



COMUNE DI CERVIA

Provincia di Ravenna

Settore Programmazione e Gestione del Territorio



Il Sindaco

Dott. Luca Coffari

L'Assessore all'Urbanistica

Arch. Natalino Giambi

Il Responsabile del Procedimento e Coordinatore

Ing. Daniele Capitani

I Progettisti

Ing. Daniele Capitani

Geom. Gianluca Magnani

Ing. Annalena Arfelli

Geom. Elena Taffagli

Arch. M. Laura Callegati

Ing. Caterina Girelli

L'Amministrativo

Nadia Nicolini



Piano Urbanistico Generale



Oggetto

Documento di Valsat

Elaborato

ValR



DIRIGENTE DEL SETTORE PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

Ing. Daniele Capitani

SERVIZIO URBANISTICA

Geom. Gianluca Magnani

Ing. Annalena Arfelli

Arch. M. Laura Callegati

Geom. Elena Taffagli

Ing. Caterina Girelli

Nadia Nicolini

GRUPPO DI LAVORO:

ATI composta da: Tecnicoop soc. coop.va; Arch. Carla Ferrari; Arch. Giuseppe Campos Venuti (QUADRO CONOSCITIVO ANNO 2013)

Arch. Carlo Lazzari (INDAGINE STORICA)

TEM - Territorio e Mercati - Arch. Sandra Vecchietti (SQUEA)

Ing. Simona Savini (SQUEA)

Dott. Geol. Fabbri Fabio (RISCHIO IDRAULICO)

Dott. Geol. Carlo Copioli (ZONAZIONE SISMICA ARENILE)

Dott. Geol. Samuel Sangiorgi (ZONAZIONE SISMICA)

Dott. Loris Venturini (CLASSIFICAZIONE ACUSTICA)

Ing. Chiara Semprini (VALSAT ARENILE)

Arch. Margherita Bastoni

APPORTI SPECIALISTICI SERVIZI COMUNALI

Edilizia Privata, Progettazione Infrastrutture e Mobilità Sostenibile, Viabilità e Manutenzione Infrastrutture, Progettazione e Manutenzione Fabbricati, Sviluppo Economico - Parco della Salina, Ambiente, SUAP, Protezione civile, Verde, Demografici, Demanio e Porto, Patrimonio, Turismo, Servizi alla persona, Servizi alla comunità, Progettazione culturale, Politiche educative, Tributi, Polizia municipale

ENTI E SOCIETA' DI SERVIZI

ANAS, Agenzia delle entrate - Ufficio territorio di Ravenna, ARPAE, ATERSIR, Autorità di Bacino del fiume Po, AUSL, CER, Consorzio di Bonifica della Romagna, ENEL, FF.SS., HERA Ravenna, Provincia di Ravenna, Regione Emilia Romagna, Romagna Acque, SNAM, TERNA, Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio, Parco del Delta del Po



SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	3
PARTE I DEFINIZIONI E CONTESTO NORMATIVO	5
1.1 Valutazione Ambientale Strategica (VAS): la situazione normativa europea e nazionale.....	5
1.2 La VALutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) ai sensi della L.R. 24/2017.	6
1.3 Le fasi della VALSAT nel processo di predisposizione del Piano.	8
1.4 Il sistema degli indicatori utilizzati.....	10
PARTE II LA VALUTAZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO.....	12
2.1 La procedura di valutazione delle potenzialità del territorio.	12
2.2 La costruzione e la scelta degli indicatori di analisi e valutazione dello stato di fatto.	13
2.3 Potenzialità alla valorizzazione rurale, paesaggistica e naturalistica.	16
2.4 Suscettività alla trasformazione insediativa.	17
2.5 La valutazione di sintesi delle vocazioni delle diverse parti del territorio comunale.....	20
PARTE III LA VALUTAZIONE EX-ANTE DEGLI EFFETTI DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO.....	24
3.1 Gli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata	24
3.2 Le scelte strategiche dell'Amministrazione Comunale: obiettivi e priorità da perseguire con il Piano	30
3.3 La proposta per la VALSAT preventiva delle azioni di Piano: indicatori, matrici di impatto e modelli di simulazione	36
3.4 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sui tessuti urbani	39
3.5 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema socio-economico in ordine ai nuovi insediamenti	46
3.6 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema ambientale e naturale in ordine ai nuovi insediamenti	48
3.7 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema della mobilità.....	83
3.8 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema rurale	86
3.9 Gli esiti della valutazione di sostenibilità.....	93
3.10 Prescrizioni conseguenti la Variante al PTCP approvata con Del. di C.P. 106 del 13/11/2012.	100
PARTE IV LA VALUTAZIONE NELLA FASE DI ATTUAZIONE DEL PIANO.....	103
4.1 Il monitoraggio per l'efficacia del Piano: tempi e strumenti	103
4.2 Il sistema degli indicatori da utilizzare	103
4.3 Criticità e sviluppi futuri.....	103
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	105





INTRODUZIONE

Fin dalla entrata in vigore della Legge Regionale Emilia-Romagna n.20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”, la procedura di formazione dei piani si basa sull’utilizzo di esplicite metodologie di valutazione degli effetti delle azioni di pianificazione. I concetti di sviluppo sostenibile, di perequazione, di concertazione ricercavano l’equità, l’efficienza, l’efficacia attraverso specifiche forme di valutazione durante tutto il processo di Piano. Nelle Disposizioni generali della legge (art. 3) veniva sottolineata la processualità della pianificazione e l’esplicitazione delle motivazioni poste a fondamento delle scelte strategiche operate. All’art. 5, modificato dall’entrata in vigore della L.R. 6/2009, venivano previsti la valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dall’attuazione dei piani (Valsat) ed il monitoraggio delle azioni di pianificazione (*“in un apposito documento di Valsat, costituente parte integrante del piano adottato ed approvato, sono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti nel quadro conoscitivo Gli atti con i quali il piano viene approvato danno conto degli esiti della Valsat..... e indicano le misure adottate in merito al monitoraggio”*). In altri termini veniva richiesta, nella costruzione dei Piani territoriali ed urbanistici, una valutazione che, a partire da uno stato di criticità presente nel territorio e nell’ambiente, permettesse la formulazione di un progetto migliorativo, anche attraverso l’evidenziazione dei “potenziali impatti negativi” delle scelte operate e l’individuazione delle misure idonee a impedirli, ridurli o compensarli.

Con l’Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla Conferenza di Pianificazione approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 173/2001, sono stati definiti i contenuti essenziali della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale che si configura come una Valutazione Ambientale Strategica (VAS), cioè un procedimento per la valutazione degli effetti conseguenti all’attuazione di politiche, piani e programmi nelle fasi iniziali del processo di decisione. “Le due caratteristiche fondamentali della valutazione sono la comunicabilità e la verificabilità” (Bentivegna e Berni 1996); questo significa, in primo luogo, la possibilità di verificare in ogni passaggio il processo logico di costruzione dei parametri strutturanti il documento di Valsat ed, in secondo luogo, sulla base di tale processo, è possibile, condividere la decisione presa, o respingerla, esplicitandone le ragioni.

La nuova Legge Regionale Emilia-Romagna n.24/2017 “Disciplina regionale sulla tutela e l’uso del territorio”, pur avendo profondamente innovato l’approccio e la gestione del territorio, conferma nella sostanza il ruolo della Valsat nel processo di formazione degli strumenti urbanistici.

Nella formazione del presente Piano Urbanistico Generale, si propone una metodologia di valutazione di tipo quali-quantitativo, sia nella natura degli indicatori utilizzati per la stima e, ove possibile, la misurazione dei fenomeni, sia nella definizione dei valori soglia di riferimento per la comparazione dei valori, sia infine, nelle tecniche utilizzate per valutare gli effetti degli interventi di trasformazione proposti dal Piano e lo scostamento (in positivo o in negativo) rispetto allo stato di fatto attuale. La ciclicità della valutazione nel processo di formazione del Piano e la continua interazione tra gli esiti delle valutazioni e l’aggiustamento delle scelte progettuali porta ad enucleare tre precisi momenti della valutazione: durante la costruzione del Quadro Conoscitivo sullo stato del territorio, per valutare le criticità delle componenti territoriali e individuare limiti e potenzialità alle trasformazioni; durante e dopo la definizione delle scelte strategiche per valutare gli effetti delle azioni di Piano e individuare adeguate forme di compensazione da attuare e infine durante l’attuazione del Piano come monitoraggio dell’efficacia della pianificazione e come strumento per l’aggiustamento/miglioramento delle scelte di pianificazione.

La presente relazione è strutturata in quattro parti.

Nella prima si definisce concettualmente la Valsat inquadrandola nella accezione più ampia di Valutazione Ambientale Strategica come definita da Direttive comunitarie e nazionali.



Nella seconda parte si delineano le caratteristiche di vulnerabilità del territorio, utilizzando elementi di analisi circoscritte al territorio comunale anche in ragione delle peculiari criticità ivi presenti e si propone un modello basato sull'analisi multicriteriale applicata al GIS per individuare le aree a maggiore o minore vocazione alla trasformazione insediativa residenziale e produttiva.

Nella terza parte si illustra la proposta metodologica di Valsat legata alle scelte ed azioni proposte nel progetto, attraverso un set di indicatori ed apposite simulazioni che permettono il raffronto, per ogni sistema e settore sensibile su cui impattano le scelte di progetto, tra la valutazione allo stato attuale e quella stimata al 2050.

Infine nell'ultima parte si fornisce un inquadramento relativo al compito del monitoraggio per ricercare una maggiore efficacia della pianificazione, attraverso un sistema iniziale di indicatori da implementare e aggiornare nel tempo.



PARTE I DEFINIZIONI E CONTESTO NORMATIVO

1.1 Valutazione Ambientale Strategica (VAS): la situazione normativa europea e nazionale.

La "Valutazione Ambientale Strategica" (VAS) viene definita in letteratura come il *"formalizzato, sistematico e comprensivo processo per valutare gli effetti ambientali di una politica, Piano o programma e le sue alternative, includendo la predisposizione di un rapporto scritto sui risultati di questa valutazione, e utilizzando tali esiti in un processo decisionale che tenga conto della partecipazione pubblica"* (Therivel et al., 1992).

Caratteristiche della VAS sono la processualità che accompagna le fasi di ideazione e formazione del Piano/programma e la capacità di incidere sul meccanismo decisionale di definizione delle scelte strategiche, dal momento che le ricadute delle azioni di progetto sull'ambiente vengono valutate in fase iniziale del Piano. In questo modo è possibile orientare le scelte strategiche nella direzione della sostenibilità ambientale.

La Valsat dei Piani urbanistici comunali discende da un insieme strutturato di direttive e norme di carattere comunitario, nazionale e regionale, che, in modo significativo dagli anni 2000, sono state definite e si sono armonizzate.

La Direttiva specifica, a carattere comunitario, concernente *"la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"* è la n. 2001/42/CE che identifica tra gli ambiti di applicazione della legge la pianificazione territoriale.¹ La Valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano e consiste nella stesura di *"un rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano o del programma"*. Dato il livello generale dei piani/programmi da valutare, nella Direttiva viene specificata la natura delle informazioni da elaborare nel rapporto. I dati da utilizzare sono circoscritti a quelli che possono essere *"ragionevolmente richiesti, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali"*, demandando il livello di approfondimento delle informazioni alla fase più appropriata dell'iter decisionale di formazione del Piano/programma. Nell'allegato I della Direttiva si precisano le fasi della valutazione:

1. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
2. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o del programma;
3. caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
4. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano o programma, 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;
5. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano o programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
6. possibili effetti significativi sull'ambiente², 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;

¹ Ambito di applicazione della Direttiva sono i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.

² Detti effetti devono comprendere quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.



7. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente in relazione all'attuazione del Piano o del programma;
8. sintesi delle ragioni delle scelte 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;
9. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
10. sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Finalità della Valutazione Ambientale Strategica, così come ci è stata trasmessa dalle direttive comunitarie, la verifica della rispondenza dei piani e dei programmi (di sviluppo e operativi) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, al fine di verificarne il complessivo impatto ambientale, ovvero sia la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente. Tale approccio valutativo di tipo preventivo, in quanto strettamente correlato con il momento decisionale e per conseguenza con la pianificazione territoriale, rappresenta uno strumento di supporto essenziale per la costruzione di un processo attento non solo alle destinazioni d'uso delle singole componenti territoriali, ma anche all'entità delle ricadute ambientali e socioeconomiche che tali destinazioni/decisioni determinano sul territorio stesso. Con l'introduzione della VAS nei processi di Piano, gli effetti ambientali dell'attuazione di piani e programmi vengono infatti presi in considerazione durante l'elaborazione dei piani e prima della loro adozione, evidenziando quindi la valenza strategica di questo tipo di valutazioni.

Tuttavia la Direttiva 2001/42/CE non evidenzia a sufficienza la ciclicità della valutazione nel processo di pianificazione, enfatizzando la valutazione come preliminare alla formazione/adozione del Piano, ma senza prevedere momenti valutativi successivi, in itinere o ex post per permettere aggiustamenti/riformulazioni del Piano. All'art. 10 viene introdotto brevemente il monitoraggio unicamente come controllo, da parte degli Stati membri, degli "effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti ed essere in grado di adottare le misure correttive che vengono ritenute opportune".

A livello nazionale la legge di riferimento, in materia di valutazione di sostenibilità, è il D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", così come modificato dal D. Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto n. 152/2006".

Ai sensi del Codice Ambientale nazionale, per valutazione ambientale strategica si intende il processo, avviato dall'autorità procedente, che comprende *"lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la valutazione del piano o del programma, del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio"* (art. 5). All'art. 13 si specifica che *"nel rapporto ambientale devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma 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"*.

1.2 La VALutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) ai sensi della L.R. 24/2017.

La Regione Emilia-Romagna, con la L.R. 24 marzo 2000, n. 20, "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" e s.m.i., prevedeva all'art. 5 che Regione, Province e Comuni provvedessero nell'ambito del procedimento di elaborazione ed approvazione dei propri piani, alla *"valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale dei piani stessi, in conformità alla direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2007 ed alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa"* (comma 1).

La nuova Legge Regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", all'art. 18, ribadisce che *"al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, [...] i Comuni [...] 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, provvedendo alla Valsat degli stessi, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e della normativa nazionale di recepimento della stessa."

A tal fine, in un apposito 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. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile. 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, adottate dal piano e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.

Gli atti con i quali il piano viene approvato danno conto degli esiti della Valsat, illustrano come le considerazioni ambientali e territoriali sono state integrate nel piano e indicano le misure adottate in merito al monitoraggio (comma 2).

Con l'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla Conferenza di Pianificazione, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 173/2001, le fasi fondamentali della Valsat devono essere ricondotte a:

1. analisi dello stato di fatto;
2. definizione degli obiettivi;
3. individuazione degli effetti del Piano;
4. localizzazioni alternative e mitigazioni;
5. valutazione di sostenibilità;
6. monitoraggio degli effetti.

L'analisi dello stato di fatto deve derivare dall'acquisizione, attraverso il Quadro Conoscitivo, dello stato e delle tendenze evolutive e delle reciproche interazioni dei sistemi naturali e antropici. In fase di definizione degli obiettivi, vanno assunti gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il Piano. Gli effetti delle azioni previste dal Piano (intese sia come politiche di salvaguardia, sia come interventi significativi di trasformazione del territorio) dovranno essere valutati, anche attraverso modelli di simulazione, tenendo conto delle possibili alternative. La proposta di localizzazioni alternative e interventi di mitigazione e/o compensazione ambientale scaturisce in seguito ad una prima valutazione dei costi e dei benefici. In questa fase vengono individuate le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero le misure idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di Piano ritenute comunque preferibili. La valutazione di sostenibilità viene illustrata in un rapporto di sintesi in cui si riportano le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione. Nel rapporto finale possono essere inserite le condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione delle singole previsioni, le misure e le azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione. La Valsat comprende anche il monitoraggio degli effetti del Piano, per cui è necessario definire gli indicatori di misurazione, in riferimento agli obiettivi del Piano e ai risultati prestazionali attesi.



La Legge Regionale 24/2017 attribuisce alle valutazioni da predisporre durante il processo di pianificazione una precisa posizione temporale, distinguendo tra valutazione preventiva degli effetti (ex-ante) e monitoraggio degli effetti del Piano in fase di attuazione (ex-post). In letteratura, le valutazioni ex-ante svolgono la loro funzione in ambito preliminare alla formazione del Piano delimitando il campo delle soluzioni ammissibili e simulandone gli effetti ai fini di una loro, seppur approssimativa, previsione. I principali campi di utilizzo delle tecniche di valutazione ex-ante possono essere ricondotti a due. Il primo consiste nella previsione³, nel senso di designazione dei possibili scenari legati alla decisione ipotizzata, assegnando ad essi una probabilità attesa di realizzazione. Il secondo campo di applicazione della valutazione ex-ante è quello della valutazione dei possibili impatti di una decisione. Il ruolo della valutazione, in questo caso, è di evidenziare i possibili effetti delle scelte del Piano. Le valutazioni ex-post sono volte a ricercare l'efficacia del Piano, a scoprire cioè quali risultati, tra quelli prefissati con lo strumento di pianificazione, sono stati effettivamente raggiunti con l'introduzione di determinate politiche⁴. Le valutazioni ex-post possono servire ad aumentare le conoscenze sulle componenti territoriali e operare confronti tra il traguardo ipotizzato in fase di predisposizione del Piano e quello che avviene nel corso dell'implementazione⁵ del Piano.

1.3 Le fasi della VALSAT nel processo di predisposizione del Piano.

A partire dalle indicazioni fornite dalla Legge Regionale n. 24/2017 e dall'Atto di indirizzo 173/2001, si propone un modello di Valsat articolato in tre fasi:

1. la valutazione dello stato del territorio per individuare le potenzialità e le vocazioni del territorio;
2. la valutazione degli effetti sull'ambiente e sul territorio derivante dall'attuazione delle scelte strategiche di Piano;
3. il monitoraggio per valutare l'efficacia della pianificazione e permetterne la rettifica/miglioramento.

La prima fase di valutazione viene effettuata durante la costruzione del Quadro Conoscitivo, che *"provvede all'organica rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano"* (L.R. 24/2017, art. 22). A partire dall'analisi dello stato del territorio al momento zero e delle dinamiche evolutive che caratterizzano i sistemi⁶ e le componenti territoriali, la valutazione consiste nella sintesi interpretativa delle analisi effettuate per ogni singola componente territoriale al fine di formulare un quadro dei limiti alle trasformazioni del territorio ma anche delle vocazioni dello stesso.

Nella seconda fase, vengono definiti gli obiettivi di governo, quale declinazione locale degli obiettivi di sviluppo sostenibile derivanti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata. Rispetto alle azioni e agli interventi contenuti nel progetto, la valutazione *"è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di Piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali di Piano"*.

Da una prima valutazione degli effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi e delle principali politiche previste nella opzione 1 (proposta di progetto da Documento Preliminare) rispetto alla opzione 0 (stato di fatto), si evincono le criticità, cioè gli impatti negativi sul territorio, la società e l'ambiente che dovranno essere compensati o mitigati con opportuni interventi. Tale valutazione viene effettuata impiegando matrici di impatto di uso consolidato nella pratica della Valutazione di impatto ambientale, che riporta gli impatti sui sistemi territoriale ed ambientale (articolati nelle rispettive componenti) derivanti

³ Bertin, 1995.

⁴ Crosta, 1983.

⁵ Il termine implementation può essere tradotto anche come "messa in opera" (Dente, 1989)

⁶ Articolati, in base all'atto di indirizzo 173/2001 in: sistema economico-sociale, sistema naturale ed ambientale, sistema territoriale e sistema della pianificazione.



dagli interventi di progetto. I valori quantitativi degli impatti (poi standardizzati e ponderati) vengono ricavati da specifici indicatori o da elaborazioni ottenute tramite modelli di simulazione.

A conferma della ciclicità del processo di valutazione e della sua stretta interazione rispetto al processo di formazione del Piano, è eventualmente effettuata una ulteriore valutazione, che mette a confronto l'opzione 1 (di progetto iniziale) con una nuova opzione che incorpora nel progetto gli interventi di mitigazione/compensazione ritenuti necessari. Questi verranno o direttamente assunti nel progetto di Piano oppure verranno tradotti in condizioni agli interventi di trasformazione.

La continua interazione tra i modelli di valutazione utilizzati e il progetto di Piano attribuisce alla Valsat un compito più ampio rispetto alle valutazioni di impatto, poiché interviene nel processo di ideazione del Piano, a supporto dei decisori, in fase di continua verifica e aggiustamento delle scelte operate, prima dell'adozione dello strumento di pianificazione.

La terza fase della valutazione consiste nel monitoraggio. Per questa fase è fondamentale mettere a punto un sistema di indicatori leggermente diversificato rispetto al set di indicatori utilizzato per la costruzione del Quadro Conoscitivo e per la valutazione degli effetti delle azioni di Piano. Infatti agli indicatori di stato e pressione (utilizzati per analizzare lo stato del territorio e delle risorse ambientali e le criticità provocate dall'attività antropica) e agli indicatori di impatto (utilizzati per valutare le scelte di progetto), si aggiungono specifici indicatori di efficacia (o risposta) del Piano, necessari a valutare se le azioni di Piano hanno raggiunto l'obiettivo prestabilito e indicatori di efficienza, anche sullo stato di attuazione degli interventi. In caso di scostamento rispetto all'obiettivo, come spesso capita nella pratica della pianificazione, per cause dovute all'interazione di agenti e fattori non previsti, non prevedibili o non controllabili dal Piano, diviene fondamentale nel monitoraggio capire il motivo del discostamento tra i risultati previsti e gli esiti ottenuti. Questa riflessione va condotta sia per capire in quali parti di progetto è possibile intervenire per avvicinarsi all'obiettivo iniziale, sia per migliorare il sistema di valutazione utilizzato (ad esempio utilizzando un set di indicatori, diverso da quello iniziale, più efficace a misurare l'incidenza della politica/azione di Piano su un determinato fenomeno).

In Tab. 1 si riporta uno schema che illustra la declinazione delle fasi di Valsat ai sensi dell'Atto di indirizzo 173/2001 e nella procedura di Valsat dello strumento di pianificazione comunale ai sensi della previgente LR20/2000, modello ancora attuale ed applicabile.

Tab. 1 – Le fasi della VALSAT del Piano a confronto con l'Atto di indirizzo 173/2001 Fonte – PTCP – Provincia di Forlì-Cesena

Le fasi della Valsat	Contenuti della Valsat ai sensi Del.G.R. 173/2001	Contenuti Valsat nel PSC
Fase 1	Analisi dello stato di fatto	VALSAT del Quadro Conoscitivo per individuare le parti fragili del territorio e le aree potenziali per la localizzazione di ambiti comunali e sovracomunali (valutazione cartografica e sistema di indicatori quantitativi e qualitativi)
Fase 2	Definizione degli obiettivi	Definizione obiettivi a scala comunale a cascata dal livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale e individuazione delle scelte strategiche derivanti dalle criticità del territorio
Fase 3	Individuazione degli effetti del Piano	VALSAT a scala comunale con matrice di valutazione componenti territoriali/opzioni di progetto
Fase 4	Localizzazioni alternative e mitigazioni	Individuazione delle forme di mitigazione/compensazione degli interventi e delle politiche proposte



Fase 5	Rapporto di Valsat	Rapporto di VALSAT coerente con gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione della VALSAT nei Piani strutturali comunali" del PTCP
Fase 6	Monitoraggio degli effetti	Sistema degli indicatori per effettuare il monitoraggio degli effetti delle azioni di Piano e la loro efficacia

1.4 Il sistema degli indicatori utilizzati

La costruzione di indicatori e indici di sostenibilità, su cui si basano le valutazioni di impatto, è di fondamentale importanza per il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile. L'indicatore può essere definito come uno strumento che serve a misurare la diffusione e l'entità di un fenomeno. Esso permette di comparare situazioni che mutano nel tempo e nello spazio e di segnalare le variazioni anomale che si determinano. L'indice permette la misurazione sintetica (o la definizione di un concetto) attraverso la combinazione delle informazioni fornite da più indicatori.

L'OCSE ha stabilito tre principali requisiti⁷ per la ricerca degli indicatori - rilevanza, consistenza analitica e misurabilità - che sono stati recepiti e condivisi a livello internazionale e che vengono perseguiti nella scelta e definizione degli indicatori per la Valsat.

Vengono assunti due ulteriori requisiti, quali l'accessibilità (disponibilità) dei dati per costruire gli indicatori e la omogeneità dell'indice alla scala territoriale, cioè la possibilità di ricavare lo stesso dato alla scala vasta per poter effettuare anche valutazioni di tipo comparativo.

Tab. 2 – Requisiti di performance per indicatori di natura ambientale, stabiliti dall'OCSE Fonte – Rielaborazione da OCSE, 1993

Rilevanza	Consistenza analitica	Misurabilità
Fornire un'immagine rappresentativa delle condizioni ambientali, della pressione sull'ambiente o della risposta sociale	Essere ben definito da un punto di vista teorico in termini tecnici e scientifici	I dati devono essere disponibili, ovvero, reperibili in presenza di un ragionevole rapporto costi/benefici
Essere semplice, facile da interpretare e capace di evidenziare le tendenze nel corso del tempo	Essere basato su standard internazionali e godere di consenso e validazione in ambito internazionale	Adeguatamente documentati e di qualità verificabile
Essere sensibile alle modifiche dell'ambiente e delle attività umane interrelate	Essere predisposto ad essere interfacciato con modelli economici e previsionali e con sistemi informativi geografici	Aggiornati ad intervalli regolari in accordo con le procedure di validazione
Fornire una base per comparazioni a livello internazionale		
Essere utilizzabile, sia a livello nazionale sia nelle issues ambientali regionali di significato nazionale		
Essere associato ad una soglia o ad un valore di riferimento per consentire all'utente una rapida valutazione del livello individuato		

⁷ Nell'ambito della valutazione strategica di piani e programmi, qualora gli indicatori utilizzino dati quantificabili per descrivere i fenomeni e spiegarne le dinamiche evolutive, il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo regionale e dei Programmi dei Fondi strutturati dell'Unione europea indica ulteriori criteri chiave per la scelta degli indicatori. Gli indicatori devono essere rappresentativi; essere validi dal punto di vista scientifico; essere semplici e di agevole interpretazione; indicare le tendenze nel tempo; ove possibile, fornire un'indicazione precoce sulle tendenze irreversibili; essere sensibili ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nell'economia che devono contribuire ad indicare; essere basati su dati facilmente disponibili o a disposizione a costi ragionevoli; essere basati su dati adeguatamente documentati e di qualità certa.



La classificazione OCSE degli indicatori è nota come approccio PSR (Pressione - Stato - Risposta).

Gli indicatori di stato (o di base) definiscono lo stato qualitativo delle componenti ambientali e del territorio e vengono impiegati per descrivere e controllare le tendenze evolutive delle risorse ambientali. Gli indicatori di pressione misurano il consumo di risorse, le emissioni e i rilasci inquinanti sull'ambiente dovuti ad attività umane. Gli indicatori di risposta misurano l'efficacia delle azioni e delle politiche pubbliche e private tese a ridurre i fattori di pressione antropica e a conservare o ripristinare un buono stato dell'ambiente. Vengono anche chiamati indicatori di prestazione (o di efficacia) quando contribuiscono a misurare i progressi verso il conseguimento di un obiettivo del Piano.

L'Agenzia europea per l'ambiente ha ripreso ed ampliato il modello OCSE introducendo due ulteriori categorie concettuali: le Driving forces, o Determinanti, che riguardano le attività umane che producono pressione sull'ambiente (Energia, trasporti, industria, etc.) e gli indicatori di impatto, intesi come la risultante dell'interazione tra fattori di pressione e stato delle risorse.

Nella costruzione degli indicatori per valutare le ricadute delle azioni di Piano, sono stati scelti indicatori direttamente pertinenti alle azioni e politiche in grado di incidere sulla destinazione d'uso dei suoli e sulla localizzazione di infrastrutture lineari o puntuali, perché sono i soli che possono consentire misurazioni effettive di quanto è possibile incidere sull'ambiente con gli strumenti urbanistici.

