilia e focus sui combustibili utilizzati nei trasporti. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Ozono

L'ozono troposferico è un inquinante secondario di tipo fotochimico, ossia non viene emesso direttamente dalle sorgenti, ma si produce in atmosfera a partire da precursori primari, tramite l'azione della radiazione solare. I principali precursori dell'ozono di origine antropica sono gli ossidi di azoto. L'ozono si forma in grandi quantità principalmente nel periodo estivo, quando le elevate quantità di ossido di azoto e idrocarburi prodotte dal traffico delle città entrano in contatto con un'aria molto calda e in presenza di forte irraggiamento, raggiungendo valori massimi nelle ore del pomeriggio. L'ozono è un composto altamente ossidante ed aggressivo. Le concentrazioni di Ozono più elevate si registrano normalmente nelle zone distanti dai centri abitati ove minore è la presenza di sostanze inquinanti con le quali, a causa del suo elevato potere ossidante, può reagire. Infatti i composti primari che partecipano alla sua formazione sono anche gli stessi che possono causarne una rapida distruzione, così come avviene nei centri urbani, mentre nelle aree rurali la minor presenza di questi composti porta ad un maggior accumulo di ozono.

L'ozono è misurato unicamente in postazioni di fondo, lontano dalle fonti dirette di produzione di monossido di azoto e degli altri precursori.

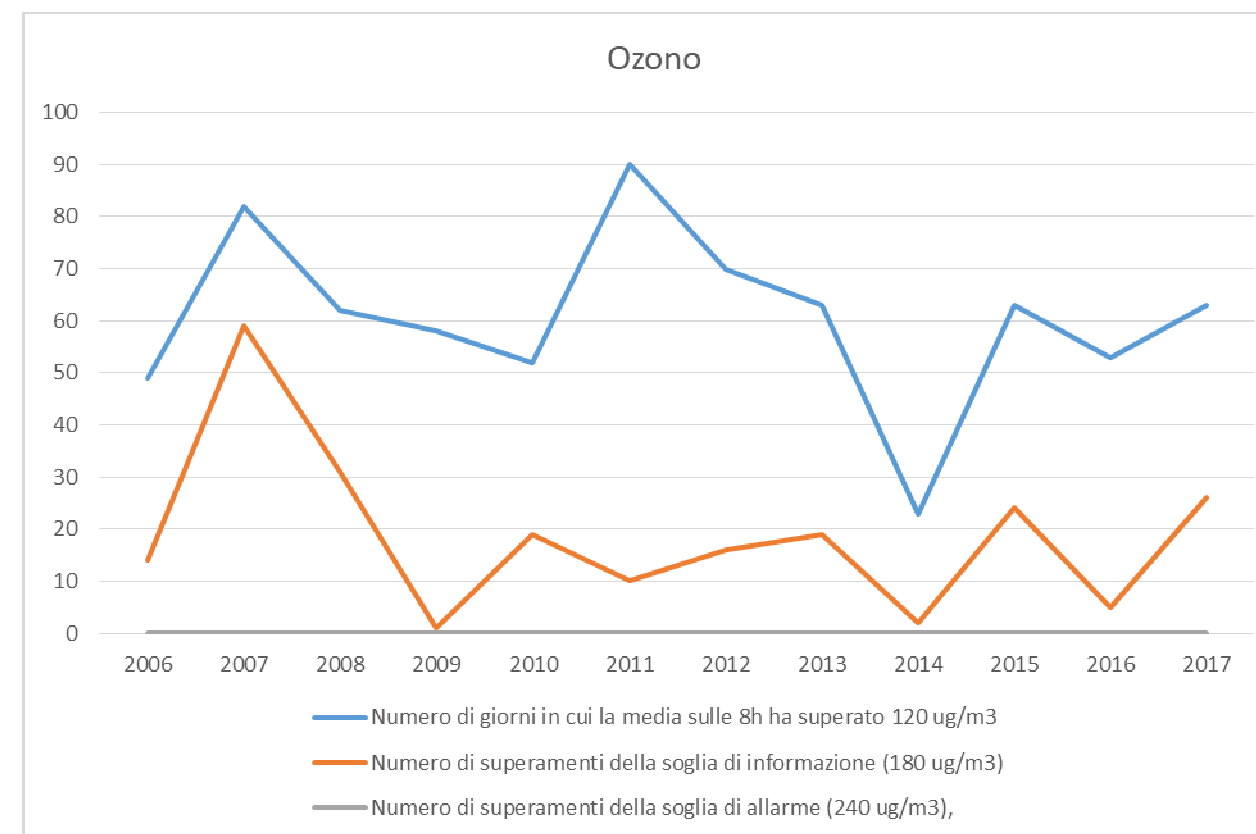


Figura 14 – Trend dei superamenti delle soglie relative all'Ozono Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Le temperature

Le temperature registrate da ARPAE nel 2016 in città e quella rilevata nella prima periferia evidenziano quello che viene definito l'isola di calore, ovvero il fatto che l'asfalto e il tessuto urbano in genere portano in ogni mese dell'anno ad un aumento della temperatura e ad una riduzione dell'escursione termica. Le temperature medie mensili registrate in città superano di 1,5/2°C quelle registrate in contesto rurale; differenze maggiori si rilevano nei valori minimi e massimi. Nei mesi freddi si registrano temperature minime notevolmente inferiori a quelle rilevate in città, mentre le massime risultano essere pressoché simili. Nei mesi più caldi invece la città permane in ogni ora del giorno ad un livello termico sensibilmente superiore. Poiché la formazione di ozono è influenzata dalle temperature alte, in estate si verifica che la città risulta essere contemporaneamente il luogo di maggior produzione di inquinanti precursori dell'ozono (NOx) e il luogo in cui le temperature sono maggiori: la conseguenza è una elevata produzione di ozono nelle ore centrali della giornata.

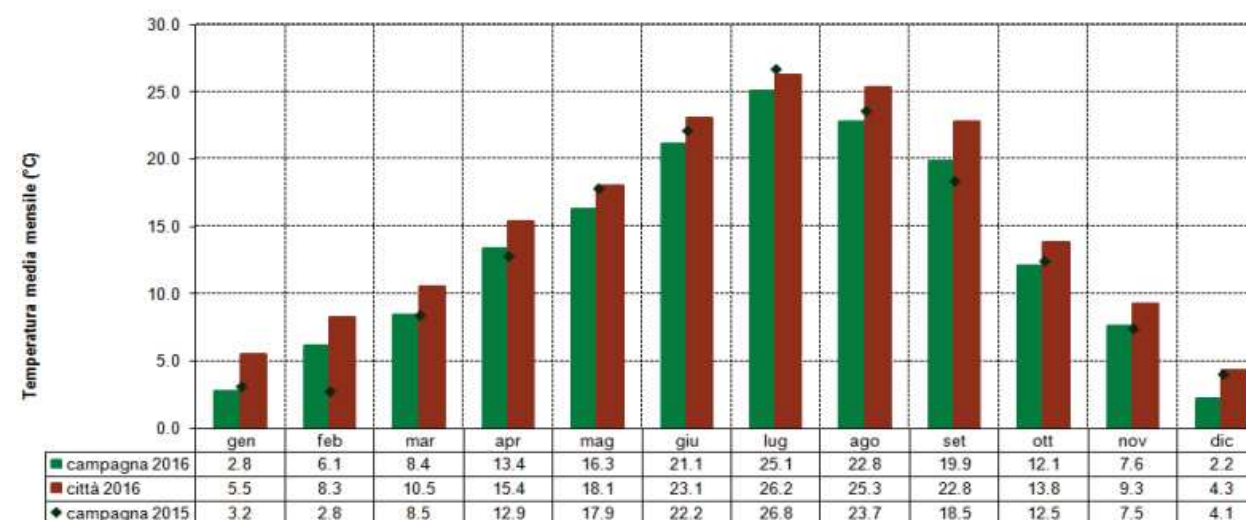


Figura 15 – Trend 2016 di temperatura in campagna e città. Reggio Emilia. Fonte: ARPAE

Gas Climalteranti

I dati INEMAR 2013 sono un aggiornamento di quanto utilizzato per il Piano Clima 2007-2020. Il computo totale dei gas ad effetto serra viene calcolato, in CO2 equivalenti, come combinazione dei tre principali gas: CO2, CH4 e N2O. I contributi all'effetto serra di ciascun gas sono illustrati nel grafico seguente.

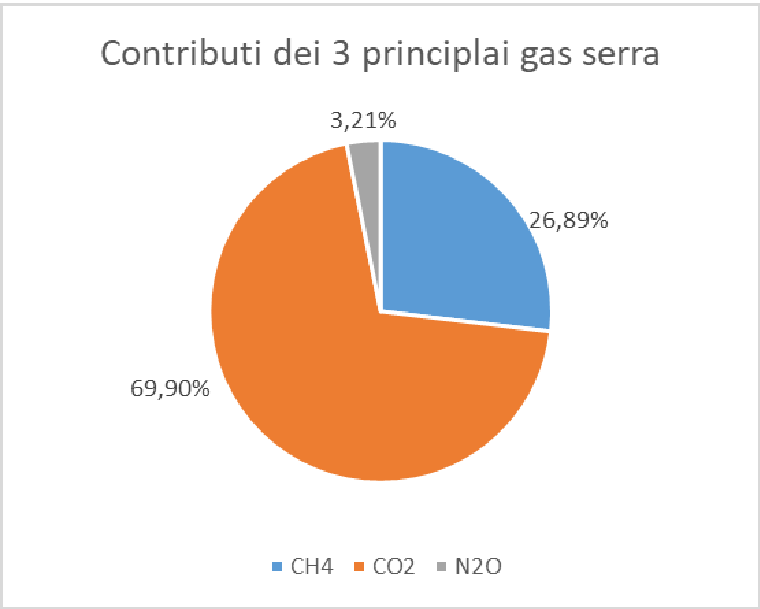


Figura 16 – Contributi dei 3 principali gas serra a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

I macrosettori che contribuiscono maggiormente all'emissione di gas serra, misurati in CO2 equivalenti, sono il trasporto su strada, la combustione per il riscaldamento domestico e l'agricoltura (quasi esclusivamente dovuto alle emissioni di metano).

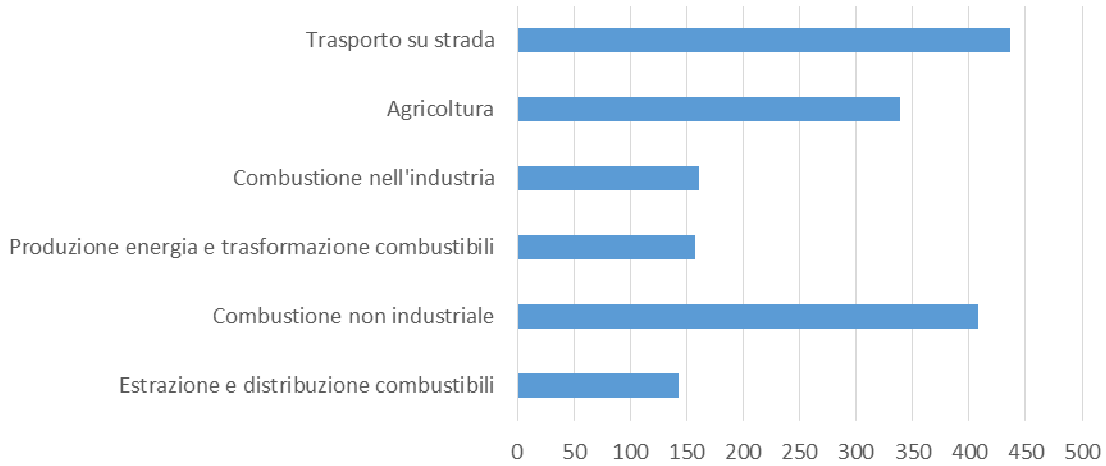


Figura 17 – Emissioni CO2 in kt/anno per Macrosettore a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Per quanto riguarda i combustibili utilizzati a cui sono legate le emissioni di gas serra si evidenzia come il metano, utilizzato principalmente per il riscaldamento domestico, sia la principale fonte.

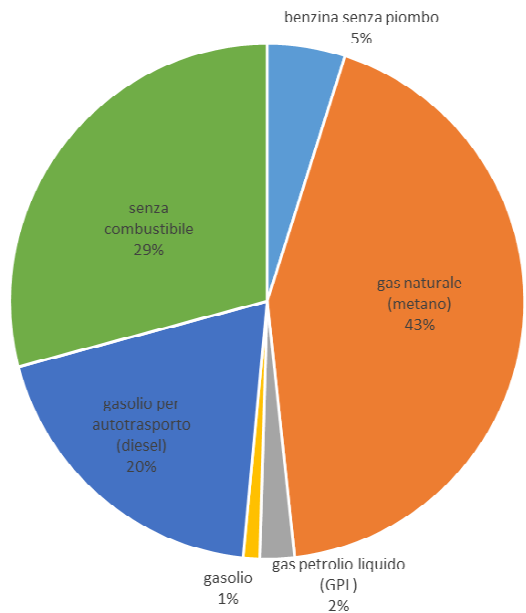


Figura 18 – Emissioni CO2equivalenti per combustibile a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Considerando il solo macrosettore dei trasporti, di maggiore interesse per le finalità del PUMS, si evidenzia come le emissioni di gas serra siano dovute per il 70% ai veicoli alimentati a gasolio (diesel).

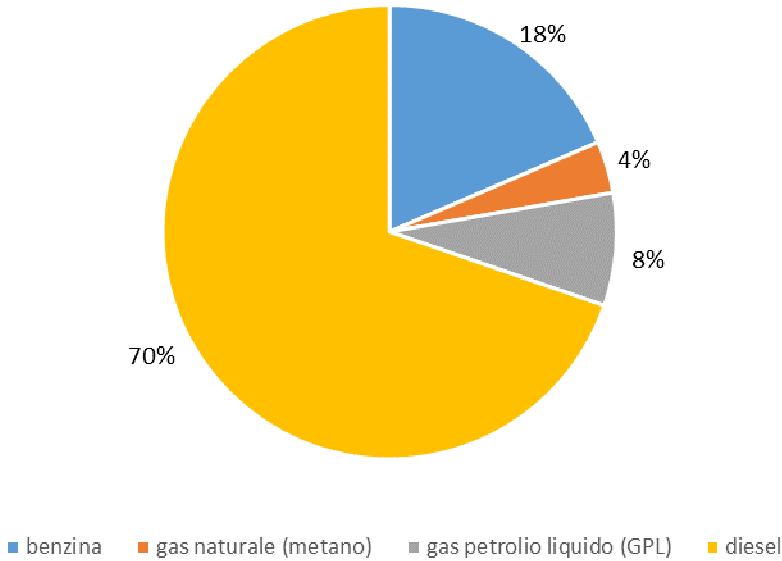


Figura 19 – Emissioni nei trasporti per combustibile a Reggio Emilia. Anno 2013. Fonte: Elaborazione dati INEMAR

Per le finalità del PUMS è interessante esaminare lo stato del parco veicolare che circola a Reggio Emilia. Secondo i dati pubblicati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il quadro dei veicoli, suddivisi per classe e alimentazione al 2017 risulta come nella seguente figura.

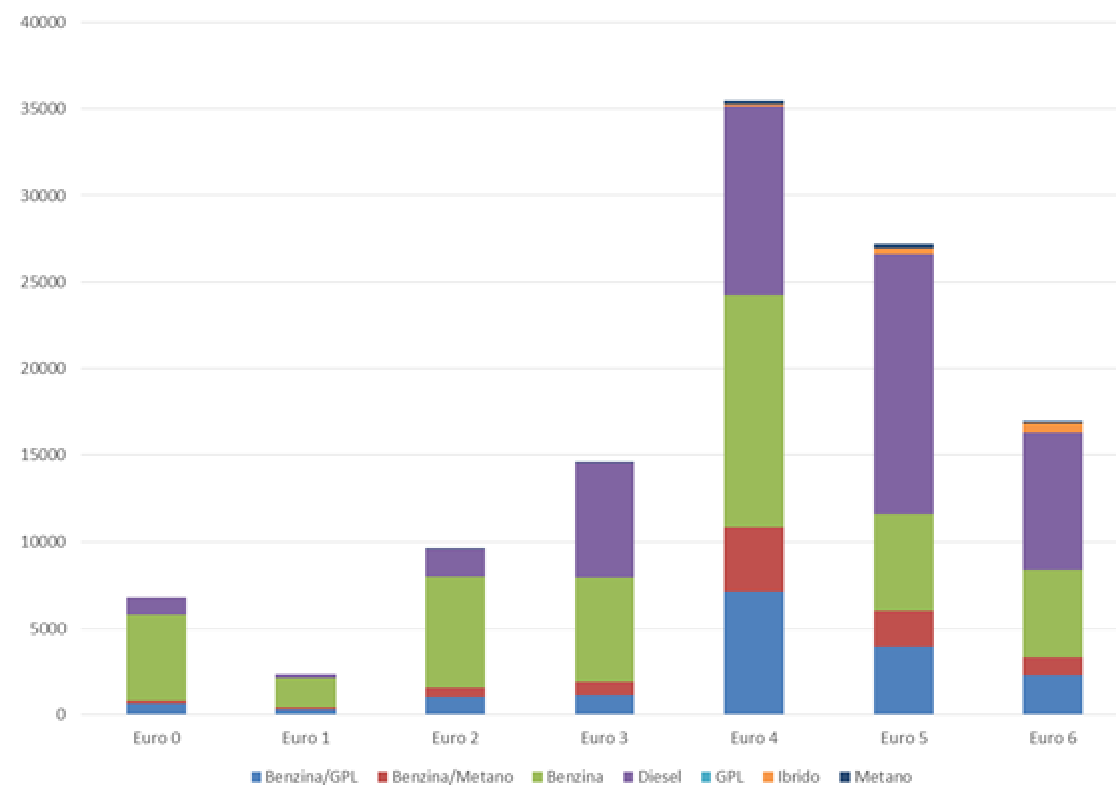


Figura 20 – Composizione del parco veicolare a Reggio Emilia, per classe di emissione e alimentazione. Anno 2017. Fonte: Elaborazione dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Complessivamente il numero di autovetture alimentate esclusivamente a diesel e a benzina si equivale, e raggiunge circa le 43 mila unità. Significativo il numero di veicoli ibridi benzina/GPL e benzina/metano. Le autovetture diesel Euro 0, Euro 1 ed Euro 2, tra le principali fonti di PM10 primario, occupano una quota molto bassa del parco veicolare.

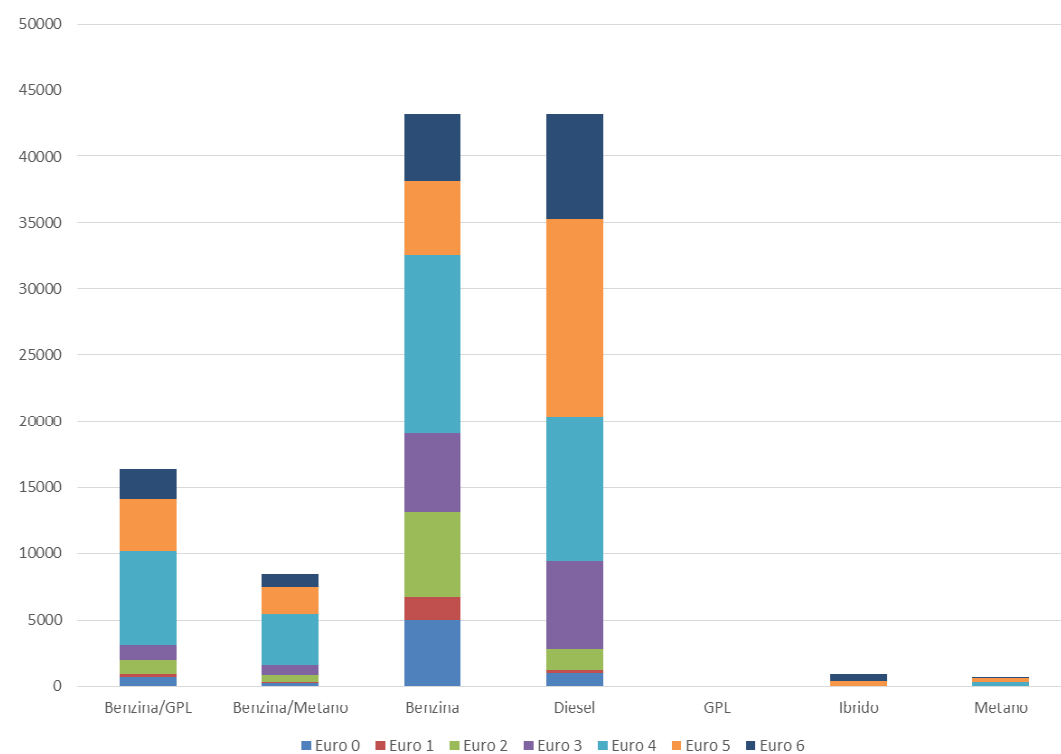


Figura 21 – Composizione del parco veicolare a Reggio Emilia, per alimentazione e classe di emissione. Anno 2017. Fonte: Elaborazione dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il tasso di motorizzazione a Reggio Emilia è tra i più elevati in regione Emilia Romagna. Si segnala tuttavia un positivo trend di diminuzione nel periodo 2014-2016, in controtendenza rispetto a quanto avvenuto negli altri capoluoghi di provincia della regione.

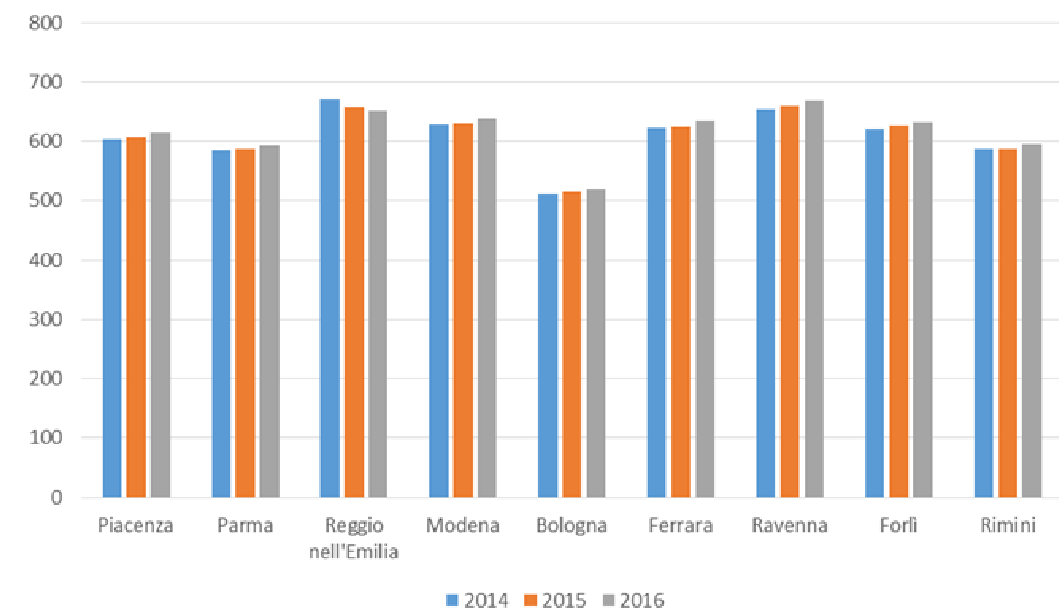


Figura 22 – Trend 2014-2016 del tasso di motorizzazione nei capoluoghi di provincia in Emilia Romagna. Fonte: Elaborazione dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

5.2. Acqua

Reticolo idrico superficiale

Nel territorio comunale ricadono 2 bacini idrografici principali, quelli del torrente Crostolo e del fiume Secchia, direttamente affluente nel Fiume Po. Il fiume Secchia lambisce solo una parte marginale del territorio comunale, nell'area compresa fra i comuni di Casalgrande e Rubiera.

Il corpo idrico principale che attraversa Reggio Emilia è dunque il torrente Crostolo che nasce in collina nel Comune di Casina ad una quota di circa 565 m s.l.m. e sfocia nel Po presso il Comune di Guastalla dopo aver percorso circa 55 km. Il Torrente Crostolo denuncia uno stato di dissesto molto contenuto, per effetto delle sue modeste portate al colmo e per la quasi totale assenza di un bacino imbrifero montano. Le aree esondabili risultano modeste, anche per la presenza di opere di laminazione e di contenimento dei livelli idrici che determinano un discreto grado di protezione dalle piene. Nella parte medio-bassa dell'asta del Crostolo la città di Reggio Emilia ha alcune aree edificate di modeste dimensioni adiacenti al torrente in sponda sinistra (via Monte Cisa), che possono essere interessate da esondazioni; per il capoluogo reggiano il grado di protezione dalle piene risulta sufficiente; infatti la portata limite di deflusso che può transitare nel tratto che interessa l'abitato è di circa 270 m³ /s, cioè pari a quella in uscita dalla cassa di espansione, posta a monte, per eventi con tempo di ritorno di 200 anni.

Oltre ai bacini idrografici principali, nel Comune di Reggio Emilia sono presenti rii minori. Fra questi, i più importanti sono il Torrente Rodano e il Torrente Modolena.

In figura sono rappresentati i torrenti Modolena, Quaresimo, Crostolo, Lavezza, Acqua Chiara, Rodano e Tassone, i rii Della Valle, Coviolo, Moreno, Lavachiello, Valcavi, Fossa Marcia e Acquamarica, e il fosso Broggia.

Fonte: "Contributo al completamento del quadro conoscitivo in merito allo stato dei corpi idrici ed al sistema di scolo delle acque del Comune di Reggio Emilia (Convenzione Provincia di Reggio Emilia - DISTART)".