In fase di costruzione del Quadro Conoscitivo sono stati utilizzati prevalentemente indicatori di stato e indicatori di pressione. I primi permettono la descrizione dello stato delle componenti ambientali attraverso la raccolta ed elaborazione di dati sullo stato dell'ambiente e delle principali risorse naturali. Gli indicatori di stato devono essere basati su insiemi di dati che vengono periodicamente aggiornati con il monitoraggio.

In fase di definizione preliminare del documento di Valsat, il gruppo di lavoro ha stimato i potenziali impatti delle azioni di Piano sull'ambiente (in via ipotetica, e non attraverso misurazioni) e le ricadute (positive o negative) sul territorio; tali stime vengono descritte nei paragrafi seguenti.

Gli indicatori di risposta (di prestazione o di efficacia) sono necessari per misurare i risultati che verranno conseguiti con le azioni di Piano nel raggiungimento di un determinato obiettivo (di miglioramento dello stato dell'ambiente o di riduzione dei fattori di pressione), nei casi in cui lo scostamento degli indicatori di stato rispetto al valore soglia definito ai sensi di legge sia troppo elevato.

Nel monitoraggio verranno utilizzati in aggiunta indicatori di efficienza del Piano, come già descritto in precedenza.



PARTE II LA VALUTAZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO.

2.1 La procedura di valutazione delle potenzialità del territorio.

La valutazione deve essere effettuata inizialmente a partire dal Quadro Conoscitivo del territorio, attraverso una *“ricostruzione organica, che colga, in modo sintetico ed unitario, le interazioni tra i vari sistemi e fattori che connotano il territorio”* (Atto di indirizzo e coordinamento tecnico 173/2001).

In sede iniziale di definizione del Piano vanno infatti perseguiti tre aspetti concatenati:

- individuazione delle criticità che rappresentano situazioni di forte rischio o assumono elevata rilevanza;
- selezione dei principali fattori che determinano nel contesto territoriale di riferimento (da soli o insieme con effetti cumulativi) le criticità ambientali;
- definizione delle scelte di pianificazione e delle conseguenti azioni che possono influire positivamente su tali fattori allo scopo di eliminare o ridurre le criticità ambientali, limitare le pressioni dei fattori antropici e migliorare lo stato di qualità.

La valutazione delle criticità e dei principali fattori di pressione, in riferimento alle tematiche ambientali individuate dall'Atto di indirizzo 173/2001, si basa inizialmente sulla raccolta di un set di indicatori di stato e di pressione, che permettono di rappresentare lo stato (e talvolta l'evoluzione) di qualità dell'ambiente e il complessivo carico sull'ambiente proveniente dagli agenti inquinanti (trasporti, produzione, etc.). L'esito di questo lavoro consiste in una valutazione delle opportunità e dei fattori di criticità che caratterizzano il territorio sia per lo stato di fatto sia per le dinamiche evolutive delle situazioni accertate, con la proposta di politiche e azioni da attuare con il Piano.

Per poter esplicitare le scelte di progetto, come occasione di miglioramento di una situazione che presenta forti negatività, si sono analizzate le potenzialità del territorio, sintetizzando, selezionando e ponderando alcuni tematismi specifici.

L'operazione di valutazione in questo caso ha utilizzato come supporto il GIS, che ha portato alla *“formulazione di un quadro dei limiti alle trasformazioni del territorio e al suo utilizzo”*, che derivano dalle *“caratteristiche morfologiche o geologiche dei terreni, dalla presenza di fattori di rischio ambientale connessi con la vulnerabilità delle risorse naturali, dalla presenza di uno specifico interesse pubblico alla difesa del suolo, alla sicurezza idraulica e alla tutela dei valori paesaggistici, culturali e naturalistici insiti nel territorio”* (Atto di indirizzo, punto 2.2).

Questa fase di analisi costituisce essa stessa un importante momento valutativo, poiché ha l'obiettivo di individuare nel territorio le tutele ambientali e naturalistiche e le vocazioni alla trasformazione in linea con le caratteristiche delle componenti territoriali; l'elaborazione cartografica che ne consegue è, naturalmente, anche base di lavoro per determinare la stima dei potenziali impatti negativi delle azioni del Piano.

L'analisi delle potenzialità e vocazioni del territorio, quindi, anziché fase conclusiva di Quadro Conoscitivo, diventa fase iniziale della Valsat e, in questo senso, configura le soluzioni progettuali selezionate nel Piano e poi sottoposte alla valutazione degli effetti (la Valsat vera e propria).

La procedura, così messa in atto, *“consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato del territorio”* (Atto di indirizzo, punto 3.1).

Nella formulazione di un quadro dei limiti alle trasformazioni del territorio e al suo utilizzo, il Quadro Conoscitivo (e nel caso in questione, la Valsat), *“ricostruisce in maniera organica lo stato della pianificazione e l'insieme delle previsioni che incidono sull'ambito territoriale (...), nonché i vincoli che derivano da provvedimenti amministrativi”*.

L'analisi delle potenzialità e delle vocazioni del territorio costituisce pertanto uno strumento funzionale alla valutazione.



Il progetto di Piano include la definizione degli obiettivi, l'individuazione degli ambiti potenzialmente vocati alla trasformazione, al potenziamento, alla qualificazione ed alla conservazione, prevede la corretta localizzazione di interventi di tipo lineare o puntuale (infrastrutture di livello comunale, provinciale o superiore).

La valutazione delle potenzialità e delle vocazioni del territorio costituisce un riferimento per la progettazione nel momento in cui vengono riportati i vincoli sovraordinati e definiti i criteri per individuare le potenzialità del territorio. Inoltre costituisce un passaggio fondamentale in fase di concertazione con gli altri enti per motivare il percorso trasparente che ha portato alle scelte di Piano.

Si tratta, in altre parole, dell'interpretazione di sintesi di quel percorso analitico-critico del quadro pianificatorio, programmatico e progettuale in atto, costituente un abaco in cui sono riportati gli indirizzi, le prescrizioni ed i vincoli che vertono sul territorio in esame.

2.2 La costruzione e la scelta degli indicatori di analisi e valutazione dello stato di fatto.

Per valutare il livello di criticità e le opportunità delle componenti territoriali (dei sistemi ambientale, insediativo, della mobilità e del territorio rurale) allo stato attuale, è stato assunto un set di indicatori qualitativo in grado di rendere misurabile l'entità delle criticità/opportunità e di conseguenza permetterne il monitoraggio nel tempo (misurando il grado di raggiungimento degli obiettivi del Piano) una volta innescate le azioni di Piano migliorative per il territorio e l'ambiente.

Laddove possibile, tra gli indicatori di stato sono stati scelti indicatori "ufficiali" soggetti a verifica periodica da parte degli Enti preposti alla loro misurazione ed aggiornamento, in grado quindi di permettere una valutazione dell'andamento di un fenomeno nel tempo e soprattutto di consentire il monitoraggio successivo, con la comparazione tra lo stato attuale e quello futuro.

In allegato sono riportate le tabelle degli indicatori che, per ogni sistema permettono la corretta identificazione dei dati utilizzati per l'analisi dello stato, delle criticità e (ove presenti) delle azioni per migliorare le criticità presenti. Le tabelle assolvono allo scopo di fornire la definizione operativa (e le modalità di calcolo) per ciascun indicatore, sia allo stato di fatto (anno 0), sia a progetto realizzato (anno 0+20).

Nel caso in cui per taluni indicatori non sia possibile riportare il valore, nella relazione viene esplicitato il motivo, se cioè è dovuto alla difficoltà di elaborazione oppure alla non disponibilità dei dati, in possesso di altri Enti. Al posto del valore numerico viene riportata la dicitura "progettazione della conoscenza" per indicare che il dato non è indisponibile in modo assoluto (nel qual caso sarebbe poco opportuno indicarlo), ma che verrà inserito in un momento successivo. E' questo il caso, ad esempio, di alcuni valori legati all'ambiente (qualità dell'aria, rumore, etc.) ed al sistema territoriale (potenzialità residua delle reti tecnologiche), che ci si propone di acquisire con la collaborazione degli enti preposti, eventualmente anche in fase monitoraggio.

Dalla lettura congiunta, per ogni sistema, della valutazione per lo stato di fatto derivante dal gruppo di indicatori pertinenti è stato possibile formulare le politiche/azioni di Piano necessarie per ricercare uno sviluppo sostenibile del territorio anche sotto forma di indirizzi alla pianificazione e prescrizioni normative. Anche i target, ovvero le soglie limite da non superare o da raggiungere, vengono assunti sulla scorta dell'assetto normativo vigente (leggi e regolamenti comunitari, nazionali e regionali).

Tab. 3 – I principali indicatori di stato e di pressione scelti per valutare le componenti ambientali

Sistema naturale e ambientale			
Settori sensibili	Indicatori di stato	Indicatori di pressione	Indicatori di risposta
Disponibilità e qualità delle risorse idriche	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	Capacità residua del sistema depurativo (AE) Copertura del sistema idrico fognario Livello di prelievo dai corpi	



		idrici	
Subsidenza	Velocità di abbassamento del suolo	Adduzione dagli acquiferi profondi	Estensione rete irrigua di adduzione del Canale Emiliano Romagnolo
Reti ecologiche	Indice di naturalità Indice di connettività delle reti ecologiche Siti con presenza di specie protette Aree di riequilibrio ecologico	Indice di disturbo della rete ecologica Grado di esposizione dei nuclei boscati all'antropizzato	
Sistema del verde	Verde pubblico e privato esistente pro capite		
Permeabilità dei suoli	Incidenza delle aree permeabili sulla superficie urbanizzata		
Inquinamento atmosferico	Emissioni inquinanti annue per tipo di inquinante e fonte di emissione	Sviluppo delle infrastrutture stradali Parco veicolare esistente	
Inquinamento acustico	Stato del clima acustico Rumore derivante da traffico stradale e ferroviario		
La gestione dei rifiuti urbani	Quantità totale di rifiuti urbani prodotti Produzione di rifiuti procapite annua Raccolta differenziata totale Raccolta differenziata procapite	Quantità di rifiuti smaltita in discarica	Quantità di rifiuti incenerita Numero di impianti di incenerimento Quantità avviata a recupero in impianti di compostaggio Numero impianti di compostaggio Quantità di rifiuti avviata a recupero in impianti di selezione
I siti da bonificare	Numero siti da bonificare		

Sistema territoriale	
Il sistema insediativo	
Settori sensibili	Indicatori di stato / pressione
I poli funzionali	Numero di funzioni specialistiche presenti nel polo Bacino di utenza del polo Affluenza al polo Utilizzo annuo Possibilità di espansione dell'insediamento Accessibilità al polo (presenza di infrastrutture della mobilità, presenza di fermate del trasporto pubblico e livello di congestione degli assi di collegamento al polo) Distanza dal sistema dei servizi e dalla rete principale della mobilità
Ambiti specializzati per attività produttive	Consistenza delle aree produttive esistenti rispetto al pianificato Dimensione degli ambiti produttivi comunali Vincoli od opportunità localizzative (vicinanza a poli funzionali attinenti o a centri abitati senza fasce di ambientazione; attraversamento di un asse ad elevato scorrimento) Promiscuità di funzioni non compatibili all'interno dell'ambito produttivo Dotazione o accessibilità a servizi necessari (presidi ospedalieri, vigili del fuoco, servizi all'impresa, centri congressi o centri di formazione) Accessibilità di persone e merci a reti di comunicazione (caselli autostradali, autoporti,



	aeroporto, scalo merci) Presenza di reti tecnologiche
Il sistema degli impianti e delle reti tecnologiche	Aree servite da rete acquedottistica Capacità residua della rete acquedottistica Capillarità del servizio idrico Aree servite dalla rete fognaria Percentuale di rete fognaria sdoppiata Aree servite dalla rete del gas Capacità residua della rete del gas Consumo annuo di gas metano per settore Consumo annuo di energia elettrica domestica Incidenza delle fonti rinnovabili negli usi finali di energia Incidenza delle fonti rinnovabili nella produzione di energia
Impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	Km di linee elettriche ad alta ed altissima tensione Risanamento linee di trasporto energia elettrica Zone abitate comprese in fasce di rispetto di linee elettriche a alta tensione Presenza di elettrodotti in aree di pertinenza di beni storico testimoniali
Gli spazi e le attrezzature pubbliche	Popolazione servita da attrezzature e spazi collettivi Numero di servizi complementari qualificanti per attrezzatura Completezza della gamma del servizio nel territorio comunale Distribuzione delle attrezzature di base nelle frazioni

Sistema territoriale

Il sistema delle infrastrutture per la mobilità

Il sistema delle infrastrutture viarie (traffico, accessibilità, congestione, sicurezza)	Livello di congestione degli assi viari Percentuale di incidentalità per comune e per asse viario Distanza chilometrica tra i centri capoluoghi di comune Dotazione di piste ciclabili ad abitante
Il sistema di trasporto pubblico	Passeggeri del trasporto pubblico su gomma Passeggeri del trasporto pubblico su ferro

Sistema rurale

La caratterizzazione territoriale e ambientale	Carico zootecnico generale Pressione del carico zootecnico Emissioni di azoto Allevamenti in aree fragili Incidenza spandimenti sulla superficie comunale Estensione degli spandimenti in aree fragili Carico fertilizzante Incidenza aziende biologiche, con lotta integrata sul totale delle aziende agricole Incidenza allevamenti biologici sul totale degli allevamenti Incidenza di aziende che aderiscono a misure agroambientali sul totale delle aziende agricole Numero di aziende agricole e agroindustriali con certificazione di qualità ambientale Interventi agroambientali nelle aree preferenziali individuate dal PSRS Interventi di rimboscimento Autonomia idrica delle aziende Percentuale di aziende dotate di sistemi di irrigazione fissa a minor consumo d'acqua Percentuale di aziende che pratica fertirrigazione sul totale delle aziende dotate di approvvigionamento idrico Percentuale aziende che effettuano adduzione da acque sotterranee Incidenza superficie a bosco sulla superficie aziendale
La caratterizzazione	SAU media



socio-economica e strutturale delle aziende	Superficie totale aziendale media Incidenza dell'attività silvicola Incidenza della superficie agricola non utilizzata Incidenza della superficie a seminativo Incidenza delle colture specializzate Domanda di lavoro in agricoltura Capacità lavorativa media aziendale Ricambio generazionale (incidenza aziende condotte da giovani imprenditori) Unità di lavoro familiare medio Caratterizzazione imprenditoriale delle imprese (aziende iscritte al Registro imprese)
La multifunzionalità e valorizzazione naturalistica	Dotazione di infrastrutture e impianti agroalimentari nelle aziende agricole Aziende che attuano interventi di prima lavorazione dei prodotti agricoli Aziende con culture protette, serre tunnel Diffusione produzioni tipiche (DOC, DOP, etc.) Diffusione agriturismo e fattorie didattiche Aziende associate a percorsi enogastronomici Aziende che svolgono attività ricreative Presenza di attività che svolgono turismo rurale Aziende che integrano il reddito con attività artigianali, apicoltura, lavorazione legno

2.3 Potenzialità alla valorizzazione rurale, paesaggistica e naturalistica.

La potenzialità alla valorizzazione agricola, paesaggistica e naturalistica è prioritaria:

- dove esistono zone già tutelate;
- dove il suolo è già destinato a colture specializzate oppure ha caratteri pedologici che lo rendono idoneo ad essere coltivato;
- nelle zone in cui il suolo è elemento della rete ecologica (ad esempio le zone esondabili dei fiumi o i varchi di suolo attualmente liberi fondamentali per la costituzione di corridoi ecologici);
- quando il suolo è coperto da vegetazione di pregio spontanea o di origine antropica;
- nelle zone di elevato valore paesaggistico attraversate da percorsi storici o di fruizione turistica del territorio o con presenza di agriturismi, fattorie didattiche, ecc.

La definizione degli ambiti rurali muove dalla più generale classificazione provinciale che il PTCP ha definito per il territorio agricolo individuando gli elementi ed i sistemi da tutelare, recuperando e specificando le previsioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) ed operando una prima individuazione degli ambiti del territorio rurale secondo l'articolazione normativa prevista dalla legge urbanistica di riferimento. Dalla relazione tra le diverse caratterizzazioni territoriali, ambientali, strutturali e socio-economiche, l'articolazione del territorio rurale nel Comune di Cervia, sulle definizioni di legge, è stata così ripartita:

- ambiti agricoli di rilievo paesaggistico;
- ambiti ad alta vocazione produttiva agricola;
- ambiti agricoli periurbani.

A partire da questa, la valutazione delle aree idonee a questi usi è stata conseguita, attraverso la sovrapposizione cartografica della suddetta ripartizione, delle Unità di paesaggio (Tav. 1 del PTCP), che sono state assunte come matrice strutturale di riferimento e degli elementi che contribuiscono a definire la potenzialità all'utilizzo agricolo e alla fruizione antropica e faunistica di aree naturali, quali:

- zone ed elementi di valore naturale, faunistico e floristico:
 - parchi nazionali e regionali;
 - riserve naturali esistenti e proposte;
 - siti di interesse comunitario (SIC);
 - zone di protezione speciale (ZPS);



- corsi d'acqua;
- zone fluviali tutelate dal PTCP (art. 3.17), costituenti le dorsali principali della rete ecologica provinciale;
- vegetazione igrofila e ripariale;
- filari alberati, siepi e specie floristiche protette;
- formazioni boschive.
- zone ed elementi a servizio del sistema agrario:
 - colture specializzate (vigneti, frutteti);
 - aree servite da reti irrigue di derivazione dal Canale Emiliano Romagnolo esistenti e di progetto;
 - canali di bonifica;
 - laghetti artificiali.
- zone ed elementi di interesse paesaggistico e di fruizione turistico-ricreativa del territorio:
 - agriturismi e fattorie didattiche;
 - viabilità storica e panoramica;
 - sistema della centuriazione;
 - rete ciclopedonale del Parco fluviale del Fiume Savio.

Per effettuare la valutazione di sintesi, alla base dell'individuazione degli ambiti rurali, è stato quindi predisposto un sistema cartografico di supporto alle decisioni con l'ausilio di tecniche di GIS⁸.

Nell'ambito della redazione del piano, sulla base delle risultanze ottenute dalla suddetta sovrapposizione, viene definita conseguentemente l'articolazione definitiva degli ambiti agricoli, ai sensi di quanto disposto dall'art. 10.6 del PTCP .

2.4 Suscettività alla trasformazione insediativa.

La suscettività a localizzare nuovi insediamenti è elevata dove:

- il suolo ha caratteristiche fisiche (geologiche, idrogeologiche, etc.) adatte a tali localizzazioni;
- non esistono situazioni di criticità ambientale oppure possono essere risolte attraverso adeguati interventi infrastrutturali;
- gli insediamenti di progetto sono limitrofi a parti del territorio con funzioni affini o complementari;
- la zona è infrastrutturata dal punto di vista della mobilità e delle dotazioni territoriali.

A partire dal sistema delle conoscenze organizzato nel quadro conoscitivo sono state costruite carte di sintesi dei fattori caratterizzanti il territorio secondo tali criteri, illustrati ed analizzati nel dettaglio nei paragrafi seguenti.

2.4.1 - Vincoli ambientali

Le limitazioni derivanti da vincoli ambientali hanno preso in considerazione sia i vincoli assoluti all'edificabilità derivanti da normativa e da pianificazione sovraordinata, sia i vincoli parziali che impongono particolari condizioni all'insediamento e che costituiscono comunque fattori negativi (anche se con un peso inferiore rispetto ai precedenti) rispetto alla localizzazione dei nuovi insediamenti.

Al fine di avere uno strumento a supporto delle decisioni e delle valutazioni di sostenibilità e mettere in evidenza potenzialità e vincoli del territorio, sono stati rappresentati a livello cartografico i vincoli ambientali, articolati in vincoli assoluti:

- aree forestali e boschive (art. 3.10 del PTCP);
- zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (art. 3.13 del PTCP);
- zone fluviali (art. 3.17 del PTCP);

⁸ L'utilizzo di sistemi informativi geografici o GIS (Geographical Information Systems) per l'analisi spaziale è ormai di uso comune nel campo della pianificazione territoriale.



- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua e fasce di espansione fluviale inondabili (art. 3.18 del PTCP);
- zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 3.19 del PTCP);
- zone ed elementi di interesse storico-archeologico (art. 3.21Ab2 del PTCP);
- zone di tutela naturalistica (art. 3.25 del PTCP);
- parchi nazionali, riserve naturali, SIC e ZPS;
- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 2ter del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico);

e vincoli relativi:

- aree ad elevata probabilità di esondazione (art. 3 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico);
- aree a moderata probabilità di esondazione (art. 4 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico);
- aree di potenziale allagamento (art. 6 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico);
- distanze di rispetto dai corpi arginali (art. 10 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico);
- aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare (art. 15 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico).
- specifici elementi dossi di pianura e calanchi (artt. 3.20b, 3.20d del PTCP);
- zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (artt. 3.21Bc e 3.21Bd del PTCP);
- terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (art. 3.23 del PTCP);
- viabilità storica e panoramica (art. 3.24 del PTCP);
- zone di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero (art. 5.7 del PTCP);
- zone soggette a vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267; R.D. 16 maggio 1926 n. 1126);

Al fine di valutare l'effettiva incidenza dei vincoli sopra elencati, è stato effettuato un approfondimento relativo ai perimetri del Territorio Urbanizzato e dei Centri Edificati (assimilati al territorio urbanizzato in quanto unico perimetro indicato alla data richiesta) individuati dai PRG previgenti del 1997 e del 1980.

Tale approfondimento si è reso necessario dal momento che il PTCP, per talune tutele, prevede espressamente che le stesse afferiscano limitatamente alle zone esterne al perimetro del Territorio Urbanizzato.

Si è così provveduto a sovrapporre la zonizzazione di alcuni elementi di criticità (zone di tutela del PTCP), con il Territorio Urbanizzato perimetrato ai sensi dell'art. 13 della LR 47/78, così come esplicitamente indicato dallo stesso PTCP agli articoli relativi ai singoli elementi.

In particolare, in alcuni casi, il PTCP prevede esplicitamente che la tutela valga solo all'esterno del Territorio Urbanizzato di cui all'art. 13 della LR 47/78 che, nel caso di Cervia è individuato nel PRG 1997 approvato con Del. C.P. n. 465 del 9.5.1997. Si tratta delle seguenti zone di tutela:

- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17 PTCP),
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 3.19 PTCP),
- Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica (art. 3.20d ricondotto al 3.19 PTCP),
- Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (art. 3.21B PTCP).

Il perimetro del Territorio Urbanizzato del PRG 1997 è stato considerato ai fini della Valsat per determinare l'esclusione o meno della tutela, per questo è riportato nelle tavole relativa alle Tutele e Vincoli (V1-V3).

Inoltre, in alcuni casi, il PTCP prevede esplicitamente che la tutela valga solo all'esterno del Territorio Urbanizzato di cui all'art. 13 della LR 47/78 vigente alla data di entrata in vigore della Legge 431/1985. Nel caso di Cervia, il PRG approvato nel 1980, vigente alla data di entrata in vigore della Legge 431/1985, non indicava il perimetro del Territorio Urbanizzato ai sensi dell'art. 13 della LR 47/78 ma indicava invece il perimetro dei Centri Edificati di cui all'art. 18 legge 22/10/71 n. 865, per cui la sovrapposizione è stata fatta con il perimetro dei Centri Edificati ai sensi della L. 865/71, così come perimetrati nel PRG 1980. Si tratta delle seguenti zone:

- Sistema costiero (art. 3.12 PTCP),
- Zona di riqualificazione della costa e dell'arenile (art. 3.13 PTCP).



Il perimetro del Territorio Urbanizzato (Centri Edificati) del PRG 1980 è stato considerato ai fini della Valsat per determinare l'esclusione o meno della tutela, per questo è riportato nelle tavole relative alle Tutele e Vincoli (V1).

Con riferimento al "sistema costiero" di cui all'art. 3.12 PTCP, si è tenuto conto che, ai sensi del comma 3, punto g) dell'art. 3.12 del PTCP, l'ammissibilità dei nuovi manufatti edilizi ad uso residenziale, turistico-ricettivo e di servizio è condizionata, oltre che alla indispensabilità della loro localizzazione all'interno degli ambiti territoriali, al fatto che siano localizzati prioritariamente in aree già urbanizzate.

Considerando che gli ambiti del PUG che ricadono nel "sistema costiero", ancorchè esterni al perimetro dei Centri Edificati del PRG 1980 (che è stato considerato in applicazione dell'art. 3.12 del PTCP per verificare l'applicabilità della norma), sono tutti ricompresi all'interno del Territorio Urbanizzato del PRG 1997, risulta quindi soddisfatta la condizione "che siano localizzati prioritariamente in aree già urbanizzate" (se erano considerate urbanizzate al 1997 lo sono a maggior ragione oggi). Si deve inoltre considerare che il dimensionamento assegnato al capoluogo non può che ricadere su aree libere del territorio urbanizzato, peraltro riconfermando in riduzione le previsioni di PRG, al fine di evitare il consumo di ulteriore suolo agricolo, soddisfacendo così anche la condizione relativa alla "indispensabilità della loro localizzazione all'interno" del Sistema Costiero.

Le sovrapposizioni fra elementi di criticità e perimetro del Territorio Urbanizzato/ Centri Edificati, hanno consentito di circostanziare le tutele indicate dal PTCP, potendo in alcuni casi confermare le previsioni del Documento Preliminare, provvedendo invece, in altri casi, alla eliminazione della previsione indicata dal Documento Preliminare.

Grazie all'elaborazione cartografica, è stato possibile evidenziare le aree prive di vincoli, o con vincoli relativi che possono essere risolti attraverso adeguati interventi infrastrutturali, queste ultime dovranno essere, poi valutate rispetto al grado di compatibilità con le funzioni insediate.

2.4.2 - Compatibilità rispetto al sistema insediativo

Alla mappatura delle tutele e dei vincoli ambientali, è stato sovrapposto il sistema insediativo, letto sinteticamente secondo la caratterizzazione in centri storici, territorio urbano, aree produttive e aree pianificate non ricomprese in ambiti urbanizzati. Tale rappresentazione consente di valutare il criterio delle compatibilità rispetto alle funzioni insediate e agli usi del suolo attuali.

In questa fase, è stato valutato il requisito della contiguità al territorio urbanizzato, previsto dagli artt. 5 e 35 della L.R. 24/2017, attribuendo un punteggio positivo alle aree contermini al perimetro del TU, tracciato ai sensi dell'art. 32 della L.R. 24/2017 ed un punteggio negativo alle aree prive di tale caratteristica.

2.4.3 - Accessibilità territoriale

Il livello di accessibilità alle diverse parti del territorio comunale a partire dalla rete stradale esistente è stato valutato in riferimento ai principali nodi del sistema della mobilità (svincoli, stazione ferroviaria, punti di accesso al capoluogo, ecc...), alle caratteristiche geometriche e funzionali della rete stradale ed alle attrezzature e spazi collettivi per definire una maggiore o minore vocazione territoriale all'insediamento rispettivamente di attività produttive e di residenza.

2.4.4 - Servibilità ed efficienza delle reti tecnologiche

L'efficienza del sistema infrastrutturale è rappresentata dalla servibilità dei sistemi acquedottistico, fognario-depurativo ed energetico, misurati dalla capacità dei sistemi esistenti a servire nuove espansioni, sulla base della valutazione fornita dagli Enti gestori delle reti.

La preferenza degli ambiti di progetto in relazione alla servibilità del sistema energetico (energia elettrica e gas metano) e del sistema acquedottistico è valutata in termini di "costi" per l'esecuzione delle opere necessarie all'infrastrutturazione tecnologica del territorio.



Per la natura della risorsa ed il dimensionamento strutturale-distributivo delle reti, si è ritenuta, in questa fase, non determinante la valutazione della servibilità delle aree in relazione al sistema energetico, con particolare riferimento all'energia elettrica.

La preferenza degli ambiti di progetto in relazione al servizio fognario e depurativo è valutata in relazione alla caratterizzazione dei centri e/o nuclei abitati come "agglomerati" o come "insediamenti / nuclei isolati" secondo la classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06⁹, in merito alla disciplina degli scarichi idrici di acque reflue urbane. Secondo le disposizioni normative vigenti ogni agglomerato dovrà essere dotato di idoneo sistema fognario e depurativo¹⁰.

La valutazione della servibilità del sistema fognario e depurativo, fornita dagli Enti gestori delle reti, è stata effettuata sovrapponendo alle frazioni insediate la mappatura degli agglomerati, ricavando un coefficiente di "saturazione" definito come rapporto fra la popolazione insediata e la potenzialità di convogliamento e trattamento dei reflui dell'agglomerato.

Si è così ottenuta la seguente suddivisione per ciascuna tipologia di rete infrastrutturale:

- aree facilmente servibili;
- aree servibili con media difficoltà;
- aree difficilmente servibili.

La definizione di "facilmente servibile" si riferisce ad interventi riconducibili come complessità ed onerosità ad interventi assimilabili a quelli di ordinarie opere di urbanizzazione di lottizzazioni; la definizione di "servibile con media difficoltà" si riferisce ad interventi di urbanizzazione che fuoriescono dall'area di intervento ma sono riconducibili ad interventi di potenziamento o nuova realizzazione con costi leggermente superiori a quelli delle normali urbanizzazioni ma che non comportano interventi di natura strutturale; la definizione di "difficilmente servibile" si riferisce ad interventi di natura strutturale che non possono gravare sui soggetti attuatori, ma che sono di competenza di ATERSIR data la loro rilevanza comunale o addirittura sovracomunale.

2.5 La valutazione di sintesi delle vocazioni delle diverse parti del territorio comunale

La valutazione di sintesi in relazione agli elementi analizzati al paragrafo precedente è stata supportata da una matrice di calcolo a più criteri con punteggi, riportata nella tabella successiva e corredata da cartografie predisposte per questo scopo contenute nella Tavola di valutazione della suscettività alla trasformazione insediativa residenziale.

È stato quindi predisposto un sistema cartografico di supporto alle decisioni con l'ausilio di tecniche di GIS¹¹ applicando alle valutazioni anzidette metodi di analisi multicriteriale. Le operazioni spaziali di sovrapposizione sono state effettuate per mezzo di Arcview 10, che consente di associare informazioni grafiche (individuazione della presenza dei fattori) ad informazioni numeriche (i pesi associati ai singoli fattori), in maniera semplice e dinamica.

La cartografia è stata ottenuta attraverso la sovrapposizione delle carte tematiche di Quadro Conoscitivo che permettono la rappresentazione di informazioni omogenee relative ad un determinato elemento territoriale attraverso il database ad esso collegato.

⁹ Il D.Lgs. 152/2006 definisce agglomerato "l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta ed il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale".

¹⁰ Per quanto concerne gli adempimenti relativi alle reti fognarie ed al trattamento depurativo per gli agglomerati di consistenza superiore a 2.000 abitanti equivalenti si fa riferimento a quanto disposto dal D.Lgs. 152/06, e cioè che tutti gli agglomerati di consistenza superiore a 2000 AE devono essere dotati di sistema fognario e depurativo. Per quanto concerne gli agglomerati di consistenza inferiore a 2000 AE anche questi devono essere dotati di rete fognaria e di sistema depurativo di diversa tipologia secondo la classe di agglomerato (Deliberazione di Giunta Regionale 1053/2003).

¹¹ L'utilizzo di sistemi informativi geografici o GIS (Geographical Information Systems) per l'analisi spaziale trova crescente applicazione nel campo della pianificazione. Talvolta è stato sperimentalmente combinato con tecniche di Analisi multicriteriali per la gestione di conflitti derivanti da usi alternativi del suolo (Janssen e Rietveld 1990), per quanto tale utilizzo risulti ancora sporadico in Italia.



Sono stati selezionati i criteri (tematismi) necessari alla costruzione della mappa, rispetto a un duplice ordine di fattori. Innanzitutto sono stati definiti i fattori escludenti (o limitanti) la trasformazione, costituiti per la trasformazione insediativa dai vincoli assoluti o relativi alla trasformazione derivanti da pianificazione sovraordinata, di tipo ambientale, paesistico ed infrastrutturale, ai quali è stato attribuito un punteggio compreso tra -100 (vincolo assoluto) e -1.

In seconda istanza, per identificare, nel territorio rimanente, gli ambiti maggiormente vocati alla trasformazione, per ogni tematismo sono stati creati degli areali a cui è stato attribuito un punteggio compreso tra 1 e 50 (anche gli elementi lineari e puntuali sono stati trasformati in areali creando adeguati "buffer" attorno all'elemento di interesse). Con una operazione di riclassificazione, ad ogni areale di rappresentazione dei tematismi selezionati è stato quindi assegnato un valore numerico, che tiene conto dell'importanza del tematismo rispetto alla definizione della vocazione territoriale.

Infine, con il processo di sovrapposizione degli areali riclassificati è stata effettuata una somma algebrica dei valori assunti dai tematismi sovrapposti, che riflette le diverse vocazioni alla trasformazione. Maggiore è il valore assunto dall'areale, maggiore è la potenzialità alla trasformazione insediativa.

La valutazione della suscettibilità alla trasformazione insediativa si traduce sostanzialmente in un processo di overlay mapping, cui corrisponde la somma dei pesi assegnati ai singoli criteri.

L'esito di tale analisi ha portato in sintesi ad individuare la vocazione alla trasformazione delle diverse parti del territorio comunale; per semplicità di lettura si è provveduto a suddividere tale predisposizione in quattro classi: alta, media, bassa e nulla.

Le aree maggiormente vocate alla trasformazione si trovano all'interno del perimetro del Territorio Urbanizzato. In secondo luogo le aree che presentano una media vocazione sono ubicate prioritariamente a ridosso del perimetro del territorio urbanizzato o in corrispondenza di nuclei rurali consolidati. Le aree caratterizzate da una bassa suscettività si trovano principalmente in territorio rurale o in ambiti caratterizzati dalla presenza di particolari elementi fisici o di tutela che ne limitano fortemente la trasformabilità. Le aree con vocazione nulla coincidono con la presenza di vincoli o tutele sovraordinati (SIC, ZPS, ecc....).



Criteri per la carta della suscettività alla trasformazione		Punti
Vincoli assoluti	Aree forestali e boschive (art. 3.10 del PTCP)	-100
	Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (art. 3.13 del PTCP)	-100
	Zone fluviali (art. 3.17 del PTCP)	-100
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua e fasce di espansione fluviale inondabili (art. 3.18 del PTCP)	-100
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 3.19 del PTCP)	-100
	Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (art. 3.21Ab2 del PTCP)	-100
	Zone di tutela naturalistica (art. 3.25 del PTCP)	-100
	Parchi nazionali, riserve naturali, SIC e ZPS	-100
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 2ter del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico)	-100
	Fasce di rispetto stradali e ferroviarie	-100
	Rispetto cimiteriale	-100
	Fasce di rispetto Enel alta e altissima tensione	-100
	Fasce di rispetto da depuratori e dai canali consorziali	-100
	Rispetto aeroportuale (Prima fascia)	-100
	Servitù Militare (Prima e Seconda fascia)	-100
Vincoli relativi	Aree ad elevata probabilità di esondazione (art. 3 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico)	-30
	Aree a moderata probabilità di esondazione (art. 4 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico)	-30
	Aree di potenziale allagamento (art. 6 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico)	-15
	Distanze di rispetto dai corpi arginali (art. 10 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico)	-30
	Aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare (art. 15 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico)	-30/-15/-5
	Zone soggette a vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267; R.D. 16 maggio 1926 n. 1126)	-15
	Specifici elementi dossi di pianura e calanchi (artt. 3.20b, 3.20d del PTCP)	-15
	Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (artt. 3.21Bc e 3.21Bd del PTCP)	-10
	Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (art. 3.23 del PTCP)	-10
	Viabilità storica e panoramica (art. 3.24 del PTCP)	-10
	Zone di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero (art. 5.7 del PTCP)	-15



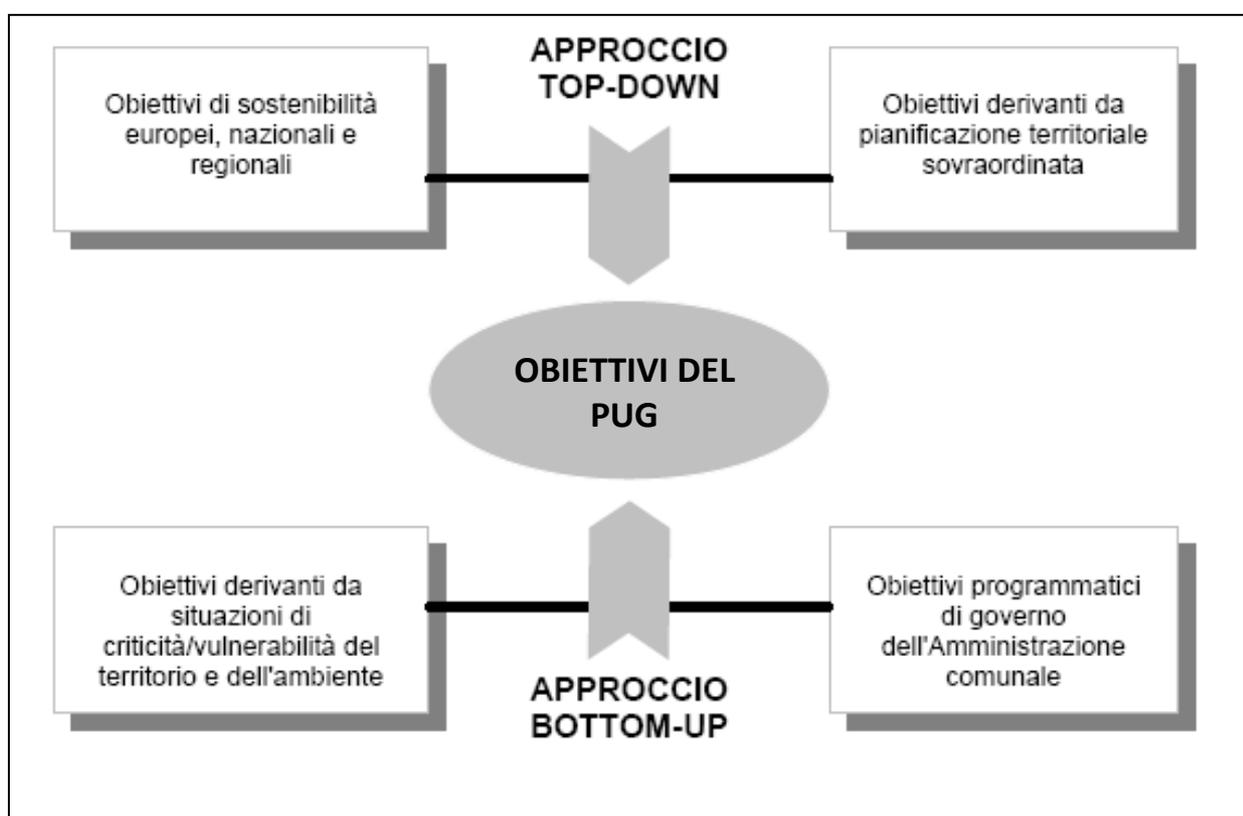
	Fasce di rispetto Enel media tensione	-10
	Rispetto aeroportuale (Seconda e Terza fascia)	-30/-15
	Servitù Militare (Terza fascia)	-30
	Aree soggette Rischio di Incidente Rilevante (Terza fascia)	-10
Compatibilità rispetto al sistema insediativo	Zone contigue a parti del territorio urbanizzato a destinazione prevalentemente produttiva (fino a 100 m)	25
	Zone contigue a parti del territorio urbanizzato a destinazione prevalentemente residenziale (fino a 100 m)	50
	Aree con uso del suolo ad arboricoltura, cespuglieti e prati	10
	Aree con uso del suolo a seminativi	5
	Aree con uso a colture specializzate	-5
Accessibilità e impatti derivanti dal sistema della mobilità	Aree accessibili al sistema dei servizi di base alla residenza entro 5 min nel capoluogo	30
	Aree accessibili al sistema dei servizi di base alla residenza entro 5 min nelle frazioni	10
	Aree accessibili al sistema dei servizi di base alla residenza entro 10 min nel capoluogo	10
	Aree accessibili al sistema dei servizi di base alla residenza entro 10 min nelle frazioni	2
	Aree prossime al sistema della viabilità principale (provinciale e statale) entro una distanza di 150 m	5
Disponibilità del sistema infrastrutturale tecnologico	Aree facilmente servibili dal sistema fognario	10
	Aree servibili con media difficoltà dal sistema fognario	5
	Aree difficilmente servibili dal sistema fognario	0
	Aree facilmente servibili dal sistema acquedottistico di adduzione e distribuzione	10
	Aree servibili con media difficoltà dal sistema acquedottistico di adduzione e distribuzione	5

PARTE III LA VALUTAZIONE EX-ANTE DEGLI EFFETTI DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

3.1 Gli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata

Gli obiettivi di sostenibilità del PUG originano dall'incontro di due approcci: top-down (deduttivo, cioè derivante da principi generali successivamente specificati ai livelli inferiori) e bottom-up (induttivo, cioè generato da un'analisi dei bisogni e delle criticità locali e successivamente sintetizzato in obiettivi più generali).

Questa modalità ritrova il suo fondamento nell'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani n. 173/2001, in cui si specifica che nella fase di definizione degli obiettivi vengano assunti "gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione precedente intende perseguire con il Piano".



Lo schema per la costruzione degli obiettivi del PUG

L'approccio deduttivo deriva dalla ricognizione dei principi di sostenibilità concordati istituzionalmente a livello internazionale, europeo, nazionale e regionale. Questa analisi gerarchica, di tipo tassonomico, è stata effettuata analizzando sia documenti ufficiali relativi allo sviluppo sostenibile, sia i Piani di sviluppo territoriale sovraordinati, nella fattispecie lo Schema di sviluppo dello Spazio europeo, il Piano Territoriale Regionale PTR e il PTCP della Provincia di Ravenna.

L'approccio bottom-up (induttivo) nasce dall'analisi delle situazioni di criticità delle componenti ambientali a livello locale derivante da uno stato qualitativo delle risorse non sufficientemente buono, da un'elevata pressione di determinati fattori antropici o dalla compresenza di entrambi gli aspetti. Da questa valutazione scaturiscono le azioni e/o politiche di Piano che dovrebbero portare ad un miglioramento (o ad un non



peggioramento) dello stato qualitativo dell'ambiente e, ad un livello più generale, ad obiettivi specifici di sostenibilità per il Piano. Questi obiettivi vengono incrociati, sempre a livello locale, con gli obiettivi derivanti dalla declinazione locale dell'Agenda 21 per la Provincia di Ravenna e dagli obiettivi di governo dell'Amministrazione Comunale, come meglio dettagliato nel paragrafo successivo.

A partire dalla definizione condivisa di Sviluppo sostenibile e dalle due Conferenze di Rio de Janeiro (1992) e di Kyoto (1997) sono stati dettagliati ed articolati gli obiettivi definiti dalla legislazione nazionale e regionale in materia ambientale, di pianificazione territoriale e tutela e salvaguardia del patrimonio paesaggistico e storico-artistico. Da questi obiettivi di valenza generale sono poi stati individuati gli obiettivi specifici del PUG, che hanno permesso di traguardare un orizzonte temporale ampio con precise scelte strategiche volte al perseguimento degli obiettivi.

Nel 1987 la Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo definisce nel Rapporto Brundtland il concetto di sviluppo sostenibile inteso come "lo sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni; il processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia, ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani". La definizione del Rapporto Brundtland coniuga il concetto di sostenibilità (come preconditione per la conservazione di uno sviluppo duraturo, ricostituendo e sostituendo le risorse delle attuali e future generazioni), con quello di sviluppo, inteso come gestione delle risorse per affermare, contemporaneamente, equità sociale (all'interno delle singole comunità e nel rapporto tra esse e gli individui), equità interlocale e/o interregionale (tra le varie comunità territoriali), equità intergenerazionale (tra le presenti e le future comunità).

La completa legittimazione del concetto di sviluppo sostenibile avviene durante la Conferenza delle Nazioni Unite su "Ambiente e Sviluppo" di Rio de Janeiro nel giugno del 1992 (UNCED) che, nella sua Dichiarazione supportata da convenzioni e protocolli, afferma tra i suoi principi, oltre al principio precauzionale ed al principio del chi inquina paga, l'obbligo di informazione e partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'obbligo della preventiva valutazione di impatto ambientale delle principali attività nazionali aventi effetti sull'ambiente.

Nella più recente Conferenza di Kyoto del 1997 fu stilato un Protocollo internazionale finalizzato a contenere le emissioni di anidride carbonica al livello più basso possibile, almeno fino a quando i combustibili fossili rimarranno componenti importanti della produzione mondiale di energia¹².

A livello europeo le decisioni in campo ambientale vengono assunte attraverso i Programmi d'azione ambientale. Questi prevedono che la componente ambientale venga assunta nelle politiche e nei piani di sviluppo del territorio che devono perseguire scelte sostenibili, come esplicitato nel Quinto Programma d'Azione (1993-1995), nel Sesto Programma Quadro, emanato nel 2001, nonché nell'art. 6 del Trattato di Amsterdam.

In particolare nel Sesto programma d'azione, che è finalizzato ad operare l'integrazione degli aspetti ambientali nelle politiche settoriali, sono definiti cinque indirizzi prioritari¹³, di cui tre riguardano più o meno esplicitamente la Valutazione Ambientale Strategica e investono il campo della pianificazione territoriale. L'indirizzo strategico "Integrazione delle tematiche ambientali nelle altre politiche" presuppone

¹² Il Protocollo di Kyoto prevede una riduzione totale del 5,2% delle emissioni di gas ad effetto serra (rispetto al 1990 e nel periodo dal 2008 al 2012), solo per i paesi maggiormente sviluppati, che comprendono USA, Unione europea, Giappone, Europa dell'Est, Russia, Australia, Canada, Norvegia, Nuova Zelanda e Svizzera. Gli impegni di Kyoto, che prevedono per l'Italia una riduzione del 6,5%, avranno un costo per l'Italia più alto rispetto agli altri paesi dell'Unione europea, in quanto all'Italia sono stati attribuiti valori di riduzione delle emissioni più elevati e per ciò stesso più onerosi da conseguire, avendo l'Italia raggiunto già livelli di emissione molto bassi.

¹³ Gli indirizzi sono i seguenti: migliorare l'applicazione della normativa vigente; integrare le tematiche ambientali nelle altre politiche; indurre il mercato a lavorare per l'ambiente; promuovere la partecipazione dei cittadini e modifiche comportamentali; ricercare Pianificazione e gestione del territorio più sostenibili.



che il decisore debba integrare gli obiettivi ambientali nelle politiche di sviluppo riguardando orizzonti temporali a lungo termine sin dall'inizio del processo decisionale.

A sua volta l'indirizzo "Partecipazione dei cittadini e modifiche comportamentali" necessita dell'utilizzo di procedure trasparenti e logiche per aprire il dialogo tra cittadinanza e decision makers, quindi attraverso la piena attuazione della direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica. Il quinto degli indirizzi strategici, "Pianificazione e gestione del territorio più sostenibili" affronta questioni relative alle ricadute sull'ambiente delle azioni derivanti da attività antropiche, quali la distruzione o valorizzazione di un habitat naturalistico, o il peggioramento della risorsa aria dovuto all'aumento di traffico conseguente alla realizzazione di nuove infrastrutture viarie.

Nel primo progetto ufficiale di Prospettiva europea di sviluppo territoriale (PEST), elaborato a giugno 1997 nei Paesi Bassi, sono stati enucleati tre principali obiettivi politici che si ispirano al concetto di sviluppo sostenibile:

- un sistema di città più equilibrato e policentrico, e una nuova relazione urbano-rurale;
- parità di accesso alle infrastrutture e alle conoscenze;
- gestione prudente e sviluppo del patrimonio naturale e culturale.

Nei principali atti legislativi comunitari in materia ambientale si trovano i dieci criteri chiave per la sostenibilità che devono essere rispettati da Piani e programmi di sviluppo nazionali e territoriali:

1. ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. uso e gestione corretta dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo);
9. sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

A livello nazionale il principale riferimento in materia è costituito dal rapporto predisposto dal Ministero dell'Ambiente "Strategia nazionale ambientale per uno sviluppo sostenibile", in continuità con l'azione della Comunità europea e in particolare con il Sesto Piano di Azione ambientale. Le aree tematiche prioritarie affrontate nel documento, che dovranno essere articolate dalle Regione e dagli enti locali alla scala adeguata alla luce del principio della sussidiarietà, sono:

- mitigazione dei cambiamenti climatici;
- protezione e valorizzazione della natura e della biodiversità;
- miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente;
- gestione sostenibile delle risorse naturali, in particolare delle acque e dei reflui;
- ambienti urbani, del territorio e della società.

A luglio 2003 la Regione Emilia-Romagna elabora una proposta di Piano Territoriale Regionale - P.T.R. - ai sensi della nuova Legge urbanistica, i cui obiettivi e contenuti principali sono riportati nel documento "Nuove linee programmatiche per il P.T.R." a cura del Servizio Programmazione Territoriale della Regione Emilia-Romagna. La proposta è anticipata dal documento "La regione globale 2001", che riprende, integra e rifocalizza le priorità per lo sviluppo regionale contenute nel precedente "La regione globale" del 1997, in cui si definivano le principali strategie di aggiornamento del P.T.R.



L'obiettivo generale della proposta di P.T.R. coincide con la sostenibilità, che viene ricercata nel miglioramento della qualità territoriale (qualità delle condizioni di vita e di lavoro; omogeneità relativa degli standard di vita sul territorio), nell'efficienza territoriale di lungo periodo connessa all'uso delle risorse (per quanto concerne energia, suolo e risorse naturali, ma anche competitività e attrattività), infine nell'identità territoriale, come salvaguardia delle specificità locali e rafforzamento delle vocazioni produttive e dei vantaggi competitivi.

Gli obiettivi di sostenibilità del PTCP sono stati desunti dall'analisi dei documenti programmatici, quali la Relazione di progetto e la Relazione di VALSAT del medesimo Piano.

Tali obiettivi sono stati selezionati (ove necessario accorpati) e classificati, nel presente documento, in tre assi strategici: territorio e infrastrutture; ambiente, paesaggio e agricoltura; economia e società.

Nel primo asse sono inseriti gli obiettivi e le azioni relative alle politiche insediative, alle infrastrutture delle mobilità e alle reti tecnologiche, fatta eccezione per le reti di comunicazione, che configurandosi come principale strumento per lo sviluppo dell'economia e l'accesso alla conoscenza da parte di tutti i cittadini è stato tematizzato nell'asse economia e società. Nel secondo asse sono compresi gli obiettivi di valorizzazione e tutela delle risorse naturali ed ambientali, la promozione del paesaggio e del sistema rurale nelle sue accezioni (agricolo, turistico, di presidio del territorio e difesa del suolo, di tutela naturalistica). Nel terzo asse sono compresi gli obiettivi relativi alle strutture e servizi pubblici territoriali, le politiche per il bene casa, e le azioni a sostegno dell'economia locale.

Le linee guida di riferimento per gli obiettivi del PUG derivanti da documenti sovraordinati

ASSE STRATEGICO TERRITORIO ED INFRASTRUTTURE	ASSE STRATEGICO AMBIENTE, AGRICOLTURA E PAESAGGIO	ASSE STRATEGICO ECONOMIA E SOCIETA'
<i>Quadro europeo</i>		
Sviluppo di un sistema urbano policentrico ed equilibrato	Valorizzazione e conservazione del patrimonio naturale e culturale attraverso una gestione attenta delle risorse	Miglioramento della prosperità economica e dell'occupazione nelle città
Rafforzamento della relazione tra aree urbane ed aree rurali	Preservazione delle identità locali e mantenimento della diversità culturale e naturale delle comunità locali	Promozione della parità, integrazione sociale e rinnovamento nelle aree urbane
Promozione di un sistema di trasporti integrato	Tutela e miglioramento dell'ambiente urbano e della gestione sostenibile del settore energetico, trasporti, rifiuti, qualità dell'aria, risorse idriche, inquinamento acustico e contaminazione del suolo	Efficienza nella gestione urbana
Riduzione della congestione del traffico		Parità di accesso della popolazione alle infrastrutture di comunicazione e alla conoscenza



Quadro nazionale		
Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale	Conservazione della biodiversità	Aumento di occupazione, di capacità d'impresa e di produzione di reddito orientate alla sostenibilità
Estensione degli interventi di rigenerazione ambientale e di riuso di aree urbanizzate	Protezione del suolo dai rischi idrogeologici e dai fenomeni erosivi delle coste	Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane
Realizzazione dell'asse ferroviario sul corridoio padano (alta capacità ferroviaria – corridoio 5 Lione-Kiev via Torino-Trieste) 1° fase – settembre 2014 - agosto 2018 innesto Milano-Verona 2° fase – maggio 2015 – maggio 2018 3° fase – gennaio 2016 – agosto 2018	Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione	Miglioramento dell'equità nella distribuzione di risorse e servizi
Realizzazione della nuova Romea (collegamento Ravenna Venezia)	Minimizzazione della quantità delle risorse (energia, acque, materiali) impiegate, dei rifiuti prodotti e aumento del riuso e del recupero dei rifiuti e delle risorse ambientali utilizzate	Aumento della partecipazione della comunità ai processi decisionali
	Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	Accessibilità e fruizione allargata al patrimonio ambientale e storico-culturale
	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale	
	Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta	
	Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale	
	Bonifica e recupero delle aree e siti inquinati	
	Miglioramento della qualità e gestione sostenibile del sistema produzione/consumo della risorsa idrica	
	Riqualificazione e riduzione della pressione edilizia e delle altre cause di impoverimento o degrado della qualità naturale, storico-culturale e del costruito in ambito urbano	



Quadro regionale		
Realizzare un sistema territoriale integrato, secondo modelli insediativi relativamente compatti anche se diffusi sul territorio, salvaguardando l'identità degli spazi aperti e degli ambienti rurali	Assumere nell'azione pubblica un'ottica di ottimizzazione nell'uso di risorse scarse (risorse energetiche, risorse di suolo, risorse del patrimonio naturale e culturale, etc.)	Favorire l'equità di accesso alle reti telematiche per i vari sistemi territoriali locali attraverso il Piano Telematico Regionale
Sviluppo della Romagna come nodo per il rafforzamento di Bologna nel sistema economico adriatico e come recapito primario di importanti riorganizzazioni territoriali delle funzioni di Bologna (aeroporto, Università, etc.)	Progettare l'infrastruttura ambientale regionale intesa come sistema interconnesso di risorse ambientali diversificate, di corridoi ecologici e di fasce di continuità paesistica atto ad assicurare su tutto il territorio le condizioni di sostenibilità dei processi di trasformazione	Rafforzare e qualificare il sistema turistico territoriale duale della costa e del sistema rurale collinare e montano
Costruzione della rete regionale di "reti di funzioni urbane e territoriali" come miglioramento delle dotazioni infrastrutturali, della qualità edilizia della sostenibilità dei sistemi insediativi	Incrementare la capacità dei sistemi ambientali (diversità biologica, paesistica, culturale ed economica) di reagire positivamente alle sollecitazioni esterne	Avviare processi di governance territoriale innovativi, sostenendo il coinvolgimento dei cittadini nella strumentazione di valutazione di piani e progetti come garanzia della legittimità e dell'efficacia delle scelte
Rafforzamento della rete di connessione del sistema regionale alla rete globale (corridoio meridionale europeo, corridoio adriatico) anche con il potenziamento della rete ferroviaria e la riqualificazione e razionalizzazione della maglia viaria	Valorizzare le caratteristiche paesaggistiche e l'identità del territorio rurale anche incentivando la diversificazione produttiva degli spazi rurali	Gestire la costruzione di una società aperta, multiculturale e multietnica anche attraverso l'eliminazione dei fattori di segregazione spaziale e utilizzando tecnologie di comunicazione e informazione a livello locale
Potenziamento del trasporto pubblico accentuando il livello di integrazione modale e di complementarietà rispetto al trasporto privato	Reinterpretare le identità dei luoghi e riuso del patrimonio locale di risorse naturali e culturali	Sostenere il turismo nelle aree montane e le attività sportive e ricreative come integrazione alle politiche turistiche
Incentivazione all'intermodalità nel trasporto merci attraverso il consolidamento delle rete interportuale regionale, la riorganizzazione e la compattazione degli scali ferroviari e l'attivazione di un sistema logistico funzionale e adeguato alle esigenze della produzione e degli operatori	Avviare un nuovo rapporto tra montagna e città basato sulla complementarietà di funzioni e valori, sia per quanto riguarda le attività produttive che per quanto riguarda il consumo e le attività culturali e ricreative in senso ampio	Promuovere le opportunità dei territori anche con l'uso delle innovazioni tecnologiche
Recupero di traffico passeggeri e merci da parte della ferrovia e della navigazione fluviale e marittima attraverso l'aumento delle prestazioni offerte sulle direttrici fondamentali	Sostegno all'ammodernamento ed alla diversificazione della struttura produttiva	Qualificare il sistema del welfare assicurando servizi sanitari, sociali e scolastico-formativi sempre più qualificati per rafforzare la coesione sociale delle comunità insediate nelle zone montane
Contenimento dei livelli di congestione della rete viaria	Promozione di attività agricole eco-compatibili	Sostenere esercizi polifunzionali (attività commerciali ed altri servizi) in aree montane soggette a fenomeni di spopolamento per contribuire a scongiurare rischi di emarginazione e desertificazione di territori e paesi
Miglioramento della sicurezza dei trasporti soprattutto per quanto concerne il trasporto su strada	Supporto allo sviluppo locale tramite interventi integrati nello spazio rurale	
Assicurare nei territori montani la mobilità delle persone e delle merci migliorando i collegamenti stradali e ferroviari verso la pianura e verso le regioni a sud (in particolare verso la Toscana)	Ripristinare nei territori montani i percorsi storici per favorire il turismo naturalistico e la fruizione di risorse naturali e paesistiche	
	Valorizzare e promuovere le risorse del bosco e del sottobosco e dei prodotti tipici della montagna garantendo la riproducibilità dei prodotti naturali anche nelle aree coinvolte da interventi infrastrutturali ed insediativi	

Fonte: rielaborazione da fonti varie



3.2 Le scelte strategiche dell'Amministrazione Comunale: obiettivi e priorità da perseguire con il Piano

L'analisi delle strategie e delle conseguenti azioni promosse ed attivate dall'Amministrazione Comunale è stata condotta attraverso una valutazione ex post di tipo tassonomico. La valutazione tassonomica "consiste nel delineare la mappa degli obiettivi e - possibilmente - le connessioni tra questi e le risorse umane e finanziarie assegnate per il loro raggiungimento" (Scettri, 1999).