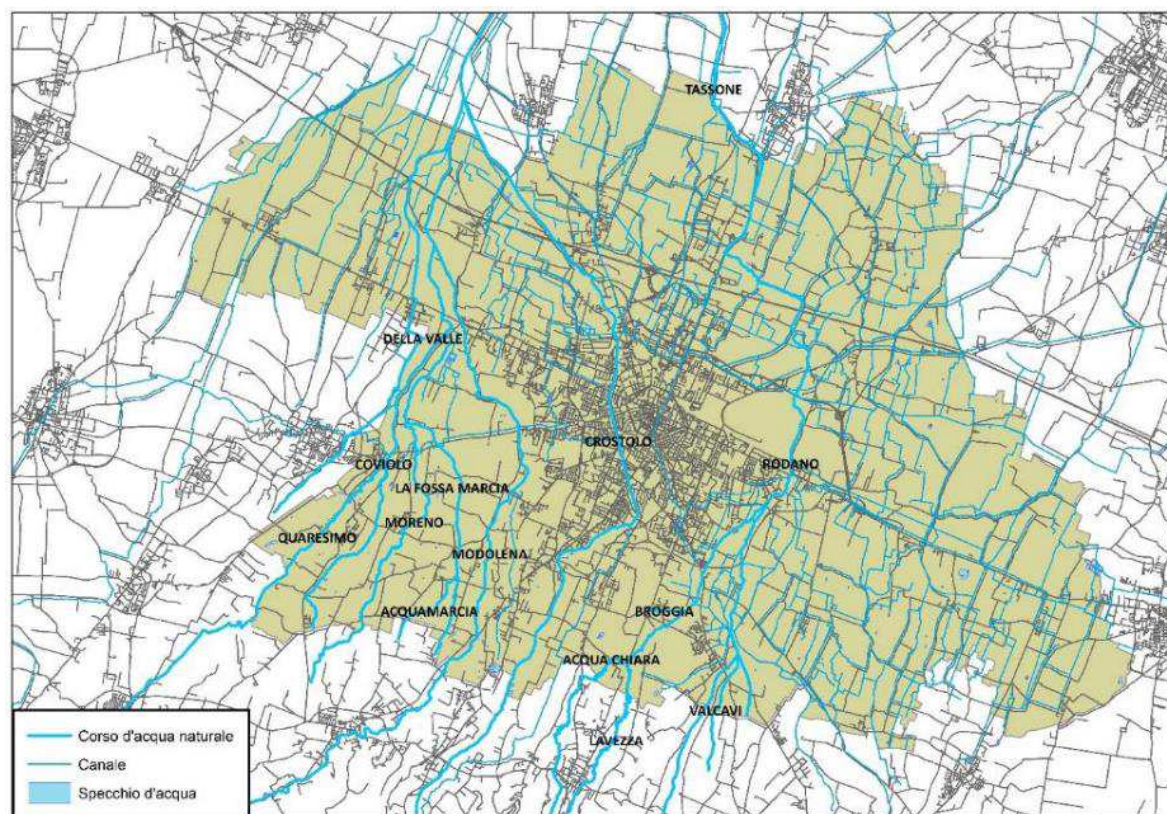


Figura 23 – Reticolo idrico comunale. Fonte: Geoportale dell'Emilia Romagna

Qualità delle acque superficiali

Regione Emilia Romagna riporta i risultati dell'indagine sulla qualità delle acque superficiali effettuata negli anni 2010-2012. I corsi d'acqua coinvolti nell'indagine che interessano anche indirettamente il territorio di Reggio Emilia sono il Crostolo e il Secchia. I dati del chimismo sono riferiti ad un anno di monitoraggio su tre per le stazioni soggette a programma di sorveglianza, all'intero triennio per le stazioni soggette a programma operativo, con frequenze di campionamento variabili da trimestrale a mensile. La metodologia di classificazione è definita ai sensi del D.M. 260/2010.

In particolare per ogni stazione si riportano le informazioni relative a:

Stato ecologico

- la classe di LIMeco complessiva del triennio (media dei LIMeco annuali disponibili);
- lo Stato Ecologico derivante dall'integrazione del LIMeco, degli elementi chimici a sostegno (tab.1B All.1 DM 260/2010), degli elementi biologici disponibili (diatomee, macrobenthos, macrofite acquatiche), degli elementi idro-morfologici quando previsto;
- l'elemento o gli elementi che presentano la classe peggiore nella stazione o che comunque determinano il giudizio finale di Stato Ecologico (è specificato se lo stato è determinato soltanto dal LIMeco, nel caso di corpi idrici artificiali o nei casi di inapplicabilità dei metodi biologici).

Per la valutazione dello Stato Ecologico, al momento la Regione Emilia-Romagna, di concerto con Arpa, ha scelto di non utilizzare i risultati dell'indice ISECI relativo alla fauna ittica, in attesa della validazione definitiva e della taratura del metodo.

Stato chimico

- il giudizio di Stato Chimico valutato in base alla presenza di sostanze appartenenti all'elenco di priorità (tab.1A All.1 DM 260/2010), derivante dal peggiore tra i risultati annuali del triennio 2010-2012;
- gli elementi chimici che determinano, per superamento degli standard normativi, il non raggiungimento dello stato chimico buono in almeno un anno del triennio.

Complessivamente l'indagine mostra dei valori ecologici mediamente scarsi per il Crostolo e sufficienti per il Secchia. Lo stato chimico è invece complessivamente buono per entrambi i corpi idrici.

CROSTOLO									
Codice	Asta	Toponimo	LIMEco	STATO ECOLOGICO	Elemento critico	Livello confidenza	STATO CHIMICO	Elemento critico	Livello confidenza
1190200	T. Crostolo	Vezzano			MB	basso			medio
1190300	T. Crostolo	Roncoesi, Reggio Emilia			MB, D	basso			alto
1190350	T. Modolena	Cadelbosco Sopra			MB, D	medio			alto
1190550	T. Acqua Chiara	Via Cugini, Reggio Emilia			MB	basso			alto
1190600	C. Tassone	S. Vittoria - Gualtieri			L (NO BIO)	medio			alto
1190700	T. Crostolo	Ponte Baccanello - Guastalla			L (NO BIO)	basso			alto

SECCHIA									
Codice	Asta	Toponimo	LIMEco	STATO ECOLOGICO	Elemento critico	Livello confidenza	STATO CHIMICO	Elemento critico	Livello confidenza
1200500	F. Secchia	Talada (Confine parco)				medio			medio
1200600	T. Secchiello	Villa Minozzo				medio			medio
1201100	F. Secchia	Traversa di Castellarano				medio			alto
1201150	F. Secchia	Pedemontana, Sassuolo			MF	basso			alto
1201200	T. Fossa Spezzano	Colombarone - Sassuolo			L, MB, D	alto			alto
1201250	T. Tresinaro	Vicinanze Molino, Scandiano			MB	basso			alto
1201300	T. Tresinaro	Briglia Montecatini - Rubiera			L (NO BIO)	medio			alto
1201400	F. Secchia	Ponte di Rubiera			MB, MF	medio			alto
1201500	F. Secchia	P.te Bondanello - Moglia (MN)			L (NO BIO)	basso		Difenileteri Bromati	medio
1201600	Parmigiana Moglia	Cavo Parmigiana Moglia			L (ART)	basso			alto
1201700	Canale Emissario	Conf. Secchia-Moglia (MN)			L (ART)	basso			medio

STATO ECOLOGICO e LIMeco

Elevato Buono Sufficiente Scarso Cattivo

L LIMeco
MB Macrobenthos
D Diatomee bentoniche
MF Macrofite acquatiche
ESP Giudizio esperto
NO BIO Informazioni derivanti dai soli elementi chimici per inapplicabilità dei metodi di monitoraggio degli elementi biologici

STATO CHIMICO

Buono Non buono

Figura 24 – Stato ecologico e stato chimico delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua della Regione Emilia-Romagna (triennio 2010-2012).

Acque sotterranee

Il D.Lgs. 152/99 riporta le indicazioni di principio secondo le quali la classificazione quantitativa deve essere basata sulle alterazioni misurate o previste delle condizioni di equilibrio idrogeologico. Per la classificazione quantitativa viene fatto riferimento alle serie storiche di dati piezometrici relative alla rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee, attiva sul territorio regionale dal 1976. Le elaborazioni presentate dal PTA regionale prospettano per le conoidi situate in Provincia di Reggio Emilia la situazione riassunta in tabella:

	Enza	Secchia	Crostolo-Tresinaro
Surplus (Mm ³ /anno)	0.4	1.1	3.6
Deficit (Mm ³ /anno)	-1.6	-1.7	-0.1

E' importante considerare che dette conoidi sono dislocate parzialmente nell'ambito territoriale delle province limitrofe e che solo una parte di esse è compresa nel territorio del Comune di Reggio Emilia.

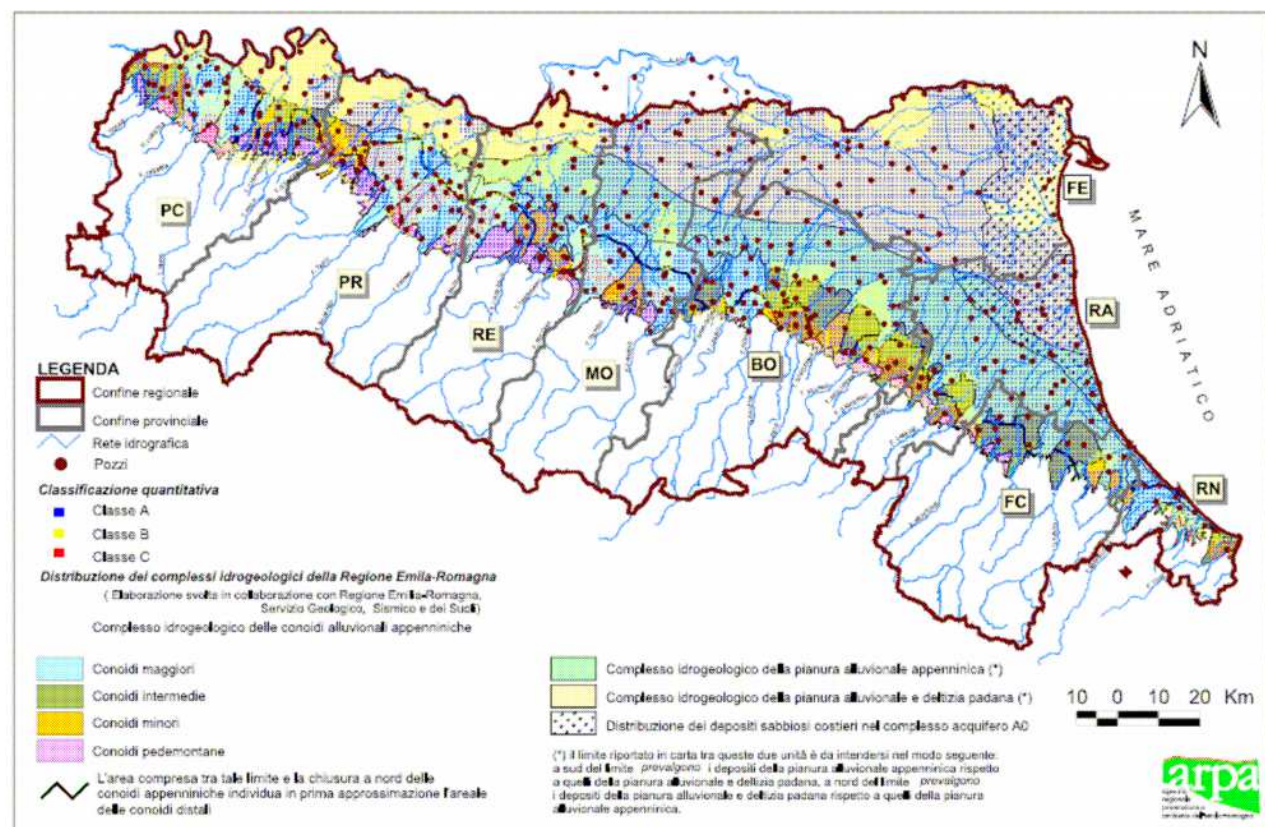


Figura 25 – Classificazione quantitativa dei corpi idrici sotterranei. Fonte: PTA regionale.

La mappa della soggiacenza dei corpi idrici sotterranei elaborata da ARPAE mostra che a Reggio Emilia la falda in alcune aree è piuttosto superficiale, con profondità comprese tra i 5 e i 10 metri sotto il piano campagna.

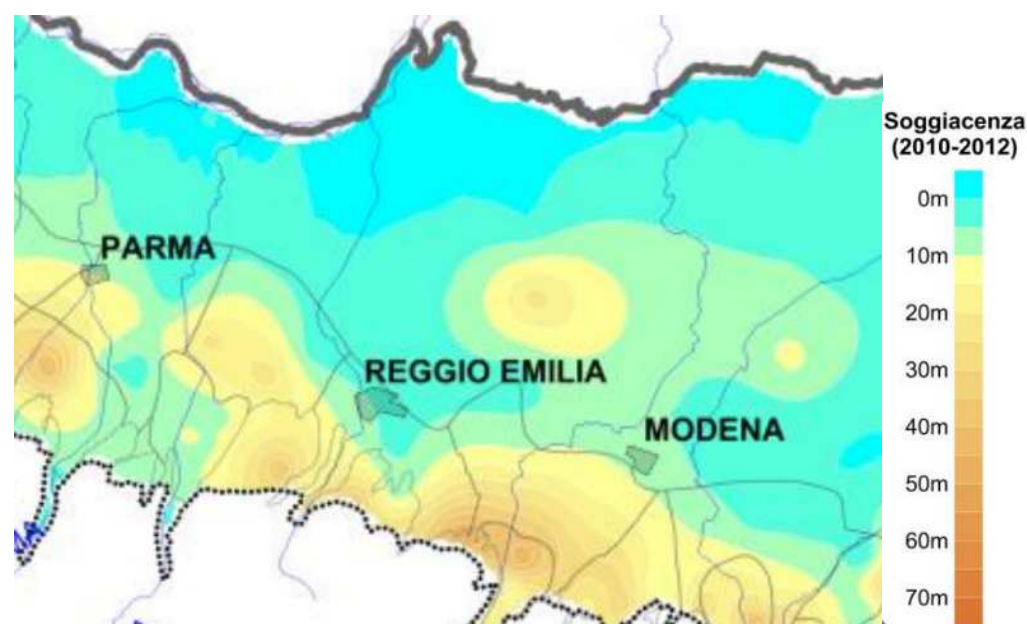


Figura 26 – Soggiacenza media nei corpi idrici liberi e confinati inferiori (2010-2012). Fonte: ARPAE

Il Quadro conoscitivo del PSC ha individuato una trentina di criticità idrauliche nel territorio comunale di Reggio Emilia.

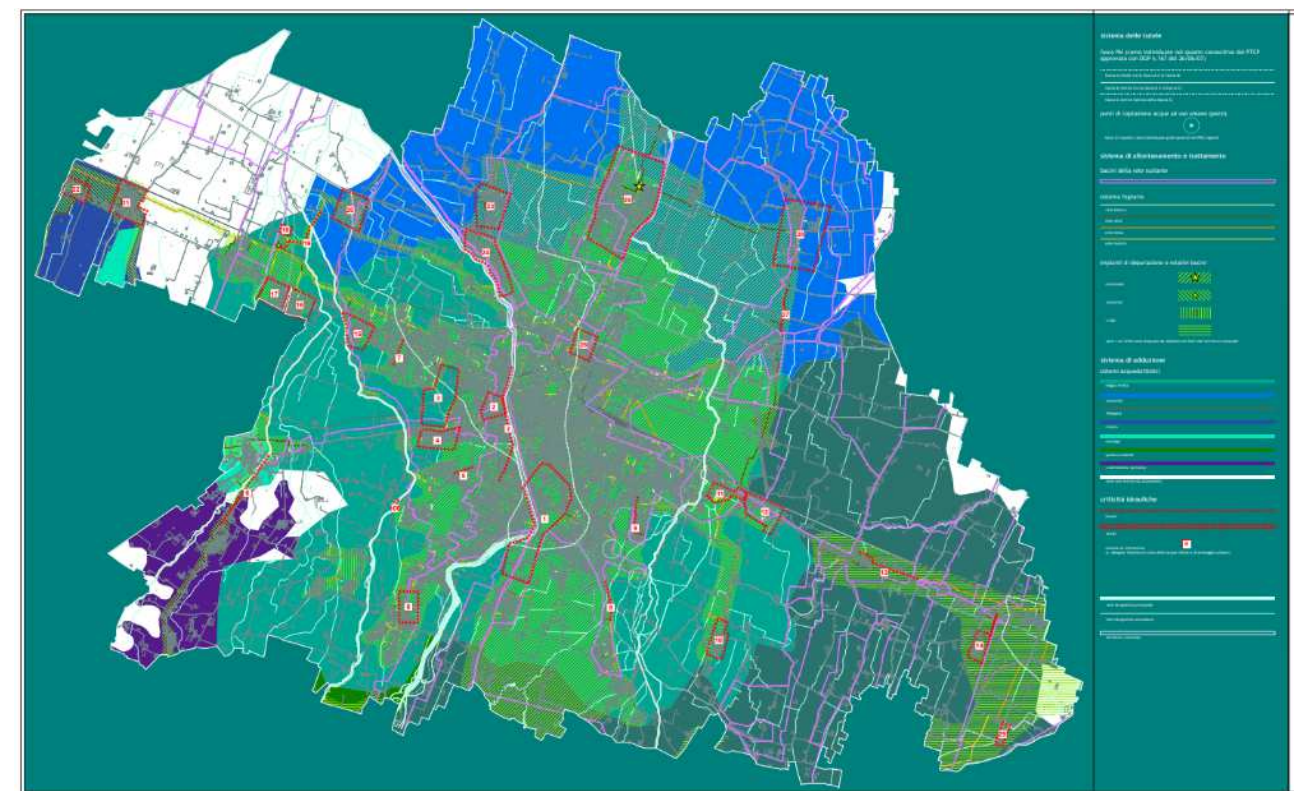


Figura 27 – Principali criticità idrauliche. Tavola QC4 del PSC di Reggio Emilia.

Acquedotti e depuratori

Secondo quanto riportato nel Bilancio Ambientale 2017 la percentuale di popolazione servita dalla rete acquedottistica è pari al 92,82% mentre le perdite “nette” della rete acquedottistica risulta pari al 10,4%, tra i dati più bassi in Italia.

Il consumo d'acqua pro capite per uso domestico è di 133,4 litri al giorno per abitanti serviti dalla rete. La percentuale di popolazione servita da impianti di depurazione delle acque reflue urbane nel 2017 è risultata pari al 90,17%.

L'impianto di depurazione delle acque reflue di Reggio Emilia è situato nel quartiere industriale di Mancasale. L'impianto, realizzato e gestito da Iren, rappresenta il primo impianto, in Emilia Romagna per trattamento terziario avanzato delle acque reflue destinate al riuso a beneficio dell'agricoltura. Il progetto è stato concretizzato grazie ai contributi dell'Unione Europea, attraverso i programmi Life Plus Ambiente e ReQpro. L'impianto ha una capacità di depurazione di 169.846 abitanti equivalenti e riceve una portata media giornaliera di 52.919 mc/giorno dalla rete fognaria unitaria cittadina. L'indicatore che misura la qualità delle acque in uscita dal depuratore principale di Mancasale rileva un progressivo miglioramento, registrando un livello di inquinamento residuo ‘molto debole’. Il riuso per fini irrigui delle acque in uscita dall'innovativo impianto di recupero di Mancasale è stato pari al 32,3%.

5.3. Suolo

Il territorio del Comune di Reggio Emilia presenta una morfologia sub-pianeggiante compresa tra l'area di media-alta e medio-bassa pianura, divise indicativamente dall'asse est-ovest della via Emilia. Morfologicamente le due aree differiscono nei caratteri principali a causa di processi geologici diversi a livello sedimentologico, cioè in base alla deposizione a valle del materiale eroso lungo il corso montano dei fiumi appenninici. Tale processo ha determinato la formazione di conoidi e di dossi in senso sudovest-norddest, secondo la direzione naturale dei corsi d'acqua. Le altre aree non soggette a questo processo sono rimaste depresse e soggette a continue esondazioni.

L'area di medio alta pianura si caratterizza per essere compresa tra i 100 e i 40 metri s.l.m. ed è solcata dai corridoi dei corsi d'acqua appenninici (Enza, Crostolo, Tresinaro, Secchia). È formata da depositi

alluvionali più grossolani ed è caratterizzata da una serie di superfici terrazzate dalle quali affiorano in prevalenza ghiaie ricoperte da sottili paleosuoli brunorossastri. Questi terrazzi sono separati dalla pianura da scarpate anche di 10-20 metri di altezza.

La fascia di medio bassa pianura è compresa tra i 40 e i 20 metri s.l.m. ed è percorsa da lunghi dossi sinuosi rilevati rispetto alla piana circostante e da una fitta rete di canali e di fossi di scolo di origine antropica. Fino ad epoche abbastanza recenti tale fascia è stata interessata da una complessa situazione idrogeologica, che determinava un ambiente caratterizzato da vaste zone acquitrinose miste a boschi idrofili.

Geomorfologia

Dal punto di vista della geomorfologia del territorio il comune reggiano è caratterizzato da depositi continentali di origine fluviale con caratteristiche diverse in funzione della loro localizzazione rispetto al sistema collinare.

L'ambito dell'alta pianura è composto da terreni pleistocenici che formano la "Struttura del Ghiardo". È caratterizzato da sistemi terrazzati in direzione sudovest-nordest in tutta la parte meridionale fino all'altezza del Canale di Secchia. Tali sistemi si addolciscono fino ad arrivare alla via Emilia.

L'ambito di media pianura è caratterizzato da una morfologia quasi uniformemente pianeggiante, con dislivelli altimetrici di circa 30 m. Sono presenti sedimenti fini e in quantità minori sabbie e ghiaie. Le presenze morfologiche più rilevanti sono i dossi, caratterizzati da una litologia sabbiosa-ghiaiosa, sui quali sono andati sviluppandosi gli insediamenti umani.

Tracce di antichi paleoalvei (dell'Enza, del Crostolo e del Tresinaro) tuttora leggibili sono:

- Paleoalveo del torrente Enza (interessa la zona fra Gaida e Cadè);
- Paleoalveo del torrente Crostolo (sulla direttrice Reggio Emilia-Pratofontana-Bagnolo in Piano), altri paleoalvei minori si distribuiscono a raggiera a nord del torrente del Crostolo;
- Paleoalveo del torrente Tresinaro (sulle direttrici Masone-Castellazzo, Corticella-Ospedaletto).

Geolitologia

La fascia pedecollinare è caratterizzata dalle conoidi dei principali corsi d'acqua (Enza, Secchia, Crostolo e Tresinaro). Le conoidi principali sono spostate verso ovest rispetto ai corsi d'acqua attuali (ad eccezione del Crostolo). Le conoidi dei torrenti minori hanno livelli permeabili meno estesi e di spessore più ridotto.

Nella fascia centrale della media pianura prevalgono i terreni argillosi con strati di spessore significativo. A nord della Via Emilia si trovano terreni prevalentemente limo-argillosi intercalati a discontinui livelli sabbiosi con composizione granulometrica variabile arealmente e in profondità. Il settore sud-occidentale della città è interessato da terreni ghiaiosi o tendenzialmente ghiaiosi. Le presenze ghiaiose più significative sono presso Coviolo o Sabbione. Lenti ghiaiose più ridotte sono presso Mosone, Roncoesi e l'aeroporto e di qualità minore nelle località di S. Bartolomeo, Casinazzo, Rivalta e tra Ghiardo, Castelbaldo e le Tibbie. Lungo la valle del Crostolo e fra Cadé e Calerno si trovano le ghiaie subaffioranti di migliore qualità.

Uso del suolo

Il Bilancio Ambientale 2017 riporta la classificazione del territorio comunale negli ambiti programmatici previsti dal PSC e l'evoluzione di questi dal 2009 al 2015. Il suolo viene classificato in: aree urbanizzate o in corso di urbanizzazione (TU), aree potenzialmente urbanizzabili (TP) e territorio rurale (TR). Il territorio rurale rappresenta al 2015 oltre il 76% del territorio totale evidenziando quindi la natura prevalentemente agricola del territorio comunale.

Da notare come nel 2015 siano 136 gli ettari di aree non più urbanizzabili e/o in cui è stata tolta la capacità edificatoria, grazie ad una specifica variante al PSC e RUE volta alla riduzione del consumo di suolo.

PSC – Articolazione del territorio in ambiti programmatici (ha)

	2009	2011	2015
Aree urbanizzate o in corso di urbanizzazione (TU)	4.786	4.920	4.809
Aree potenzialmente urbanizzabili– TP	752	649	610
Territorio rurale (TR)	17.642	17.589	17.739
TOT territorio Comunale	23.180	23.180	23.180

I dati del geoportale Moka della Provincia di Reggio Emilia forniscono un'indicazione precisa delle destinazioni d'uso di tutto il territorio comunale. L'estensione delle aree per destinazione d'uso e le relative percentuali, rispetto all'intero territorio comunale sono riportate in tabella.