Il lavoro si è quindi basato su una attività di classificazione e gerarchizzazione degli obiettivi relativi all'ambiente e al territorio sulla base di unità di analisi minime (azioni o progetti).

Allo scopo di definire nello specifico le scelte strategiche del presente Piano, si riportano di seguito:

- gli obiettivi programmatici dell'Amministrazione provinciale di Ravenna (selezionati in quanto direttamente e/o indirettamente incidenti sul territorio);
- le azioni definite dal PTCP, da attuare negli strumenti di pianificazione comunale;
- le linee strategiche del PUG;
- le azioni con cui si intende perseguire tali obiettivi, con riferimento agli obiettivi programmatici dell'Amministrazione.

Gli obiettivi individuati in quest'ultimo schema sono stati oggetto di specifiche valutazioni, attraverso il set di indicatori riportati in appendice.

Nell'ambito del progetto di Piano, andranno considerati, ad integrazione, ulteriori obiettivi di sostenibilità, come approfondimento di quelli indagati.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
Strutturazione di un Sistema Metropolitano policentrico regionale come armatura urbana e supporto di servizi per la qualità della vita	Priorità al recupero e riuso degli insediamenti e alla riqualificazione urbana, operando in primo luogo all'interno del territorio già destinato alle funzioni urbane nelle città come nei centri più piccoli	Prevedere la ricucitura di vuoti interstiziali, recuperare e valorizzare le aree a ridosso della zona balneare	Recupero delle aree urbane e dei vuoti urbani con finalità insediative e di riqualificazione, creando le condizioni per il raccordo tra entroterra e arenile tramite connessioni verdi e percorsi pedonali e ciclabili.
Contenimento dei fenomeni di dispersione urbana in vista dell'obiettivo di "sviluppo sostenibile" e di riduzione dei costi collettivi di infrastrutturazione e manutenzione del territorio	Concentrare lo sviluppo sia dei servizi che, conseguentemente, delle residenze nelle città e nei centri maggiori e maggiormente dotati.	Formulare uno scenario di trasformazione del territorio che tenda a diminuire la Superficie Territoriale in espansione prevista dal PRG, al fine di perseguire la sostenibilità ambientale e territoriale	Progettazione dei vuoti urbani e delle aree libere intercluse al fine di realizzare nuove centralità urbane e riqualificazione del tessuto esistente. Riduzione delle precedenti previsioni e contenimento del consumo di suolo al 2050 entro il 3% del perimetro del territorio urbanizzato.



OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
		Contrastare l'infrastrutturazione di nuove aree e intervenire nella città esistente.	Relativamente alle aree maggiormente vocate alla trasformazione, identificazione di criteri volti a localizzare la maggior parte della potenzialità insediativa nel sistema insediativo costiero (ossia l'aggregato M.Marittima-Cervia-Pinarella-Tagliata) maggiormente infrastrutturato e dotato di servizi.
	Limitare le politiche per la residenza al recupero edilizio e alla riqualificazione, evitando scelte espansive nelle località minori nelle quali non possa essere assicurata una gamma minima di servizi di base di uso quotidiano.	Garantire per i centri minori la massima attenzione in termini di identità e di qualità urbana, pur senza favorire o alimentare fenomeni di dispersione insediativa.	Relativamente alle aree maggiormente vocate alla trasformazione, identificazione di criteri volti a localizzare una minima quota della potenzialità insediativa nelle frazioni dove è assicurata una gamma minima di servizi, al fine di potenziarne le dotazioni territoriali.
	Indirizzare le politiche e le risorse per la residenza sociale verso l'offerta in affitto e verso soluzioni mirate sui segmenti emergenti della domanda.	Prevedere la realizzazione all'interno del sistema insediativo del capoluogo di residenza sociale da destinare prevalentemente a giovani e famiglie.	Realizzazione di Edilizia Residenziale Pubblica e altre forme di ERS nel capoluogo, al fine di introdurre una quota di residenza permanente accessibile prevalentemente a giovani e famiglie.
Strutturazione di un Sistema Metropolitano policentrico regionale come armatura urbana e supporto di servizi per la qualità della vita Contenimento dei fenomeni di dispersione urbana in vista dell'obiettivo di "sviluppo sostenibile" e di riduzione dei costi collettivi di infrastrutturazione e manutenzione del territorio	Governare con attenzione il fenomeno del riuso del patrimonio edilizio rurale, per tenerne sotto controllo gli eventuali impatti e comunque escludere l'ulteriore edificazione se non per precise esigenze dell'azienda agricola.	Valorizzazione degli edifici rurali sovente non più funzionali alle esigenze delle aziende agricole o comunque sovrabbondanti rispetto all'assetto delle unità produttive agricole	In territorio rurale riuso del patrimonio edilizio di pregio storico-culturale e testimoniale non più utilizzato per l'agricoltura, per funzioni compatibili con le caratteristiche tipologiche degli immobili
	Considerare esaurita la fase dello sviluppo dei centri costieri, sia per non complicare ulteriormente la trama urbana, sia per tutelare estesamente le risorse naturali e paesaggistiche che costituiscono il motore dell'economia costiera.	Valorizzazione/estensione/qualificazione dei luoghi significativi della città, quali: il Centro Storico, il Porto Canale e la Piazza del Mercato con attenzione rinnovata al quadro delle risorse ambientali (Pinete, Saline, Bassona, fascia balneare) e alla qualità delle zone frazionali dell'entroterra.	In territorio periurbano trasformazione di edifici non più utilizzati per la produzione agricola o incongrui per tipologia o funzione Rafforzamento dell'attrattività della Città Storica agendo sulla diversificazione delle attività commerciali, favorendo l'insediamento di nuove attività anche nell'immediato contorno e agendo sulla accessibilità e mobilità.
			Recupero del porto Canale all'interno di un progetto complessivo che riguarda la valorizzazione ambientale in tutta la sua estensione dalle saline al mare e la valorizzazione della 'passeggiata' dal centro storico fino al mare.
			Valorizzazione delle risorse ambientali significative (fascia retrostante i bagni, Bassona, Pinete, Salina).



OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTC	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
			Incremento del pregio ambientale degli ambienti urbanizzati attraverso la realizzazione di parchi urbani e connessioni verdi di penetrazione fra l'arenile e l'entroterra, sfruttando verde pubblico e privato.
Strutturazione di un Sistema Metropolitano policentrico regionale come armatura urbana e supporto di servizi per la qualità della vita	Considerare esaurita la fase dello sviluppo dei centri costieri, sia per non complicare ulteriormente la trama urbana, sia per tutelare estesamente le risorse naturali e paesaggistiche che costituiscono il motore dell'economia costiera.	Qualificazione strategica della Città Turistica tramite la riqualificazione delle strutture alberghiere e della fascia del litorale, nonché mediante la promozione di un turismo sostenibile diffuso sul territorio.	Milano Marittima. Riconversione Centro Congressi. Riorganizzazione dell'accessibilità e circolazione.
			Cervia. Rigenerazione diffusa dell'edificato esistente. Valorizzazione dell'ambito Saline e riqualificazione con rimessa in esercizio delle vecchie terme.
			Tagliata e Pinarella. Piano Città delle Colonie . Realizzazioni di operazioni urbanistiche sia di trasformazione di parti della fascia turistica (Le Città delle Colonie) sia di trasformazione dei vuoti urbani della fascia retrostante per realizzare nuovi "luoghi centrali", nuovi servizi, nuove risorse ambientali.
			Promozione di un turismo diffuso
			Ammodernamento dell'arenile come luogo da vivere 365 giorni all'anno secondo i principi del Mare d'Inverno.
Contenimento dei fenomeni di dispersione urbana in vista dell'obiettivo di "sviluppo sostenibile" e di riduzione dei costi collettivi di infrastrutturazione e manutenzione del territorio	Contribuire allo sviluppo in termini di qualità urbana e ambientale, recuperando ambiti urbani o parti degradate di territorio, tramite la creazione architettonica e il suo corretto inserimento nel contesto e incentivi alla valorizzazione e tutela del patrimonio edilizio di interesse storico-culturale, secondo i parametri di sostenibilità ambientale, di bioedilizia, di innovazione costruttiva in coerenza con l'Agenda 21 e con la LR 16/02. Legare le occasioni di sviluppo	Qualificazione delle attività urbane	Mantenere e rafforzare il carattere multifunzionale dei tessuti urbani, integrare la funzione abitativa permanente, quella stagionale e le attività economiche e sociali con essa compatibili.
			Favorire la specializzazione funzionale di alcune strade, con particolare riferimento al consolidamento e allo sviluppo delle attività commerciali, di intrattenimento e di servizio laddove in particolare si concentrano, e alla salvaguardia delle aree marcatamente residenziali e ricettive dai disturbi e rumori del traffico e delle attività di intrattenimento.



OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
	<p>alla valorizzazione del paesaggio e alla promozione del turismo culturale. Salvaguardare, consolidare e ricostruire l'identità dei luoghi, agendo sulla coesione sociale.</p>		<p>Favorire la permanenza del piccolo commercio e delle attività di servizio e artigianali creando dove possibile percorsi pedonali e deviando il traffico su altre arterie.</p>
<p>Strutturazione di un Sistema Metropolitano policentrico regionale come armatura urbana e supporto di servizi per la qualità della vita</p>		<p>Rigenerazione diffusa del patrimonio edilizio datato</p>	<p>Favorire l'insediamento di attività e servizi connessi al tema del benessere.</p> <p>Incentivare l'attuazione di politiche di riuso avviando interventi di riqualificazione/rigenerazione urbana finalizzati allo sviluppo della "città pubblica" a sostegno dello sviluppo turistico eco-sostenibile, sportivo, e orientati alla tutela del patrimonio storico ambientale e culturale.</p> <p>Favorire il progressivo adeguamento del patrimonio edilizio, dal punto di vista impiantistico, sismico e dell'efficienza energetica, attraverso interventi conservativi o di sostituzione.</p>
<p>Contenimento dei fenomeni di dispersione urbana in vista dell'obiettivo di "sviluppo sostenibile" e di riduzione dei costi collettivi di infrastrutturazione e manutenzione del territorio</p>	<p>Migliorare le infrastrutture e i sistemi della mobilità.</p>	<p>Revisione e riorganizzazione dei sistemi della mobilità per realizzare "Cervia Città Accessibile"</p>	<p>Migliorare l'accessibilità a Cervia tramite la riqualificazione dei punti di accesso e la realizzazione di un nuovo accesso a Milano Marittima in prossimità di Via Galeno.</p> <p>Interramento di un tratto di via Romea Nord.</p> <p>Revisione del sistema della viabilità con previsione di nuovi collegamenti e sottopassi.</p> <p>Ampliare offerta di parcheggi.</p> <p>Impiego di modalità di "trasporto sostenibile".</p> <p>Realizzazione delle previsioni contenute nel Masterplan delle Ciclovie.</p>
<p>Identificazione di economie esterne per le imprese (logistica, servizi alle imprese, diffusione scientifica e</p>	<p>Specializzazione e promozione delle aree a destinazione produttiva esistenti e individuazione di aree di</p>	<p>Individuazione del perimetro dell'ambito specializzato per attività produttive consolidate di rilievo sovracomunale di Montaletto.</p>	<p>Mantenimento e completamento dell'insediamento produttivo consolidato di Montaletto.</p>



OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
tecnologica)	espansione	Individuazione dei perimetri degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale di Savio, Castiglione e Malva Sud	Mantenimento e completamento degli insediamenti produttivi di Savio, Castiglione e Malva Sud.
	Sviluppare le funzioni e la capacità dei poli funzionali esistenti e di quelli progettati, nei limiti di compatibilità derivanti dalla mitigazione dei loro impatti ambientali	Individuazione del perimetro del Polo Funzionale dell'Arenile di Cervia e del Porto, assumendo le politiche da mettere in campo per i poli funzionali che devono partire dal pieno riconoscimento della dimensione vasta della loro influenza, dal riconoscimento del valore della loro efficienza ed efficacia a vantaggio dell'intero sistema economico-territoriale e devono insieme contemperare le loro eventuali esigenze di sviluppo con la minimizzazione e mitigazione dei loro impatti ambientali.	Individuazione delle linee guida per la redazione del nuovo piano dell'Arenile. a) il miglioramento dell'immagine turistica e della qualità della zona costiera; b) armonizzare le azioni per uno sviluppo sostenibile; c) favorire l'innovazione e la diversificazione dell'offerta turistica; d) regolamentare le diverse attività ai fini della integrazione e complementarità tra le stesse; e) costituire un quadro di riferimento finalizzato all'armonizzazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati sulla fascia costiera; f) favorire la fruizione degli elementi naturali; g) promuovere l'accorpamento dei manufatti.
Contenimento della vulnerabilità ambientale al fine di garantire la conservazione a lungo termine delle risorse naturali critiche	Definire politiche di tutela dell'ambiente, quale occasione di nuovo sviluppo e di nuovo lavoro, perseguendo la minimizzazione del rischio ambientale, l'uso razionale e sostenibile delle risorse e la valorizzazione della biodiversità	Difendere e valorizzare il territorio rurale come risorsa economica per l'agricoltura e per il turismo	Mantenere l'equilibrio idrogeologico sia attraverso le attività agricole, sia attraverso gli interventi di manutenzione della regimazione idraulica e di ripristino delle aree degradate
			Tutelare le risorse naturali non rinnovabili
			Perseguire la salvaguardia e miglioramento delle funzioni ecologiche dell'ambiente rurale e della biodiversità, e in particolare la salvaguardia dell'efficienza della rete ecologica
			Promuovere la valorizzazione economica equilibrata delle risorse naturali rinnovabili; la tutela e la promozione dell'efficienza delle imprese agricole; l'indirizzo all'aumento delle dimensioni aziendali; la promozione di modelli culturali compatibili con la tutela delle risorse naturali; in particolare l'estensione delle superfici a coltura biologica o integrata ai fini del contenimento degli apporti chimici;



OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTC	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
<p>Contenimento della vulnerabilità ambientale al fine di garantire la conservazione a lungo termine delle risorse naturali critiche</p>	<p>Definire politiche di tutela dell'ambiente, quale occasione di nuovo sviluppo e di nuovo lavoro, perseguendo la minimizzazione del rischio ambientale, l'uso razionale e sostenibile delle risorse e la valorizzazione della biodiversità</p>		<p>Promuovere lo sviluppo della fruizione turistica e la promozione di attività ricreative e sportive all'aria aperta compatibili con la tutela paesaggistica; la promozione della complementarità fra attività agricole e offerta di servizi ricreativi e turistici;</p> <p>Perseguire l'efficienza delle reti infrastrutturali ivi compreso la rete ciclabile, anche ai fini della fruizione delle risorse naturali.</p>
		<p>Conservazione e incremento della qualità ecologica del territorio e della biodiversità</p>	<p>Tutela e valorizzazione delle Saline</p>
			<p>Tutela e valorizzazione della Pineta di Cervia</p>
			<p>Nodi semplici, ossia aree naturali di minore consistenza e ricchezza biologica, spesso confinate in aree residuali o costrette tra aree urbanizzate</p>
			<p>Potenziamento del corridoio ecologico del fiume Savio.</p>
			<p>Nel tratto in cui il Savio attraversa Castiglione, ove l'urbanizzazione su ambo i lati indebolisce pesantemente la funzione di corridoio ecologico, occorre perseguire un miglioramento della qualità ecologica della campagna circostante in modo da fornire connessioni alternative.</p>
			<p>Miglioramento dei corridoi esistenti che collegano le Saline al corso del Savio: realizzazione di fasce-tampone erbacee e arbustive, anche di pochi metri di larghezza, di separazione e filtro rispetto ai campi coltivati attraverso il Bosco del Duca da un lato e lo scolo Cupa dall'altro.</p>
			<p>Tutela in chiave naturalistica degli specchi d'acqua delle Cave.</p>
			<p>Formazione di connessioni verdi diffuse sul territorio, con la funzione primaria di percorso pregiato fra il mare e le aree retrostanti, ma anche con la funzione secondaria di agevolare gli spostamenti della microfauna verso la zona delle Saline.</p>



OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG
Contenimento della vulnerabilità ambientale al fine di garantire la conservazione a lungo termine delle risorse naturali critiche	Definire politiche di tutela dell'ambiente, quale occasione di nuovo sviluppo e di nuovo lavoro, perseguendo la minimizzazione del rischio ambientale, l'uso razionale e sostenibile delle risorse e la valorizzazione della biodiversità		Interramento di un tratto della Romea Nord nel tratto più prossimo alle Saline, al fine di consentire la riconnessione in chiave naturalistica Città - Saline. Realizzazione di una fascia di ambientazione lungo la SS16.
			Valorizzazione delle dotazioni ecologiche ambientali esistenti e individuazione di nuove aree da destinare a dotazioni ecologiche ambientali.
			Progetto di protezione dall'ingressione marina.

3.3 La proposta per la VALSAT preventiva delle azioni di Piano: indicatori, matrici di impatto e modelli di simulazione

3.3.1 Le valutazioni a criteri multipli

Le analisi multicriteriali (o multiattributo)¹⁴ permettono di effettuare una scelta tra le alternative finite i_1, i_2, \dots, i_n , che vengono valutate rispetto ad un numero finito di criteri (o attributi) j_1, j_2, \dots, j_n , per i quali ciascuna alternativa presenta un certo valore e_{ij} denominato punteggio. La matrice di valutazione E , di ordine $I \times J$, contiene tutti i punteggi attribuibili alle alternative. Questi possono essere di tipo quantitativo (cardinale), qualitativo (ordinale) o misto, a seconda della natura dei criteri considerati e della scala di misura utilizzata per la loro valutazione.

La struttura metodologica di questo tipo di valutazioni è riconducibile ad un triplice livello:

- descrizione;
- analisi;
- valutazione.

La fase descrittiva è articolata in sotto fasi che vanno dalla descrizione del progetto (finalità che si vogliono conseguire, tipo di attività da insediare, etc.), alla descrizione del sistema urbano o territoriale in cui si vuole intervenire prima e dopo la realizzazione del progetto, alla descrizione delle opzioni o alternative di progetto.

La fase analitica prevede la costruzione di una matrice degli effetti ed una matrice degli impatti. Per l'analisi degli effetti, intesi come cambiamenti fisici e naturali direttamente o indirettamente conseguenti dall'intervento di trasformazione, è importante definire l'unità di misura e la dimensione. Le scale di misura possono essere ricondotte a quella cardinale, a quella ordinale e a quella ad intervalli. La scala cardinale ha essenzialmente due requisiti: l'esistenza di un'unità di misura e la presenza di un punto zero corrispondente all'assenza della proprietà studiata. Con questo metodo di misurazione l'ammontare della proprietà x posseduta da un oggetto è confrontato con l'unità di misura della stessa proprietà e l'esito del confronto è un numero reale. Quando invece una caratteristica varia non per singole unità, ma all'interno di un continuum, è opportuno utilizzare una scala ad intervalli, che divide quel continuum in un certo

¹⁴ La letteratura sui metodi e le tecniche di Analisi multicriteriale è vasta: Saaty (1980), Roy (1985), Zeppetella et al. (1992), Fusco Girard e Nijkamp (1997).



numero di parti uguali (intervalli). Si ha invece un livello ordinale quando, in assenza di unità di misura, l'ammontare della proprietà x posseduta dal bene A è confrontato con l'ammontare della stessa proprietà posseduta dal bene B e l'esito del confronto è un giudizio di maggiore/uguale/minore.¹⁵

3.3.2 Il percorso metodologico

Il processo di valutazione non è volto a misurare la "bontà" del Piano¹⁶, ma è essenzialmente finalizzato a produrre "conoscenza" (adeguata, accessibile e riproducibile), accompagnando il processo di pianificazione, per poter supportare e quindi motivare le scelte strategiche e strutturali che il Piano fa proprie.

È, in particolare, un sistema di supporto alle decisioni e, come tale, deve essere ripercorribile, trasparente, partecipato e semplice, nel senso di accessibile e fruibile.

Nell'esplicare questa funzione, la valutazione, verificata la compatibilità degli obiettivi di Piano con quelli della pianificazione sovraordinata, deve tentare un esercizio previsionale, dovendo in un qualche modo misurare, stimare o ipotizzare gli effetti che le scelte operate avranno sulle componenti ambientali e naturali. Si tratta, quindi, di individuare innanzitutto lo scenario di riferimento in cui il piano si collocherà, che è la stima dell'evoluzione nel tempo del sistema socio-economico (e quindi la "domanda" che dovrà essere soddisfatta o quantomeno razionalizzata) e, più in generale, del contesto e delle variabili che lo descrivono. La definizione dello scenario di riferimento descrive pertanto la situazione futura più probabile che si prospetterebbe. È evidente come la ricostruzione, seppure attraverso poche e semplici variabili chiave, del contesto di riferimento, sia un'operazione complessa e comunque caratterizzata da ampi margini di incertezza, tanto più accentuati quanto maggiori sono gli orizzonti temporali di previsione¹⁷.

Rispetto allo scenario di riferimento si effettua quindi la stima degli effetti delle previsioni di Piano, con modalità le cui caratteristiche e complessità possono variare sensibilmente a seconda del livello di definizione delle proposte, della tipologia e rilevanza dell'effetto considerato e dei dati e delle risorse a disposizione (dai modelli di settore, a sperimentazioni-indagini condotte in contesti analoghi, a giudizio di esperti, ecc...). La stima degli effetti delle azioni di Piano è una fase di lavoro sostanzialmente implementativa e iterativa, che parte dalla definizione del Documento preliminare, coadiuvando l'individuazione e la valutazione delle scelte, sino alla definizione del progetto complessivo del Piano.

La valutazione degli impatti delle scelte di PUG sono relative ai seguenti sistemi:

- sistema socio-economico;
- sistema ambientale e naturale;
- sistema della mobilità;
- sistema rurale.

Sulla base di quanto emerso dal Quadro conoscitivo la valutazione dei differenti sistemi è articolata nei seguenti passaggi:

1. valutazione dello stato di fatto;
2. stima dell'impatto potenziale delle previsioni di Piano, che comporta:
 - la descrizione delle componenti di progetto;
 - la scelta dei criteri di valutazione e degli impatti;
 - la costruzione degli indicatori per la misurazione degli impatti;
 - il calcolo dei valori per ogni criterio e componente di progetto;

¹⁵ Marradi A. 1987 – Concetti e metodi per la ricerca sociale. La Giuntina, Firenze.

¹⁶ Non si persegue tanto la decisione "ottimale" sotto ogni profilo, quanto quella "più ottimale possibile" a quelle condizioni di tempo e di conoscenza. Altrettanto necessario è lasciare aperta la possibilità di modificare la decisione e gli stessi parametri procedurali nel momento in cui ulteriori fattori di valutazione si rendessero disponibili.

¹⁷ Si definisce generalmente un intervallo temporale entro cui è ragionevole pensare che si collochino le stime.



- la definizione delle soglie per valutare lo scostamento in negativo o in positivo rispetto tale valore di riferimento;

3. individuazione delle misure di compensazione/sostenibilità delle previsioni.

In relazione alla stima dell'impatto potenziale delle previsioni di Piano, sono state effettuate le seguenti considerazioni.

Alla luce del fatto che il PUG si configura come strumento orientato prioritariamente ad intervenire sulla città esistente, favorendo il riuso, la riqualificazione e la rigenerazione urbana, individuando nuovi strumenti di gestione e trasformazione urbana e contrastando l'infrastrutturazione di nuove aree, si è ritenuto opportuno approntare anche una valutazione sintetica dei possibili impatti indotti dalle scelte di piano sul territorio urbanizzato, nonché degli esiti attesi dalle politiche intraprese finalizzate alla rigenerazione e trasformazione della città esistente. Tale tipologia di valutazione in questa fase può essere principalmente di tipo qualitativo, dal momento che non è possibile quantificare con esattezza l'entità degli interventi che potranno essere attuati, fatta eccezione per le aree di Qualificazione Urbana definite con schede di assetto, per le quali è stata definita specifica disciplina particolareggiata degli usi e delle trasformazioni ammissibili. In fase di definizione di progetti complessi da attuare all'interno del territorio urbanizzato mediante Accordi Operativi ai sensi dell'art. 38 della LR 24/2017 o di altri strumenti negoziali previsti dalla LR 24/17, dovrà essere effettuata una valutazione di tipo quantitativo applicando il modello di analisi multicriteriale (ANP), definito nella Strategia, che fa riferimento ai seguenti contesti: attrezzature, accessibilità, spazi pubblici urbani, edilizia residenziale sociale, rete ecologica, urbana e territoriale, sicurezza territoriale, qualità insediativa, attività economiche, qualità del progetto.

Parallelamente, si è provveduto ad una valutazione degli impatti generati dai nuovi insediamenti. Viste le disposizioni della LR 24/2017, considerata la natura non conformativa del PUG, alla luce degli esiti della valutazione di sintesi delle vocazioni delle diverse parti del territorio ed i criteri di priorità tracciati dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale, al fine di valutare la sostenibilità delle scelte di piano, si è ritenuto di ipotizzare che l'intera quota del 3% della superficie del Territorio Urbanizzato sia impiegata nelle aree permeabili individuate come maggiormente vocate alla trasformazione e ubicate dentro il TU, al fine di non accrescere la dispersione insediativa e di rafforzare l'armatura urbana esistente in coerenza con l'art. 5 della LR 24/2017. In coerenza con la LR 24/2017, si stabilisce che le trasformazioni dovranno comunque concorrere in modo significativo all'incremento delle dotazioni territoriali, in particolare delle dotazioni ecologiche e ambientali. Al fine di agevolare la valutazione degli impatti, vista la natura dei luoghi, si è ipotizzato altresì di considerare l'intera quota residenziale, come illustrato in seguito. Questo non preclude che, nel rispetto del limite massimo del 3%, si possa procedere a insediare una quota di tale potenzialità, anche a destinazione produttiva, in altre aree risultate trasformabili purchè tale localizzazione risponda ai criteri stabiliti dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale e si provveda ad effettuare valutazioni specifiche in ordine alla sostenibilità di tali interventi.

In relazione al punto 2, la prima fase della procedura consiste in una sintetica descrizione delle componenti di progetto, in funzione dei successivi step di valutazione ed ha interessato entrambe le valutazioni (territorio urbanizzato e nuovi insediamenti).

La fase successiva, svolta unicamente per i nuovi insediamenti, consiste nella definizione dei criteri di valutazione; tali criteri derivano dalla gerarchizzazione degli obiettivi, valutati sui sistemi principali: il sistema socio-economico, il sistema ambientale e naturale, il sistema territoriale (articolato nei sottosistemi insediativo, della mobilità, del territorio rurale)¹⁸. Questi criteri vengono articolati in sottocriteri più specifici, da cui discendono gli indicatori per la stima degli impatti generati dagli interventi di progetto.

¹⁸

In questa fase vengono analizzati solo gli effetti diretti per ridurre la complessità della valutazione e permetterne la condivisione da parte degli enti e dei soggetti coinvolti nel processo decisionale rispetto ad un numero ridotto di indicatori. La valutazione degli effetti indiretti generati dalle azioni di Piano è prevista durante l'implementazione della valutazione per la fase ex-post.



Gli impatti generati dalle componenti di progetto si valutano al tempo t1 (2050) in cui in cui si ipotizza che gli interventi previsti dal Piano trovino quasi compiuta attuazione e, per ogni criterio proposto, si confronta la variazione introdotta dal progetto di Piano rispetto allo stato di fatto al 2018, come deriva dalle analisi del Quadro conoscitivo. La componente demografica e quella produttiva sono stimate in abitanti equivalenti e addetti insediabili per ambito di previsione. Il primo parametro è stato valutato in rapporto alla superficie totale (definizione di "ST" tratta dalle "Definizioni Uniformi" di cui al Regolamento Edilizio Tipo, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 268/2016 e nella DGR922/2017). Per le attività economiche gli addetti insediabili vengono stimati nel seguente modo:

1. verifica del numero di addetti impiegati nelle aziende esistenti sul territorio, per tipologia di attività (fonte: ISTAT);
2. rapporto degli addetti, rilevati come descritto al punto 1, con le Superfici utili lorde degli ambiti produttivi consolidati;
3. determinazione dei mq effettivi per addetto per tipologia di attività;
4. rapporto delle superfici degli ambiti di previsione produttiva per i mq per addetto, calcolati come descritto al punto 3.

Da tale calcolo emerge che in territorio del Comune di Cervia, 1 addetto corrisponde a 149 mq di ST.

Una matrice di sintesi riporta i valori per gli impatti generati dalle ipotesi di progetto. Questi valori, disomogenei perché espressi in unità di misura differenti (addetti, superfici, percentuali, etc.), non necessitano di essere standardizzati, cioè trasformati in numeri adimensionali compresi tra 0 e 1, in quanto non devono essere confrontati tra loro in modo sincronico, ma devono essere valutati ad uno ad uno rispetto al loro andamento temporale.

In allegato si riportano, per ogni sistema considerato, i sistemi e i settori sensibili su cui incidono le componenti di progetto del PUG. Gli indicatori riportati per misurare i rispettivi impatti sui singoli ambiti di progetto sono definiti operativamente nel paragrafo 3.5 e seguenti, assieme ai conteggi dei valori degli impatti.

3.4 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sui tessuti urbani

Si è analizzata l'articolazione proposta dal PUG, illustrando e valutando altresì l'effetto delle azioni previste dal piano, come meglio evidenziato nei seguenti punti.

- 1 Per quel che riguarda il Sistema Insediativo Storico, il PUG persegue la tutela dell'impianto urbanistico, del sistema degli spazi pubblici e collettivi e dei caratteri identitari che contraddistinguono le differenti porzioni della città storica, perseguendo la conservazione dei caratteri tipologici e morfologici degli edifici, favorendone la manutenzione e l'adeguamento tecnologico, in particolare dal punto di vista dell'efficienza energetica e della sicurezza sismica, in forme compatibili con la rispettiva categoria di tutela.

Il PUG detta disposizioni riguardo agli interventi ammissibili, volti alla conservazione e valorizzazione dei tipi edilizi della città di fondazione e del territorio rurale.

Le principali azioni messe in campo sono:

- il mantenimento dei caratteri che connotano la trama viaria ed edilizia, nonché i manufatti anche isolati che costituiscono testimonianza storica o culturale;
- il favorire la permanenza e l'insediamento delle destinazioni d'uso residenziali, artigianali e di commercio di vicinato;
- il mantenimento delle aree e degli spazi rimasti liberi perché destinati ad usi urbani o collettivi nonché quelli di pertinenza dei complessi insediativi storici;



- la conservazione della viabilità storica nel suo assetto e nella sua sezione, ivi compresi gli elementi di pertinenza meritevoli di tutela.

L'esito atteso è:

- la valorizzazione del patrimonio urbano storico non solo come bene culturale ma anche come offerta complessiva di qualità ambientale, servizi, funzioni, attività culturali, capace di promuovere la città e il suo territorio nel mercato turistico;
 - il potenziamento dell'attrattività commerciale del centro e la sua frequentazione;
 - la riqualificazione e la valorizzare gli spazi pubblici aperti esistenti;
 - la valorizzazione degli edifici storici in ambito rurale;
- 2 Per quel che riguarda i tessuti urbani a prevalente funzione abitativa e direzionale, il PUG cerca di incentivare la riqualificazione e l'ammodernamento del patrimonio edilizio esistente, non tutelato.

Il PUG ha considerato questi tessuti urbani tendenzialmente saturi e complessivamente di buona qualità urbana, con alcune zone caratterizzate da elementi di criticità relativi a sezioni stradali insufficienti, lotti di dimensioni ridotte con rapporti di copertura elevati e distanze minime. Il piano evidenzia dunque l'esigenza di attivare processi di rigenerazione e ammodernamento del patrimonio edilizio, al fine di renderlo più efficiente dal punto di vista impiantistico, energetico e strutturale (antisismico), favorendo interventi di accorpamento e demolizione e ricostruzione, in modo da reperire anche spazi da destinare alla città pubblica.

Il PUG detta disposizioni riguardo alle funzioni insediabili, alle distanze, all'altezza massima e alla quote minime di superficie permeabile nel lotto.

L'esito atteso è:

- l'ammodernamento del patrimonio edilizio, favorendo in particolare gli interventi di sostituzione degli edifici non adeguati dal punto di vista energetico, impiantistico e sismico, contenendo peraltro, in linea di massima, gli incrementi della densità edilizia in relazione ai livelli di capacità consolidati delle reti infrastrutturali e dei servizi;
 - l'attivazione di processi di rigenerazione che portino a ridisegnare parti del tessuto urbano compromesso;
 - il miglioramento delle condizioni di salubrità ambientale attraverso la riduzione dei consumi energetici e l'ammodernamento del sistema di smaltimento dei reflui;
 - l'incremento diffuso del verde, sia pubblico che privato;
 - l'incremento delle dotazioni di parcheggi, pubblici e privati, nelle situazioni locali di carenza.
- 3 Per quel che riguarda i tessuti urbani a prevalente funzione turistica, il PUG cerca di incentivare la riqualificazione e l'ammodernamento del patrimonio edilizio alberghiero e residenziale datato e non tutelato.

Il PUG giudica la densità attuale già elevata e indirizza ad interventi complessi di accorpamento di strutture. Per quanto riguarda la funzione ricettiva e gli altri servizi al turismo sono consentiti interventi rivolti esclusivamente ad incentivare operazioni di significativo ammodernamento e l'accorpamento delle stesse attività.

Il PUG disciplina gli interventi edilizi ordinari ammissibili per via diretta, di recupero, di cambio d'uso, di sostituzione edilizia, anche differenziando le modalità di intervento nei diversi tessuti; in particolare il piano detta disposizioni riguardo alle funzioni insediabili, alle distanze, all'altezza massima e alla quote minime di superficie permeabile nel lotto.



Il piano promuove operazioni urbanistiche di trasformazione di parti della fascia turistica finalizzate al riuso degli edifici delle colonie marine (Città delle Colonie) con finalità turistico ricettive di pregio, direttamente collegati alla fascia verde retrostante, dove la Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale auspica la realizzazione del grande parco urbano trasversale.

L'esito atteso è:

- la qualificazione e ammodernamento dell'apparato alberghiero, attraverso la ristrutturazione e sostituzione degli edifici, l'accorpamento delle unità locali, con particolare riferimento alla dismissione delle strutture più obsolete, accorpendole a quelle più competitive, l'incremento dei servizi alla clientela e degli spazi di soggiorno chiusi e all'aperto;
 - il rafforzamento delle funzioni di servizio, commerciali, ricreative e dei pubblici esercizi;
 - l'ammodernamento del patrimonio edilizio, favorendo in particolare gli interventi di sostituzione al fine di ottenere la qualificazione degli edifici dal punto di vista dell'efficienza energetica e della risposta sismica, contenendo peraltro, in linea di massima, gli incrementi della densità edilizia in relazione ai livelli di capacità consolidati delle reti infrastrutturali e dei servizi;
 - il favorire la riorganizzazione di parte del tessuto urbano della zona di Tagliata tramite la realizzazione di nuovi "luoghi centrali", nuovi servizi e nuove risorse ambientali nell'area della Città delle Colonie, caratterizzata attualmente da alcune situazioni di abbandono e degrado sociale;
 - il miglioramento delle condizioni di salubrità ambientale attraverso la riduzione dei consumi energetici e l'ammodernamento del sistema di smaltimento dei reflui.
- 4 Per quel che riguarda i tessuti specializzati, il PUG conferma sostanzialmente la capacità insediativa esistente e cerca di incentivare la riqualificazione e l'ammodernamento del patrimonio edilizio pubblico esistente non tutelato.

Relativamente a tali tessuti, il PUG detta disposizioni riguardo alle funzioni insediabili, alle distanze, all'altezza massima e alla quote minime di superficie permeabile.

Rientrano altresì nel presente ambito le aree individuate nel Polo funzionale dell'Arenile e del Porto.

Per quanto riguarda i tessuti afferenti al Polo funzionale Arenile e Porto, il PUG, attraverso il piano dell'Arenile e il piano del Porto, disciplina specificatamente gli interventi finalizzati alla fruizione e valorizzazione della fascia costiera.

L'esito atteso è:

- il completamento delle urbanizzazioni e delle dotazioni infrastrutturali e lo sviluppo di attività di servizio alle imprese;
- la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici degli insediamenti produttivi;
- il miglioramento della qualità dell'offerta turistica mediante la qualificazione delle attrezzature a servizio degli stabilimenti balneari e delle attività complementari, con l'ulteriore finalità di consentire la fruizione della spiaggia anche al di fuori della stagione estiva;
- il miglioramento della qualità dell'area del porto, mediante la riorganizzazione ed ottimizzazione degli spazi;
- la qualificazione delle interrelazioni della spiaggia sia con le attrezzature turistiche delle aree urbane immediatamente contigue sia con le attrezzature turistiche più retrostanti e distali: in particolare l'apparato ricettivo, le terme, le attrezzature sportive, le risorse ambientali;



- la diversificazione del prodotto-spiaggia, la sua strutturazione, i caratteri distintivi identitari delle diverse unità imprenditoriali, per adeguarsi ai mutamenti di abitudini dell'utenza;
 - il recupero degli elementi di naturalità, attraverso il ripristino o l'integrazione della vegetazione, la movimentazione del terreno, anche ripristinando ove possibile una morfologia di apparati dunosi, la strutturazione più efficace degli spazi aperti e di spiaggia libera;
 - il rafforzamento delle funzioni di servizio, commerciali, ricreative e dei pubblici esercizi;
 - la valorizzazione del patrimonio pubblico come elemento che concorre alla definizione dell'offerta complessiva di qualità ambientale, servizi, funzioni, attività culturali, capace di promuovere la città e il suo territorio nel mercato turistico;
 - l'attivazione di processi di rigenerazione che portino a ridisegnare parti del tessuto urbano;
 - l'ammodernamento del patrimonio edilizio, favorendo in particolare gli interventi di sostituzione al fine di ottenere la qualificazione degli edifici dal punto di vista dell'efficienza energetica e della risposta sismica, contenendo peraltro, in linea di massima, gli incrementi della densità edilizia in relazione ai livelli di capacità consolidati delle reti infrastrutturali e dei servizi;
 - il miglioramento delle condizioni di salubrità ambientale attraverso la riduzione dei consumi energetici e l'ammodernamento del sistema di smaltimento dei reflui;
 - la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici degli insediamenti ;
 - l'incremento diffuso del verde;
 - l'incremento delle dotazioni di parcheggi, pubblici e privati, per sopperire situazioni locali di carenza.
- 5 Nell'ambito dei diversi tessuti sopra delineati, il PUG individua altresì aree particolari destinate a dotazioni ecologico-ambientali private. Si tratta di aree, di proprietà privata, prive di edificabilità, valutate significative nell'ambito del piano, al fine di mantenere comunque elevata la dotazione di verde diffuso sul territorio, quale elemento che contribuisce alla connotazione del territorio e alla costituzione della rete ecologica urbana.

L'esito atteso è:

- La conservazione e l'incremento della biodiversità e della qualità ecologica del territorio non solo attraverso la valorizzazione dei nodi complessi (Pineta di Cervia e Saline), ma anche attraverso la costituzione di una rete ecologica urbana, cui contribuisca il mantenimento di una dotazione elevata di verde pubblico e privato, diffusa sul territorio.
- 6 Nell'ambito dei diversi tessuti sopra delineati, il PUG individua altresì aree particolari destinate ad agricoltura urbana. Si tratta di aree agricole intercluse nel territorio consolidato, di proprietà privata, prive di edificabilità, valutate significative nell'ambito del piano al fine di mantenere comunque elevata la dotazione di verde diffuso sul territorio, quale elemento che contribuisce alla costituzione della rete ecologica urbana. In tali aree è ammessa l'ordinaria coltivazione dei fondi ed è favorita la commercializzazione diretta dei prodotti agricoli.

L'esito atteso è:

- La conservazione e l'incremento della biodiversità e della qualità ecologica del territorio non solo attraverso la valorizzazione dei nodi complessi (Pineta di Cervia e Saline), ma anche attraverso la costituzione di una rete ecologica urbana, cui contribuisca il mantenimento di una dotazione elevata di aree permeabili pubblico e privato, diffusa sul territorio. Alle aree agricole urbane più precisamente è assegnato un ruolo ecosistemico, ma anche un ruolo di connessione fra l'ambiente urbano e quello rurale.



- 7 Per quanto riguarda il territorio rurale, il piano intende limitare al minimo l'ulteriore dispersione insediativa e l'incremento di carico urbanistico sulle reti infrastrutturali deboli del territorio rurale, salvaguardando lo sviluppo delle attività agricole ambientalmente sostenibili e le aziende di particolare rilevanza e specializzazione, nonché i valori naturalistici, antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio.

Il PUG disciplina gli interventi:

- di recupero edilizio e di riuso degli edifici di interesse storico-architettonico e di pregio storico testimoniale per le esigenze delle attività agricole, degli imprenditori agricoli, dei servizi all'agricoltura e delle attività agrituristiche, perseguendo lo sviluppo di un turismo sostenibile diffuso sul territorio, compatibilmente con le caratteristiche tipologiche e costruttive degli edifici e con le condizioni di infrastrutturazione del sito;
- di recupero e riuso degli edifici preesistenti non soggetti a tutela per usi compatibili con le loro caratteristiche di sagoma e strutturali e non in contrasto con la tutela delle caratteristiche paesaggistiche consentendone la trasformazione ed il riuso;
- di adeguamenti a normative igienico-sanitarie e di legge per gli edifici esistenti che ospitano usi non compatibili con il territorio agricolo (attività industriali o artigianali);
- connessi all'azienda agricola, individuando i requisiti per la realizzazione di interventi ad uso abitativo o al servizio dell'attività, definendo le modalità di intervento relativamente a foresterie aziendali, impianti per lavorazioni di tipo aziendale o interaziendale, attività agrituristiche e ospitalità rurale familiare, allevamenti zootecnici intensivi, nonché alla delocalizzazione degli stessi;
- non connessi all'attività agricola, relativi ad edifici con funzione abitativa, maneggi, ricovero allevamento ed addestramento animali, serre permanenti per attività floro-vivaistiche e attività sportive all'aria aperta;
- di ripristino tipologico per l'area delle vecchie terme, al fine di consentire una fruizione anche turistica dell'area delle Saline.

L'esito atteso è:

- la conservazione, ricostituzione e valorizzazione del paesaggio rurale e agricolo.

- 8 Il piano individua quali ambiti da riqualificare alcune aree poste a mare della SS16, nella zona di Pinarella e Tagliata. Tali ambiti rappresentano le parti del territorio urbanizzato che necessitano di politiche di riorganizzazione territoriale, che favoriscano il miglioramento della qualità ambientale e architettonica dello spazio urbano ed una più equilibrata distribuzione di servizi, di dotazioni territoriali o di infrastrutture per la mobilità; ovvero necessitano di politiche integrate volte ad eliminare le eventuali condizioni di abbandono e di degrado edilizio, igienico, ambientale e sociale che le investono.

L'esito atteso è:

- il completo riassetto del tessuto edilizio;
- il miglioramento della qualità ambientale e territoriale;
- l'incremento delle dotazioni territoriali;
- l'implementazione della rete ecologica.

- 9 Nell'ambito dei diversi tessuti sopra delineati, il PUG individua inoltre delle aree particolari definite di qualificazione urbana. Si tratta di aree, comprese all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, nella maggior parte dei casi configurate come vuoti interstiziali, che ben si prestano ad una ricucitura



dei tessuti urbani e che rivestono un ruolo particolarmente significativo nell'ottica di rigenerazione e definizione degli spazi della città pubblica.

Ogni scheda di assetto assegna un indice di utilizzazione territoriale (Ut), a destinazione residenziale e prevede la cessione all'Amministrazione Comunale di una quota pari ad almeno il 50% della Superficie Territoriale. Tale quota dovrà essere attrezzata con parcheggi pubblici, verde pubblico o altre dotazioni valutate necessarie nel contesto. Qualora invece non si rilevi l'esigenza di attrezzare totalmente la superficie ceduta contestualmente alla realizzazione dell'intervento, la quota da cedere è pari ad almeno i 2/3 della Superficie Territoriale.

Ogni scheda definisce altresì in modo puntuale una sintesi delle eventuali criticità dell'area, le condizioni di sostenibilità dell'intervento, le eventuali ulteriori opere necessarie all'attuazione, nonché gli eventuali interventi di mitigazione che si rendano necessari in seguito all'attuazione degli interventi proposti.

Nel forese invece, in presenza di schede relative ad aree reputate di interesse di superficie inferiore ai 5000 mq, a parità di Ut assegnato, si prevede la sola cessione di una superficie pari al 50% della Superficie territoriale, che verrà in seguito attrezzata dall'Amministrazione al fine di realizzare dotazioni necessarie per le frazioni.

L'esito atteso è:

- la realizzazione di parti consistenti di città pubblica (per una superficie pari a circa 253.000 mq) che concorrano al mantenimento di un livello qualitativo elevato delle dotazioni della città pubblica, al completamento delle infrastrutture viarie di collegamento e alla realizzazione di opere di adeguamento sulle reti infrastrutturali nei tratti che presentano caratteristiche di sofferenza ed inadeguatezza.

10 Il PUG delinea inoltre una serie di interventi di qualificazione diffusa dei tessuti consolidati. Tali interventi perseguono la riqualificazione di aree con attività dismesse, la rigenerazione di aree con edifici residenziali, produttivi, turistici e terziari, la rifunzionalizzazione di edifici di valore storico architettonico.

Il PUG definisce una serie di incentivi e premialità che promuovano interventi di sostituzione e miglioramento energetico e sismico di edifici datati o individuati come incongrui rispetto al tessuto in cui si trovano.

Il piano delinea inoltre le azioni per favorire l'insediamento e la permanenza delle attività commerciali lungo i percorsi individuati come "assi commerciali", sia nel capoluogo sia nelle frazioni.

Allo scopo di attivare processi di recupero e valorizzazione di contenitori e spazi urbani, dismessi o in via di dismissione, favorendo lo sviluppo di iniziative economiche sociali e culturali, il PUG introduce la possibilità di usi temporanei di tali edifici.

L'esito atteso è:

- promuovere la riqualificazione diffusa del patrimonio edilizio esistente;
- favorire il progressivo adeguamento del patrimonio edilizio, dal punto di vista impiantistico, sismico e dell'efficienza energetica, attraverso interventi conservativi o di sostituzione, limitando l'incremento del carico urbanistico nella città consolidata, ed evitando che gli interventi edilizi vadano a ridurre la dotazione diffusa di verde privato;
- favorire la specializzazione funzionale di talune zone e talune strade, con particolare riferimento al consolidamento e allo sviluppo delle attività commerciali, di intrattenimento e di servizio, laddove in particolare si concentrano, e alla salvaguardia delle aree marcatamente residenziali e ricettive dai disturbi e rumori del traffico e delle attività di intrattenimento;



- assegnare un ruolo rilevante al commercio e ai servizi urbani (per i residenti e per i visitatori) con riferimento agli effetti che queste attività producono sulla qualità urbana, sull'immagine e sulla stessa capacità di attrazione del territorio cervese;
- favorire la permanenza del piccolo commercio e delle attività di servizio e artigianali ;
- favorire la qualificazione delle attività urbane.

11 In relazione al sistema delle dotazioni territoriali, il PUG definisce i parametri quantitativi e le tipologie di intervento che concorrono alla realizzazione delle dotazioni territoriali, nonché i casi in cui si ritiene ammissibile la monetizzazione.

Il piano stabilisce che, oltre ai Piani Urbanistici Attuativi e ai permessi di costruire convenzionati, anche gli interventi di edilizio diretto che comportano aumento di carico urbanistico siano tenuti alla realizzazione e cessione di una quota di aree destinate a dotazioni territoriali.

L'esito atteso è:

- garantire la realizzazione di dotazioni territoriali in aree dove si concentra il carico urbanistico e dunque l'esigenza di disporre di tali infrastrutture;
- garantire una più equa distribuzione delle aree destinate a dotazioni territoriali sul territorio, nonché degli oneri connessi alla realizzazione delle stesse fra diverse tipologie di intervento.

12 Il PUG recepisce le norme sovraordinate in materia di riduzione dei rischi idraulico e alluvioni, sismico e archeologico. Il PUG introduce altresì la possibilità per i singoli interventi di concorrere alla riduzione dei suddetti rischi al fine di ridurre la vulnerabilità e l'esposizione del territorio ai danni causati dagli stessi.

L'esito atteso è:

- la qualificazione del patrimonio edilizio, favorendo in particolare gli interventi di sostituzione al fine di ottenere la qualificazione degli edifici dal punto di vista dell'efficienza energetica e della risposta sismica;
- la messa in sicurezza del territorio rispetto ai principali rischi individuati.

13 Le dotazioni ecologiche e ambientali, individuate dal piano, sono costituite dall'insieme degli spazi, delle opere e degli interventi che concorrono, insieme alle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, a migliorare la qualità e la funzionalità dell'ambiente urbano, mitigandone gli impatti negativi. Le dotazioni sono volte in particolare: alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici; alla tutela e al risanamento dell'aria e dell'acqua e alla prevenzione del loro inquinamento; alla gestione integrata del ciclo idrico; alla riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico; al mantenimento della permeabilità dei suoli e al riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano; alla raccolta differenziata dei rifiuti. Rientrano tra le dotazioni ecologiche e ambientali anche gli spazi di proprietà privata attraverso la specifica sistemazione delle aree pertinenziali.

Il PUG provvede a disciplinare le tipologie di interventi ammissibili all'interno degli elementi costitutivi della rete ecologica urbana e rurale, al fine di perseguire l'integrazione e la qualificazione della rete stessa.

L'esito atteso è:

- favorire i processi di miglioramento e connessione degli ecosistemi che interessano il territorio, salvaguardando e valorizzando i residui spazi naturali o semi-naturali, favorendo il raggiungimento di una qualità ecologica diffusa del territorio di pianura e la sua connessione ecologica con gli elementi di particolare significato ecosistemico dei territori circostanti;
- migliorare i collegamenti fra gli spazi naturali e semi-naturali (corridoi ecologici);



- migliorare la funzione svolta dallo spazio agricolo anche come connettivo ecologico diffuso;
- promuovere anche nelle aree urbane la conservazione e nuova formazione di corridoi ecologici di collegamento con le aree periurbane;
- orientare i nuovi progetti urbani anche quali occasioni per realizzare unità ed elementi funzionali della rete ecologica.

3.5 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema socio-economico in ordine ai nuovi insediamenti

3.5.1 L'offerta di alloggi per la popolazione

Il dimensionamento è un elemento delle simulazioni di Valsat verificate su un arco temporale che si estende al 2050, in conformità alle disposizioni della LR 24/2017; sulla base di tale dimensionamento viene valutata l'incidenza degli impatti generati sui settori sensibili, in particolare il settore ambientale, naturale e infrastrutturale. Al fine di valutare la sostenibilità delle scelte operate ed in considerazione dei criteri stabiliti dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale, considerata peraltro che ragionevolmente l'intera quota massima stabilita dalla LR24/2017 sarà spendibile nelle aree permeabili all'interno del TU, vista la natura dei luoghi, trattandosi di zone in cui non è auspicabile l'insediamento di attività produttive e manifatturiere, al fine della valutazione degli impatti, si impone la condizione che tutta la quota abbia una destinazione residenziale dal momento che in tali aree presumibilmente verranno insediate prevalentemente ERS e destinazioni produttive turistiche, assimilabili per tipologie di scarichi ed emissioni al residenziale puro.

Il PUG dimensiona in 50 mq di Superficie Totale (ST) il soddisfacimento del fabbisogno insediativo per abitante teorico e valuta che un alloggio medio occupi circa 80 mq di SL, ovvero circa 90 mq di ST (considerando un nucleo familiare composto in media da 2,1 componenti). Si utilizza il parametro della superficie totale definita nell'ambito delle "Definizioni Uniformi" di cui al Regolamento Edilizio Tipo, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 268/2016. Tale parametro viene definito come "Somma delle superfici di tutti i piani fuori terra, seminterrati ed interrati comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio".

Rispetto al criterio dell'offerta di abitazioni, al fine di rafforzare l'armatura urbana esistente e di non accrescere la dispersione insediativa, ponendo come condizione che le trasformazioni dovranno comunque concorrere in modo significativo all'incremento delle dotazioni territoriali ed in particolare delle dotazioni ecologiche e ambientali, si è ipotizzato pertanto di trasformare nell'arco temporale previsto (2018-2050) tutte le aree permeabili vocate alla trasformazione poste all'interno del TU, assegnando un indice medio perequativo UT pari allo 0,18 mq/mq, imponendo la cessione del 50% delle aree di intervento e la realizzazione sul 50% di queste ultime di verde pubblico con valenza di parco urbano. Considerato che i parchi urbani e le dotazioni ecologico ambientali, non concorrono al raggiungimento della quota massima del 3% ai sensi dell'art. 6 della LR24/2017, l'area da trasformare effettivamente computabile risulta pari a 296.735 mq, nettamente inferiore al 3% quantificato in relazione alla superficie del TU (ovvero 370.774 mq). La rimanente quota potrebbe essere impiegata in altra zona individuata come trasformabile ai sensi della LR24/2017, previa specifica valutazione di sostenibilità.