	Area (kmq)	%	Area (kmq)	%
Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	74,3	32,1%	172,3	74,5%
Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	59,6	25,8%		
Ambito agricolo periurbano	38,4	16,6%		
Aree di valore naturale e ambientale	2,7	1,2%	2,7	1,2%
Zone per attività produttive	3,1	1,3%	3,1	1,3%
Zone pianificate per usi urbani dal PSC	0,5	0,2%	53,3	23,0%
Zone pianificate per usi urbani da ZONURB	52,8	22,8%		
TOTALE	231,8		231,8	

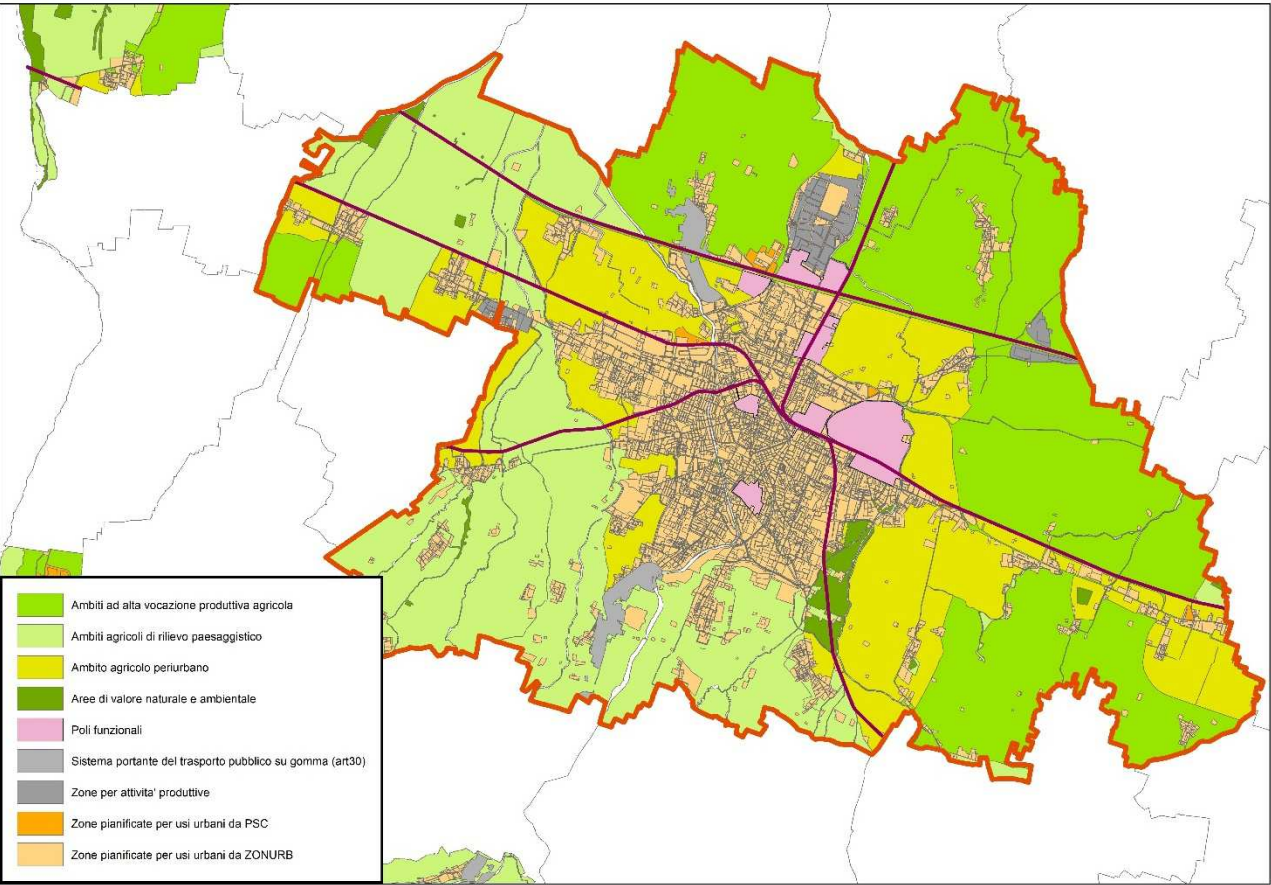


Figura 28 – Destinazioni d'uso del suolo a Reggio Emilia. Fonte Elaborazioni dati geoportale Moka della Provincia di Reggio Emilia

Un elemento di interesse per il PUMS è la disponibilità di aree pedonali. Secondo i dati ISTAT 2008-2104 la disponibilità di aree pedonali pro capite nei comuni capoluogo di provincia in Emilia Romagna vede Reggio Emilia al terzo posto, con una superficie di circa 40 metri quadrati per 100 abitanti.

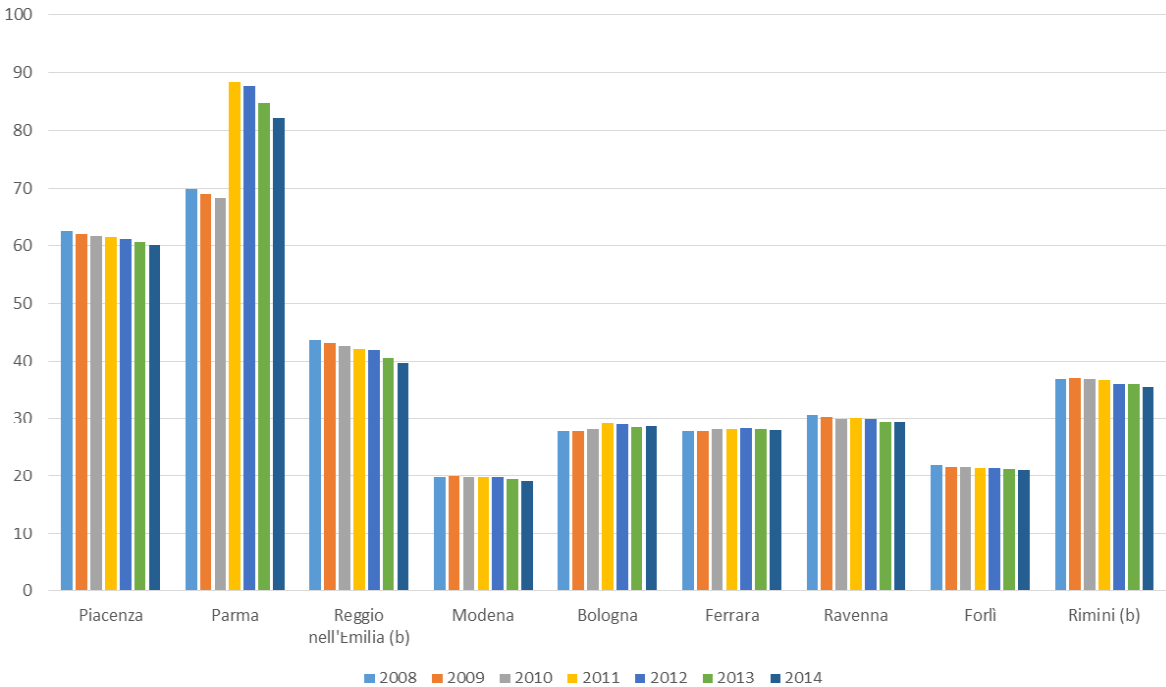


Figura 29 – Disponibilità di aree pedonali nei comuni capoluogo di provincia Anni 2008-2014 (mq/100 abitanti).
Fonte: ISTAT

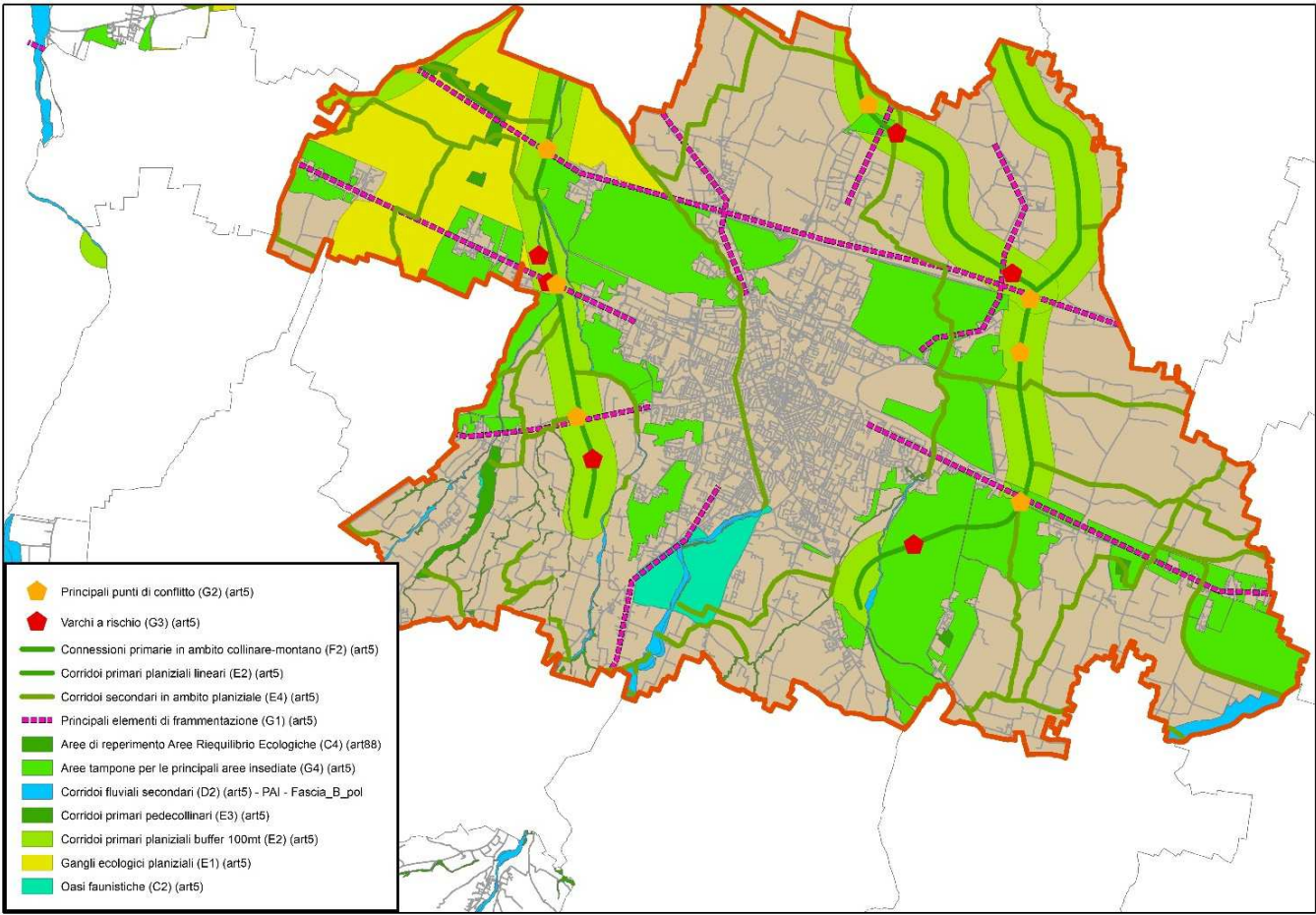


Figura 30 – Rete ecologica provinciale a Reggio Emilia. Fonte: PTCP 2010

5.4. Flora, fauna e biodiversità

Per una descrizione dettagliata degli elementi faunistici e floristici di maggior rilievo sul territorio comunale si rimanda al capitolo successivo relativo alla descrizione della Rete Natura 2000.

Rete ecologica

La mappa della Rete Ecologica individuata dal PTCP 2010 che interessa il territorio comunale, secondo quanto riportato dal Geoportale della provincia di Reggio Emilia, evidenzia alcune cesure dei corridoi ecologici dovute ad infrastrutture lineari di trasporto, evidenziati come principali punti di conflitto. Sono inoltre indicati i varchi, ossia quei tratti dei corridoi ecologici a maggior rischio di interruzione.

Verde urbano

Nel 2017 il Comune di Reggio Emilia ha 9.800.000 mq di verde urbano gestito dal comune, pari ad una dotazione di 57,37 mq/ab, più alto della media delle città italiane capoluogo di provincia. Il verde fruibile, per uso ricreativo, è di oltre 4.600.000 mq con una dotazione per abitante di tali aree di oltre 27 mq/ab. Il territorio comunale in ambito urbano quindi si presenta molto ricco di aree verdi. Si segnala, tra gli esiti del Bilancio Ambientale 2017, che la quantità di verde fruibile in dotazione per ogni abitante si attesta a 27 metri quadrati.

Nell'ambito del progetto 'Reggio Respira' nel 2017 ne sono stati piantati circa 3000 nuovi alberi, una parte dei quali in attuazione della legge "Un albero per ogni nato". Nel corso dell'anno il Comune ha proseguito le piantumazioni in varie zone della città anche nell'ambito della campagna "E' ora di piantarla" in collaborazione con diverse associazioni, in attuazione del progetto di mandato "Reggio respira". È inoltre stato avviato il primo intervento di piantumazione di nuovi arbusti lungo i viali della circonvallazione, nel tratto di viale dei Mille (realizzato nella primavera 2018). Nel 2017 è stato avviato il progetto di riqualificazione sui parchi della città '30 parchi con lode', per la sistemazione delle aree giochi e sportive. Altri interventi a seguito di un percorso di co-progettazione sono previsti nel parco del Noce Nero e nel parco Nilde Iotti. Nel 2017 è salito a 350 il numero di lotti assegnati all'interno dei cinque orti urbani comunali (Baragalla, Canale di Secchia, Montenero, Spallanzani, Orologio) e si è estesa ulteriormente la rete di orticoltura urbana, che grazie all'apertura del Parco commestibile di Canali – avviato proprio nel 2017 – si attesta a quasi 19 mila metri quadrati.

Rilevante è stato anche il lavoro realizzato nel 2017 sui sistemi naturali, dove sono proseguiti gli interventi strutturali per rendere più semplice la fruizione delle aree. È stato ultimato il collegamento tra il parco del Rodano e il parco del Crostolo, e sono proseguiti i lavori per la greenway del torrente Modolena. È stato inoltre realizzato il sentiero naturalistico rio Vasca – parco delle Ginestre.

5.5. Paesaggio e beni culturali

La città di Reggio Emilia è molto ricca di edifici vincolati per preservarne il valore storico architettonico. La mappa seguente mostra in particolare la fitta presenza (oltre 300) di edifici con vincolo paesaggistico nel centro cittadino.

Inoltre sono presenti oltre 200 edifici tutelati nelle seguenti tipologie: 159 edifici di Architettura del primo '900, 112 edifici di architettura religiosa, 52 edifici produttivi di servizio, 48 edifici IBC, 40 manufatti idraulici storici e 1637 edifici rurali.

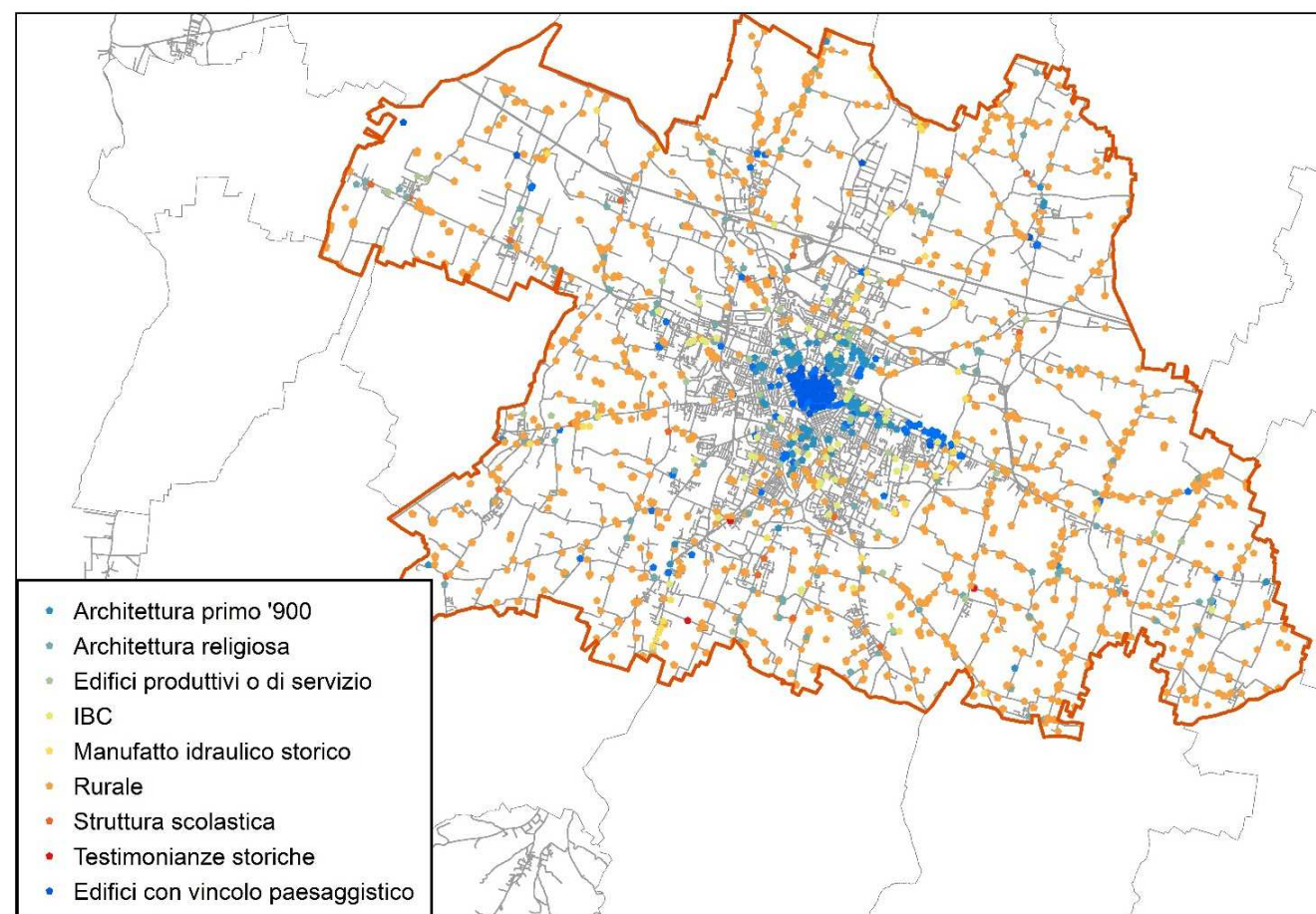


Figura 31 – Mappa degli edifici vincolati e tutelati a Reggio Emilia. Fonte: Provincia di Reggio Emilia

5.6. Popolazione e salute umana

Demografia

Secondo i dati ISTAT 2011, il principale nucleo abitato di Reggio Emilia occupa il 23% della superficie territoriale del Comune e ha una densità di popolazione di circa 2.900 abitanti per km quadrato.

Il trend demografico a Reggio Emilia è stato sostanzialmente stabile negli anni '80 attorno alle 130 mila unità. A partire dagli anni '90 si è assistito ad un forte incremento, mediamente di circa 2 mila abitanti all'anno, che ha portato la popolazione complessiva a superare le 170 mila unità nell'ultimo decennio. Negli ultimi anni la popolazione si è sostanzialmente stabilizzata. Al primo gennaio 2017 ISTAT registra una popolazione di 171.491 unità.

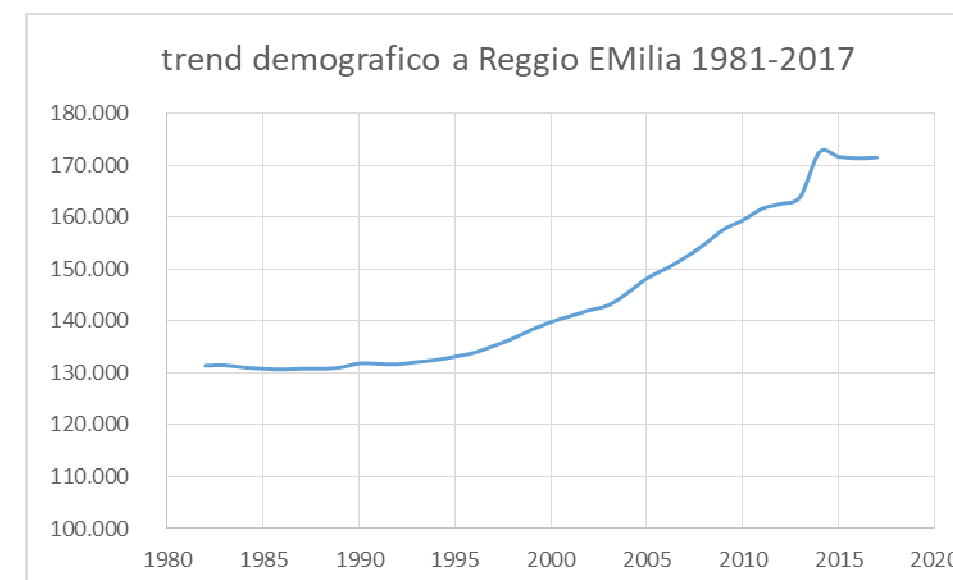


Figura 1 – Trend di popolazione totale residente a Reggio Emilia. Fonte: Elaborazione da dati ISTAT

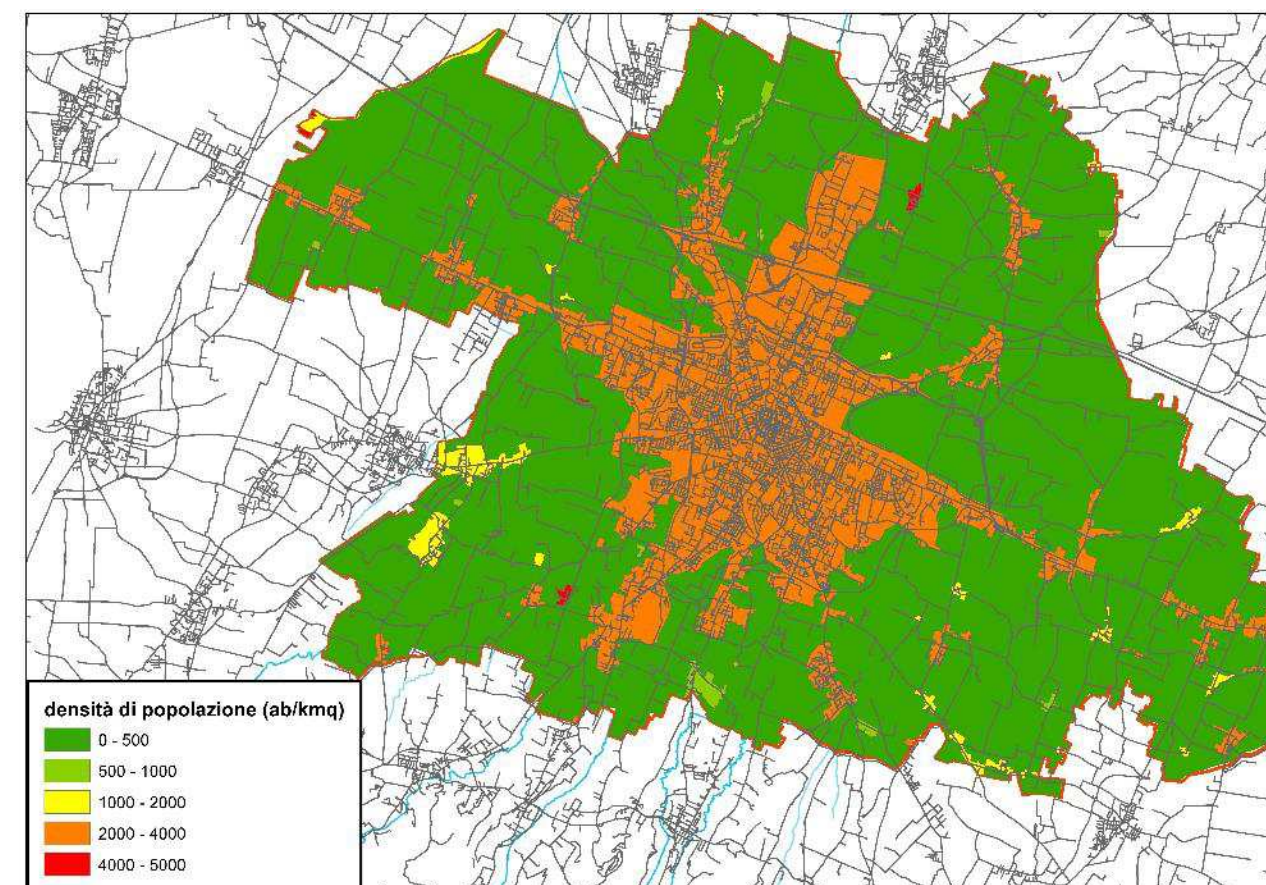


Figura 32 – Mappa della densità di popolazione. Fonte: ISTAT

La distribuzione per età mostra come la classe prevalente sia quella dei 40-59-enni. Dal grafico seguente si può notare come la classe dei 60-79-enni presenta una numerosità sostanzialmente analoga a quella della fascia 0-19. Gli ultra 80-enni sono oltre 11 mila.

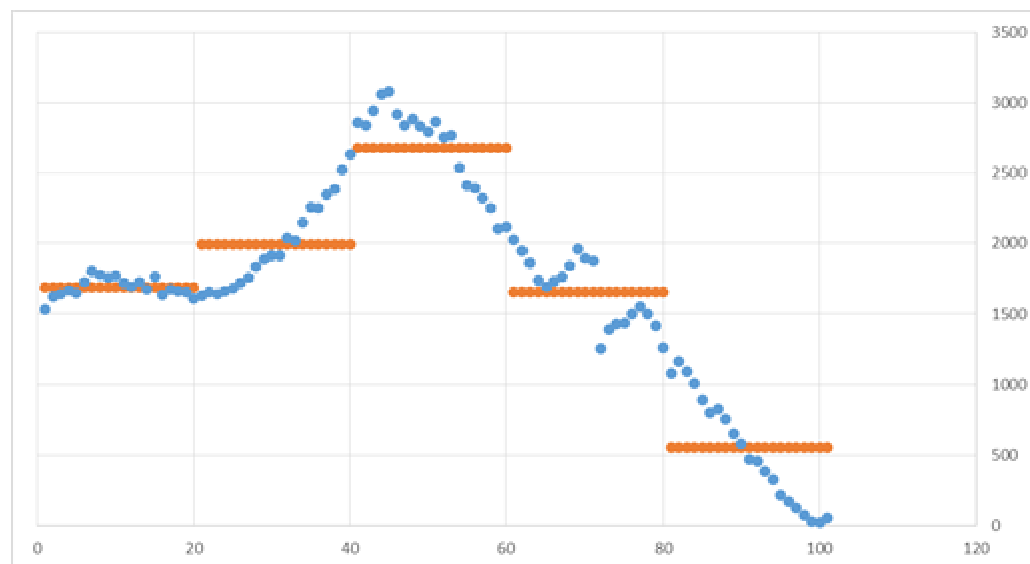


Figura 33 – Struttura di età della popolazione. Fonte: ISTAT

Al 31 dicembre 2017 erano residenti nel comune di Reggio Emilia 28.242 cittadini stranieri. Le origini prevalenti, mostrate nel seguente istogramma, sono Albania, Cina, Romania, Marocco e Ucraina.

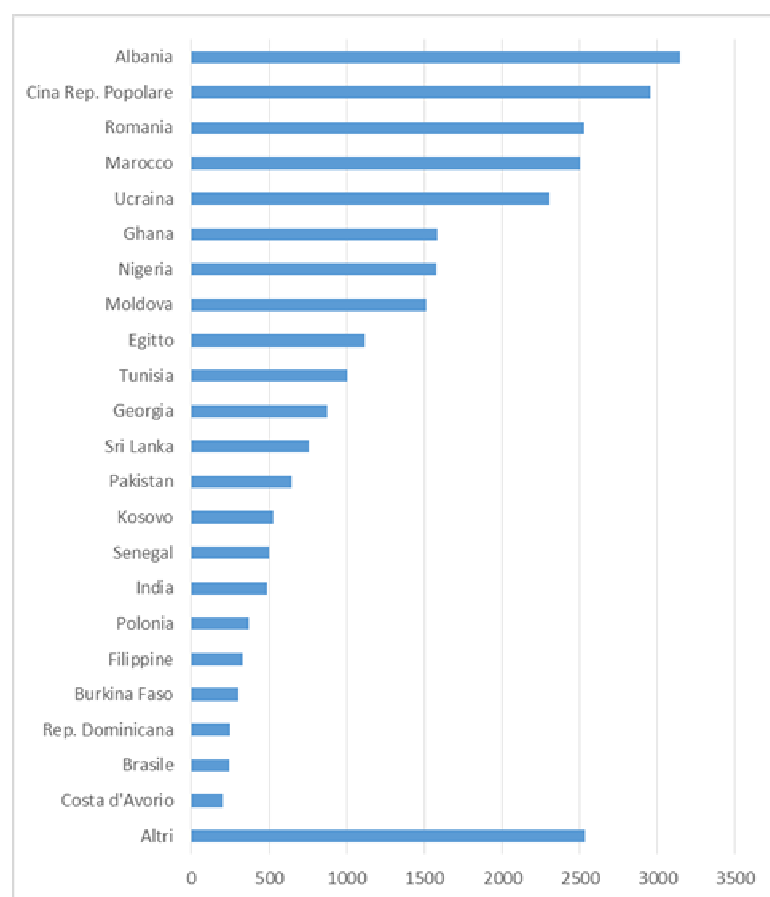


Figura 34 – Composizione della popolazione straniera, 2017. Fonte: ISTAT

Informazione, educazione, partecipazione

Fin dal 1999, anno della prima adesione ad Agenda XXI, il Comune di Reggio Emilia mette in atto iniziative per la sensibilizzazione ed il coinvolgimento della città (stakeholders, scuole, cittadini singoli) nelle scelte rilevanti per il territorio. In tabella, si riporta il trend di processi partecipativi proposti negli ultimi anni; in particolare, nel 2017 si sono avviati 5 nuovi Laboratori di quartiere con accordi di cittadinanza e si è dato seguito a 4 rinnovi con relativi accordi di cittadinanza; è stato promosso il

Laboratorio urbano parco “Nilde Iotti” e il laboratorio “Aperto Chiostrì S. Pietro” e si è lavorato sul Tetto verde della biblioteca San Pellegrino (civic hacking).

	Unità misura	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Percorsi partecipativi strutturati attivi nell'anno	n./anno	5	4	–	–	6	8	12

Più specificamente, il lavoro di ascolto e confronto con i cittadini sui temi della mobilità, avviato con il processo partecipativo realizzato in occasione del PUM 2018, è raccontato nel documento di relazione sulla partecipazione relativo alla fase di ascolto.

Incidentalità

Per quanto riguarda la salute e la sicurezza della popolazione si riportano i dati relativi agli incidenti. Il trend dei dati disponibili, dal 2005 al 2015, mostra una riduzione degli incidenti totali abbastanza significativa (attorno al 25%). Questa riduzione però non interessa la quota di incidenti che coinvolge ciclisti e pedoni: queste due categorie di incidenti sono rimaste pressoché invariate nel corso degli anni e anzi hanno registrato una lieve crescita.

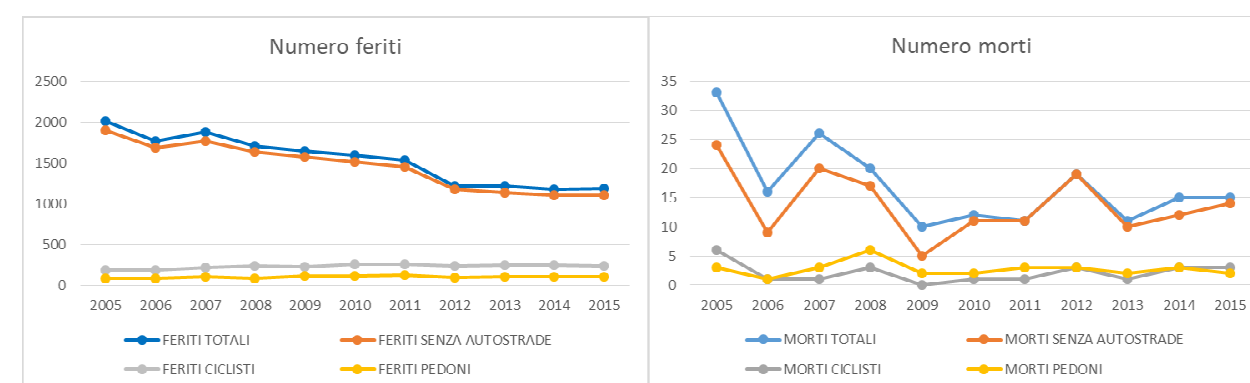
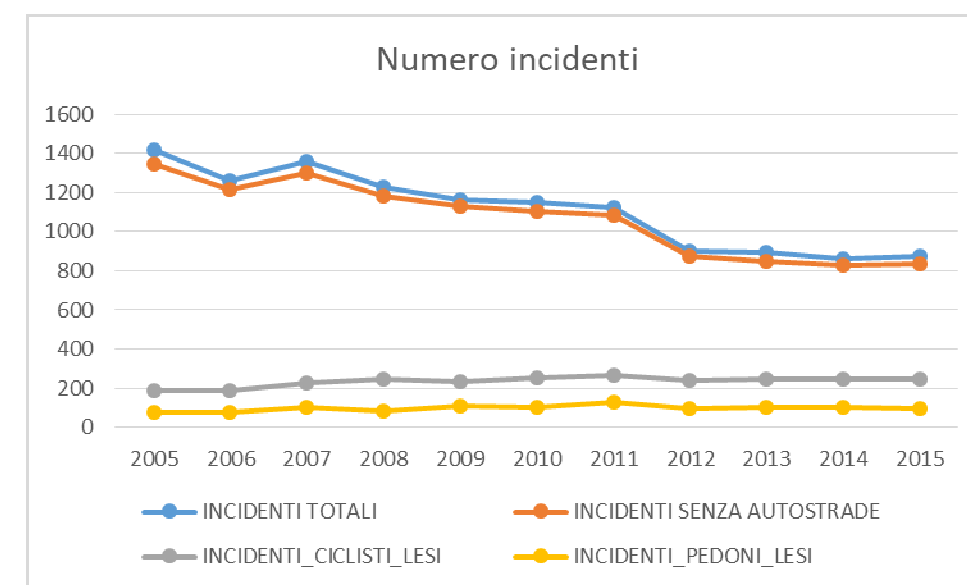


Figura 35 – Dati statistici sugli incidenti stradali avvenuti nel Comune di Reggio Emilia negli anni compresi tra il 2005 e il 2015. Fonte Comune di Reggio nell'Emilia

Impianti a rischio di incidenti rilevanti - RIR

Il decreto legislativo 105/15 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose” identifica come stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) quelli nei quali, un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati, dia luogo ad un pericolo grave (immediato o differito), per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, ed in cui intervengano una o più sostanze pericolose. Gli stabilimenti ricadenti nel campo di applicazione della norma statale sono suddivisi in due grandi gruppi, gli stabilimenti di "soglia inferiore" (ex art. 6 per DLgs 334/99) in cui sono presenti cioè quantità inferiori di sostanze pericolose, e stabilimenti di "soglia superiore" (ex art. 8 per DLgs 334/99) in cui le sostanze pericolose sono presenti in quantità più elevate.

L'elenco e la mappa seguenti individuano gli impianti RIR presenti a Reggio Emilia e nei comuni limitrofi.

D.Lgs. 105/2015 Soglia Inferiore		
Reggio Emilia	SCAT PUNTI VENDITA Spa	Stoccaggio combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)
Cadelbosco di Sopra	Liquigas	Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)
Casalgrande	Eurogas Energia srl	Stoccaggio di GPL
Correggio	Silcompa spa	Stoccaggio, trasformazione e commercializzazione alcol etilico. Altra attività non inclusa nell'elenco ministeriale.
D.Lgs. 105/2015 Soglia Superiore		
Correggio	Dow Italia srl	Fabbricazione di sostanze chimiche (non altrimenti specificate nell'elenco ministeriale)

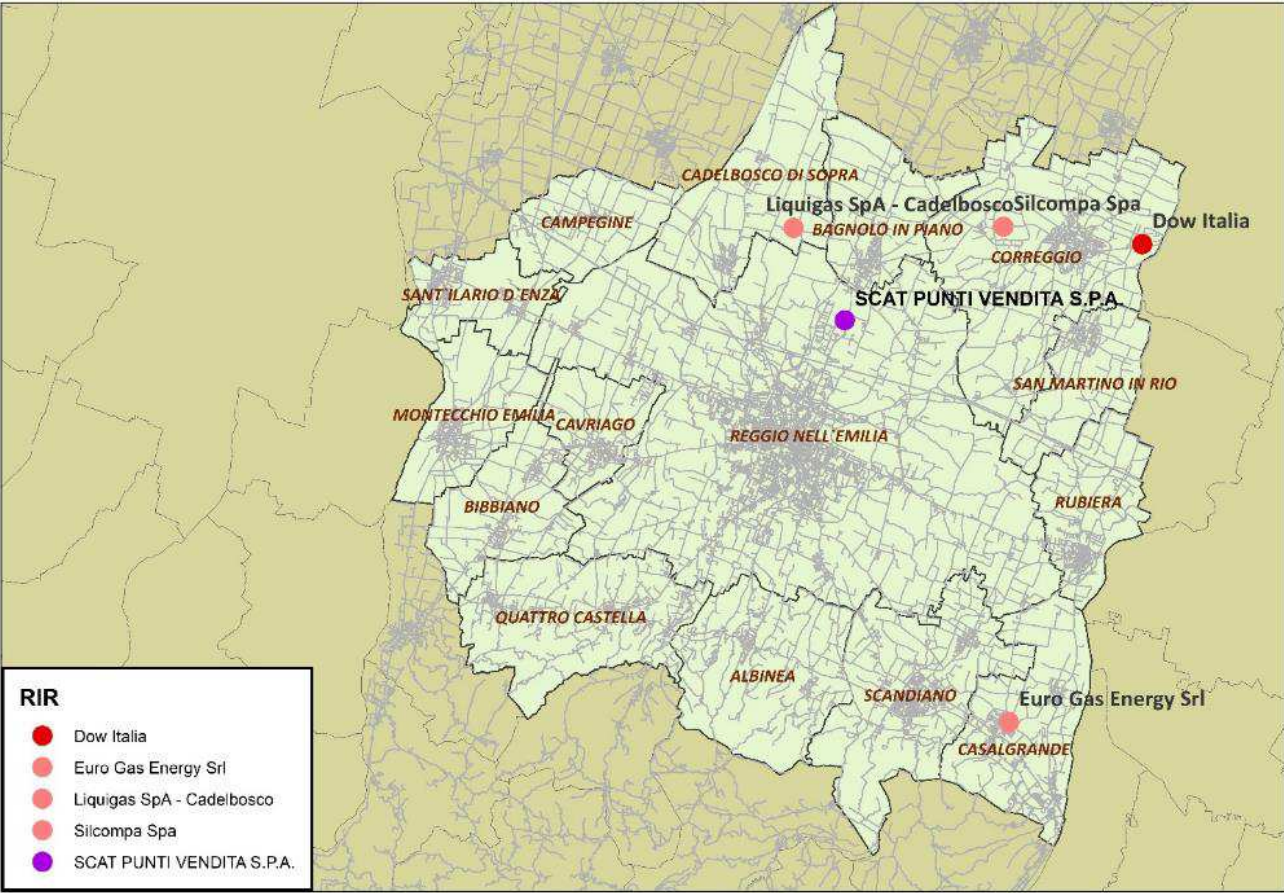


Figura 36 –Mappa degli impianti a rischio di incidente rilevante a Reggio Emilia e nei comuni limitrofi.

5.7. Agenti fisici

Rumore

La mappa seguente mostra il livello di rumore giorno-sera-notte che descrive il livello di rumore basato sul “energy equivalent noise level” (Leq) nel corso dell'intera giornata, considerando una penalità di 10 dB(A) per la fascia notturna (23.00-7.00) e un'ulteriore penalità di 5 dB(A) per i rumori serali (19.00-23.00).

I livelli di rumore più elevati, oltre i 75 dB si riscontrano in corrispondenza dell'autostrada, delle ferrovia AV, della ferrovia regionale e della tangenziale nord. Esistono tuttavia altre strade, anche in prossimità dell'abitato del centro cittadino, che presentano analogo inquinamento acustico.

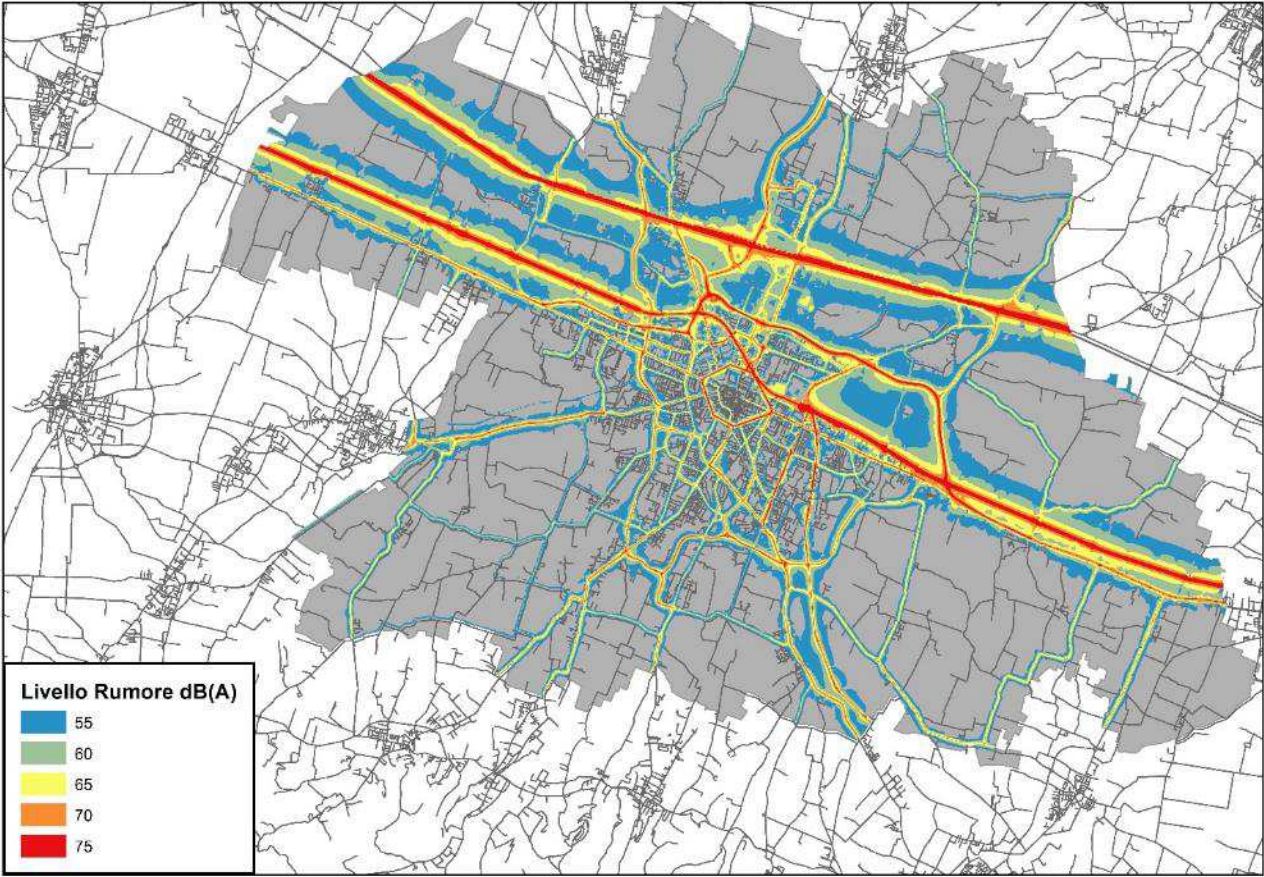


Figura 37 –Mappa del livello di rumore a Reggio Emilia. Fonte: Comune

Considerando solo le aree comunali densamente abitate, con densità maggiore di 1000 abitanti per km quadrato, si rileva che il 22% delle aree abitate è esposto ad un inquinamento acustico superiore ai 65 dB medi nel corso della giornata.

Radiazioni

Il Geoportale della provincia fornisce i layer cartografici relativi ai tracciati degli elettrodotti, fonti di radiazioni elettromagnetiche per la popolazione.

L'urbanizzato ad alta densità abitativa non è attraversato da elettrodotti a 380 kV o 250 kV. Sono invece presenti alcuni tracciati a 132 kV e ovviamente numerose linee a 15 kV. Considerando le relative fasce di rispetto dagli elettrodotti si evidenzia come queste ricoprano una superficie di 0,82 kmq all'interno dell'urbanizzato, in cui la densità di popolazione supera i 1000 abitanti per kilometro quadrato. All'interno di queste fasce di rispetto si verifica la maggiore esposizione a radiazioni non ionizzanti.

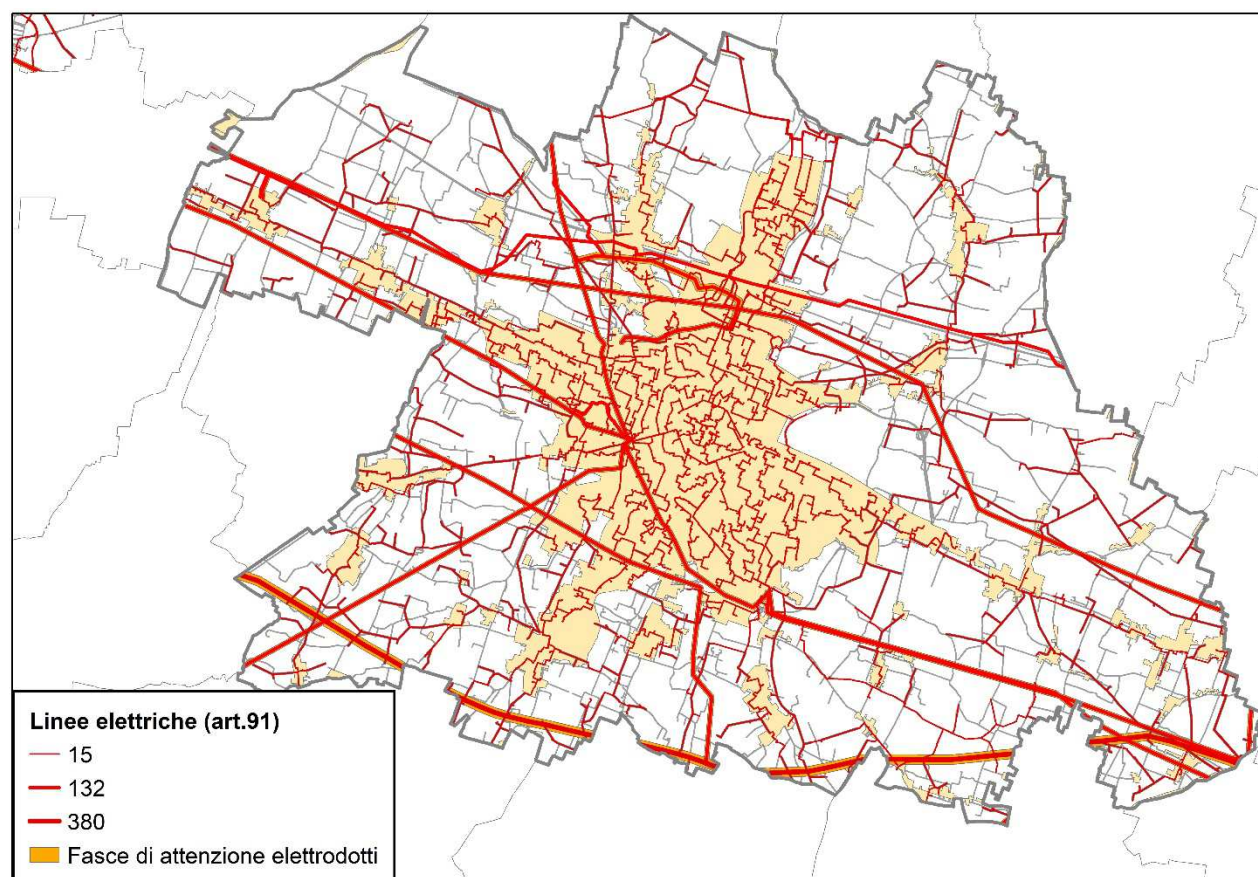


Figura 38 –Mappa delle linee elettriche che attraversano il comune e relative fasce di attenzione - Fonte: Geoportale della Provincia di Reggio Emilia

5.8. Rifiuti urbani

La raccolta dei rifiuti urbani a Reggio ha rilevato nel 2017 un lieve calo nella quantità di rifiuti solidi urbani prodotti pro capite, passando da un valore pro-capite nel 2016 di 710 a 677 kg nel 2017.

La raccolta differenziata ha raggiunto a febbraio 2018 la percentuale del 74,6% grazie all'estensione del porta a porta in quasi tutto il territorio comunale (ad eccezione del centro storico).

La produzione di rifiuti indifferenziati che nel 2016, prima della introduzione della raccolta porta a porta, era di 266,5 kg per abitante, è passata a 222,1 kg nel 2017, con un calo di circa 45 kg per abitante all'anno. L'obiettivo è quello di arrivare al 2020 a 150 kg per abitante all'anno raggiungendo i valori previsti dalle norme di pianificazione regionali.

Oltre ad un servizio eccellente di raccolta differenziata anche le percentuali di riciclo di materie prime è in forte crescita, passando dal 60,7% del 2016 al 66,4% del 2017 con l'obiettivo da raggiungere entro il 2020 del 73,8%. Secondo i dati dei primi mesi del 2018 questo obiettivo risulta già raggiunto.

5.9. Energia

Il Bilancio Ambientale fornisce un quadro delle prestazioni energetiche a Reggio Emilia.

Nel 2017 è stato avviato il progetto europeo 'Urbanproof' sull'adattamento ai cambiamenti climatici, mentre nell'ambito del progetto europeo Geosmartcity è stata ultimata la realizzazione di una piattaforma webGis con dati relativi alle performance energetiche degli edifici dell'ente e del territorio.

È stato inoltre completato il secondo monitoraggio delle emissioni del Paes al 2014 previsto dalla sottoscrizione degli impegni del Patto dei Sindaci. Sul fronte della ricerca e dello sviluppo, è stato firmato un accordo tra Regione Emilia-Romagna, Comune e Iren per promuovere le fonti rinnovabili e l'efficientamento energetico.

Reggio Emilia è una delle città più teleriscaldate d'Italia: nel 2017 le volumetrie allacciate sono cresciute ulteriormente, raggiungendo i 13.464.527 metri cubi. E' cresciuta inoltre la produzione di energia elettrica degli impianti fotovoltaici, che si attesta a 28.325.912 kilowatt all'anno.

Nel corso dell'anno sono stati diversi gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici dell'Istituzione Scuole e Nidi d'infanzia. Si segnala inoltre la conclusione dei lavori di riqualificazione dell'illuminazione del Parco industriale di Mancasale. Sul fronte dell'illuminazione pubblica, sono proseguiti i lavori di gestione degli impianti nell'ottica di un efficientamento con interventi di riduzione dei consumi elettrici e di riqualificazione degli impianti. A fine 2017 sono saliti a 37.832 i punti luce della rete cittadina, 22 ogni 100 abitanti. È proseguita l'installazione di lampade ad alta efficienza a led (973 nel 2017) e di dispositivi di regolamentazione del flusso luminoso (19.619 nel 2017), e sono inoltre stati realizzati interventi di ottimizzazione per la riduzione dei punti luce. Grazie anche al progetto 'Fotovoltaico', realizzato con Agac Infrastrutture, gli impianti fotovoltaici complessivi su edifici di pertinenza comunale hanno raggiunto la potenza di 912 kiloWatt. Sono 726 i metri quadri di pannelli solari termici posizionati al 2017 su 21 strutture dell'Amministrazione.

5.10. Mobilità e trasporti

Il quadro conoscitivo in tema di mobilità e trasporti è ampiamente documentato nella Relazione Preliminare del PUMS, a cui si rimanda per ogni informazione di dettaglio.

6. Caratterizzazione ambientale dei siti NATURA 2000

Una caratterizzazione del sistema ambientale è stata recentemente realizzata in maniera molto approfondita contestualmente al PSC ed è disponibile tra gli allegati al quadro conoscitivo QCA_2 Sistema naturale – ambientale. Il presente Documento Preliminare di VINCA riporta gli elementi di maggior interesse contenuti nel allegato QCA_2.1 Reti ecologiche: indagini sistema naturale-ambientale territorio comunale, integrandolo con i dati GIS più recenti resi disponibili dal Comune e/o reperibili nei geoportali regionali e provinciali.

6.1. Inquadramento generale

In Regione Emilia Romagna sono stati istituiti 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la tutela degli ambienti naturali e di 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna rara. Considerando le sovrapposizioni di alcuni SIC e ZPS sono 158 in tutto le aree ad elevato pregio ambientale individuate.

La Rete Natura 2000 interessa 269.408 ettari corrispondenti a circa il 12% dell'intero territorio regionale. Considerando anche le aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) esterne alla rete, si raggiunge la quota di 354.595 ettari (15,8% della superficie regionale).