La capacità insediativa spendibile nelle aree permeabili vocate alla trasformazione poste all'interno del TU è stimabile complessivamente in circa 71.216 mq di ST, ovvero 791 alloggi pari a circa 1424 abitanti teorici.

Nella tabella sottostante, è riportato anche il dato relativo alla potenzialità edificatoria non attuata prevista dalla pianificazione previgente, esclusivamente al fine di poter effettuare un utile raffronto.

E' necessaria un'importante precisazione: le valutazioni effettuate nel presente paragrafo e legate all'offerta di alloggi per la popolazione non tengono conto della previsione strategica legata al tema della rigenerazione urbana diffusa sul territorio (Tabella relativa agli obiettivi del PUG), per la quale si rimanda



all'apposita trattazione, poiché al momento non quantificabile. Laddove si dovesse verificare un incremento di carico urbanistico, dovrà comunque essere garantita la quota di standard prescritta.

VALUTAZIONE DELL'OFFERTA DI ALLOGGI PER LA POPOLAZIONE				CERVIA	
				ANNO 2016	ANNO 2050
Dinamiche demografiche	popolazione residente	n.	28.799	28.799	
	incremento residenziale PRG inattuato	n.	4.684	-	
	incremento residenziale PUG (dimensionamento assegnato: 1424AE)	n.	-	1.424	
	popolazione totale	n.	33.483	30.223	
PRG inattuato	ST	mq	234.202	-	
	abitanti teorici	n.	4.684	-	
	alloggi	n.	3.346	-	
PUG	3% Superficie del TU			370.774	
	S Territoriale aree trasformabili (A)	mq		395.647	
	ST	mq		71.216	
	abitanti teorici	n.		1.424	
	alloggi	n.		791	
	S Territoriale in cessione	mq		197.823	
	Di cui a parco urbano non computabile nel 3% (B)	mq		98.912	
Area da trasformare computabile nel 3% (A-B)	mq		296.735		
totale nuovi alloggi		n.	3.346	791	

3.5.2 L'offerta di aree produttive

Al pari del dimensionamento residenziale, anche la definizione delle previsioni per aree a carattere produttivo e/o terziario è un elemento delle simulazioni di Valsat, quale riferimento per l'incidenza degli impatti generati sui settori sensibili, in particolare il settore ambientale, naturale e infrastrutturale.

Sul territorio del Comune di Cervia, il PTCP individua l'area produttiva di Montaletto come ambito specializzato per attività produttive consolidato di rilievo sovracomunale.

Nell'ambito delle previsioni di PUG, si persegue il completamento dei comparti già esistenti e quasi totalmente attuati o in corso di attuazione (Montaletto, Malva Nord, Castiglione, Savio).

Considerata la natura non conformativa del PUG ed i criteri di priorità tracciati dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale, al momento non risulta possibile stimare l'offerta di aree produttive. In questa fase pertanto è stato valutato solo l'eventuale insediamento di strutture produttive turistiche nelle aree permeabili vocate alla trasformazione situate all'interno del TU, assimilandole per tipologia di scarichi ed emissioni alla destinazione residenziale. Qualora durante il periodo di validità dello strumento di pianificazione, dovesse emergere la necessità di insediare nuove aree produttive manifatturiere o attività ed attrezzature turistico-ricettive a bassa densità in altri ambiti, sarà necessario attingere comunque dalla quota del 3% della superficie del Territorio Urbanizzato e conformarsi ai criteri definiti dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale.

Anche in questo caso, le valutazioni effettuate nel presente paragrafo non tengono conto della previsione strategica legata al tema della riqualificazione delle strutture alberghiere e turistiche presenti sul territorio.



3.6 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema ambientale e naturale in ordine ai nuovi insediamenti

3.6.1 Inquinamento atmosferico

Obiettivo generale:

- *raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità dell'aria*

Obiettivi specifici:

- *contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera*

- *riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico*

Indicatori utilizzati:

- *emissioni inquinanti in atmosfera (CO, NO_x, SO₂, COV, NH₃, PM₁₀) per macrosettore*

- *parco veicolare circolante sul territorio indagato*

- *veicoli stimati sulla rete stradale*

Valutazione dello stato di fatto

L'inquinamento atmosferico costituisce una delle maggiori criticità ambientali, peraltro in continua crescita e "diversificazione". Inquinanti critici nei decenni passati, quali l'ossido di carbonio, risultano oggi ampiamente ricondotti al di sotto delle soglie normative, altri hanno evidenziato la propria nocività solo quando l'innovazione nelle tecnologie di rilevamento ne ha permesso una migliore caratterizzazione chimica e granulometrica. Basti pensare al PM₁₀, che rappresenta il materiale particolato con un diametro aerodinamico medio inferiore a 10 µm¹⁹; polveri di tali dimensioni sono definite inalabili, in grado cioè di superare le barriere naturali presenti nel tratto superiore delle vie aeree. In particolare una frazione del PM₁₀ (il cosiddetto PM_{2,5}) è costituito da polveri estremamente fini che possono giungere fino agli alveoli polmonari causando i danni maggiori all'organismo. Sono numerosi gli studi epidemiologici che confermano l'esistenza di una correlazione tra presenza di polveri fini e patologie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare.

Il traffico veicolare si conferma la fonte maggiore di inquinamento atmosferico, specialmente nelle aree urbane, anche se è ormai dimostrato (e la stessa normativa lo ha indicato) che il fenomeno resta prevalentemente di "area vasta", dominato da processi di dispersione e di chimica dell'atmosfera che si esplicano a scale di bacino.

La base conoscitiva utilizzata per caratterizzare il territorio in termini di emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti è il progetto regionale (realizzato in collaborazione con ARPAE) di elaborazione del bilancio ambientale sulla qualità dell'aria, la cui metodologia viene estesa alla rendicontazione dei Piani provinciali di risanamento della qualità dell'aria, che riportano per singolo Comune le azioni per il conseguimento degli obiettivi di risanamento/miglioramento/mantenimento della qualità dell'aria.

La Regione Emilia Romagna ha iniziato nel 2005 una prima modifica della struttura della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA)²⁰, terminata nella Provincia di Ravenna nel 2009. A questa è seguita una seconda revisione – conclusasi a dicembre 2012 e quindi operativa dal 2013 – per rendere conforme la rete ai nuovi requisiti normativi nazionali e regionali (DLgs 155/2010 e DGR 2001/2011).

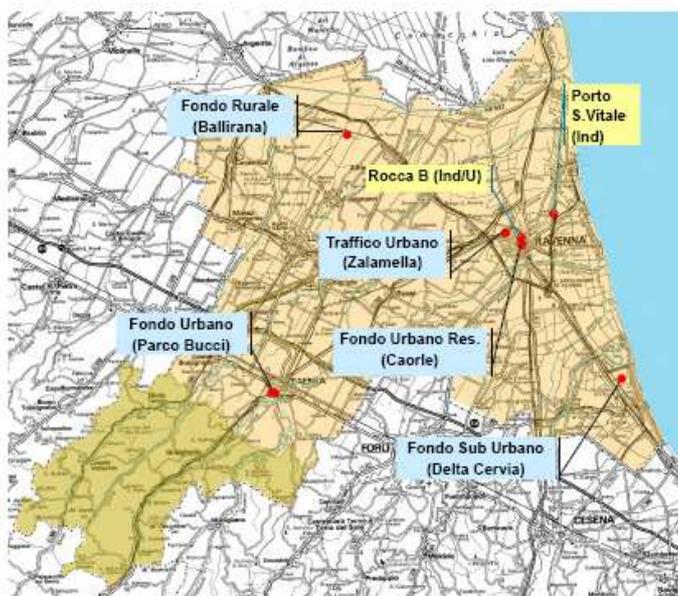
¹⁹ 1 micron (µm) = 0,001 mm.

²⁰ Arpae, Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna - anno 2015



I punti di campionamento individuati sono finalizzati alla verifica del rispetto dei limiti:

- per la protezione della salute umana (stazioni di Traffico Urbano, Fondo Urbano, Fondo Urbano Residenziale, Fondo Sub Urbano)
- per la protezione degli ecosistemi e/o della vegetazione (Fondo rurale e Fondo remoto).



Nella rete afferente alla provincia di Ravenna le stazioni sono tutte collocate in ZONA PIANURA EST, mentre la ZONA APPENNINO - in cui non si prevedono superamenti degli standard di qualità dell'aria e il monitoraggio è finalizzato alla verifica del mantenimento delle condizioni ambientali in essere - viene monitorata con la vicina stazione di Savignano di Rigo a Sogliano al Rubicone (fondo remoto) appartenente alla rete della provincia Forlì-Cesena e con rilevazioni periodiche effettuate con il laboratorio mobile.

Zona	Comune	Stazione	Tipo	Zona + Tipo	Inquinanti misurati							
					PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3	
	Alfonsine	Ballirana		FRu								
	Cervia	Delta Cervia		FSubU								
	Faenza	Parco Bucci		FU								
	Ravenna	Caorle		FU-Res								
	Ravenna	Zalamella		TU								
	Ravenna	Rocca Brancaleone		Ind-U								
	Ravenna	Porto San Vitale		Ind								

Legenda

Classificazione Zona	Classificazione Stazione	Zona + tipo Stazione
Urbana	Traffico	Fondo Rurale FRu
Suburbana	Fondo	Fondo Sub Urbano FSubU
Rurale	Industriale	Fondo Urbano FU
		Traffico Urbano TU
		Indust. Urbana Ind-U
		Industriale Ind

Sul territorio cervese è presente dunque un'unica stazione di rilevamento denominata "Delta Cervia", che misura solo alcuni inquinanti ritenuti significativi per il territorio.



Premesso che comunque l'inquinamento atmosferico costituisce un problema di ampia scala territoriale, che non può essere definito unicamente a livello comunale, e che nonostante questo rappresenta una tematica di particolare interesse per l'Amministrazione al fine di garantire la tutela della salute ed il benessere diffuso della popolazione, allo scopo di fornire un quadro maggiormente definito delle emissioni che caratterizzano il territorio si è scelto di prendere a riferimento la stima delle emissioni effettuata nell'ambito della redazione del Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria, approvato nel 2006.

Il riferimento metodologico principale per la stima delle emissioni è rappresentato dal progetto europeo CORINAIR (COOrdination INformation AIR), che ha sviluppato una procedura standardizzata ed una nomenclatura univoca per le sorgenti emissive (denominata SNAP97) che raggruppa le attività in 11 macrosettori. All'interno dei macrosettori sono contemplati una serie di settori che consentono di ottenere un quadro pressoché completo delle attività che potenzialmente producono emissioni in aria.

Per la stima delle emissioni lo studio ha preso in esame le seguenti attività:

- Combustione - Energia e industria di trasformazione (Macrosettore 1)
- Combustione non industriale - Riscaldamento civile (Macrosettore 2)
- Emissioni industriali (Combustione industriale, Processi Produttivi, Uso di Solventi) (Macrosettore 3, 4 e 6)
- Distribuzione combustibili fossili (Macrosettore 5);
- Trasporti stradali (Macrosettore 7);
- Traffico marittimo, mezzi agricoli (Macrosettore 8)
- Trattamento e smaltimento rifiuti (Macrosettore 9)
- Agricoltura (Macrosettore 10)

In questa fase sono stati valutati alcuni degli inquinanti indicati dalla norma come prioritari e comunque quelli per i quali sono state evidenziate criticità nella valutazione della qualità dell'aria della Provincia di Ravenna: ossidi di azoto, particolato e composti organici volatili (quali precursori dell'ozono).

Nello specifico i dati raccolti restituiscono l'ammontare di sostanze inquinanti immesse in atmosfera in relazione alla fonte emissiva. Il sistema informativo, costruito con un approccio di tipo deduttivo-induttivo²¹, pur presentando alcune semplificazioni nel censimento delle fonti emissive e/o nella

²¹ Si tratta di un approccio che combina disaggregazioni di tipo deduttivo (top-down) elaborate sulla base di indicatori derivati dalla scala nazionale e/o regionale, con aggregazioni di tipo induttivo (bottom-up) che raccolgono e riaccorpano le informazioni geograficamente riferite alle diverse parti del territorio indagato.



rappresentazione spaziale, costituisce un primo tentativo di raccolta e sistematizzazione dei dati relativi ai fattori di pressione, utili alle valutazioni sulla qualità dell'aria.

I principali risultati sono i seguenti: le stime indicano il traffico su strada ed il settore commerciale e residenziale come le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri (PM₁₀), seguiti dai trasporti non stradali e dall'industria (l'inquinamento da PM₁₀, nell'ambito del documento conoscitivo del presente Piano, rappresenta la maggiore criticità in rapporto alla qualità dell'aria del territorio indagato).

Alle emissioni di ossidi di azoto (NO_x), che è anche un importante precursore della formazione di particolato e di ozono, contribuiscono il trasporto su strada e le altre sorgenti mobili (trattori, aerei, ecc.), la combustione nell'industria e la produzione di energia.

Il principale contributo alle emissioni di ammoniaca (NH₃), importante precursore della formazione di particolato secondario, deriva dall'agricoltura, settore spesso trascurato nelle strategie volte ad una riduzione dell'inquinamento da polveri.

L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile risulta il principale responsabile delle emissioni di composti organici volatili (COV) precursori, assieme agli ossidi di azoto, della formazione di particolato secondario e ozono.

La combustione nell'industria ed i processi produttivi risultano invece la fonte più rilevante di biossido di zolfo (SO₂) che, sebbene presenti una concentrazione in aria di gran lunga inferiore ai valori limite, risulta anch'esso un importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse concentrazioni.

E' importante anche considerare il peso dei diversi tipi di combustibile utilizzati: il consumo del gasolio per autotrasporto (diesel) è responsabile del 63% delle emissioni di NO_x, mentre per il PM₁₀ gli apporti dalle attività di combustione di legna e similari, dal consumo di diesel per autotrasporto e dalle attività senza combustibile (usura freni e pneumatici, abrasione strade) risultano pressoché equivalenti tra loro.

	SO _x	NO _x	CO	NMCOV	PM10
	(t/anno)	(t/anno)	(t/anno)	(t/anno)	(t/anno)
Combustione - Energia (Macrosettore 1)	29	3010	110	99	20
Riscaldamento civile (Macrosettore 2)	12	754	377	75	2
Emissioni industriali (Macrosettore 3,4,6)	4471	2942	438	896	930
Distribuzione combustibili fossili (Macrosettore 5)				316	
Trasporti stradali (Macrosettore 7)		5231	32287	7396	373
Traffico marittimo, mezzi agricoli (Macrosettore 8)	497	2070	1951	583	302
Trattamento / smaltimento rifiuti (Macrosettore 9)	14	177	23	119	8
Agricoltura (Macrosettore 10)				2	42
TOTALE	5.022	14.183	35.185	9.486	1.676

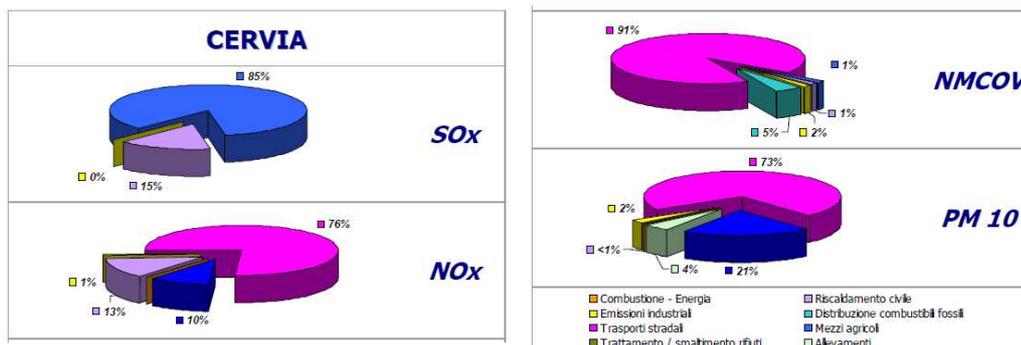
Emissioni provinciali (t/anno) per i diversi settori

La stima delle emissioni ha richiesto un trattamento statistico per essere ricondotta ad un dettaglio territoriale omogeneo. In particolare, per ottenere la stima relativa ad un contesto geografico (es. comune)

partendo da un altro (es. regione/provincia) è stato utilizzato l'approccio top - down che prevede l'utilizzo di variabili proxy o surrogate²².

In questo modo una grandezza stimata a livello provinciale è stata ricondotta su un dettaglio spaziale più piccolo (comunale), individuando una variabile surrogata che risulti ben correlata con la grandezza da disaggregare.

Si riporta una rappresentazione grafica da cui si desume la percentuale di incidenza di ciascun macrosettore per ogni fattore inquinante considerato, riferita alla scala comunale.



A tale proposito si evidenzia come sono stati individuati i macrosettori maggiormente significativi per il territorio del Comune di Cervia, considerati nelle valutazioni successive, relativamente ai quali si riportano di seguito i dati riferiti alle emissioni stimate desunti dal Piano Provinciale di Risanamento della Qualità dell'Aria, alla scala comunale.

Cervia					
	SOx (t/anno)	NOx (t/anno)	CO (t/anno)	NMCOV (t/anno)	PM10 (t/anno)
Macrosettore 2	0,9	55,4	27,7	5,5	0,12
Macrosettore 3/4/6	0	2,6	3,5	8,1	0,8 *
Macrosettore 7	-	320	2154	480	24

* Il valore di PM10 è stato ricavato moltiplicando per 0,8 il dato di PTS

In appendice, si riporta l'elaborazione dei dati sopracitati da cui si desume l'ammontare annuo delle emissioni in atmosfera generate complessivamente nel territorio del Comune, nonché la verifica rispetto al dimensionamento del piano.

E' stato condotto altresì un approfondimento specifico per il traffico stradale che riporta i dati emissivi per tipologia di veicolo e tipologia di asse stradale attraversato (strade extraurbane ed strade urbane), la cui fonte è sempre Arpae – Emilia Romagna, completato dalla banca dati basata sulle stime effettuate da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico (Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, Protocollo di Kyoto, Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero, Direttive europee sulla limitazione delle emissioni).

Le stime effettuate da Ispra si basano sulla metodologia EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2009 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 e viene utilizzato l'applicativo COPERT4 v. 10.0, il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente.

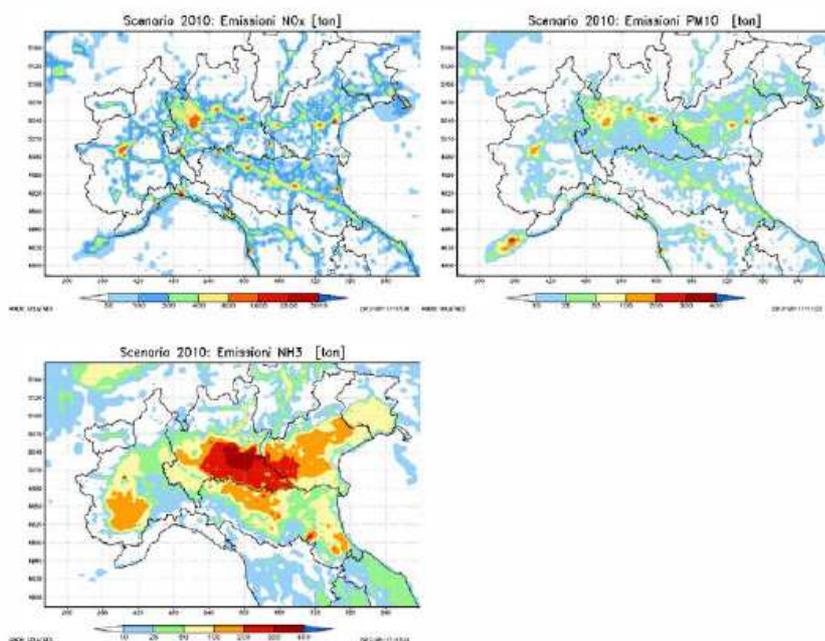
22

Linee guida agli inventari locali di emissioni in atmosfera" - RTI_CN_ACE 3/2001- ANPA



Le proiezioni delle emissioni più aggiornate attualmente disponibili a scala nazionale sono fornite dal modello GAINS Italy, aggiornato nel 2013, e sono riferite alla strategia energetica nazionale (SEN 2013).²³ Questo scenario è stato “regionalizzato” per il territorio dell’Emilia-Romagna attraverso uno specifico accordo tra gli sviluppatori del sistema (ENEA) e l’Amministrazione Regionale ed anticipa l’aggiornamento dell’attuale scenario emissivo denominato GAINS NOCP utilizzato in precedenti studi condotti da ARPA.²⁴ I dati della strategia energetica nazionale hanno fornito i parametri necessari a proiettare le emissioni attuali (anno di riferimento 2010) all’anno 2020.

Lo scenario emissivo di riferimento (indicato nel seguito per brevità come “BPA 2010”) è stato predisposto sulla base delle migliori stime delle emissioni disponibili al momento della realizzazione degli studi modellistici (gennaio-aprile-2013). E’ riferito all’anno 2010, copre l’intero dominio di applicazione del sistema modellistico NINFA-E (Figura 22) che si estende su tutto il Nord Italia ed è stato costruito usando per l’Emilia Romagna i dati di emissione derivanti dall’inventario regionale 2010 e per le regioni esterne all’Emilia Romagna i dati dell’inventario nazionale delle emissioni (ISPRA 2005) attualizzato all’anno di riferimento 2010 attraverso le stime dei consumi energetici forniti dalla citata strategia energetica nazionale SEN2013 (fonte GAINS Italy).



Dominio di applicazione del sistema modellistico NINFA-E e distribuzione geografica delle emissioni per lo scenario emissivo BPA 2010. Ossidi di azoto (NOx) In alto a sinistra, PM10 in alto a destra e ammoniaca (NH3) in basso.

I dati meteorologici utilizzati per valutare la qualità dell’aria associata allo scenario emissivo di riferimento sono anch’essi relativi al 2010 e sono stati ottenuti da una apposita analisi meteorologica condotta attraverso il sistema modellistico COSMO-LAMA di ARPA-SIMC²⁵. Come si è visto, l’analisi della variabilità interannuale dei giorni favorevoli alla formazione di PM₁₀ ha evidenziato come il 2010 sia stato uno degli anni meteorologicamente più favorevoli nell’ambito del periodo considerato, rispetto agli anni più critici

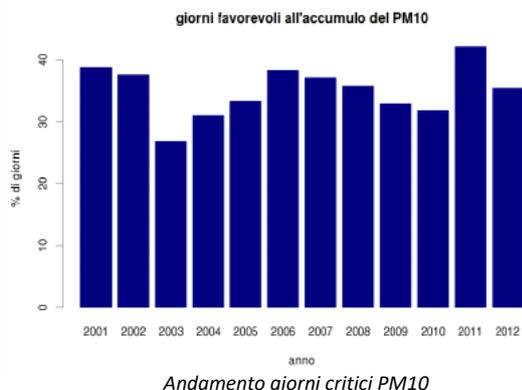
²³ Strategia Energetica Nazionale (SEN) approvata con Decreto interministeriale 8/3/2013

²⁴ Si veda il rapporto finale del progetto NINFA-Extended, Giugno 2011

²⁵ http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/meteo/ambiente/descrizione_lama.pdf



2011 e 2012. Nel valutare la qualità dell'aria associata allo scenario tendenziale si terrà quindi in considerazione l'intervallo di variabilità della concentrazione dipendente dalla variazione delle condizioni meteorologiche.



Lo scenario emissivo tendenziale, denominato “CLE-ER 2020” è stato stimato utilizzando l'evoluzione prevista dal citato modello GAINS Italy sulla base dello scenario SEN 2013 “ fornito da ENEA e basato sui consumi energetici al 2020 derivanti dalla strategia energetica nazionale.

Per quanto attiene all'Emilia Romagna oltre ad applicare lo scenario SEN 2013 “regionalizzato”, sono state considerate le variazioni emissive dovute ai piani ed ai regolamenti regionali settoriali già adottati relativamente al traffico (PRIT²⁶), alla produzione e consumo di energia (PER), alle modalità di spandimento dei concimi di origine animale previste dal Regolamento 1/2011²⁷.

Le variazioni delle emissioni così ottenute sul territorio dell'Emilia-Romagna per i principali inquinanti e precursori dell'inquinamento da PM₁₀ sono riportati nella tabella sottostante:

COV	NH ₃	NO _x	PM ₁₀	SO ₂
-17%	-10%	-24%	-24%	9%

Variazione relativa delle emissioni dei principali inquinanti sul territorio regionale nello scenario tendenziale CLE-2020 rispetto alle emissioni attuali (INEMAR-ER 2010).

Queste stime indicano una tendenza significativa alla decrescita delle emissioni di NO_x, COV e dirette di PM₁₀, mentre le emissioni di SO₂ aumentano a causa principalmente dei contributi del settore trasporti (incremento della circolazione di veicoli diesel) ed industria. La riduzione delle emissioni di ammoniaca (NH₃) nello scenario tendenziale al 2020 è attribuibile agli effetti delle buone pratiche di spandimento dei concimi animali introdotte dal Regolamento 1/2011 della Regione Emilia-Romagna, di cui sopra.

La concentrazione in aria degli inquinanti atmosferici associata a questo scenario emissivo è stata stimata applicando il modello chimico di trasporto e dispersione NINFA utilizzando come dati meteorologici di ingresso i dati relativi all'anno 2010. Gli output del modello sono poi stati postprocessati applicando fattori correttivi basati sui dati osservati dalla rete di rilevamento (unbias) ed applicando i margini cautelativi relativi a variabilità meteorologica²⁸ ed agli effetti delle variazioni a piccola scala).

I risultati evidenziano come in conseguenza delle variazioni emissive indicate nella tabella sovrastante, la concentrazione in aria degli inquinanti attualmente più critici (PM₁₀ e PM_{2.5}) tenderà a diminuire, ma in misura non direttamente proporzionale alla riduzione delle emissioni ed in modo non omogeneo sul

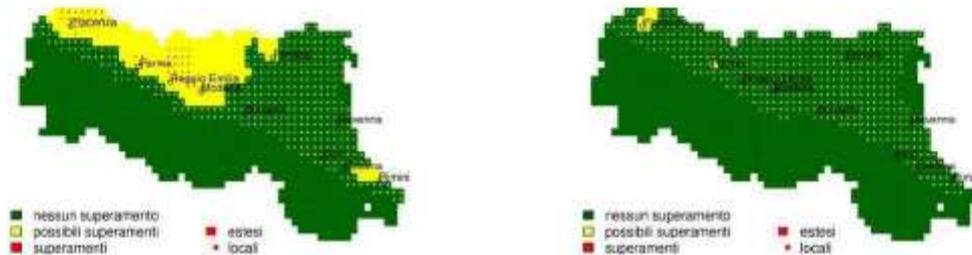
²⁶ <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/allegati/prit/documenti-adozione-prit/Rapporto-ambientale-Valsat-adozione.pdf>

²⁷ Regolamento regionale n. 1, 28 ottobre 2011: disposizioni in materia di utilizzazione organica degli effluenti di allevamenti e delle acque reflue di aziende agricole.

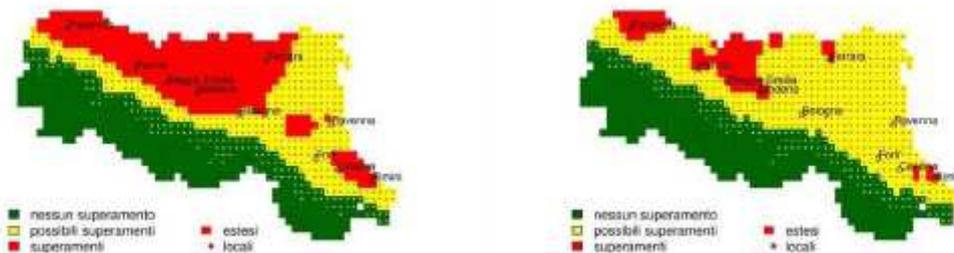
²⁸ Si è applicata una correzione per tenere conto che il 2010 è un anno meteorologicamente favorevole, con un'anomalia dell'8%.



territorio regionale. La distribuzione geografica e l'entità delle variazioni nella concentrazione in aria di PM_{10} è mostrata nelle figure seguenti, dove il territorio regionale è suddiviso in tre tipologie: aree senza superamenti, aree con superamenti, aree di possibili superamenti negli anni meteorologicamente più sfavorevoli.