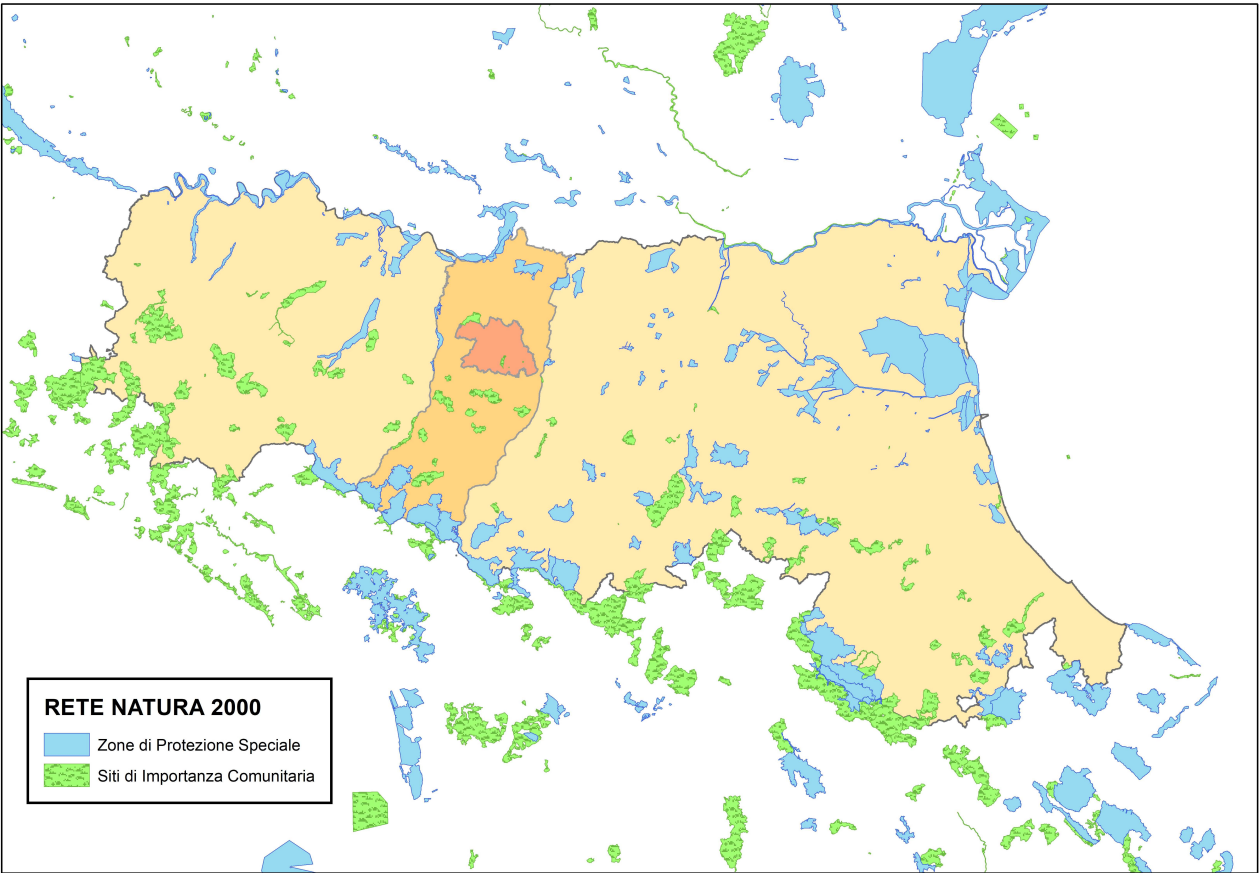


Figura 39 –Mappa della Rete Natura 2000 in Emilia Romagna Fonte: Elaborazione Poliedra

Nella Provincia di Reggio Emilia si contano attualmente 22 SIC e 11 ZPS (di cui 10 sovrapposti a SIC).

CODICE	TIPO	NOME	AREA in ha
IT4030001	SIC-ZPS	MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO	3254
IT4030002	SIC-ZPS	MONTE VENTASSO	2909
IT4030003	SIC-ZPS	MONTE LA NUDA, CIMA BELFIORE, PASSO DEL CERRETO	3462
IT4030004	SIC-ZPS	VAL D'OZOLA, MONTE CUSNA	4873
IT4030005	SIC-ZPS	ABETINA REALE, ALTA VAL DOLO	3444
IT4030006	SIC-ZPS	MONTE PRADO	618
IT4030007	SIC	FONTANILI DI CORTE VALLE RE	312
IT4030008	SIC	PIETRA DI BISMANTOVA	202
IT4030009	SIC	GESSI TRIASSICI	1907
IT4030010	SIC	MONTE DURO	411
IT4030011	SIC-ZPS	CASSE DI ESPANSIONE DEL SECCHIA	278
IT4030013	SIC	FIUME ENZA DA LA MORA A COMPIANO	707
IT4030014	SIC	RUPE DI CAMPOTRERA, ROSSENA	762
IT4030015	SIC-ZPS	VALLI DI NOVELLARA	1842
IT4030016	SIC	SAN VALENTINO, RIO DELLA ROCCA	779
IT4030017	SIC	CA' DEL VENTO, CA' DEL LUPO, GESSI DI BORZANO	1137
IT4030018	SIC	MEDIA VAL TRESINARO, VAL DORGOLA	514
IT4030019	ZPS	CASSA DI ESPANSIONE DEL TRESINARO	137
IT4030020	SIC-ZPS	GOLENA DEL PO DI GUALTIERI, GUASTALLA E LUZZARA	1120
IT4030021	SIC	RIO RODANO E FONTANILI DI FOGLIANO E ARIOLO	181
IT4030022	SIC	RIO TASSARO	586
IT4030023	SIC-ZPS	FONTANILI DI GATTATICO E FIUME ENZA	773
IT4030024	SIC	COLLI DI QUATTRO CASTELLA	1405

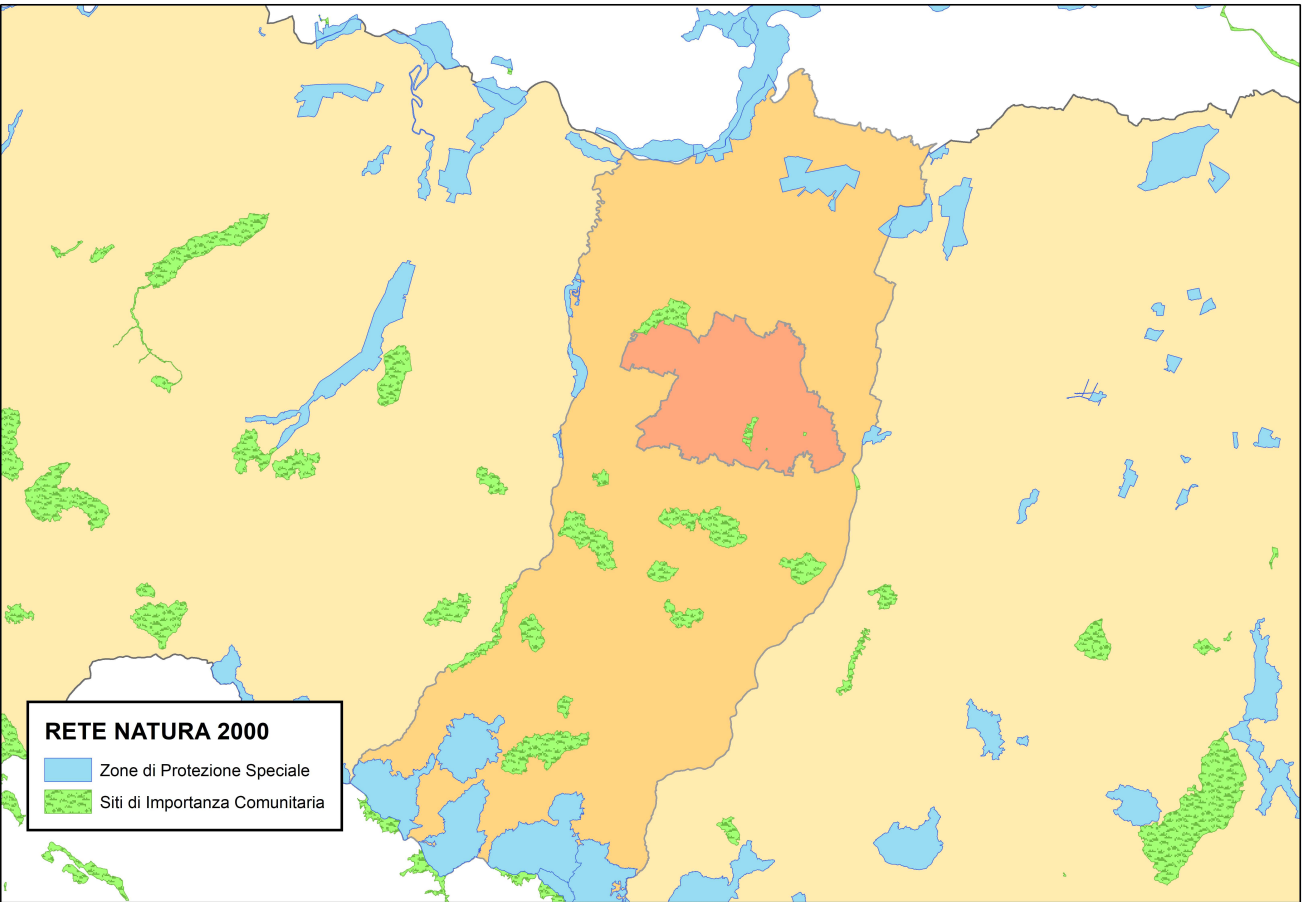


Figura 40 –Mappa della Rete Natura 2000 in Provincia di Reggio Emilia Fonte: Elaborazione Poliedra

I siti della Rete NATURA 2000 che interessano il territorio comunale di Reggio Emilia sono il SIC - Fontanili di Corte Valle Re (IT4030007) e il SIC - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo (IT4030021).

La Regione Emilia Romagna fornisce ampie descrizioni delle caratteristiche dei SIC presenti sul proprio territorio, così come la relativa documentazione in merito a: al Quadro conoscitivo, al Piano di Gestione, alle Misure specifiche di conservazione e alle Schede Standard Europee. Tutte queste fonti, estremamente dettagliate, sono state la fonte da cui sono stati desunti i contenuti presentati nel seguito di questo documento.

6.2. SIC - Fontanili di Corte Valle Re (IT4030007)

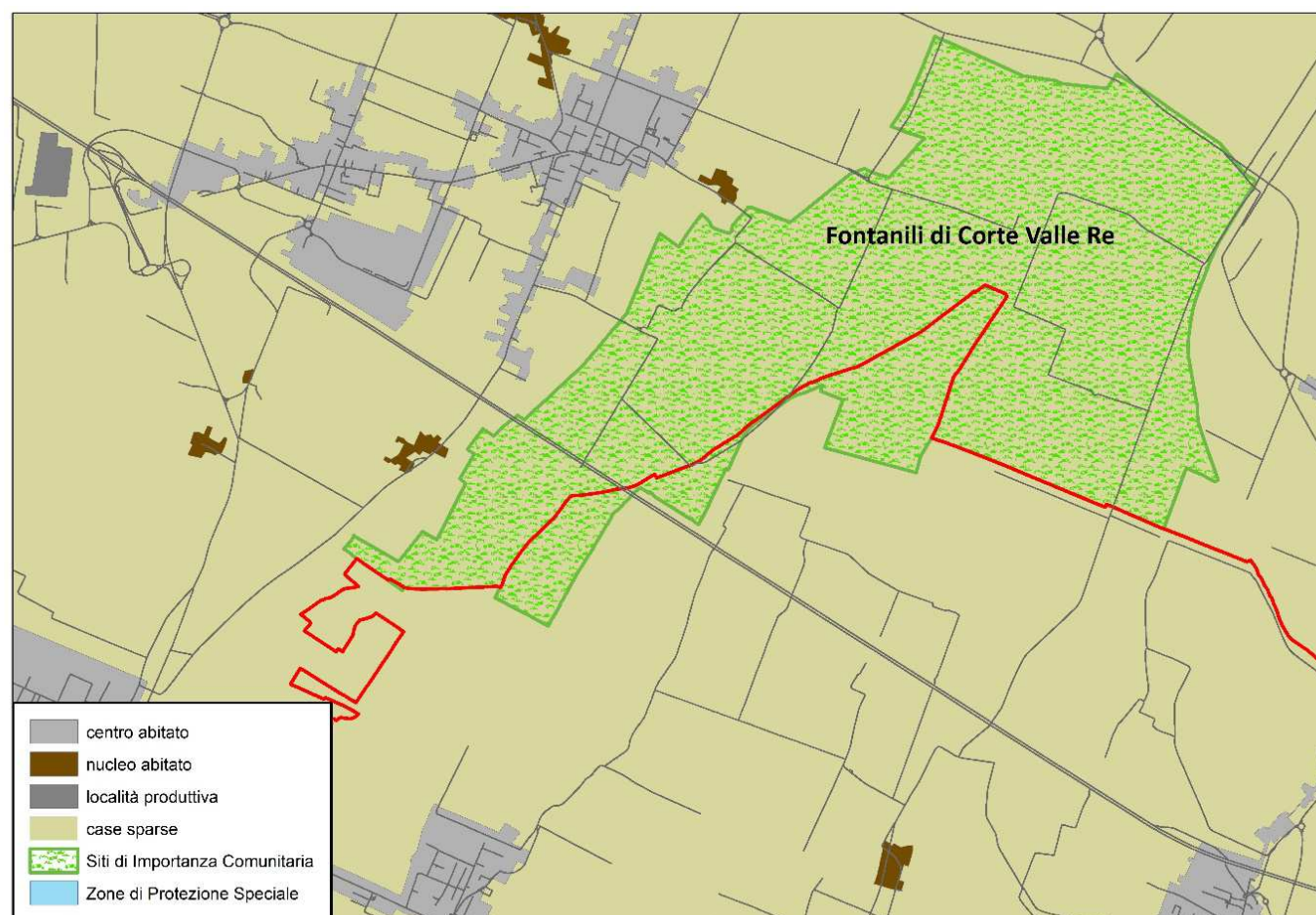


Figura 41 –Mappa del SIC Fontanili di Corte Valle Re. Fonte: Elaborazione Poliedra

Il sito è localizzato nella media pianura reggiana, è attraversato dall'autostrada Milano-Bologna e comprende un'area agricola intensamente coltivata (con seminativi e prati stabili), caratterizzata dalla presenza di numerosi fontanili affioranti con pozze, canali con canneti, boschetti di tipo ripariale di ridotta superficie. Le attuali sorgenti sono tra gli ultimi residui di un sistema di risorgive che fino a pochi decenni fa costellava il margine appenninico lungo le conoidi alluvionali dei principali corsi d'acqua, e che oggi è ormai quasi scomparso a causa delle captazioni irrigue che hanno causato un drastico abbassamento delle falde acquifere. La presenza costante dell'acqua e le particolari condizioni micro ambientali in prossimità dei fontanili favoriscono lo sviluppo di una vegetazione piuttosto varia e rigogliosa, a carattere continentale. Nelle pozze di risorgiva, collegate al reticolo idrografico da un canale detto asta di deflusso, si rinvenivano idrofite in relazione alla profondità dell'acqua e sono riconducibili essenzialmente a due associazioni vegetali. La prima dominata da *Potamogeton natans*, caratterizza le porzioni centrali degli specchi d'acqua più o meno ferma. La seconda associazione è dominata da *Callitriche stagnalis* che, insieme a *Sedano d'acqua* *Apium nodiflorum* e *Nasturzio* *Nasturtium officinale*, tende a coprire totalmente le zone con ridotta profondità e velocità dell'acqua. A queste si trovano associate *Lemna minor*, *Elodea canadensis* e *Myriophyllum verticillatum*. Nei punti con corrente più rapida prevalgono popolamenti

fluttuanti a foglie lunghe e sottili di *Zannichellia palustris*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton trichoides*, *Groenlandia densa*. La fascia ripariale è dominata da fitti popolamenti di elofite e la fascia boschiva, quando presente, è dominata da Ontano nero, Salice cenerino, Frangola e, in misura minore, Spincervino, specie che caratterizzavano le foreste che un tempo ricoprivano le bassure paludose della pianura. Il sito comprende l'omonima Riserva Naturale Orientata (37 ha) e un'Oasi di protezione di circa 7 ha.

Habitat e specie di maggiore interesse

Habitat Natura 2000. 8 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario, coprono poco meno del 20% della superficie del sito. Prevalgono tipi acquatici di acque dolci correnti e stagnanti a vegetazione sommersa o galleggiante, anche se la maggior superficie riguarda praterie polifite permanenti soggette a periodico sfalcio, più frammenti di habitat forestale di pioppeto e ontaneto ripariale quale espressione evoluta di vegetazioni successive al tifeto e al magnocariceto di bordo e sponda.

Tappeto galleggiante di *Hydrocharis morsus ranae* (cuoriforme), *Salvinia natans* (pinnulata), *Lemna minor* (Lenticchia d'acqua, la più piccola). Delle tre, un tempo diffuse, solo la terza è ancora segnalata a Corte Valle Re. Foto Università di Ferrara, Mostra e Catalogo Biodiversità in Emilia-Romagna 2003 Specie vegetali. Nessuna specie di interesse comunitario. Tra le specie rare e/o minacciate sono segnalate al bordo dell'acqua il campanellino maggiore *Leucojum aestivum* e la felce palustre *Thelypteris palustris*, poi *Oenanthe aquatica*, *Succisella inflexa*, *Valeriana dioica* e le idrofite filiformi *Zannichellia palustris* e *Groenlandia densa*. Il corteggio delle specie idroigrofile è abbastanza ampio e annovera da *Ludwigia palustris* a diverse *Lemne*, da *Glyceria fluitans* a *Samolus valerandi*, *Vallisneria spiralis* e altre specializzate comunque rare in pianura.

Uccelli. Sono segnalate almeno 15 specie delle quali una risulta nidificante (Tarabusino) e le altre frequentano più o meno regolarmente il sito al di fuori del periodo riproduttivo oppure durante le migrazioni e lo svernamento; tra esse le specie più significative sono il Piviere dorato e l'Albanella reale.

Rettili. Segnalata la specie di interesse comunitario Testuggine palustre *Emys orbicularis* (poco diffusa nel sito).

Anfibi. Segnalata la specie di interesse comunitario Tritone crestato *Triturus cristatus*.

Pesci. Segnalata la specie di interesse comunitario Cobite *Cobitis tenia*. Tra i Pesci degna di nota è la presenza del Panzarolo *Knipowitschia punctatissima*, specie endemica dell'area padano-veneta dalle esigenze ecologiche molto ristrette ed esclusiva dei fontanili, minacciato in tutto il suo areale, del Luccio *Esox lucius*, specie indicatrice di buone condizioni ecologiche ormai scomparsa da interi bacini idrografici.

Invertebrati. Sono presenti 2 specie di interesse comunitario: il Colettero *Osmoderma eremita*, specie prioritaria, e il Lepidottero *Lycaena dispar*.

6.3. SIC - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmiolo (IT4030021)

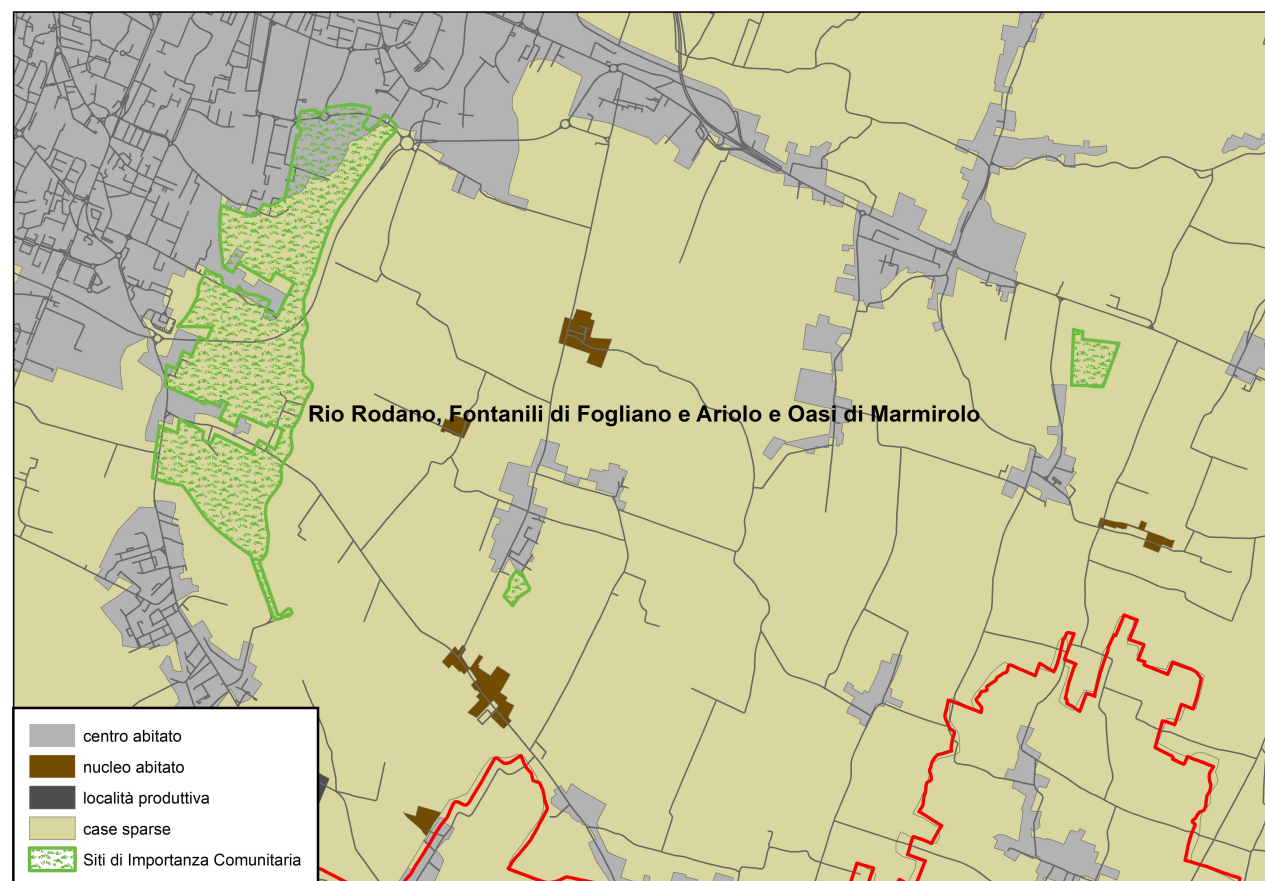


Figura 42 –Mappa del SIC Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmiolo. Fonte: Elaborazione Poliedra

Il sito è di tipo planiziale ed è collocato alla periferia sud-est di Reggio Emilia. Racchiude l'ultimo e più meridionale grande fontanile dell'alta pianura reggiana, il fontanile ormai estinto di Ariolo presso Gavasseto e il corso del Rio Rodano dalla vecchia stazione di Fogliano giù fino a S.Maurizio, alle porte di Reggio, già sede di un'importante necropoli romana e dell'ARE Rodano-Gattalupa, non lontano dall'Oasi di Marmiolo. Tutta l'area era un tempo costellata di fontanili, oggi purtroppo ben poco è rimasto. La cosiddetta media pianura emiliana, tra Scandiano e Reggio, ancora ospita prati stabili polifiti e brani di paesaggio rurale con siepi, filari alberati e colture estensive, in un contesto fortemente antropizzato di strade e insediamenti. La testa di risorgiva normalmente ospita due distinte comunità di idrofite selezionate in base a profondità e velocità dell'acqua: una a Potamogeton e altre specie radicate sommerse, l'altra a Lemna, Myriophyllum e altre specie galleggianti; a lato del corso di rii e canali, anche con piccole golene, sopravvivono lembi di macchia con Ontano, Salice cinereo, Frangola e Spincervino. L'area del fontanile e dell'asta del Rio sono di proprietà dell'amministrazione provinciale di Reggio Emilia. Il sito comprende cinque habitat d'interesse comunitario: due d'acqua dolce (uno di acque ferme e uno di acque correnti), due di prato e bordura umida e uno forestale di tipo ripariale più uno d'interesse regionale di tipo elofitico.

Vegetazione

L'ambiente è fortemente antropizzato e ridotti lembi di vegetazione naturale arborea o prativa sopravvivono esclusivamente lungo i corsi d'acqua. Più che di formazioni vegetazionali strutturate e complesse, si tratta di semplici frammenti poco estesi, in pratica di semplici presenze floristiche pressoché relittuali. Manca comunque un censimento completo e aggiornato e indubbiamente gli habitat segnalati, che contengono tali entità floristiche, meritano un ripristino. Le alberature ripariali di maggior pregio annoverano Alnus glutinosa e Salix cinerea, mentre le altre presenze floristiche di pregio si

collocano in ambito acquatico o di prateria più o meno umida: Allium angulosum, un tempo frequente nei prati umidi, è oggi rarefatto per scomparsa degli habitat. Qui è non lontano dal suo limite settentrionale di distribuzione. Di ambiente analogo sono anche l'ombrellifera "dei fossi" Peucedanum venetum, poi Gratiola officinalis, Nasturtium officinale e Oenanthe aquatica. Da confermare la vistosa presenza di Leucojum aestivum, un tempo segnalato fin sotto le mura di Reggio, mentre nei margini più asciutti è ancora presente l'ormai rarefatto tulipano selvatico Tulipa sylvestris. Molto interessanti sono Rorippa amphibia e Euphorbia palustris nel contesto forzatamente ridotto a loro rimasto, nel quale rimane decisiva anche la difesa dei prati permanenti qui caratterizzati da Alopecurus rendlei.

Fauna

L'avifauna è rappresentata da 11 specie di interesse comunitario di cui due nidificanti: Airone bianco maggiore, Airone rosso, Albanella reale, Averla cenerina, Averla piccola (nidificante), Cicogna bianca, Falco di palude, Garzetta, Martin pescatore, Nitticora (nidificante) e Sgarza ciuffetto. Segnalati anche 17 uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409 di cui tre nidificanti (Balestruccio, Rondine e Upupa). Interessante e diffusa l'erpeto fauna: sono presenti tra gli anfibi il Tritone crestato italiano (Triturus carnifex), specie di interesse comunitario, il Tritone punteggiato (Triturus vulgaris), Rospo smeraldino (Bufo viridis) e Rana di Lessona (Rana esculenta); tra i rettili, invece, la Testuggine d'acqua (Emys orbicularis), specie di interesse comunitario, e la Natrice dal collare (Natrix natrix).

Per quanto riguarda l'ittiofauna è segnalata Cobite (Cobitis taenia), specie di interesse comunitario, e Spinarello (Gasterosteus aculeatus), poi Rutilus erythrophthalmus e il più comune Leuciscus cephalus.

Tra gli invertebrati sono segnalate due specie di interesse comunitario: il Gambero di fiume (Austropotamobius pallipes) e il Lepidottero Lycaena dispar. Degni di nota anche l'insetto predatore acquatico Dytiscus marginalis, la sanguisuga cavallina Haemopsis sanguisuga L., l'idrozoa Hydra oligactis e la chiocciola acquatica Lymnaea stagnalis.

6.4. Tipologie di habitat

La VINCA dovrà tenere conto degli habitat che caratterizzano i siti Natura 2000 a Reggio Emilia. Per avviare questa valutazione, in questa Relazione Preliminare vengono riportate le tipologie di habitat tipiche presenti sul territorio, secondo quanto indicato dalla "Indagine sul sistema naturale-ambientale del territorio comunale". Quest'analisi è stata effettuata a partire dalla III edizione della "Carta dell'Uso del Suolo 2003".

Vengono elencati a seguito gli Elementi naturali e semi-naturali, gli Elementi antropici di potenziale interesse naturalistico, Elementi di potenziale rinaturalizzazione e Elementi lineari semi-naturali e antropici. Ciascuna di queste classi comporterà una specifica valutazione degli impatti del PUMS a seconda dell'importanza naturalistica ad essi associata. Nelle tabelle successive la descrizione degli elementi è associata ai codici e alle sigle utilizzati per identificare gli habitat in maniera univoca a livello europeo, secondo la classificazione pubblicata nella banca dati dell'European Environmental Agency.

Elementi naturali e semi-naturali

Boschi di latifoglie

Formazioni vegetali costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti nella quali dominano le specie forestali latifoglie.

3112	Bq	Boschi a prevalenza di querce e carpini (compresi anche i boschi di thalweg, dove le specie dei querceti collinari residuali vengono confinate nei solchi vallivi assieme a presenze igrofile)
3113	Bs	Boschi a prevalenza di salici e pioppi. (sono costituiti da specie igrofile presenti in genere nelle zone con abbondanza d'acqua)
3114	Bp	Boschi a prevalenza di farnie e frassini. (sono costituiti da specie mesofile e si sviluppano su suoli profondi; attualmente in pianura padana sono boschi residuali spesso confinati lungo i terrazzi fluviali insieme a specie igrofile)

Aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione.

Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali o in adiacenza ad aree forestali.

3231	Tn	Aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi
3232	Ta	Aree con rimboschimenti recenti

Corsi d'acqua.

Corsi d'acqua naturali o artificiali di cui si considera nella cartografia l'alveo di piena ordinaria, compresi gli argini.

511	A	Alvei fluviali, torrenti e canali È stato derivato dalla somma di 5111 Af - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa, 5112 Ac - Canali e 5114 Av - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante (da cui sono state sottratte le coperture boscate classificate come Bs – Boschi ripariali), opportunamente corretto e integrato
-----	---	--

Elementi antropici di potenziale interesse naturalistico

Aree verdi.

Spazi ricoperti prevalentemente da vegetazione compresi o nel tessuto urbano o associati ad edifici di interesse storico anche al di fuori delle aree urbane. Ne fanno parte i parchi urbani di varia natura, le ville comunali, i giardini pubblici e privati.

1411	Vp	Parchi e ville
1412	Vx	Aree incolte nell'urbano

Aree ricreative e sportive.

Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali o in adiacenza ad aree forestali.

1424	Vq	Campi da golf queste aree possono, se gestite in maniera sostenibile, diventare di un certo interesse naturalistico
1425	Vi	Ippodromi e spazi associati (sono compresi i maneggi e le aree dedicate all'allevamento e all'allenamento dei cavalli da corsa)

Arboricoltura da legno

2231	Cp	Pioppeti colturali Questa tipologia presenta un certo interesse per la biodiversità locale non tanto per il valore intrinseco (alquanto scarso anche in contesti abbastanza poveri dal punto di vista ambientale), quanto piuttosto per la loro rapida diversificazione ed evoluzione naturalistica in caso di abbandono colturale
2232	Cl	Altre colture da legno (noceti, ecc.) Questa tipologia presenta un certo interesse per la biodiversità locale non tanto per il valore intrinseco, quanto piuttosto per l'eventuale evoluzione naturalistica in caso di abbandono colturale

2310	Pp	Prati stabili a foraggiare permanenti Superfici a copertura erbacea densa, a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee, non soggette a rotazione. Spesso in ambiente collinare evolvono rapidamente in habitat seminaturali di un certo rilievo (praterie post-coltura, praterie arbustate) a seguito dell'abbandono anche temporaneo delle pratiche agricole.
Bacini d'acqua		
5123	Ax	Bacini artificiali di varia natura

Elementi di potenziale rinaturalizzazione

Aree estrattive.

Estrazione di materiali inerti a cielo aperto, anche in alveo (cave di sabbia, ghiaia e pietra) e lavorazione dei medesimi materiali inerti.

1311	Qa	Aree estrattive attive
Aree ricreative e sportive		
1426	Va	Autodromi, piste da kart e da motocross Una volta dismesse, dovendo verosimilmente procedere ad azioni di restauro ambientale, potrebbe essere interessante indirizzarle verso un ripristino naturalistico

Elementi lineari seminaturali e antropici

Filari arborei e arbustivi igrofilo, a pioppi e salici (spesso con presenza di Robinia)
Filari arborei a prevalenza di specie mesofile autoctone, con presenza ridotta di invasive alloctone (robinia, ailanto)
Filari e siepi di basso significato naturalistico (con presenza dominante di Robinia o altre specie alloctone)
Filari ad alto fusto a <i>Quercus</i> sp. (in prevalenza farnia nelle aree pianiziali, rovere e roverella in quelle collinari)

6.5. Piani di gestione

In adempimento delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE (modificata dalla Dir. 2009/147/CE) sono stati elaborati i Piani di Gestione dei SIC Fontanili di Corte Valle Re (IT4030007) e Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo (IT4030021).

I piani sono finalizzati al mantenimento e all'eventuale ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti nei siti della Rete Natura 2000.

Oltre ad essere definite in base alle specie e agli habitat presenti nei siti e alle loro esigenze ecologiche, le Misure di Conservazione devono necessariamente essere integrate e coordinate con la pianificazione e le regolamentazioni esistenti, considerando anche le esigenze delle comunità locali e le forme di gestione utilizzate tradizionalmente. Essi rappresentano quindi uno strumento importante per armonizzare la conservazione del Sito Natura 2000 e lo sviluppo economico e sociale del territorio interessato.

I Piani di Gestione individuano gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici sulla base dei risultati del quadro conoscitivo, della valutazione delle esigenze ecologiche e dei fattori di minaccia. Il paragrafi seguenti riportano i sistemi degli obiettivi contenuti nei Piani di Gestione in esame. Il Piano riporta inoltre degli indicatori utili a monitorare nel tempo l'efficacia delle azioni gestionali proposte, che verranno proposti del Documento di VAS/VINCA finale.

Il Piano di Gestione del SIC IT4030007 "Fontanili di Corte Valle Re"

Obiettivi generali

Il SIC IT4030007 "Fontanili di Corte Valle Re" interessa un'area agricola caratterizzata dalla presenza di un complesso di fontanili di particolare pregio naturalistico. Le aree agricole sono gestite prevalentemente secondo i criteri della rotazione, ma in parte anche a prato stabile. Il sistema dei fontanili, ben rappresentato e strutturato, è gestito secondo criteri naturalistici dalla Riserva dei Fontanili di Corte Valle Re. Il sito comprende anche: un complesso sistema di corsi d'acqua, alcuni dei quali con rive coperte da abbondante vegetazione e da habitat di interesse comunitario, alcuni elementi seminaturali residui del paesaggio agrario, siepi di impianto recente, ripristini ambientali a bosco, prato e stagno.

Oltre all'attività agricola, che comunque da sempre caratterizza il sito, l'impatto indubbiamente più rilevante è dovuto all'autostrada e alla più recente linea TAV, che taglia a metà il sito.

Il sito Natura 2000 è stato istituito principalmente per la tutela dei fontanili, dove è presente una popolazione strutturata della specie ittica *Knipowitschia punctatissima* (Panzarolo), specie endemica della pianura padano-veneta.

Al fine di garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti, gli obiettivi generali sono i seguenti.

1. Tutela del sistema dei fontanili e mantenimento delle loro caratteristiche funzionali e morfologiche;
2. Consolidamento degli habitat naturali nelle zone di ripristino;
3. Mitigazione degli impatti derivanti dall'attività agricola e dalla presenza delle infrastrutture viarie;
4. Realizzazione di ulteriori interventi di riqualificazione naturalistica;
5. Valorizzazione del sito per la fruizione didattica.

Obiettivi specifici

Il Piano di Gestione declina gli obiettivi generali nei seguenti obiettivi specifici.

Regolamentazione delle attività agricole

I fattori di minaccia derivanti dall'attività agricola risultano in generale sufficientemente affrontati attraverso una corretta applicazione delle norme vigenti riguardanti in particolare la condizionalità agraria e le Misure generali di conservazione. È tuttavia opportuno stabilire alcune misure integrative in situazioni mirate, come ad esempio i margini degli habitat individuati.

Si ritiene che lo strumento da privilegiare per il raggiungimento di tali obiettivi siano le misure contrattuali o le regolamentazioni indennizzabili, che dovranno quindi trovare una rispondenza nei programmi di finanziamento, fra cui in particolare il Programma regionale di sviluppo rurale.

Tutela degli ambienti ripariali e dei canneti

In quanto appartenente alla tipologia ambientale “acque lotiche”, il sito è tra quelli ove la manutenzione delle sponde e dei corpi arginali dei corsi d’acqua è regolamentata, ai sensi del disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d’acqua (deliberazione n. 667 del 18 maggio 2009). Tuttavia il divieto di sfalcio nel periodo riproduttivo e su entrambe le sponde nell’arco dello stesso anno, ad esclusione dei corpi arginali con vegetazione erbacea e dei canali con larghezza inferiore del fondo inferiore a 5 metri, potrebbe essere integrato con misure contrattuali al fine di:

- conservare gli habitat presenti lungo le sponde di canali;
- conservare le idrofite ed igrofite di interesse conservazionistico, minacciate da eventuali interventi di spurgo o risagomatura dei canali;
- consentire la nidificazione degli uccelli per i quali è necessario un canneto maturo;
- mantenere la continuità del reticolo idrografico, evitandone la copertura dei canali esistenti.

Inoltre va garantita anche in futuro la tutela dei canneti presenti in acque lentiche oggi garantita principalmente dal Piano Faunistico Venatorio in scadenza.

Qualità delle acque

Il miglioramento della qualità delle acque previsto dalla pianificazione regionale (Piano Regionale di Tutela delle Acque, approvato con DGR 40/2005 - PTA), oltre a soddisfare una generale esigenza di riqualificazione ambientale, va incontro alle esigenze ecologiche di varie specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Gestione della risorsa idrica

Diverse specie ed habitat di interesse conservazionistico sono minacciati dalla carenza idrica, sia negli ambienti lotici, che in quelli lentici. A tale proposito, la normativa regionale sulle acque (PTA, Titolo IV, cap.1) tutela i corpi idrici naturali stabilendo l’obbligo del rilascio di un deflusso minimo vitale. Tuttavia allo stato attuale si registrano episodi di scarsità idrica nel periodo estivo, che vanno affrontati con una adeguata valutazione dell’incidenza di questi interventi.

Inoltre, per prevenire l’inquinamento chimico, la DGR 1419/2013 vieta l’uso di diserbanti per il controllo della vegetazione presente lungo le sponde dei fossati, nelle aree marginali tra i coltivi, ad eccezione delle scoline. È tuttavia opportuno intensificare la vigilanza sugli scarichi non autorizzati.

Disciplina della caccia e della pesca

La regolamentazione della caccia stabilita dalla normativa nazionale (L.n. 157/94) e regionale (L. n.8/94), nonché dal Piano faunistico venatorio provinciale, evita impatti negativi sulla maggior parte delle specie di interesse conservazionistico presenti. Inoltre va assicurata anche in futuro la gestione dei livelli nelle zone umide e il mantenimento degli specchi d’acqua, per la nidificazione dell’avifauna, oggi garantita principalmente dal Piano Faunistico Venatorio in scadenza.

Per quanto riguarda la pesca, il quadro normativo vigente (in particolare la L.R. 11/2012 e la DGR 1419/2013) risponde all’esigenza di affrontare alcuni fattori di minaccia, come ad esempio la presenza di specie alloctone.

Tutela degli anfibi

Tutte le specie di anfibi, a seguito dello stato delle zone umide, dei cambiamenti climatici e dell’uso di pesticidi in agricoltura, evidenziano una generale rarefazione. Sulle rane verdi l’ulteriore incidenza della raccolta a scopi alimentari può contribuire a peggiorare lo stato di conservazione delle specie presenti. A tale scopo la D.G.R. 1419/2013 vieta l’uccisione delle specie appartenenti alla fauna minore, ai sensi dell’art. 1, comma 2, della L.R. n. 15/06 e quindi di tutti gli anfibi di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Tutela degli elementi seminaturali del paesaggio agrario

La presenza di siepi, filari, boschetti, fossi, piccole zone umide ed incolti è importante per quasi tutte le specie di interesse conservazionistico animali e vegetali presenti in questo sito, caratterizzato da un’estesa attività agricola. La DGR 1419/2013 introduce la norma fondamentale del divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio agrario di alta valenza ecologica, da

ribadire come misura specifica, con un’indicazione cartografica degli elementi sottoposti a tutela. L’obiettivo di tutela dovrà essere accompagnato anche da una definizione chiara e congrua delle forme di indennizzo, oltre che da misure contrattuali per una gestione più efficace ai fini conservazionistici.

Regolamentazione del pascolo

Il pascolo non costituisce una minaccia nel sito. La regolamentazione vigente è sufficiente ad evitare eventuali impatti negativo di questa attività.

Restauro ambientale

La conservazione delle specie e degli habitat richiede il ripristino e la creazione di nuove zone umide di varie dimensioni e profondità, fasce ripariali, prati umidi, incolti, siepi e filari, aree boscate, zone a macchia e radura, superfici aperte con vegetazione scarsa, isole, fontanili, pareti e scarpate senza vegetazione, canneti. Varie tipologie di zone umide (specchi d’acqua, canneti, laghi eutrofici) e di elementi seminaturali del paesaggio agrario (linee di alberi e siepi) potranno essere create mediante le misure previste dal Programma di Sviluppo Rurale.

Inoltre, anche se al momento non sono in programma progetti specifici, la rete idrica artificiale costituisce uno degli ambiti di maggiore importanza per il restauro ambientale, sia per la funzione svolta come elemento di connessione nella rete ecologica, sia per le potenzialità che offre dal punto di vista della riqualificazione ambientale.

È opportuno approfondire con le aziende agricole interessate la possibilità di creare spazi naturali o seminaturali su aree attualmente coltivate sulla base di eventuali accordi e indennizzi.

Gestione degli habitat

Gli habitat che rappresentano fasi precoci o intermedie della successione ecologica richiedono interventi periodici per il mantenimento e/o il ripristino di queste condizioni (ad esempio lo sfalcio degli ambienti prativi o lo spurgo delle piccole zone umide)

Mantenimento e ripristino di popolazioni di specie di interesse

Alcune specie di recente scomparsa o in condizioni critiche nel sito richiedono interventi diretti da effettuarsi sulla base di studi mirati.

Mitigazione dell’impatto di infrastrutture viarie

L’effetto di frammentazione causato dall’attraversamento di autostrada e ferrovia, destinate ad essere potenziate, richiede interventi di mitigazione per ripristinare almeno parzialmente la continuità ecologica tra la porzione meridionale quella settentrionale del sito.

Ricerca e monitoraggio

La verifica dello stato di conservazione delle specie e degli habitat richiede:

- un monitoraggio regolare, secondo i protocolli relativi ai vari indicatori proposti;
- un monitoraggio floro-faunistico da ripetere su medi o lunghi periodi nel sito, p.e. con cadenze quinquennale, con la finalità di aggiornare la check-list e di valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse gestionale.

È inoltre importante promuovere ricerche sia qualitative che quantitative specifiche su determinati gruppi faunistici (Chiroterti, Anfibi, ecc.), finalizzati alla conoscenza delle specie presenti, della loro distribuzione ed ecologia locale, della consistenza e dinamica delle popolazioni.

Infine è fondamentale monitorare habitat e specie per valutare l’efficacia delle misure di tutela intraprese. Inoltre ci sono molti altri aspetti, che richiedono monitoraggi o ricerche specifiche, per supportare le scelte gestionali, indicati nelle schede delle azioni.

Vigilanza

Considerata la fragilità degli ambienti presenti nel sito, l'attività di vigilanza risulta fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione. La vigilanza dovrà essere svolta in modo conforme alla tutela delle singole specie ed habitat, in stretta connessione con le attività di monitoraggio e con quelle educative. Le principali azioni relative alla vigilanza sono elencate tra le azioni di gestione, in relazione alle specifiche minacce. Di seguito vengono elencati, per comodità i vari settori di intervento. La tutela degli habitat richiede di:

- controllare gli habitat di interesse comunitario e la corretta applicazione delle misure di conservazione nella gestione dei corsi d'acqua;
- verificare eventuali casi di abusi o usi impropri del suolo (ad esempio le piccole discariche), attivando i soggetti o le autorità competenti per un loro intervento; - vigilare sul rispetto delle norme della condizionalità agraria.

La tutela delle specie floristiche richiede di:

- impedire il danneggiamento degli esemplari presenti e la raccolta degli scapi fiorali nei periodi della fioritura;
- impedire l'alterazione o la distruzione degli habitat delle specie;
- sorvegliare l'intera rete idrografica rispetto al rischio di inquinamento;
- controllare accessi e fruizione nei periodi di maggiore afflusso (primavera, in particolare i fine settimana).

La tutela della fauna richiede di:

- vigilare le attività venatoria ed ittica;
- impedire l'alterazione o la distruzione degli habitat delle specie;
- controllare la corretta gestione degli habitat;
- controllare in particolare nel periodo estivo il manifestarsi di episodi di botulismo aviario nelle zone umide e intervenire rimuovendo tutti gli animali morti e concordando con il gestore della zona umida una variazione dei livelli idrici finalizzata all'ossigenazione dei sedimenti;
- evitare il disturbo a siti di nidificazione di avifauna;
- vigilare rispetto ad episodi di bracconaggio e di utilizzo di esche avvelenate, in particolare nelle zone ove il fenomeno è già stato riscontrato;
- controllare gli elementi agroambientali utili alla nidificazione di specie di interesse comunitario;
- controllare i nidi nel periodo riproduttivo;
- controllare gli edifici rurali per verificare che non vengano effettuati interventi in presenza di chiropteri o strigiformi nel periodo riproduttivo
- vigilare sui siti riproduttivi di anfibi e rettili (anche potenziali, ad esempio gli stagni nel caso degli anfibi),
- vigilare sulle zone umide, per evitare l'immissione di testuggini esotiche ed eventualmente per intervenire con azioni di rimozione.

Misure e azioni per il contenimento delle specie alloctone

Limitatamente ad alcuni habitat di pregio, la minaccia dell'invasione di specie alloctone può essere affrontata con interventi diretti di contenimento.

Per quanto riguarda la Nutria (*Myocastor coypus*), è necessario intensificare il contenimento, privilegiando la tecnica del trappolaggio. Il trappolaggio viene effettuato mediante gabbie trappola per la cattura in vivo, realizzate in rete zincata con sistema a piastra di scatto centrale e doppia entrata. Le trappole vanno situate nei punti di passaggio abituale o su zattere galleggianti, controllate una volta al giorno (mattino), sopprimendo i soggetti catturati in modo eutanasico (con impiego di cloroformio). Hanno il vantaggio di essere selettive ed arrecano un disturbo minimo.

Nel sito il contenimento della Nutria è quindi da realizzarsi secondo un programma provinciale, in particolare mediante l'uso di gabbie nelle zone in cui la vegetazione elofitica può favorire la riproduzione, l'alimentazione e la sosta di specie ornitiche. e nelle zone di maggior pregio. Alcuni siti riproduttivi degli anfibi, una volta individuati, possono essere tutelati dalla nutria anche mediante recinzione delle pozze utilizzate per la riproduzione.

È infine raccomandabile la rimozione di altre specie, ad esempio le testuggini esotiche presenti nelle zone umide per la possibile competizione con l'autoctona *Emys orbicularis*, e pesci alloctoni.

Educazione e divulgazione ambientale

In considerazione della scarsa conoscenza del sito da parte della popolazione residente e della necessità di diffondere comportamenti corretti ed attenti alla tutela delle specie e degli habitat, si ritiene molto importante la realizzazione di materiale divulgativo ed iniziative rivolte al pubblico generico alla scuola e a determinate categorie (ad esempio agricoltori, cacciatori e pescatori), per la conoscenza della specie e delle misure di conservazione generali e specifiche.

Le attività di educazione ambientale potranno svolgere un ruolo importante anche per migliorare lo stato di conoscenza del sito. In particolare l'attivazione e la formazione di volontari nell'ambito della ricerca naturalistica, può contribuire a questo obiettivo.

Il Piano di Gestione del SIC IT4030021 "Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmiolo"

Obiettivi generali

Il SIC IT4030021 "Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmiolo" è costituito da una porzione di territorio immediatamente a sud-est della città di Reggio Emilia, originariamente agricola e oggi interessata da una crescente espansione urbanistica ed infrastrutturale. Il Rio Rodano è l'asse portante del sito e costituisce il principale elemento di naturalità.

L'habitat più rappresentato, anche se in forma degradata e discontinua, è la "Foresta a galleria di salici e pioppi". Il fontanile dell'Ariolo riveste potenzialmente un certo interesse, anche se attualmente si trova in pessime condizioni di conservazione. Per quanto riguarda la fauna, le presenze di maggiore interesse riguardano i pesci, presenti con tre specie di interesse comunitario: Barbo, Lasca e Gobione.

Al fine di garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti, gli obiettivi generali sono i seguenti.

- Promozione di una gestione del reticolo idrografico più attenta agli aspetti naturalistici;
- Mitigazione degli impatti derivanti dal traffico automobilistico;
- Recupero del fontanile dell'Ariolo;
- Valorizzazione del sito per la fruizione didattica

Obiettivi specifici

Regolamentazione delle attività agricole

I fattori di minaccia derivanti dall'attività agricola risultano in generale sufficientemente affrontati attraverso una corretta applicazione delle norme vigenti riguardanti in particolare la condizionalità agraria e le Misure generali di conservazione. È tuttavia opportuno stabilire alcune misure integrative in situazioni mirate, come ad esempio i margini degli habitat individuati. Si ritiene che lo strumento da privilegiare per il raggiungimento di tali obiettivi siano le misure contrattuali o le regolamentazioni indennizzabili, che dovranno quindi trovare una rispondenza nei programmi di finanziamento, fra cui in particolare il Programma regionale di sviluppo rurale.

Qualità delle acque

Il miglioramento della qualità delle acque previsto dalla pianificazione regionale (Piano Regionale di Tutela delle Acque, approvato con DGR 40/2005 - PTA), oltre a soddisfare una generale esigenza di riqualificazione ambientale, va incontro alle esigenze ecologiche di varie specie di interesse conservazionistico presenti nel sito. Inoltre, per prevenire l'inquinamento chimico, la DGR 1419/2013 vieta l'uso di diserbanti per il controllo della vegetazione presente lungo le sponde dei fossati, nelle aree marginali tra i coltivi, ad eccezione delle scoline. È tuttavia opportuno intensificare la vigilanza sugli scarichi non autorizzati.

Gestione dei livelli idrici

Diverse specie ed habitat di interesse conservazionistico sono minacciati dalla carenza idrica, sia negli ambienti lotici, che in quelli lentic. A tale proposito, la normativa regionale sulle acque (PTA, Titolo IV, cap. 1) e le misure di conservazione di cui alla DGR 1419/2013 tutelano i corpi idrici naturali stabilendo l'obbligo del rilascio di un deflusso minimo vitale e il divieto di prosciugamento degli specchi d'acqua di zone umide nel periodo estivo.

Disciplina della caccia e della pesca

La regolamentazione della caccia stabilita dalla normativa nazionale (L. 157/94) e regionale (L. n.8/94), nonché dal Piano faunistico venatorio provinciale, insieme alle misure di conservazione sancite dalla DGR 1419/2013, evitano impatti negativi sulla maggior parte delle specie di interesse conservazionistico presenti.

Il rispetto delle suddette norme va garantito con adeguata vigilanza. Inoltre è opportuno garantire anche in futuro il mantenimento di alcune norme del Piano Faunistico Venatorio attualmente in vigore.

Per quanto riguarda la pesca, il quadro normativo vigente (in particolare la L.R. 11/2012 e la DGR 1419/2013) risponde all'esigenza di affrontare alcuni fattori di minaccia, come ad esempio la presenza di specie alloctone.