Aree di superamento del VL annuale per PM_{10} nello scenario di riferimento (BPA 2010) a sinistra e nello scenario tendenziale (CLE 2020) a destra. Le aree colorate in continuo indicano situazioni di superamento estese, le aree puntinate indicano situazioni di superamento locale del VL Annuale.



Aree di superamento del VL giornaliero per PM_{10} nello scenario di riferimento (BPA 2010) a sinistra e nello scenario tendenziale (CLE 2020) a destra. Le aree colorate in continuo indicano situazioni di superamento estese, le aree puntinate indicano situazioni di superamento locale del VL giornaliero.

Per ciascuna area viene inoltre indicato se si tratti di situazioni di superamento estese all'intera area o se si tratta solo di superamenti a scala locale (hot spot).

Si stima che il VL sulla concentrazione annuale di PM_{10} sarà rispettato sull'intero territorio regionale, ad esclusione di alcune aree di dimensioni limitate dove saranno possibili occasionali superamenti locali negli anni meteorologicamente sfavorevoli. Il VL sulla concentrazione giornaliera rimarrà critico su ampie porzioni del territorio, di estensione inferiore rispetto alle attuali e variabili in dipendenza delle condizioni meteorologiche.

Questi risultati implicano che per ottenere il pieno rispetto del valore limite giornaliero di PM_{10} si rendono necessarie ulteriori azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti rispetto a quelle previste dallo scenario energetico nazionale al 2020 (SEN 2020), previste dalla legislazione corrente e dai piani regionali settoriali attualmente adottati (CLE 2020).

Il PAIR definisce, quindi, l'entità della riduzione delle emissioni necessarie ad ottenere il rispetto del VLE per PM_{10} , stimata con l'ausilio dello strumento di valutazione integrata RIAT+²⁹ e del sistema modellistico NINFA-E.

La tabella seguente riporta la stima della riduzione delle emissioni regionali che consentirebbero di rispettare il valore limite equivalente (VLE) per PM_{10} . Nella prima riga, la variazione percentuale delle

²⁹

Lo strumento di valutazione integrata RIAT+ è un prototipo realizzato nell'ambito del progetto Europeo Life-OPERA (capofila ARPA). Il progetto e le caratteristiche del software RIAT+ sono descritte sul sito del progetto - <http://www.operatool.eu> -



emissioni è espressa rispetto ai livelli emissivi attuali (2010). Questo limite è il più cautelativo tra i limiti in vigore e si può ipotizzare che esso consenta anche il rispetto degli standard di qualità dell'aria per PM_{2.5} e NO₂, ad esclusione di aree di dimensioni limitate dove sono possibili occasionali superamenti a causa di emissioni locali di inquinanti (hot spot).

La seconda riga (Scenario tendenziale rispetto alle emissioni al 2010) riporta le variazioni percentuali delle emissioni nello scenario tendenziale rispetto ai livelli emissivi attuali. Come già evidenziato in precedenza questo decremento delle emissioni non sarebbe sufficiente a garantire il rispetto del VLE per PM₁₀ sull'intero territorio regionale. Le ulteriori riduzioni da attuare attraverso il piano aria sono pertanto riportate nell'ultima riga, dove sono indicate le variazioni relative allo scenario obiettivo rispetto ai livelli emissivi dello scenario tendenziale (Scenario Obiettivo rispetto allo scenario tendenziale).

RIDUZIONE % DELLE EMISSIONI al 2020	COV	NH ₃	NO _x	PM ₁₀	SO ₂
Rispetto a emissioni 2010	-32%	-48%	-44%	-30%	-2%
Scenario tendenziale rispetto alle emissioni al 2010 "SCENARIO NO PAIR"	-17%	-9%	-24%	-24%	9%
Scenario obiettivo rispetto allo scenario tendenziale "SCENARIO OBIETTIVO DI PIANO"	-18%	-43%	-26%	-8%	-10%

Riduzione relativa delle emissioni dell'Emilia-Romagna necessaria al rispetto del VL giornaliero per PM₁₀ su gran parte del territorio regionale (esclusi gli hot spot)

Sulla base dello scenario tendenziale e dello scenario obiettivo sono state stimate le emissioni annue per tipologia di inquinante generate dalle nuove previsioni residenziali e produttive. Il calcolo è stato condotto a partire dai dati relativi alle emissioni del territorio comunale desunte dall'inventario regionale relative all'anno 2010, georeferenziate sul territorio e disaggregate per macrosettore e per inquinante. Previo riaccorpamento dei macrosettori, per giungere alla più generale distinzione fra settore civile e industriale, è stata effettuata una parametrizzazione delle emissioni 2010 sui dati delle superfici utili lorde (Atto dell'Assemblea legislativa della Regione Emilia Romagna Progr. 279/2010) delle aree residenziali e produttive di progetto (lo scenario insediativo selezionato per le previsioni sulla qualità dell'aria è che ipotizza tutti i nuovi ambiti di trasformazione attuati per l'orizzonte temporale del 2050).

Si precisa che lo scenario al 2050 è stato applicato anche all'approfondimento sull'inquinamento da traffico stradale.

Per quanto concerne il traffico stradale, le emissioni di inquinanti al 2050 sono state calcolate con la medesima metodologia descritta per la rappresentazione dello stato di fatto.

Per l'anno 2050 la complessità della stima deriva non solamente dalle incertezze legate all'evoluzione della domanda di mobilità (ipotizzabile secondo incrementi proporzionali ai trend odierni ed alle previsioni insediative che interessano il territorio), ma anche e soprattutto da quelle inerenti l'evoluzione del parco veicolare, sia in termini di composizione che in termini di caratteristiche emissive. Da studi effettuati a livello europeo emerge che entro il 2020 le emissioni da trasporto stradale degli inquinanti tradizionalmente disciplinati, grazie alle richieste più stringenti delle omologazioni EURO, scenderanno a meno del 20% rispetto ai livelli del 1995, mentre le emissioni di CO₂ continueranno ad aumentare. Ciò è dovuto al presumibile incremento delle percorrenze complessive, all'aumento del numero di veicoli ed anche ad un relativo aumento delle cilindrato all'interno di ciascuna classe nei modelli di più recente immatricolazione. Questi due fattori, l'aumento della domanda di mobilità da un lato ed il rinnovo del parco veicoli dall'altro, contrastanti per gli effetti sulla qualità dell'aria, sono stati assunti nello scenario emissivo 2010. In particolare, le simulazioni modellistiche ipotizzano che nel 2010 si realizzi rispetto alla situazione di riferimento³⁰:

³⁰ Lo scenario per il 2010 così delineato corrisponde ad uno scenario "basso" con un leggero sviluppo della domanda di mobilità in ambito provinciale legato alla crescita demografica (0.7% annuo). Si può ipotizzare anche uno scenario "alto" con un aumento più marcato della domanda



- la costanza delle percorrenze medie attribuite alle varie categorie di veicoli;
- l'aumento fisiologico delle vetture immatricolate del 5%, conseguentemente applicato ai flussi veicolari assegnati ai tratti della rete stradale per i quali si dispone di misurazioni;
- le variazioni percentuali delle categorie dei mezzi che compongono il parco veicoli della Provincia dovute alle nuove immatricolazioni ed alla rottamazione dei mezzi più vecchi secondo percentuali di ricambio proposte dagli scenari emissivi di EMIT per il 2010 e ricalcolando con la metodologia COPERT il totale degli inquinanti emessi.

Gli scenari riferiti all'anno 2050 sono stati costruiti estrapolando le ipotesi anzidette a tale orizzonte temporale, con la consapevolezza di fornire indicazioni di massima entro cui presumibilmente occorrerà effettuare ragionamenti più analitici sia in fase di redazione degli strumenti di pianificazione operativa/attuativa sia nelle fasi di monitoraggio del presente Piano. Nello specifico, è definito "basso" lo scenario che assume una crescita del parco circolante senza tuttavia modificarne la composizione; è "alto" lo scenario che oltre ad assumere una crescita fisiologica del parco veicolare, prevede un tasso di ricambio secondo gli autoveicoli EURO 0 e gli EURO I confluiscono negli EURO V, mentre gli EURO II, III e IV confluiscono negli EURO VI.

È evidente che le scelte e le previsioni di Piano sono strettamente correlate all'assetto infrastrutturale ed al sistema della mobilità che ne garantisce il funzionamento. Le forme attuali della mobilità, i meccanismi che la generano e i modi per soddisfarla incidono sulla qualità dell'aria, sia per l'incremento del carico urbanistico derivante dai nuovi insediamenti e dalle nuove funzioni previste dal PUG, sia per le modifiche dell'assetto infrastrutturale stesso che il Piano assume.

Le scelte insediative, di organizzazione spaziale e di riqualificazione di parti del territorio comunale sono coerenti con il sistema della mobilità, per minimizzare le criticità che limitano l'efficienza del sistema, agendo sulla domanda di trasporto e favorendo i modi ambientalmente più sostenibili.

In appendice sono illustrati i risultati delle stime effettuate.

3.6.2 Usi energetici ed effetto serra

Obiettivo generale:

- **contributo locale alla protezione del clima**

Obiettivi specifici:

- **promuovere il risparmio e l'uso eco efficiente**
- **ridurre le emissioni climalteranti**
- **privilegiare lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili**

Indicatori utilizzati:

- **emissioni di CO2 da insediamenti non industriali**
- **emissioni di CO2 da insediamenti industriali**
- **emissioni di CO2 da traffico**
- **quantitativo di CO2 assorbito dalla massa arborea**

Valutazione dello stato di fatto

Il Protocollo di Kyoto, sottoscritto nel 1997 da più di 160 paesi nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ed entrato in vigore il 16 febbraio 2005, rappresenta l'impegno in

di mobilità in linea con le tendenze indicate dal P.R.I.T. 98 e dalle misurazioni dei flussi di traffico (intorno al 2% annuo). Per le simulazioni modellistiche del PGQA è stato utilizzato lo scenario emissivo "basso" in quanto lo si è ritenuto più realistico considerando il livello di saturazione delle infrastrutture e i costi crescenti di gestione dei mezzi privati.



capo ai paesi industrializzati di operare una riduzione nel periodo 2008-2012 delle emissioni di gas climalteranti in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990. La riduzione complessiva del 5% risulta tuttavia da una media di contributi diversi: i paesi dell'Unione Europea hanno complessivamente un obiettivo dell'8%. L'Italia, con la ratifica dell'accordo, ha assunto l'impegno di ridurre le emissioni nazionali di gas ad effetto serra del 6,5% entro il 2012. Secondo i dati predisposti e forniti da APAT alla Commissione Europea, si rileva tuttavia che in Italia nel 2002 le emissioni dei gas serra sono risultate superiori del 9,0% rispetto a quelle del 1990.

L'aumento dei gas ad effetto serra (GHG) nell'atmosfera, ed in particolare dell'anidride carbonica, comporta un accumulo di energia termica ed il conseguente riscaldamento della superficie terrestre.

Si produce in questo modo una alterazione dei flussi di scambio termico tra la terra e l'atmosfera, situazione che perdurando può avere come conseguenza possibili mutamenti del clima con gravi e negative conseguenze: desertificazione, scioglimento dei ghiacci polari e dei ghiacciai delle zone temperate, innalzamento del livello del mare, incremento degli eventi climatici estremi, ecc.; per questo motivo i "gas serra" sono definiti gas "climalteranti".

I principali gas responsabili dell'effetto serra sono l'anidride carbonica (CO₂), il protossido d'Azoto (N₂O), il metano (CH₄), i composti alogenati (CFC, HCFC), i perfluorocarburi (PFC), l'esafluoruro di zolfo (SF₆).

Per tenere conto anche di questi gas si è soliti considerarli in termini di "CO₂ equivalente". Dopo il vapor d'acqua e l'anidride carbonica, il gas serra più diffuso è il metano; seguono alcuni ossidi di azoto, l'ozono e altri composti presenti in tracce. Ai gas serra naturali si sono aggiunti successivamente i gas serra prodotti dall'uomo, che in parte sono gli stessi gas naturali e in parte sono gas artificiali, come i composti alogenati (clorofluorocarburi, idroclorofluorocarburi, idrofluorocarburi), che provocano un effetto serra aggiuntivo rispetto a quello naturale.

La Comunità scientifica internazionale ha valutato la capacità di ciascuno di essi di contribuire all'effetto serra, rapportando tale capacità a quella del più importante gas, che è l'anidride carbonica (CO₂), la quale viene prodotta da tutti i processi di combustione.

Le emissioni di gas serra possono, quindi, essere valutate in termini di CO₂ equivalente, secondo i seguenti coefficienti di conversione:

$$CO_2 \text{ eq} = \sum_i GWP_i + E_i \text{ (ton/anno)}$$

dove GWP_i = "Global Warming Potential", coefficient pari a 1 – 0,021 – 0,31 rispettivamente per CO₂, CH₄, e N₂O (IPCC, 2001)

E_i = emissioni di CO₂, CH₄, e N₂O

Le valutazioni relative alle emissioni antropogeniche di gas ad effetto serra assumono una duplice valenza:

- alla scala locale, essendo un indicatore diretto della pressione sulle risorse ambientali determinata dalle attività antropiche;
- alla scala globale, essendo il contenimento delle emissioni di gas serra un obiettivo che, pur assunto a scala internazionale, deve necessariamente essere implementato nelle politiche locali (emissioni di anidride carbonica ed altri gas climalteranti).

La comunità europea ha assunto nelle negoziazioni, finalizzate ad un accordo internazionale post 2012 (post Kyoto), un impegno molto forte nella lotta ai cambiamenti climatici.

La politica comunitaria per il clima e l'energia si propone per il 2020 il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- ridurre i gas ad effetto serra di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990 (del 30% se gli altri paesi sviluppati assumeranno impegni analoghi);
- incrementare l'uso delle energie rinnovabili (eolica, solare, da biomassa) giungendo al 20% della produzione totale di energia;
- diminuire il consumo di energia del 20%, rispetto ai livelli previsti per il 2020 grazie a miglioramenti nell'efficienza energetica, per esempio negli edifici, nell'industria e negli elettrodomestici).



Per questo nel gennaio 2008, la Commissione europea ha proposto un nuovo pacchetto per l'energia e il clima al fine di soddisfare l'obiettivo di riduzione delle emissioni. Vari settori come l'agricoltura, i trasporti e l'edilizia e tutti gli Stati membri dovranno contribuire a raggiungere gli obiettivi fissati dall'Europa. La riduzione delle emissioni di gas a effetto serra richiederà, sicuramente, un maggiore ricorso a energie rinnovabili, il che presuppone anche una fornitura energetica più diversificata per l'Europa. La Regione Emilia-Romagna con il terzo Piano di Azione Ambientale per un Futuro Sostenibile³¹ si pone in perfetta sintonia con le politiche individuate a livello comunitario e dalla Strategia d'azione nazionale, evidenziando la necessità di modifiche strutturali, soprattutto nei comparti dei trasporti e dell'energia, ed auspica maggiori sforzi in direzione dell'efficienza e del risparmio energetico. Per dare forza e incisività all'azione regionale è stata istituita nell'ambito dell'organizzazione della Regione, l'area di integrazione "Sviluppo di politiche energetiche sostenibili e perseguimento degli obiettivi di Kyoto", che coinvolge i settori industria, agricoltura, ambiente, trasporti, sanità e programmazione territoriale, al fine di rafforzare gli elementi di integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica ed ambientale con gli obiettivi propri delle politiche settoriali di intervento.

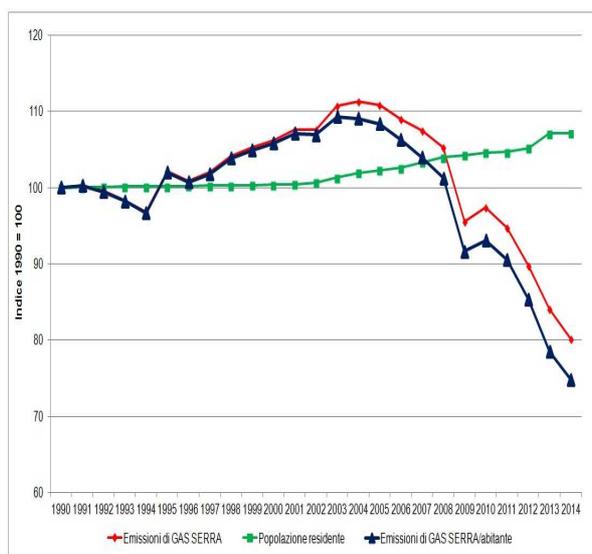
A seguito delle politiche e degli interventi di contenimento delle emissioni messi in atto, negli ultimi 25 anni si è registrato una significativa riduzione delle emissioni di gas serra, come si evince dalla tabella seguente.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Emissioni nazionali di GAS SERRA (tCO2 eq)	521.920.600,53	523.489.808,82	519.982.778,40	513.611.618,34	505.566.538,69	533.449.768,57	526.825.535,71	532.739.930,39	543.800.430,21	549.495.230,49	554.479.289,75	561.600.327,57	561.887.952,43	578.126.368,28	580.725.580,16	578.904.440,30	569.054.804,55	561.137.586,10	549.452.729,07	498.894.655,10	508.424.098,31	494.789.584,57	468.717.915,84	438.887.369,55	418.587.214,85
Popolazione residente al 31/12 (n.)	56.744.119,00	56.772.923,00	56.821.250,00	56.842.392,00	56.844.408,00	56.844.197,00	56.876.364,00	56.904.379,00	56.909.109,00	56.923.524,00	56.960.692,00	56.987.507,00	57.130.506,00	57.495.900,00	57.874.753,00	58.064.214,00	58.223.744,00	58.652.875,00	59.000.586,00	59.190.143,00	59.364.690,00	59.394.207,00	59.685.227,00	60.782.668,00	60.795.612,00
Emissioni nazionali di GAS SERRA procapite (tCO2 eq/abit.)	9,20	9,22	9,15	9,04	8,89	9,38	9,26	9,36	9,56	9,65	9,73	9,85	9,84	10,06	10,03	9,97	9,77	9,57	9,31	8,43	8,56	8,33	7,85	7,22	6,89

Emissioni di gas serra procapite (Elaborazione ISPRA)

31

Delibera assembleare n. 204 del 3 dicembre 2008 Piano di Azione Ambientale per un futuro sostenibile della Regione Emilia-Romagna 2008- 2010.



Emissioni di gas serra procapite(Elaborazione ISPRA)

Al fine di quantificare le emissioni di gas a effetto serra si è preso a riferimento il Piano di azione per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Ravenna, approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 21 del 22/3/2011. Nel quadro conoscitivo del suddetto piano, infatti, a partire dai dati sui consumi energetici, sono state stimate le emissioni di gas a effetto serra (in particolare CO₂, CH₄ e N₂O) e calcolate quindi le emissioni totali espresse in tonnellate di CO₂ equivalenti.

	Classificazione delle attività secondo CORINAIR	CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
1	Combustione in industrie energetiche o di trasformazione	3,609,890	3,606,238	70	7
2	Combustione in impianti non industriali	1,120,963	1,092,945	66	86
3	Combustione nell'industria manifatturiera ed edilizia	809,080	807,840	17	3
4	Processi produttivi	-	-	-	-
5	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	34,045	-	1,621	-
6	Uso di solventi ed altri prodotti	-	-	-	-
7	Trasporto su strada	2,054,019	1,976,461	623	208
8	Altre fonti mobili	250,639	248,081	4	8
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	169,285	44,466	5,839	7
10	Agricoltura	362,682	-	4,162	888
11	Altre sorgenti o serbatoi	-95,669	-95,669	-	-
	TOTALE	8,314,945	7,680,370	12,403	1,207

Emissioni suddivise per macrosettore SNAP/CORINAIR (Piano Energetico Provinciale - Elaborazione CIRSA)

Suddividendo le emissioni calcolate nei macrosettori SNAP97/ CORINAIR, si trova che la principale fonte di emissione è la produzione di energia elettrica, responsabile del 43% delle emissioni di CO₂ equivalente. Il settore del riscaldamento e quello dei trasporti sono responsabili rispettivamente per il 13 e 24%.



Con delibera di C.C. n. 73 del 19.12.2017, è stato approvato il Piano d’Azione per l’Energia sostenibile ed il Clima (PAESC) del Comune di Cervia. Tale strumento, in linea con gli obiettivi comunitari, individua azioni volte a raggiungere una riduzione delle emissioni pari al 40% rispetto all’anno 2007. A tal fine il piano promuove strategie diversificate, che interessano direttamente sia il patrimonio dell’A.C. , sia gli edifici privati, sia la cittadinanza stessa attraverso campagne di formazione ed informazione.

Il PUG apporta un proprio contributo al raggiungimento di tali obiettivi, attraverso scelte che favoriscono la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, riducendo in modo significativo le aree potenzialmente trasformabili, introducendo elevate quote di verde pubblico da predisporre a fronte di trasformazioni urbanistiche.

Il calcolo delle emissioni di gas serra prodotte nel territorio comunale, riportato in appendice, è stato eseguito prendendo in considerazione le emissioni relative alle attività di cui ai macrosettori utilizzati per la valutazione dell’inquinamento atmosferico, e adottando lo stesso trattamento statistico già utilizzato in precedenza per ricondurle ad un dettaglio territoriale omogeneo. Il calcolo è stato poi rapportato e verificato in relazione alle superfici pianificate che il PUG propone.

Nel presente documento si analizza dunque il contributo locale in termini di pressioni, confrontando lo stato di fatto (2016) con lo stato di progetto (2050), tendenziale, che assume gli obiettivi comunitari relativamente ai macrosettori individuati, in linea peraltro con il trend rilevato negli ultimi 20 anni (-22,5% delle emissioni procapite).

La valutazione è stata completata attraverso la stima della CO₂ assorbita dalla massa arborata e dalle diverse tipologie vegetali presenti sul territorio, verificata sulla base dell’efficienza relativa di ogni singola tipologia (si veda appendice).

Impatto potenziale delle previsioni di Piano

In appendice sono state calcolate le emissioni in atmosfera di CO₂ equivalente conseguenti alle previsioni di PUG e, quindi la stima del quadro emissivo al 2050, relativamente ai settori civile ed industriale, le quali risultano coerenti con le riduzioni previste dal PAESC. In merito alle emissioni di CO₂ equivalente da traffico veicolare per l’anno 2050 la complessità della stima deriva non solamente dalle incertezze legate all’evoluzione della domanda di mobilità (quantificabile tuttavia secondo incrementi proporzionali ai trend odierni ed alle previsioni insediative che interessano il territorio), ma anche e soprattutto da quelle inerenti l’evoluzione del parco veicolare, sia in termini di composizione che in termini di caratteristiche emissive.

Si completa la presente trattazione integrando la valutazione del Global Warming Potential con la stima della CO₂ assorbita dalla massa arborata e dalle diverse tipologie vegetali presenti nel territorio comunale. Un indicatore significativo è ottenuto dall’efficienza assorbente totale rapportata alle superfici delle attività industriali e civili quali fonti di emissione. Il bilancio di fissazione è di complessa determinazione, poiché la quantità di carbonio assorbita dall’apparato vegetazionale dipende dalle caratteristiche dell’ecosistema forestale ed in modo particolare dall’incremento di biomassa, quindi dal trattamento/governo a cui è sottoposto e dall’età. I parametri forniti sono puramente orientativi.

Il Comune di Cervia mostra un valore al 2016 già significativo a causa della presenza di consistenti zone vegetazionali protette. Tali valori migliorano ulteriormente al 2050, grazie alla prevista ricostituzione della rete ecologica provinciale in pianura (potenziamento delle Pinete, realizzazione parco urbano Pinarella-Tagliata, ecc...).

È altresì ipotizzabile che tutte le azioni previste e che concorrono al risanamento della qualità dell’aria concorrano anche alla riduzione delle concentrazioni di gas ad effetto serra (emissioni antropogeniche), in conseguenza alla progressiva ottimizzazione dei processi di combustione, all’incentivazione all’uso di fonti di energia rinnovabili ed alla promozione di politiche di risparmio energetico.



3.6.3 Inquinamento elettromagnetico

Obiettivo generale:

- tutela della salute umana dai rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici

Obiettivi specifici:

- realizzazione di interventi di bonifica ambientale laddove sono superati i limiti espositivi

Indicatori utilizzati:

- attrezzature con destinazioni sensibili ricadenti all'interno delle fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne

- beni di interesse storico-testimoniale ricadenti all'interno delle fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne

Valutazione dello stato di fatto

Con il termine "inquinamento elettromagnetico" si indica comunemente l'esposizione a radiazioni non ionizzanti³²; all'interno di tale insieme si distinguono le radiazioni ad alta frequenza dalle radiazioni a bassa frequenza, in relazione a differenti meccanismi di interazione con la materia vivente. Per importanza applicativa si distinguono i seguenti intervalli di frequenza:

- frequenze estremamente basse o ELF: la principale sorgente è rappresentata dal trasporto e dalla trasformazione dell'energia elettrica (elettrodotti e relative cabine di trasformazione). Le linee di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica si suddividono a loro volta in: linee altissima tensione AAT (380 kV o 220 kV), linee alta tensione AT (132 kV), media tensione MT (15Kv), bassa tensione BT (230V);
- radiofrequenze o RF: riguardano gli impianti radiotelevisivi, i ponti radio e le stazioni radio-base per telefonia mobile, generalmente disposti in posizioni dominanti quali alture o tralicci allo scopo di irradiare nello spazio onde elettromagnetiche per trasferire, tramite opportune codificazioni, informazioni ai vari sistemi riceventi.

³²

In base alla frequenza le radiazioni generate da un campo elettromagnetico si distinguono in:

- radiazioni ionizzanti (IR), con frequenze maggiori di 300 GHz (raggi ultravioletti, raggi X e raggi gamma) che, per la loro elevata energia sono in grado di rompere i legami molecolari delle cellule e possono indurre mutazioni genetiche;
- radiazioni non ionizzanti (NIR) generate da un campo elettromagnetico con frequenza compresa tra 0 e 300 GHz.

Queste radiazioni non sono in grado di rompere direttamente i legami molecolari delle cellule perché non possiedono energia sufficiente e producono principalmente effetti termici.



Gli studi epidemiologici³³ condotti sull'esposizione alle radiazioni non ionizzanti, oggetto della presente valutazione, rilevano motivi di attenzione non tanto sugli effetti acuti e temporanei, ma soprattutto in relazione ai rischi legati ad esposizioni prolungate. Lo sviluppo delle tecnologia a bassa frequenza è avvenuta in passato in assenza di disposizioni normative che stabilissero un regime autorizzativo per l'installazione di reti e/o apparecchiature, nonché limiti di esposizione per la popolazione. Nell'ottica quindi del principio di precauzione, con i più recenti provvedimenti legislativi si sta tentando da una parte di regolamentare l'installazione e l'utilizzo delle nuove tecnologie tendendo ad una graduale riduzione delle esposizioni ai campi elettromagnetici e quindi volta a tutelare la popolazione dagli eventuali effetti a lungo termine e, dall'altra, di intensificare l'attività di controllo ambientale e sanitario.