Tutela degli anfibi

Tutte le specie di anfibi, a seguito dello stato delle zone umide, dei cambiamenti climatici e dell'uso di pesticidi in agricoltura, evidenziano una generale rarefazione. Sulle rane verdi l'ulteriore incidenza della raccolta a scopi alimentari può contribuire a peggiorare lo stato di conservazione delle specie presenti. A tale scopo la D.G.R. 1419/2013 vieta l'uccisione delle specie appartenenti alla fauna minore, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della L.R. n. 15/06 e quindi di tutti gli anfibi di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Tutela degli elementi seminaturali del paesaggio agrario

La presenza di siepi, filari, boschetti, fossi, piccole zone umide ed incolti è importante per quasi tutte le specie di interesse conservazionistico animali e vegetali presenti in questo sito, caratterizzato da un'estesa attività agricola. La DGR 1419/2013 introduce la norma fondamentale del divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio agrario di alta valenza ecologica, da ribadire come misura specifica, con un'indicazione cartografica degli elementi sottoposti a tutela.

L'obiettivo di tutela dovrà essere accompagnato anche da una definizione chiara e congrua delle forme di indennizzo, oltre che da misure contrattuali per una gestione più efficace ai fini conservazionistici.

Ricerca e monitoraggio

La verifica dello stato di conservazione delle specie e degli habitat richiede:

- un monitoraggio regolare, secondo i protocolli relativi ai vari indicatori proposti;
- un monitoraggio floro-faunistico da ripetere su medi o lunghi periodi nel sito, p.e. con cadenze quinquennali, con la finalità di aggiornare la check-list e di valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse gestionale.

È inoltre importante promuovere ricerche sia qualitative che quantitative specifiche su determinati gruppi faunistici (Chiroterri, Anfibi, ecc.), finalizzati alla conoscenza delle specie presenti, della loro distribuzione ed ecologia locale, della consistenza e dinamica delle popolazioni.

Infine è fondamentale monitorare habitat e specie per valutare l'efficacia delle misure di tutela intraprese.

Inoltre ci sono molti altri aspetti, che richiedono monitoraggi o ricerche specifiche, per supportare le scelte gestionali, indicati nelle schede delle azioni.

Interventi di recupero naturalistico

In considerazione dello stato di conservazione non soddisfacente degli habitat rilevati, si ritiene opportuno proseguire con gli interventi di recupero naturalistico già avviati lungo il Rio Rodano e nei Fontanili dell'Ariolo. In particolare tali interventi dovranno essere monitorati e sottoposti ad una manutenzione idonea alla corretta evoluzione verso gli habitat di interesse conservazionistico che costituiscono l'obiettivo dei progetti di recupero.

Vigilanza

Considerata la fragilità degli ambienti presenti nel sito, l'attività di vigilanza risulta fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione. La vigilanza dovrà essere svolta in modo conforme alla tutela delle singole specie ed habitat, in stretta connessione con le attività di monitoraggio e con quelle educative. Le principali azioni relative alla vigilanza sono elencate tra le azioni di gestione, in relazione alle specifiche minacce. Di seguito vengono elencati, per comodità i vari settori di intervento.

La tutela degli habitat richiede di controllare gli habitat di interesse comunitario e la corretta applicazione delle misure di conservazione nella gestione dei corsi d'acqua.

La tutela delle specie floristiche richiede di:

- impedire il danneggiamento degli esemplari presenti e la raccolta degli scapi fiorali nei periodi della fioritura;
- impedire l'alterazione o la distruzione degli habitat delle specie;
- vegliare l'intera rete idrografica rispetto al rischio di inquinamento;
- controllare accessi e fruizione nei periodi di maggiore afflusso (primavera, in particolare i fine settimana).

La tutela della fauna richiede di:

- vigilare le attività venatoria ed ittica;
- impedire l'alterazione o la distruzione degli habitat delle specie;
- controllare la corretta gestione degli habitat;
- vigilare rispetto ad episodi di bracconaggio e di utilizzo di esche avvelenate;
- controllare gli elementi agroambientali utili alla nidificazione di specie di interesse comunitario, in particolare le siepi ed i filari arborei di farnia e pioppo bianco;
- vigilare sui siti riproduttivi di anfibi e rettili (anche potenziali, ad esempio gli stagni nel caso degli anfibi),
- vigilare sulle zone umide, per evitare l'immissione di testuggini esotiche ed eventualmente per intervenire con azioni di rimozione;
- controllare le eventuali nidificazioni, per evitarne il danneggiamento a seguito delle attività agricole o del disturbo antropico (in particolare per Albanella minore, Martin pescatore);
- controllare gli scarichi, anche a monte del sito.

Misure e azioni per il contenimento delle specie animali alloctone

Per quanto riguarda la Nutria (*Myocastor coypus*) è necessario intensificare il contenimento, privilegiando la tecnica del trappolaggio. Il trappolaggio viene effettuato mediante gabbie trappola per la cattura in vivo, realizzate in rete zincata con sistema a piastra di scatto centrale e doppia entrata. Le trappole vanno situate nei punti di passaggio abituale o su zattere galleggianti, controllate una volta al giorno (mattino), sopprimendo i soggetti catturati in modo eutanasico (con impiego di cloroformio). Hanno il vantaggio di essere selettive ed arrecano un disturbo minimo.

Nel sito il contenimento della Nutria è quindi da realizzarsi secondo un programma provinciale, in particolare mediante l'uso di gabbie nelle zone in cui la vegetazione elofitica può favorire la riproduzione, l'alimentazione e la sosta di specie ornamentali, e nelle zone di maggior pregio. Alcuni siti riproduttivi degli anfibi, una volta individuati, possono essere tutelati dalla nutria anche mediante recinzione delle pozze utilizzate per la riproduzione.

È infine raccomandabile la rimozione delle testuggini esotiche presenti nelle zone umide per la possibile competizione con l'autoctona *Emys orbicularis*.

Educazione e divulgazione ambientale

In considerazione della scarsa conoscenza del sito da parte della popolazione residente e della necessità di diffondere comportamenti corretti ed attenti alla tutela delle specie e degli habitat, si ritiene molto importante la realizzazione di materiale divulgativo ed iniziative rivolte al pubblico generico alla scuola e a determinate categorie (ad esempio agricoltori, cacciatori e pescatori), per la conoscenza della specie e delle misure di conservazione generali e specifiche.

Le attività di educazione ambientale potranno svolgere un ruolo importante anche per migliorare lo stato di conoscenza del sito. In particolare l'attivazione e la formazione di volontari nell'ambito della ricerca naturalistica, può contribuire a questo obiettivo.

7. Caratterizzazione del sistema ambientale in termini di vulnerabilità e resilienza

Di seguito si propone una rielaborazione dell'analisi del sistema ambientale comunale, condotta nei paragrafi precedenti, secondo le chiavi della vulnerabilità e della resilienza.

L'analisi si focalizza sul riconoscimento degli elementi e dei processi che minacciano/indeboliscono la stabilità del sistema ambientale allo stato attuale. Questi tipi di criticità comprendono i fattori di vulnerabilità del sistema ambientale e gli elementi/processi di degrado che tendono a deteriorare e/o comprometterne le funzioni o componenti; al contrario, fra gli elementi di qualità si considerano rilevanze, elementi di spicco, di notevole importanza e valore che possono porsi come fattori di resilienza per il sistema ambientale, facilitandone l'adattamento e che si possono porre come potenziali driver di rigenerazione. Vengono altresì individuati e proposti fenomeni e politiche in atto, ovvero i fattori in grado di impattare in modo negativo sul sistema ambientale e sui servizi ecosistemici che esso offre, aumentandone la vulnerabilità, o, viceversa, in modo positivo, accrescendone le caratteristiche di resilienza.

L'analisi segue l'approccio descritto nella tabella didascalica seguente:

Vulnerabilità	Resilienza
Stato dell'ambiente	
Criticità esistenti: elementi e processi che minacciano la stabilità dei sistemi ecologici, innescano processi di degrado, di deterioramento e/o compromissione dell'ambiente e del paesaggio	Qualità esistenti, rilevanze, elementi di spicco, di notevole importanza e valore e <i>driver</i> di processi adattativi e di rigenerazione dell'ambiente e del paesaggio
Fenomeni e politiche in atto	
Fenomeni e politiche in grado di impattare in modo negativo sul sistema paesaggistico-ambientale e sui servizi ecosistemici che esso offre (fenomeni in atto, previsioni in essere ricavate dal quadro programmatico, principali cause della vulnerabilità e minacce per il futuro)	Fenomeni e politiche in grado di impattare in modo positivo sul sistema paesistico-ambientale e sui servizi ecosistemici che esso offre (fenomeni in atto, previsioni in essere ricavate dal quadro programmatico, tendenze e opportunità per l'aumento della resilienza o per la riduzione della vulnerabilità)

Tabella X – Caratterizzazione del sistema ambientale in termini di vulnerabilità e resilienza

Vulnerabilità	Resilienza
Stato dell'ambiente	
• Criticità della qualità dell'aria (particolato fine, ossidi di azoto) in particolare nella stagione invernale e nelle zone centrali, dove il traffico è più intenso • Superamenti dei limiti di legge per l'ozono nelle ore centrali delle giornate estive, condizione favorita dalla presenza dell'isola di calore • Scarsa qualità ecologica dei corpi idrici superficiali • Falda idrica poco profonda • Situazioni di criticità idrauliche nel territorio comunale • Cesura di alcuni corridoi ecologici dovute ad infrastrutture lineari di trasporto e presenza di varchi della rete ecologica a rischio di interruzione • Presenza di uno stabilimento a rischio di incidente rilevante in zona periferica e di altri stabilimenti a rischio nei comuni limitrofi • Significativa porzione di aree residenziali esposta ad elevati livelli di inquinamento acustico, con episodi critici in particolare in corrispondenza delle linee ferroviarie	• Buona qualità chimica dei corpi idrici superficiali • Presenza di 2 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) appartenenti a rete Natura 2000 e di habitat importanti per la flora e la fauna • Territorio rurale per oltre il 75% della superficie comunale • Dotazione per abitante di verde urbano a gestione comunale decisamente superiore alla media dei capoluoghi di provincia.
Fenomeni e politiche in atto	
• Trend costante nell'utilizzo dei mezzi di trasporto privati • Progressiva variazione delle condizioni meteorologiche in senso sfavorevole alla dispersione degli inquinanti atmosferici e che peggioreranno il fenomeno dell'isola di calore urbana, causato dai cambiamenti climatici • Crescita seppur lieve dell'incidentalità stradale che coinvolge ciclisti e pedoni	• Dal 2009 al 2015 diminuzione delle aree potenzialmente urbanizzabili e sensibile limitazione delle previsioni di espansione in territorio e prosecuzione di numerosi processi di rigenerazione urbana • Prosieguo e rafforzamento di azioni volte a migliorare la qualità dell'aria nell'ambito del programma 'Reggio Respira', che prevede azioni sul piano della mobilità urbana, per la promozione di una mobilità sostenibile e per la riduzione delle emissioni inquinanti • Consolidamento delle azioni strategiche di adattamento ai cambiamenti climatici, in linea con l'adesione al progetto europeo UrbanProof • Presenza di opere di laminazione e di contenimento dei livelli idrici, che determina un discreto grado di protezione dalle piene

- Incremento delle nuove piantumazioni nel 2017, anche nel centro cittadino, dove il verde è più necessario
- Innovative esperienze di forestazione e orticoltura urbana, come il Parco Commestibile di Canali o il progetto Food forest, nell'ambito della rete degli orti urbani
- Prosecuzione di azioni di miglioramento della fruibilità dei parchi e dei sistemi naturali della Cintura verde, con realizzazione di nuovi percorsi e collegamenti e la riqualificazione di aree naturali
- Avvio del progetto di riqualificazione sui parchi della città '30 parchi con lode', per la sistemazione delle aree giochi e sportive
- Prosecuzione degli interventi strutturali per favorire la fruizione delle aree naturali (collegamento tra parco del Rodano e parco del Crostolo, greenway del torrente Modolena, sentiero naturalistico rio Vasca – parco delle Ginestre, ...)
- Finanziamento regionale del progetto relativo alla riqualificazione dell'oasi Pegolotta
- Presenza di Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria appartenenti alla rete Natura 2000
- In calo la quantità di rifiuti solidi urbani prodotti pro capite
- Eccellente servizio di raccolta differenziata, anche porta a porta, con alti tassi di raccolta e di riciclo delle materie prime, in crescita costante
- Firma di un accordo tra Regione, Comune e Iren per promuovere le fonti rinnovabili e l'efficientamento energetico
- Reggio Emilia si riconferma una delle città più teleriscaldate d'Italia: crescita delle volumetrie allacciate alla rete di teleriscaldamento
- Crescita della produzione di energia elettrica degli impianti fotovoltaici
- Interventi di efficientamento e riqualificazione dell'illuminazione pubblica
- Significativa riduzione del numero totale di incidenti stradali negli ultimi anni
- Consolidata prassi di coinvolgimento della città (stakeholders, scuole, cittadini singoli) nelle scelte rilevanti per il territorio

8. Obiettivi di sostenibilità ambientale

Le analisi effettuate nei capitoli precedenti hanno permesso di individuare gli elementi di vulnerabilità del sistema paesistico-ambientale ai quali prestare attenzione nella costruzione del PUMS di Reggio Emilia, nonché i fattori di resilienza da mantenere e rafforzare. La ricognizione dei piani e dei programmi vigenti sul territorio comunale, provinciale e regionale ha inoltre permesso di delineare il sistema di obiettivi che vengono attualmente perseguiti dalle pubbliche amministrazioni.

La combinazione di queste due attività ha permesso di selezionare un set di obiettivi di sostenibilità ambientale da utilizzare come caposaldo per tutte le attività seguenti della VAS e della VINCA. Tali obiettivi sono stati infine verificati e, ove possibile, integrati alla luce del “Bilancio Ambientale 2017 – Conto Consuntivo Ambientale 2017 e linee di previsione 2018”, strumento strategico e di carattere volontario del Comune di Reggio Emilia (giugno 2018).

Aria e cambiamenti climatici

- Migliorare la qualità dell'aria anche attraverso interventi ulteriori rispetto a quanto stabilito con il PAIR 2020 della Regione, anche agendo sul sistema dei trasporti
- Puntare alla riduzione dell'isola di calore, per migliorare il comfort dei cittadini e per ridurre la formazione di ozono nei mesi estivi
- Ridurre le emissioni climalteranti, anche potenziando il TPL e il ricorso alla bicicletta
- Definire una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici e promuovere la sensibilizzazione-informazione sul tema

Acqua

- Gestire in modo sostenibile le acque per contenere il deflusso superficiale delle acque meteoriche in ambito urbano, minimizzando l'impatto dell'urbanizzazione sui processi di evaporazione ed infiltrazione delle acque stesse
- Favorire l'uso razionale delle risorse idriche (risparmio e riuso)
- Valorizzare i progetti di tutela e valorizzazione e di recupero ambientale dei corsi d'acqua
- Aumentare l'efficienza delle reti fognaria e acquedottistica

Suolo

- Limitare le previsioni di espansione in territorio agricolo, riducendo il consumo di suolo e incentivando la rigenerazione
- Favorire la residenzialità e aumentare la qualità urbana nel centro storico

Flora, fauna e biodiversità

- Rafforzare il funzionamento della Rete Ecologica, preservandone i collegamenti ed andando a migliorare le situazioni critiche in prossimità dei varchi della rete
- Proseguire nello sviluppo della cintura verde, in particolar modo nella realizzazione di connessioni ciclo-pedonali tra i parchi
- Proseguire nell'incentivazione della “rete di orticoltura urbana” e nella realizzazione di nuovi orti urbani
- Migliorare la qualità dei parchi e degli spazi verdi fruibili
- Incrementare il già ampio patrimonio arboreo pubblico con la messa a dimora di 8.000 alberi entro il 2019
- Conservare e valorizzare la qualità naturalistico-ambientale dei siti della Rete Natura 2000

Paesaggio e beni culturali

- Integrare la valutazione degli aspetti paesaggistici nella pianificazione e progettazione delle opere infrastrutturali per favorirne la tutela e la valorizzazione

Popolazione e salute umana

- Diminuire l'incidentalità complessiva con particolare attenzione alle quote di incidenti che coinvolgono pedoni e ciclisti
- Sviluppare la cultura della sostenibilità e della “mobilità nuova” nelle scuole e nella società
- Elaborare nuovi modelli di partecipazione per coinvolgere i cittadini nelle decisioni dell'amministrazione
- Rendere più trasparente e partecipata l'azione del Comune ed elevare le performance di open government e di open data

Agenti fisici

- Contenere l'inquinamento acustico, anche riducendo il traffico e la velocità di percorrenza dei veicoli in prossimità dell'abitato e realizzando opportune misure di mitigazione in corrispondenza dei tratti urbani della ferrovia
- Contenere l'inquinamento elettromagnetico

Rifiuti

- Diminuire la produzione dei rifiuti
- Incrementare la raccolta differenziata dei rifiuti
- Promuovere l'impiantistica di trattamento dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata

Energia

- Ridurre i consumi energetici
- Incrementare la produzione di energie rinnovabili
- Aumentare l'efficienza energetica degli edifici privati e pubblici

9. Sistema degli obiettivi del PUMS e la loro valutazione preliminare

La relazione Preliminare del PUMS definisce tre **macro-obiettivi** che ricalcano quelli suggeriti dalle Linee Guida per i piani urbani di mobilità sostenibile del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (decreto 4 agosto 2017):

1)	La riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, le emissioni di gas serra ed i consumi energetici principalmente attraverso il contenimento della domanda di mobilità basata sull'auto privata.
2)	Il miglioramento della fruibilità e dell'accessibilità del centro storico e dei centri attrattori intervenendo prioritariamente sull'offerta di mobilità alternativa.
3)	Il miglioramento della qualità urbana e delle condizioni di sicurezza della rete stradale, con una attenzione particolare per le categorie più fragili.

L'individuazione di tali obiettivi ha consentito di delineare le linee strategiche, che corrispondono a obiettivi specifici di livello gerarchico inferiore funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi.

La relazione Preliminare del PUMS individua le seguenti sei **Linee strategiche** all'interno delle quali ricadono alcune azioni:

1. Governare la domanda di mobilità attraverso il governo delle aree urbane e del territorio	
1.1.	Rivedere, in condivisione con gli strumenti urbanistici, la localizzazione degli attrattori rilevanti di mobilità, favorendone l'insediamento nei pressi della viabilità principale (valutando l'idoneità dei siti in termini di accessibilità alle modalità sostenibili e di impatto sulla rete stradale)
1.2.	Valutare, nella localizzazione e diffusione dei servizi e delle attività commerciali a livello di quartiere, i livelli di accessibilità alla mobilità ciclabile e pedonale, al fine di favorirne lo sviluppo, riducendo significativamente il numero di viaggi in automobile sulle brevi distanze
1.3.	Riqualificare gli spazi destinati alla mobilità privata per generare spazio da dedicare alla mobilità pubblica/dolce/condivisa e ad altre funzioni (verde, piazze, ecc.)
2. Trarre il massimo rendimento dalle infrastrutture esistenti e in via di realizzazione, diminuendo la pressione del traffico sulle aree centrali della città:	
2.1.	Completare la gerarchizzazione della rete stradale e il sistema tangenziale previsto nel PUM 2008, salvaguardando la continuità della rete ecologica
2.2.	Risolvere i cosiddetti "colli di bottiglia", all'interno della città e sul sistema tangenziale, al fine di ottenere un'alternativa all'utilizzo dei viali di circonvallazione
2.3.	Ripensare il sistema "Parcheggi –Scambiatori- Minibù" in termini di localizzazioni, gerarchia dei parcheggi, di itinerari dei minibù al fine di massimizzarne l'efficacia e di potenziamento della sinergia con la bicicletta e la ciclabilità
3. Affidare un ruolo centrale al trasporto pubblico, massimizzandone l'efficienza e l'efficacia in relazione alle esigenze del territorio e disponibilità di risorse:	
3.1.	Favorire il ruolo del trasporto pubblico come segmento intermodale
3.2.	Rafforzare il ruolo degli assi portanti migliorandone le prestazioni, attraverso politiche di miglioramento della accessibilità e sicurezza delle fermate, e azioni di preferenziazione "intelligenti", basate sulle tecnologie di comunicazione
3.3.	Valutare l'individuazione e la fattibilità tecnica/economica di linee di trasporto pubblico su cui intervenire con progetti di sviluppo con veicoli ad emissioni zero o con cambi di tecnologia tipo tram. (Reggio Respira)
3.4.	Migliorare e potenziare le connessioni del Nodo Mediopadano con la città
3.5.	Promuovere forme flessibili di trasporto pubblico nelle cosiddette aree "a domanda debole", anche attraverso forme gestionali innovative che coinvolgano i servizi non di linea, valutando inoltre la possibilità di coinvolgimento degli attori presenti sul territorio per i servizi a domanda debole
4. Migliorare la sicurezza e la vivibilità degli ambienti urbani, favorendo la mobilità pedonale e ciclistica	

4.1.	Aumentare la sicurezza e la vivibilità delle strade nei quartieri mediante interventi di riduzione della velocità a 30 km/h per favorire la mobilità non motorizzata: obiettivo 100% dei residenti in zona 30 (Reggio Respira)
4.2.	Riorganizzare l'accessibilità nel centro storico diminuendo l'impatto dei veicoli privati, al fine di favorirne la qualità urbana e lo sviluppo commerciale (Reggio Respira)
4.3.	Riorganizzare la mobilità casa scuola in direzione di una maggior sostenibilità, attraverso un approccio integrato che preveda la riorganizzazione dello spazio urbano e dell'accessibilità automobilistica, politiche educative e azioni di mobility management (Reggio Respira)
4.4.	Sviluppare, nell'ambito del piano ciclistico, un sistema di connessioni rurali di collegamento tra i centri minori a piedi o in bicicletta, attraverso interventi sulla rete stradale minore, e l'utilizzo di percorsi rurali quali sentieri e carraie, e implementare il sistema dei percorsi verdi al fine di consentire una migliore fruizione delle aree verdi ed ambientali e potenziare e connettere le reti degli itinerari ciclabili e dei percorsi pedonali.
5. Ridurre il costo sociale dell'incidentalità attraverso l'approccio "Vision Zero"- PCSS 2015	
5.1.	Abbassare dei limiti di velocità in ambito urbano, 30Km/h sulla viabilità secondaria
5.2.	Utilizzare criteri di progettazione dello spazio pubblico che tutelino da comportamenti irregolari
5.3.	Aumentare la capacità di controllo del rispetto delle regole
5.4.	Creare una cultura diffusa della sicurezza stradale nei cittadini
5.5.	Aumentare la capacità di governo sul tema "sicurezza stradale" (conoscenza + indirizzo)
6. Incentivare forme di mobilità "intelligente" e pulita	
6.1.	Sviluppare, valorizzando anche le competenze tecniche e di ricerca presenti sul territorio, progetti innovativi, dal punto di vista tecnico e gestionale, finalizzati alla diffusione della mobilità ad emissioni zero
6.2.	Favorire la diffusione dei veicoli ad emissioni zero, mediante gli strumenti di regolazione del traffico e attraverso un piano di localizzazione dei punti di rifornimento, in coerenza con il PNIRE (Reggio Respira)
6.3.	Incentivare le forme di mobilità condivisa e collaborativa consentita dalle nuove tecnologie di comunicazione, attraverso l'uso di strumenti integrati e azioni di mobility management che possano valorizzare la partecipazione attiva dei cittadini sul territorio
6.4.	Identificare modalità di trasporto e modelli organizzativi atti a soddisfare le esigenze di distribuzione delle merci nelle aree centrali che siano sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale, con un particolare riguardo alla diffusione dell'e-commerce

Fra le azioni previste sono stati selezionati i seguenti **Assi prioritari di intervento**:

1. Vivibilità e sicurezza della città
Il completamento dell'assetto infrastrutturale tangenziale della città consente la riduzione della pressione del traffico sulle aree urbane. Il Piano individuerà gli interventi necessari per una maggiore fluidificazione e sicurezza sul sistema delle tangenziali e valuterà modalità di intervento incisive e riconoscibili per rendere le aree urbane più sicure, vivibili e di maggiore qualità e al contempo tali da migliorare l'accessibilità ciclabile, pedonale e con il trasporto pubblico.
2. Riqualificazione dei viali e degli assi viabilistici storici
Gli interventi di riqualificazione degli assi stradali storici hanno riguardati pochi tratti e complessivamente non sono stati raggiunti risultati significativi per il trasporto pubblico (velocità commerciale) e per la mobilità ciclopedonale (standard qualitativi e sicurezza). Occorre un approccio più organico nella definizione degli interventi necessari sugli assi storici che contempli la valutazione contestuale dell'assetto e della configurazione dei viali di circonvallazione
3. Più spazi e qualità per le biciclette ed i pedoni
Il sistema della rete portante definito dal Biciplan 2008 risulta essere in via di completamento, soprattutto nelle direttrici radiali. Il Piano valuterà come migliorare la rete ciclabile esistente in termini di standard e sicurezza (punti critici e promiscuità con i pedoni), individuerà le priorità di completamento della rete prevista dal Biciplan, l'esigenza di nuove connessioni, in particolare il superamento delle barriere

infrastrutturali e le dotazioni ed i servizi a supporto della ciclabilità (rastrelliere, velostazioni, ...). Il sistema dovrà essere riorganizzato in modo unitario su tutti questi aspetti, anche sotto il profilo gestionale, in modo tale da essere maggiormente funzionale e riconoscibile dagli utenti.
4. Trasporto pubblico: una rete integrata ed efficiente
Il trasporto pubblico attualmente è caratterizzato da reti ed sistemi di governance non sufficientemente integrati e quindi non vengono soddisfatte appieno le molteplici e complesse esigenze di mobilità dei cittadini. E' necessario un ripensamento dell'intero sistema, superando la storica suddivisione tra Tpl urbano, extraurbano e servizio ferroviario, ragionando sulla loro integrazione con un particolare approfondimento sulla individuazione di linee di forza, sul sistema intermodale Minibù-parcheggi scambiatori e sulla valorizzazione della dotazione ferroviaria locale esistente.
5. Nodo Mediopadano: una nuova opportunità per la città
La stazione mediopadana ha modificato il ruolo della città di Reggio Emilia nel contesto nazionale , determinando un forte incremento del livello di accessibilità alle grandi reti di comunicazione. La stazione costituisce una “porta” di ingresso alla città e un’opportunità in termini di sviluppo economico-turistico e sociale. Risulta però ancora risolta parzialmente la sua connessione con la città e i suoi poli attrattori. Il Piano individuerà le possibili soluzioni per un collegamento più rapido ed efficiente con la città, promuovendo prioritariamente l’accessibilità con il trasporto pubblico e ciclabile, valutando eventuali sinergie con il sistema dei parcheggi scambiatori.
6. Le nuove tecnologie per una città più smart
Le trasformazioni in essere sul piano tecnologico e socio-culturale possono modificare profondamente il settore della mobilità urbana. Occorre cogliere appieno le loro potenzialità. La sharing mobility, i sistemi di pagamento dei servizi e l’informazione all’utenza, l’evoluzione tecnologica dei veicoli, in particolare della mobilità elettrica, saranno oggetto di specifico approfondimento e sviluppo all’interno delle misure del Piano per la loro valorizzazione e diffusione
7. Progetti ed idee per nuovi comportamenti
L’esistenza di un sistema della mobilità efficiente e un’offerta adeguata sono condizione necessaria, ma non sufficiente a determinare un significativo cambiamento nelle abitudini di mobilità dei cittadini. Occorre pertanto proseguire, potenziare ed innovare le politiche e le azioni di mobility management a supporto di una mobilità più sostenibile con azioni continue. Lo sviluppo di Progetti europei e nazionali, di attività specifiche sul casa-scuola e casa lavoro e di iniziative ed eventi sulla mobilità dovranno trovare una adeguata centralità, condivisione e visibilità sia all’interno che all’esterno dell’Amministrazione individuando nuove modalità di lavoro e di comunicazione per sensibilizzare ed indirizzare con efficacia i comportamenti individuali.

Per inquadrare lo schema logico e strategico del Piano si è strutturata una matrice di coerenza, che mette in relazione le azioni ricadenti in ciascuna Linea strategica con i macro-obiettivi e gli assi prioritari.

	Obiettivi generali			Assi prioritari di intervento						
Linee strategiche	Riduzione emissioni inquinanti e acustiche e consumi energetici riducendo mobilità privata.	Miglioramento fruibilità e accessibilità con mobilità alternativa	Miglioramento qualità urbana e sicurezza stradale, con attenzione alle categorie fragili.	1. Vivibilità e sicurezza della città	2. Riqualificazione dei viali e degli assi viabilistici storici	3. Più spazi e qualità per le biciclette ed i pedoni	4. Trasporto pubblico: una rete integrata ed efficiente	5. Nodo Mediopadano: una nuova opportunità per la città	6. Le nuove tecnologie per una città più smart	7. Progetti ed idee per nuovi comportamenti
1. Governare la domanda di mobilità attraverso il governo delle aree urbane e del territorio										
1.1. Localizzazione degli attrattori rilevanti di mobilità coerente con l'accessibilità										
1.2. Localizzazione di servizi/attività commercio favorendo accessibilità ciclopedonale										
1.3 Ridurre spazio per mobilità privata a favore di mobilità pubblica e ad altre funzioni sociali										
2. Trarre il massimo rendimento dalle infrastrutture esistenti e in via di realizzazione, diminuendo la pressione del traffico sulle aree centrali della città:										
2.1. Completare la gerarchizzazione rete stradale e sistema tangenziale PUM 2008										
2.2. Risolvere “colli di bottiglia” in città e sulle tangenziali per scaricare i viali di circonvallazione										
2.3. Migliorare il sistema “Parcheggi–Scambiatori-Minibù” migliorando la sinergia con la ciclabilità.										
3. Affidare un ruolo centrale al trasporto pubblico, massimizzandone l’efficienza e l’efficacia in relazione alle esigenze del territorio e disponibilità di risorse:										
3.1. Favorire il ruolo del TPL all'interno della catena intermodale										
3.2. Migliorare assi TPL, accessibilità e sicurezza fermate										
3.3. Sviluppo TPL con veicoli zero emissioni o cambi tecnologici										
3.4. Potenziare le connessioni del Nodo Mediopadano con la città										
3.5. Forme flessibili e innovative di TPL nelle aree a domanda debole										
4. Migliorare la sicurezza e la vivibilità degli ambienti urbani, favorendo la mobilità pedonale e ciclistica										
4.1. Aumentare sicurezza e vivibilità con mobilità non motorizzata: 100% residenti in zona 30										

	Obiettivi generali			Assi prioritari di intervento						
Linee strategiche	Riduzione emissioni inquinanti e acustiche e consumi energetici riducendo mobilità privata.	Miglioramento fruibilità e accessibilità con mobilità alternativa	Miglioramento qualità urbana e sicurezza stradale, con attenzione alle categorie fragili.	1. Vivibilità e sicurezza della città	2. Riqualificazione dei viali e degli assi viabilistici storici	3. Più spazi e qualità per le biciclette ed i pedoni	4. Trasporto pubblico: una rete integrata ed efficiente	5. Nodo Mediopadano: una nuova opportunità per la città	6. Le nuove tecnologie per una città più smart	7. Progetti ed idee per nuovi comportamenti
4.2. Riorganizzare accessibilità nel centro storico al fine di favorire la qualità urbana e lo sviluppo commerciale										
4.3. Riorganizzare mobilità casa-scuola agendo su spazio urbano, accessibilità, mobility management ed educazione										
4.4. Sviluppare collegamenti tra i centri minori a piedi o in bicicletta, intervenendo su rete stradale minore e percorsi rurali										
5. Ridurre il costo sociale dell'incidentalità attraverso l'approccio "Vision Zero" - PCSS 2015										
5.1. Abbassare i limiti di velocità in ambito urbano a 30 km/h sulla viabilità secondaria										
5.2. Progettare lo spazio pubblico con criteri che tutelino da comportamenti irregolari										
5.3. Aumentare la capacità di controllo del rispetto delle regole										
5.4. Creare una cultura diffusa della sicurezza stradale nei cittadini										
5.5. Aumentare la capacità di governo sul tema "sicurezza stradale"										
6. Incentivare forme di mobilità "intelligente" e pulita										
6.1. Sviluppare progetti innovativi, dal punto di vista tecnico e gestionale, per la diffusione della mobilità ad emissioni zero										
6.2. Favorire la diffusione dei veicoli ad emissioni zero, mediante regolamentazioni e installazione punti di rifornimento										

	Obiettivi generali			Assi prioritari di intervento						
Linee strategiche	Riduzione emissioni inquinanti e acustiche e consumi energetici riducendo mobilità privata.	Miglioramento fruibilità e accessibilità con mobilità alternativa	Miglioramento qualità urbana e sicurezza stradale, con attenzione alle categorie fragili.	1. Vivibilità e sicurezza della città	2. Riqualificazione dei viali e degli assi viabilistici storici	3. Più spazi e qualità per le biciclette ed i pedoni	4. Trasporto pubblico: una rete integrata ed efficiente	5. Nodo Mediopadano: una nuova opportunità per la città	6. Le nuove tecnologie per una città più smart	7. Progetti ed idee per nuovi comportamenti
6.3. Incentivare le forme di mobilità condivisa e collaborativa, valorizzando la partecipazione attiva dei cittadini sul territorio										
6.4. Identificare modelli organizzativi e di trasporto merci nelle aree centrali sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale										

Le Linee Strategiche e gli Assi Prioritari di Intervento presentano azioni estremamente integrate, dunque difficilmente attribuibili ad una sola Linea Strategica o Asse Prioritario; è necessaria pertanto una lettura integrata dello schema per giungere ad una valutazione unitaria delle azioni stesse.

La matrice mostra una prima valutazione ambientale qualitativa, in termini di sinergie, incertezze o potenziali conflitti tra ciascuna Linea Strategica e gli obiettivi di sostenibilità ambientale della VAS, che permette di delineare l'ambito di influenza del Piano. Analogamente per quanto riguarda la VINCA, viene proposto in questa Relazione Preliminare un prima misura strategica delle potenziali interferenze con i siti della Rete Natura 2000, associata al tema della Biodiversità nella seguente matrice.

Legenda	Simbolo
Sinergia estremamente positiva	↑ ↑
Sinergia positiva	↑
Presenza di incertezza	?
Potenziali conflitti	↓

Linee strategiche	Aria e clima	Acqua	Suolo	Biodiversità (Natura 2000)	Cultura e paesaggio	Popolazione e Salute	Agenti fisici	Rifiuti	Energia
1. Governare la domanda di mobilità attraverso il governo delle aree urbane e del territorio									
1.1 Localizzazione degli attrattori rilevanti di mobilità coerente con l'accessibilità	↑						↑		↑
1.2. Localizzazione di servizi e attività commerciali favorendo accessibilità ciclopeditone	↑				↑	↑	↑		↑
1.3 Ridurre spazio urbano destinato a mobilità privata a favore di mobilità pubblica e ad altre funzioni sociali	↑		↑	↑			↑		
2. Trarre il massimo rendimento dalle infrastrutture esistenti e in via di realizzazione, diminuendo la pressione del traffico sulle aree centrali della città:									
2.1. Completare la gerarchizzazione della rete stradale e il sistema tangenziale del PUM 2008	↑			?		↑			↑
2.2. Risolvere i cosiddetti "colli di bottiglia", in città e sulle tangenziali per scaricare i viali di circonvallazione	↑			?		↑			↑
2.3. Migliorare il sistema "Parcheggi - Scambiatori- Minibù" anche migliorando la sinergia con la ciclabilità.	↑		?		↑	↑			↑
3. Affidare un ruolo centrale al trasporto pubblico, massimizzandone l'efficienza e l'efficacia in relazione alle esigenze del territorio e disponibilità di risorse:									
3.1. Favorire il ruolo del TPL all'interno della catena intermodale	↑						↑		↑
3.2. Migliorare gli assi portanti del TPL, accessibilità e sicurezza delle fermate	↑					↑			↑
3.3. Valutare sviluppo del TPL con veicoli ad emissioni zero o con cambi tecnologici (es. tram)	↑↑								↑
3.4. Migliorare e potenziare le connessioni del Nodo Mediopadano con la città	?		?						↑
3.5. Promuovere forme flessibili e innovative di TPL nelle aree a domanda debole	↑								↑
4. Migliorare la sicurezza e la vivibilità degli ambienti urbani, favorendo la mobilità pedonale e ciclistica									
4.1. Aumentare sicurezza e vivibilità nei quartieri favorendo la mobilità non motorizzata: 100% residenti in zona 30	↑				↑	↑	↑		↑
4.2. Riorganizzare accessibilità nel centro storico al fine di favorire la qualità urbana e lo sviluppo commerciale	↑				↑				
4.3. Riorganizzare mobilità casa-scuola agendo su spazio urbano, accessibilità, mobility management ed educazione	↑					↑			↑
4.4. Sviluppare collegamenti tra i centri minori a piedi o in bicicletta, intervenendo su rete stradale minore e percorsi rurali	↑	?	?	?	?	↑			↑
5. Ridurre il costo sociale dell'incidentalità attraverso l'approccio "Vision Zero" - PCSS 2015									
5.1. Abbassare i limiti di velocità in ambito urbano a 30 km/h sulla viabilità secondaria	↑				↑	↑	↑		
5.2. Progettare lo spazio pubblico con criteri che tutelino da comportamenti irregolari						↑			
5.3. Aumentare la capacità di controllo del rispetto delle regole						↑			

Linee strategiche	Aria e clima	Acqua	Suolo	Biodiversità (Natura 2000)	Cultura e paesaggio	Popolazione e Salute	Agenti fisici	Rifiuti	Energia
5.4. Creare una cultura diffusa della sicurezza stradale nei cittadini						↑			
5.5. Aumentare la capacità di governo sul tema "sicurezza stradale"						↑			
6. Incentivare forme di mobilità "intelligente" e pulita									
6.1. Sviluppare progetti innovativi, dal punto di vista tecnico e gestionale, per la diffusione della mobilità ad emissioni zero	↑						↑	?	↑
6.2. Favorire la diffusione dei veicoli ad emissioni zero, mediante regolamentazioni e installazione punti di rifornimento	↑						↑	?	↑
6.3. Incentivare le forme di mobilità condivisa e collaborativa, valorizzando la partecipazione dei cittadini sul territorio	↑								↑
6.4. Identificare modelli organizzativi e di trasporto merci in aree centrali sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale	↑								↑

Le linee di intervento e gli assi prioritari rispondono agli obiettivi generali del PUMS che pongono in primo piano l'esigenza della sostenibilità ambientale. Gli obiettivi stessi del piano richiamano gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel presente documento preliminare di VAS, in particolare quelli legati alle componenti ambientali che a livello potenziale risultano maggiormente impattate dalle tipologie di azioni del PUMS (aria, cambiamenti climatici, energia, rumore).

Molte delle azioni infatti hanno un impatto positivo sugli obiettivi di VAS relativi all'aria e al clima e al risparmio energetico, e di conseguenza sulla popolazione e sulla salute, in quanto tutti gli interventi che sono mirati alla riduzione dell'uso dell'auto privata a favore della pedonalità e della ciclabilità, (ma anche dell'uso del mezzo pubblico o condiviso seppur in misura minore) determinano un miglioramento dell'inquinamento acustico e atmosferico e una riduzione dei consumi energetici.

Molte delle azioni che prevedono una riqualificazione degli spazi pubblici a favore della mobilità lenta hanno inoltre un effetto positivo a livello di cultura e paesaggio, determinando una rivitalizzazione dei luoghi e delle attività commerciali e un miglioramento del livello di sicurezza stradale.

La risoluzione di colli di bottiglia e la gerarchizzazione stradale ha infine un effetto su diversi obiettivi di sostenibilità, perché permettono di fluidificare la circolazione diminuendo inquinamento e consumi, oltre che facendo risparmiare del tempo alla popolazione.

Una prima interazione tra estensori del PUMS e della VAS ha portato ad una maggiore integrazione dello schema logico e strategico del Piano esplicitando alcune tematiche di sostenibilità ambientale quali:

- la riduzione degli spazi destinati alla mobilità privata per generare spazio da dedicare alla mobilità pubblica/dolce/condivisa e altre funzioni socio/culturali (verde, piazze, ecc)
- una maggiore attenzione al contenimento delle emissioni acustiche
- un riferimento esplicito all'educazione/cambio di comportamento dei cittadini
- una maggiore attenzione alla realizzazione di piste ciclopeditone per la fruizione dei parchi e delle aree naturali.

10. Sistema di monitoraggio ambientale di PUMS/VAS

Il sistema di monitoraggio ambientale verrà progettato nel Rapporto Ambientale, si anticipano in questa Relazione Preliminare le metodologie che verranno utilizzate.

Il monitoraggio ambientale della VAS del PUMS è definito quale attività di controllo dei potenziali effetti dell'attuazione del Piano sull'ambiente, finalizzata, da un lato, a verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, dall'altro ad intercettare tempestivamente i potenziali effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive sul Piano, ove fosse necessario. Il sistema di monitoraggio ambientale verrà progettato in maniera da essere coerente con il monitoraggio di obiettivi/azioni del PUMS secondo quanto definito nell'articolo 4 e nell'allegato 2 del decreto 4 agosto 2017 - Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257.

10.1. Fasi del monitoraggio

Il monitoraggio può essere descritto come un processo a tre fasi (analisi, diagnosi, terapia) che identificano le operazioni logiche su cui si fonda il meccanismo di controllo del grado di attuazione del Piano e dei potenziali impatti sull'ambiente ad esso associati, finalizzato a riorientare, ove opportuno, il Piano stesso, in funzione dell'efficacia delle azioni attuate in rapporto agli obiettivi prefissati e agli effetti ambientali rilevabili rispetto a quelli attesi.

Fase di analisi

La fase di analisi consiste nell'acquisizione continua di informazioni e dati aggiornati, sulla cui base si procede periodicamente, con modalità trasparenti e ripercorribili, al calcolo e alla rappresentazione degli indicatori. Essi hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano da un lato il contesto, dall'altro il Piano, in termini di azioni e di effetti ambientali diretti e indiretti, cumulati e sinergici. L'aspetto centrale della fase di analisi è costituito dalla valutazione degli indicatori e dal confronto con gli andamenti previsti per il contesto ambientale e/o per l'attuazione dell'obiettivo del Piano stesso.

Fase di diagnosi

La fase di diagnosi richiede che vengano prese in considerazione le possibili cause dell'eventuale mancato raggiungimento dell'obiettivo di Piano o del verificarsi di condizioni/effetti non previsti o di intensità superiore a quella stimata/prevista, quali ad esempio:

- perdita di validità delle ipotesi effettuate sulle variabili da cui dipende lo scenario di riferimento;
- conflitti tra i soggetti coinvolti nel processo o comportamenti diversi da quelli previsti e attesi;
- modalità di attuazione e gestione degli scenari di intervento di Piano differenti rispetto a quelle preventivate;
- effetti imprevisti derivanti dall'attuazione degli scenari di intervento, oppure effetti previsti ma con andamento diverso da quello stimato.

Fase di terapia

La fase di terapia viene intrapresa qualora dalla diagnosi emerga l'esistenza di scostamenti significativi tra previsioni di Piano e relativi effetti ambientali, previa analisi delle cause dell'inefficacia nel perseguire l'obiettivo prefissato o verifica della non sostenibilità degli effetti. Si rende così necessaria un'attività di riorientamento. La terapia è volta a segnalare, sulla base dei risultati dell'analisi e della diagnosi, gli aspetti del Piano su cui risulta opportuno intervenire in maniera più o meno tempestiva, in funzione dell'entità e della gravità degli scostamenti rilevati e degli effetti ambientali.

10.2. Struttura e caratteristiche del sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio si basa su tre categorie di indicatori:

- di contesto ambientale, che misurano le modifiche dello stato dell'ambiente, ovvero descrivono l'evoluzione del contesto ambientale, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità. Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto non fornisce, di per sé, informazioni in merito agli effetti ambientali del Piano, sia per i lunghi tempi di risposta dell'ambiente, che per la compresenza di differenti attività sul territorio che fungono da determinanti sull'ambiente;
- di variazione del contesto, che registrano gli effetti, positivi o negativi, sul contesto ambientale attribuibili alle azioni del PUMS;
- di processo, che monitorano lo stato di attuazione del Piano, nonché l'attuazione dei relativi criteri ambientali per la fase attuativa; questi indicatori sono strettamente legati alle tipologie di azioni del PUMS e si propone il loro rilevamento/aggiornamento in corrispondenza dell'avanzamento dell'attuazione degli interventi di Piano.

Monitoraggio del contesto

Gli indicatori di contesto ambientale sono generalmente monitorati dai soggetti istituzionalmente preposti al controllo e al monitoraggio ambientale e/o dagli uffici regionali e consentono di monitorare l'evoluzione del contesto ambientale, risultante dell'insieme delle dinamiche attive sul territorio.

Monitoraggio del Piano

Per comprendere quale sia l'effettivo contributo del Piano alla variazione del contesto ambientale è necessario focalizzare l'attenzione sugli scenari di intervento e sulle azioni del PUMS, la cui attuazione ha potenziali ricadute sugli obiettivi di sostenibilità fissati.

Un primo livello di indicatori proposto per il monitoraggio del Piano è rappresentato dagli indicatori di processo, che descrivono lo stato di attuazione delle azioni del PUMS, nonché delle mitigazioni intraprese. Tali indicatori, relativamente facili da monitorare e con tempo di risposta molto rapido, non sono però specificatamente definiti per descrivere gli effetti ambientali degli interventi di PUMS.

A questo scopo è necessario introdurre un secondo livello di indicatori, in grado di esplicitare il contributo del Piano alla variazione del contesto ambientale. Il ruolo di tali indicatori è di registrare e valutare l'entità degli impatti indotti dalle azioni del PUMS sugli obiettivi di sostenibilità, svolgendo il ruolo di "ponte" fra gli indicatori di processo e gli indicatori di contesto.

Modalità di correlazione fra gli indicatori

Oltre alla definizione dei singoli indicatori, è necessario definire le modalità di correlazione fra indicatori di diverso tipo, che rappresenta la chiave per poter interpretare gli esiti del monitoraggio e attribuire significato agli indicatori rispetto agli obiettivi di sostenibilità.

Differenti sono i livelli di relazione fra gli indicatori da strutturare per rendere efficace il sistema di monitoraggio:

- le relazioni fra gli indicatori di processo e gli indicatori che misurano il contributo del PUMS alla variazione del contesto;
- la relazione fra gli indicatori di variazione del contesto e l'indicatore di contesto ambientale (che misura l'obiettivo di sostenibilità), che consente una lettura degli effetti cumulati del Piano e quindi del contributo complessivo del PUMS all'obiettivo di sostenibilità.

Nella situazione in cui le relazioni fra gli indicatori di contesto e processo siano essenzialmente indirette, come nel caso del PUMS, assume un ruolo importante la partecipazione dei soggetti con competenze ambientali, i cui pareri diventano elementi essenziali per una interpretazione condivisa e credibile delle prestazioni del Piano.

11. Indicatori di monitoraggio

Proprietà degli indicatori

Il sistema degli indicatori di monitoraggio deve rispettare i seguenti requisiti:

- essere rappresentativo dei temi considerati;
- essere il più possibile completo e sintetico;
- essere semplice da interpretare;
- mostrare gli sviluppi in un arco di tempo significativo e coerente con il traguardo temporale del Piano;
- essere scientificamente fondato e basato su statistiche attendibili;
- essere accompagnato, ove possibile, da valori di riferimento per confrontare l'evoluzione temporale e – nel caso del monitoraggio del contesto – dall'interpretazione dei risultati (da sviluppare durante la fase di diagnosi);
- costituire la base informativa necessaria per suggerire eventuali azioni di riorientamento del Piano (da proporre nel corso della fase di terapia).

Individuazione degli indicatori

L'individuazione degli indicatori di monitoraggio ambientale prende avvio da due elementi cardine:

- gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il PUMS, riportati nel presente documento;
- gli indicatori di contesto ambientale.

A questi due punti fermi, vanno poi puntualmente correlati le azioni del PUMS, che hanno sugli obiettivi di sostenibilità (e sugli indicatori di contesto che li misurano) potenziali effetti ambientali, positivi o negativi. Tale correlazione avviene attraverso:

- gli indicatori di processo, che misurano il grado di attuazione delle azioni di PUMS;
- gli indicatori che misurano il contributo del PUMS alla variazione dell'indicatore di contesto. Tali indicatori traducono l'impatto sul contesto ambientale delle azioni di PUMS, al rispettivo stato di attuazione, relazionandolo agli indicatori di contesto.

11.1. Definizione della governance

La progettazione del sistema di monitoraggio richiede inoltre l'identificazione della governance (intesa in termini di soggetti coinvolti e di loro competenze/ruoli), oltre che delle condizioni necessarie per ottenere la massima efficacia dall'attuazione del monitoraggio stesso.

Occorre pertanto specificare:

- soggetti coinvolti e rispettivi ruoli;
- contenuti della reportistica e relativa periodicità;
- ruolo della partecipazione dei soggetti con competenza ambientale e del pubblico;
- modalità di retroazione, cioè indicazione delle procedure e delle regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio siano funzionali al riorientamento del PUMS.

Soggetti coinvolti e regole per il funzionamento del processo

L'efficacia del processo di VAS dipende fortemente dalle interazioni tra i soggetti coinvolti a diverso titolo nel percorso di PUMS/VAS. In primo luogo, appare essenziale l'individuazione di tali soggetti e la conseguente definizione di strumenti che ne consentano l'interazione.

A questo fine appare utile distinguere tra due dimensioni della governance del Piano, una interna al percorso di PUMS/VAS, l'altra esterna, di tipo partecipativo, che coinvolge gli stakeholder nonché tutti i soggetti con competenze ambientali (individuati dalla VAS). Le due dimensioni sono strettamente correlate tra loro e necessitano di differenti luoghi per l'interazione.

Fra le condizioni di base per garantire la partecipazione nella fase di monitoraggio vi sono:

- una base di conoscenza comune: condivisione delle informazioni possedute dai diversi soggetti;

- la trasparenza delle procedure;
- l'accessibilità delle informazioni;
- la tempestività delle informazioni e la definizione di tempistiche adeguate per la partecipazione.

Il tema dell'accesso all'informazione ambientale è dunque estremamente connesso al tema della partecipazione. La sfida sta nell'identificare strumenti per giocare un ruolo attivo nella diffusione dell'informazione. Essi devono riguardare ed informare in merito a due temi principali:

- i dati ambientali (stato dell'ambiente e sua evoluzione, effetti ambientali del Piano), attraverso le relazioni di monitoraggio ambientale;
- le ricadute ambientali delle decisioni assunte dal Piano, tramite opportuni strumenti, quali, ad esempio, il diario del processo, il sito web, ...

Relazioni periodiche di monitoraggio

Gli esiti delle attività svolte nel monitoraggio, a partire dall'aggiornamento della base di conoscenza fino all'elaborazione delle indicazioni per il riorientamento, sono contenute all'interno di una relazione che viene resa disponibile per la consultazione, con periodicità preferibilmente annuale.

È auspicabile che le relazioni periodiche di monitoraggio siano rese disponibili sul sito internet comunale e che siano inoltre previsti opportuni momenti di consultazione sui risultati del monitoraggio. Sulla base della relazione di monitoraggio, l'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, valuta l'opportunità di intraprendere specifiche azioni di risposta, quali ad esempio avvio di indagini di dettaglio, revisioni delle analisi o degli scenari elaborati per il Piano, revisione di azioni del Piano, al fine di giungere alla formulazione di proposte concrete per l'aggiornamento e il riorientamento del PUMS stesso.

Modalità di retroazione sul PUMS

Il sistema di monitoraggio dovrà infine identificare i meccanismi di retroazione in base ai quali correggere, qualora si registrassero scostamenti rispetto alle previsioni, obiettivi, azioni e modalità di attuazione del PUMS. Ciò potrà avvenire sulla base dell'interpretazione dei risultati delle relazioni di monitoraggio.

La relazione periodica di monitoraggio è infatti finalizzata, da un lato, alla verifica e alla revisione delle azioni che attuano gli obiettivi del Piano; dall'altro, può essere utilizzata anche allo scopo di verificare la validità nel tempo dell'impianto del PUMS e dei suoi strumenti attuativi.