La legislazione vigente³⁴ definisce i seguenti valori limite da rispettare:

- limite di esposizione: valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve mai essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;
- valori attenzione: valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissioni, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate (superiori alle 4 ore). Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- obiettivi di qualità sono:
 - a) i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili;
 - b) i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

Il DPCM 8 luglio 2003³⁵ stabilisce in particolare che:

- nel caso di esposizione ai campi elettrici e magnetici generati da elettrodotti, non devono essere superati i 100 microtesla per il campo di induzione magnetica e 5 KV/m per il campo elettrico;
- per la protezione da effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere, si assumono

³³ La valutazione dei rischi sanitari dei campi elettromagnetici è un processo estremamente complesso, sia per il grande numero di pubblicazioni scientifiche molto eterogenee e quasi sempre non esaustive che afferiscono alla tematica, sia per il carattere multidisciplinare della tematica stessa. La Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti (ICNIRP) ha emanato nel 1998 delle linee guida per la protezione dei lavoratori e della popolazione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici nell'intervallo di frequenze tra 0 Hz (campi statici) e 300 GHz. Il Promemoria dell'OMS n. 205 "Campi elettromagnetici e salute pubblica" relativo ai possibili effetti sanitari a lungo termine indotti dai campi a frequenza estremamente bassa (ELF) riferendosi ad un rapporto prodotto nel 1998 dal National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) degli Stati Uniti, conclude che i campi ELF debbano essere considerati come un "possibile cancerogeno per l'uomo". È opportuno sottolineare che il gruppo di esperti ha analizzato anche una lunga serie di effetti sanitari diversi dal cancro; nel giudizio del gruppo per nessuno di questi l'evidenza scientifica raggiungeva il livello di adeguata. Due studi epidemiologici particolarmente importanti per le dimensioni e per la metodologia impiegata sono stati pubblicati dopo il rapporto NIEHS (Linet et al. 1998; McBride et al. 1999). I loro risultati sembrano indebolire l'ipotesi di una cancerogenicità dei campi magnetici, ma nessun gruppo di lavoro ha finora effettuato, o aggiornato, una revisione critica della letteratura che tenga conto di questi due contributi.

Il promemoria n. 183 dell'OMS "Campi elettromagnetici e salute pubblica" relativo ai possibili effetti sanitari dei campi a radiofrequenza assume le seguenti conclusioni:

- l'esposizione a campi RF può causare riscaldamento o indurre correnti elettriche nei tessuti corporei. Il riscaldamento costituisce la principale interazione dei campi RF ad alta frequenza, al di sopra di circa 1 MHz. Al di sotto di circa 1 MHz, l'azione dominante dell'esposizione a RF è l'induzione di correnti elettriche nel corpo.
- una revisione dei dati scientifici svolta dall'OMS nell'ambito del Progetto internazionale CEM (1996) ha concluso che, sulla base della letteratura attuale, non c'è nessuna evidenza convincente che l'esposizione a RF abbrevi la durata della vita umana, né che induca o favorisca il cancro.

La stessa revisione ha comunque evidenziato che sono necessari ulteriori studi, per delineare un quadro più completo dei rischi sanitari, specialmente per quanto concerne un possibile rischio di cancro connesso all'esposizione a bassi livelli di campi RF.

³⁴ Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"

³⁵ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.



valori di attenzione per il campo di induzione magnetica di 10 microtesla da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio;

- per la progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici, si assume obiettivo di qualità per il campo di induzione magnetica di 3 microtesla da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

A partire dall'art. 4 della legge 22 febbraio 2001, n. 36, che prevede, tra le funzioni dello Stato, la determinazione dei parametri per la previsione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti, l'art. 6 del summenzionato D.P.C.M. 8 luglio 2003 demanda all'APAT la definizione della metodologia di calcolo per la determinazione di tali fasce.

Con il D.M. 29 maggio 2008 recante "Approvazione delle metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", e relativi allegati, è stata pertanto approvata la metodologia di calcolo per la individuazione delle suddette fasce di rispetto; in particolare si prevede che i proprietari/gestori procedano al calcolo semplificato delle fasce di rispetto per porzioni omogenee di elettrodotto la cui proiezione a terra determina la cosiddetta "Distanza di prima approssimazione" (Dpa).

In seguito al completamento del quadro normativo statale, cessa pertanto di trovare applicazione l'antecedente diversa disciplina regionale. Con D.G.R. 21 luglio 2008, n. 1138 sono state pertanto soppresse le disposizioni del Capo IV della D.G.R. 20 maggio 2001, n. 197 recante "Impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica", in quanto incompatibili con quelle statali; l'individuazione delle fasce di rispetto dovrà avvenire con le procedure definite dal DM 29 maggio 2008.

Per la valutazione dello stato di fatto sull'inquinamento elettromagnetico, si specifica che gli enti gestori (Enel per le linee elettriche a media tensione, Terna per le linee elettriche ad alta e altissima tensione e RFI per gli elettrodotti in gestione) hanno fornito, ai sensi della legislazione vigente, le fasce di rispetto degli elettrodotti con l'introduzione della Distanza di prima approssimazione (DPA) relativamente ai cosiddetti "casi semplici", definite sulla base di una procedura semplificata (calcolo della proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata combinando la configurazione dei conduttori, geometrica e di fase, e la portata in corrente in servizio normale che forniscono il risultato più cautelativo sull'intero tronco).

Si fa presente che per i casi complessi, come presenza di due o più linee (parallele o che si incrociano), presenza di un angolo di deviazione della linea, presenza di campata a forte dislivello e/o orografia complessa del territorio tali Dpa non sono più valide ed è necessario ricorrere al calcolo esatto della fascia di rispetto. Il DM 29 maggio 2008 prevede, inoltre, che nei singoli casi specifici, in cui il richiedente intende costruire ad una distanza dalla linea elettrica inferiore alla Dpa, l'autorità competente, ossia il Comune, può chiedere al gestore di eseguire il calcolo esatto della fascia di rispetto lungo le necessarie sezioni della linea, al fine di consentire una corretta valutazione dell'induzione magnetica.

Le distanze di prima approssimazione perseguono quindi, ai fini dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici, il valore di attenzione (10 mT) e l'obiettivo di qualità (0,3 μ T) del campo magnetico per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi ai campi elettrici e magnetici.

Al fine di effettuare una valutazione in merito, sono state considerate, quali principali fonti di inquinamento elettromagnetico, le linee elettriche ad alta tensione che attraversano il territorio del Comune di Cervia: una situata a ridosso del capoluogo ad ovest della SS16 e le altre nella zona sud-ovest del territorio, presso Cannuzzo. Non sono state considerate le linee elettriche a media tensione, in quanto nei centri abitati risultano essere quasi completamente interrato. Non sono presenti sul territorio comunale antenne connesse ad impianti televisivi.



Le tabelle in appendice riportano le superfici territoriali degli ambiti del Piano (tessuti urbani e aree trasformabili) che ricadono all'interno delle fasce di rispetto di elettrodotti ad alta tensione, nonché il numero di edifici aventi destinazioni sensibili ed il numero degli edifici di valore storico testimoniale che si trovano all'interno delle medesime zone di rispetto. Come anticipato, nel computo sono state escluse le superfici territoriali, peraltro esigue, localizzate nelle fasce di rispetto di elettrodotti a media tensione interrati, essendo di fatto l'interramento delle linee di trasporto di energia ritenuto una operazione di bonifica ambientale.

È evidente come il parametro della superficie territoriale non possa essere un significativo indicatore di impatto in relazione all'esposizione a campi elettromagnetici; si tratta tuttavia di un dato che fornisce una prima indicazione delle relazioni che intercorrono fra pianificato e rete distributiva.

Dalle tabelle emerge come la Superficie Territoriale afferente ai tessuti urbani residenziali e produttivi che ricade in tali fasce di rispetto è estremamente contenuta (0,1% del tessuto pianificato) e, all'interno delle stesse, si trovano solamente 4 immobili vincolati e di valore storico testimoniale (pari all'1,4% del totale) mentre non vi sono edifici sensibili.

Nell'ambito del progetto, non sono state previste aree trasformabili nell'ambito delle fasce di rispetto di elettrodotti ad alta tensione e pertanto non è previsto alcun incremento di popolazione esposta.

3.6.4 Inquinamento acustico

Obiettivo generale:

- miglioramento del clima acustico

Obiettivi specifici:

- riduzione o eliminazione dell'esposizione delle persone a livelli di pressione sonora superiori a 65 db
- riduzione delle emissioni sonore

Indicatori utilizzati:

- zone del territorio del Comune di Cervia secondo la classificazione acustica
- stima della popolazione esposta a rumore da aree produttive
- stima della popolazione esposta a rumore da traffico stradale e ferroviario

Valutazione dello stato di fatto

Il Comune di Cervia ha adottato la classificazione acustica con Delibera di Consiglio Comunale n. 57 del 2016, ai sensi della Legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447 e sm.i. e della L.R. 15/2001.

La tabella in appendice illustra la configurazione della classificazione acustica³⁶ rispetto al territorio pianificato dal PRG ad oggi vigente, da cui si evince come la parte più consistente di territorio ricada in classi III e IV.

Per valutare l'impatto acustico in termini di popolazione esposta o potenzialmente esposta sono utilizzati i seguenti indicatori:

1. incidenza della popolazione potenzialmente esposta ad inquinamento acustico derivante da aree produttive. Per questo conteggio sono state disegnate fasce di 50 m a contorno degli ambiti produttivi esistenti, parametro in grado di tenere eventualmente conto anche delle zone limitrofe che presentano incompatibilità acustica .

³⁶

Si rammenta sinteticamente il significato delle diverse classi acustiche: classe I: aree particolarmente protette; classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, classe III: aree di tipo misto; classe IV: aree di intensa attività umana; classe V: aree prevalentemente industriali; classe VI: aree esclusivamente industriali.



2. incidenza della popolazione potenzialmente esposta ad un elevato livello di pressione sonora³⁷ derivante da traffico stradale e ferroviario sul totale della popolazione comunale. Gli abitanti potenzialmente esposti sono calcolati sulla base delle superfici residenziali che sono comprese entro le fasce di rispetto acustico distinte per tipologia e classe di infrastruttura stradale sensi della vigente normativa.

Per quanto concerne le infrastrutture stradali si fa riferimento al D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”, il quale stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell’inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture stradali e prevede in corrispondenza delle infrastrutture viarie siano delle “fasce di pertinenza acustica”, per ciascun lato della strada, misurate a partire del confine stradale, all’interno delle quali devono essere rispettati specifici limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa con riferimento al tipo di infrastruttura viaria come definito dal Codice della Strada (D.Lgs. 285/92 e s.m.i.). Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura.

Gli abitanti teorici insediati ed insediabili sono stimati sulla base delle superfici totali per le zone residenziali di completamento e di espansione, divisa per il parametro di 50 mq ad abitante.

Dalle analisi effettuate, emerge come, allo stato attuale, la popolazione potenzialmente esposta ad inquinamento acustico da ambiti produttivi sia contenuta al 2,9% della popolazione totale, mentre risulta estremamente più consistente l’influenza delle componenti da traffico veicolare e ferroviario (che incidono rispettivamente sul 56,4% e sul 37,2% della popolazione totale).

Impatto potenziale delle previsioni di Piano

Le componenti di Piano che influiscono maggiormente sulla produzione di rumore, pertanto, sono sostanzialmente costituite dalla viabilità portante del sistema territoriale (strade statali, provinciali e comunali), dal tracciato ferroviario.

Le tabelle in appendice riportano il valore degli indicatori utilizzati in relazione ad un ipotetico stato di progetto (anno 2050) in cui si suppongono attuate le previsioni del PUG.

Premesso che i parametri stimati non derivano da simulazioni modellistiche ma sono prime valutazioni desumibili da sovrapposizioni cartografiche, per le quali il dato di popolazione associato è a sua volta una stima relativa all’ordine di grandezza, in relazione alla potenziale esposizione da aree produttive si rilevano valori piuttosto contenuti.

Anche l’esposizione a rumore da traffico stradale mette in gioco valori che, seppur stimati, risultano abbastanza contenuti, interessando prevalentemente le zone residenziali prospicienti la ferrovia e la S.S. 16 Adriatica. A tale proposito si evidenzia che il progetto di piano ipotizza la realizzazione di fasce di ambientazione lungo il tracciato della SS16, che potranno portare un miglioramento significativo rispetto allo scenario attuale.

L’impatto generato dalle scelte strategiche del PUG dovrà comunque essere approfondito a livello locale, verificando che le trasformazioni urbane non ingenerino nuove criticità, ma che al contrario contribuiscano al risanamento complessivo di quelle esistenti. Di conseguenza, le aree trasformabili vanno valutate sia come ricettori (con l’obiettivo del rispetto dei limiti previsti dalla Classificazione acustica), sia come sorgenti (con riferimento ai flussi di traffico generati, che possono impattare su ricettori esistenti).

37

L’esposizione ad elevati livelli di pressione sonora sono individuati a partire da un livello acustico equivalente (LAeq) diurno superiore ai 65 dBA, valore al di sopra del quale si può ritenere che la popolazione risulti disturbata.



3.6.5 Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee

Obiettivo generale:

- tutela dei corpi idrici superficiali, sotterranei e marino costieri

Obiettivi specifici:

- riduzione dei consumi idrici (uso razionale delle risorse idriche)

- riduzione degli elementi di rischio idraulico

- riduzione dell'impatto dei reflui sul sistema naturale

- riqualificazione della valenza naturale dei sistemi idrici

Indicatori utilizzati:

- consumi idrici per usi idropotabili, per agrozootecnica

- prelievi idrici da falda

- Stato ecologico e stato chimico dei corsi d'acqua superficiali

- classificazione quantitativa e ambientale dei corpi idrici sotterranei

- abitanti equivalenti serviti dal sistema fognario-depurativo

- territorio urbanizzato/urbanizzabile per attività produttive in zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17 PTCP)

- territorio urbanizzato/urbanizzabile per attività produttive in zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero (art. 5.7 PTCP)

Valutazione dello stato di fatto

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna, approvato dall'Assemblea Legislativa con Del. n. 40 del 21 dicembre 2005, costituisce riferimento a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni, per il raggiungimento degli obiettivi generali di qualità fissati dalle Direttive Europee e recepite nella normativa italiana, integrando gli aspetti quantitativi (minimo deflusso vitale, risparmio idrico, ecc.), con quelli di carattere qualitativo.

Tali obiettivi sono stati articolati in base alla scala di bacino ed alle priorità di intervento; la diversificazione fisica dei bacini idrografici, infatti, ha imposto alla Regione di adottare differenti approcci analitici.

La scelta degli obiettivi è stata determinata dalle caratteristiche fisiche, dimensionali, ed antropiche del territorio, così come dall'importanza relativa dei fenomeni di degrado.

In linea generale, in conformità con quanto dichiarato nella parte introduttiva del presente paragrafo, i principali obiettivi del PTA sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi, necessari per prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque sono raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto dei valori limite agli scarichi, fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

In sede di definizione dei contenuti del Piano di Tutela delle Acque, la Regione Emilia Romagna, in accordo con le Autorità di Bacino e le Province, supportate da Arpa, ha concordato gli obiettivi per ciascun bacino idrografico, e, come già ricordato, sono state individuate le principali criticità connesse alla tutela della qualità ed all'uso delle risorse, sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini

idrografici (elementi geografici, condizioni geologiche, idrologiche-bilanci idrici, precipitazioni), l'impatto esercitato dall'attività antropica (analisi dei carichi generati e sversati, di origine puntuale e diffusa), le caratteristiche qualitative delle acque superficiali (classificazione) e qualitative-quantitative delle acque sotterranee (classificazione), nonché l'individuazione del modello idrogeologico e lo stato delle acque marine costiere (classificazione).

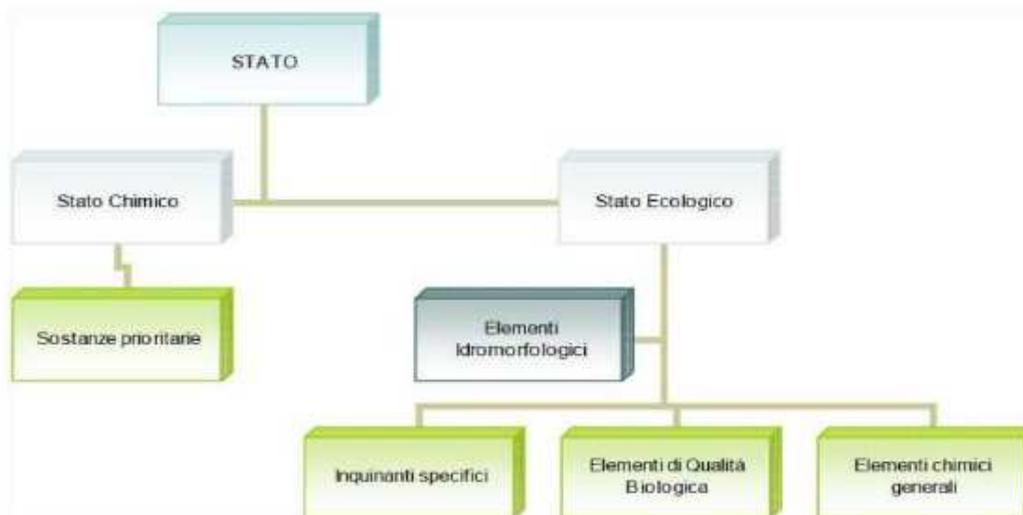
Entro il 31 dicembre 2016, ogni corpo idrico significativo superficiale e sotterraneo (corsi d'acqua superficiali, corpi idrici artificiali, acque marino-costiere, acque di transizione) deve raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono". Al fine di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo finale, ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31 dicembre 2008.

Per gli aspetti quantitativi gli obiettivi prioritari risultano essere l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo di un deflusso minimo vitale.

A tale proposito, per l'analisi della qualità delle acque superficiali e sotterranee, si fa riferimento a quanto emerso dal monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna effettuato da Arpa e in particolare ai risultati 2013.

L'unità base di gestione prevista dalla normativa è il Corpo Idrico superficiale, "un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità".

La Direttiva 2000/60/CE cambia profondamente il sistema di giudizio della qualità delle acque: definisce lo «stato ambientale delle acque superficiali» come l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato dal suo Stato Ecologico e dal suo Stato Chimico.



Il DM n. 260/10 recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici indica le modalità per ottenere la classe di qualità ecologica e chimica dei corpi idrici monitorati ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità. Lo stato ecologico assume un significato maggiormente proprio rispetto a quello impiegato nella precedente normativa, e diventa espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali; la biologia assume un ruolo centrale e diventa il criterio dominante, mentre gli altri elementi monitorati vengono considerati "a sostegno" degli elementi biologici. Tra gli elementi a sostegno vengono inseriti gli elementi morfologici e idrologici riconoscendone, per la prima volta, il ruolo di rilievo nella caratterizzazione degli ecosistemi e nella gestione dei corpi idrici.

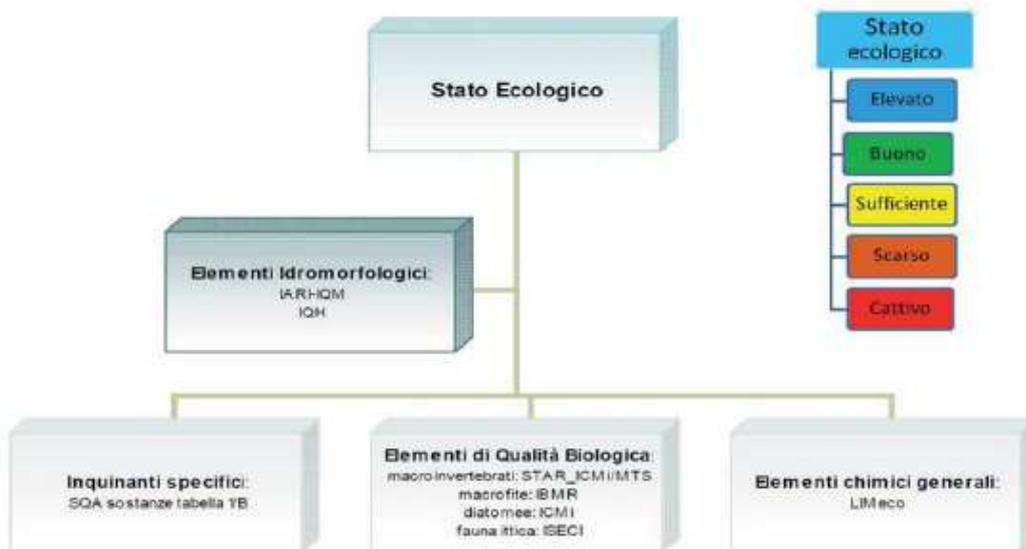


Lo «Stato Ecologico» dei corsi d’acqua è espresso da cinque classi di qualità (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo), che rappresentano un progressivo allontanamento dalle condizioni di riferimento corrispondenti allo stato indisturbato.

Alla definizione dello stato ecologico dei corsi d’acqua concorrono i seguenti elementi:

- biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica);
- idromorfologici (espressi mediante l’Indice di Alterazione del Regime Idrologico e l’Indice di Qualità Morfologica) a sostegno degli elementi biologici;
- fisico-chimici e chimici (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, ossigeno disciolto come % di saturazione) a sostegno degli elementi biologici.

Come schematizzato nel diagramma riportato di seguito, ogni comunità o elemento considerato è valutato



attraverso una metrica di calcolo specifica e il suo valore è espresso come EQR (Ecological Quality Ratio), ovvero rapporto di qualità ecologica compreso tra 0 e 1, che deriva dal confronto con valori di riferimento tipo-specifici per la tipologia fluviale in esame e può essere ricondotto ad una delle 5 classi di qualità previste.

STATO	LIMITI DI CLASSE RQE
Elevato/Buono	[Blue box] [Green box]
Buono/Sufficiente	[Green box] [Yellow box]
Sufficiente/Scarso	[Yellow box] [Orange box]
Scarso/Cattivo	[Orange box] [Red box]

Nei fiumi, ai fini della classificazione, i parametri fisico-chimici a supporto vengono elaborati in un singolo descrittore LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico). Si tratta di un indice trofico che tiene conto dei nutrienti e dell’ossigeno disciolto. Il LIMeco è derivato come media tra i punteggi attribuiti ai singoli parametri secondo le soglie di concentrazione indicate nella tabella 4.1.2/a del D.M. 260/2010, sotto riportata:



		Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Parametro	Punteggio	1	0,5	0,25	0,125	0
100-O ₂ % sat.	Soglie	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80
NO ₃ (N mg/l)		< 0,6	≥ 0,6-≤ 1,2	> 1,2-≤ 2,4	> 2,4-≤ 4,8	> 4,8
NH ₄ (N mg/l)		< 0,03	≥ 0,03-≤ 0,06	> 0,06-≤ 0,12	> 0,12-≤ 0,24	> 0,24
P tot (P mg/l)		< 0,05	≥ 0,05-≤ 0,10	> 0,10-≤ 0,20	> 0,20-≤ 0,40	> 0,40

Il LIMeco è ripartito in cinque classi di qualità come riportato nella tabella seguente.

STATO	LIM _{eco}
Elevato	≥ 0,66
Buono	< 0,66-≥ 0,50
Sufficiente	< 0,50-≥ 0,33
Scarso	< 0,33-≥ 0,17
Cattivo	< 0,17

Lo «Stato Chimico» viene definito sulla base della presenza di inquinanti specifici, ossia dei parametri chimici riportati nelle Tabelle 1A e 1B del DM 56/09 e DM 260/10: sostanze prioritarie (P), sostanze pericolose (PP) e altre sostanze (E). Nelle tabelle sono riportati gli standard di qualità ambientale da non superare per raggiungere o mantenere il buono Stato Chimico dei corpi idrici.

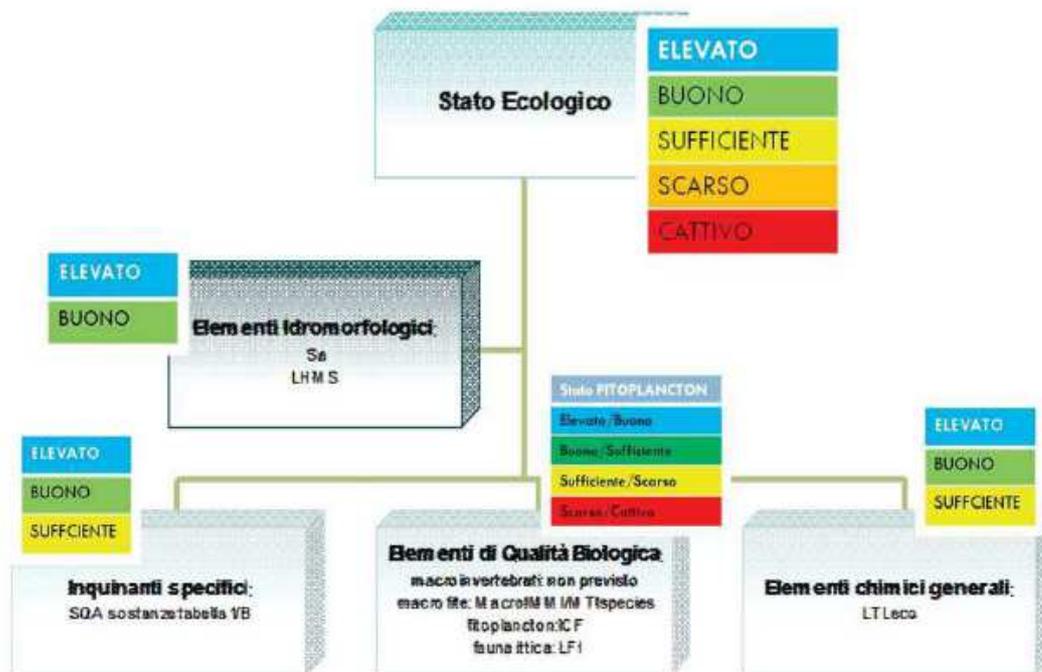
Gli standard sono:

- SQA-MA: rappresenta la concentrazione media annua da rispettare;
- SQA-CMA: rappresenta la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio.

Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati nelle tabelle 1/A e 1/B è classificato in buono stato chimico; in caso contrario è classificato come corpo idrico cui non è riconosciuto il buono stato chimico.

La definizione dello stato chimico consente di valutare, per ogni corpo idrico, il raggiungimento o il mancato conseguimento dello stato chimico buono e di pianificare di conseguenza adeguate misure di risanamento.





Nel 2013 il monitoraggio dello stato chimico ha coinvolto diciassette stazioni sul territorio provinciale: quattordici con programma di monitoraggio operativo e tre con programma di monitoraggio di sorveglianza. Sul territorio del comune di Cervia si trova un'unica stazione di monitoraggio, sul fiume Savio, in corrispondenza del ponte sulla SS. Adriatica.

Gli indicatori dello stato di qualità trofica e inquinanti dei corsi d'acqua sono: azoto nitrico, azoto ammoniacale, fosforo totale e fitofarmaci; essi sono espressi attraverso la concentrazione media rilevata nel 2013.

Il confronto con i valori normativi di riferimento rappresentati dall'indice LIMeco consente di ottenere una classificazione parziale delle acque rispetto unicamente al contenuto di queste sostanze chimiche, utile per valutare l'entità dell'inquinamento da nutrienti nei diversi bacini.

Sono di seguito riportati i risultati della classificazione dei corpi idrici nell'anno 2013 comparati con il primo triennio di monitoraggio (2010-2012), elaborati per stazioni di misura tre trend generici per l'indice LIMeco, per lo Stato ecologico e per lo Stato chimico. Il trend è stato considerato stazionario anche quando, pure in presenza di piccole variazioni di valore dell'indice, non è cambiata la classe di "qualità".

Per quanto riguarda il trend del LIMeco, che più che altro rappresenta un indice di eutrofia, esso risulta stazionario in gran parte delle stazioni di monitoraggio.

Per quanto riguarda lo Stato Ecologico, questo si fonda principalmente sui dati di monitoraggio biologico, che per l'anno 2013 è stato effettuato solo per cinque stazioni sull'intero territorio provinciale. Per tale ragione, la stazione di Cervia non dispone del dato relativo allo stato ecologico 2013.

Lo Stato Chimico, relativo alla presenza di sostanze prioritarie, risulta buono per la grande maggioranza delle stazioni dell'anno 2013, con alcuni netti miglioramenti rispetto al triennio 2010-2012.

Bacino Fiume Savio											
Codice	Asta	Toponimo	LIMeco 2010-12	LIMeco 2013	trend	STATO ECOLOGICO 2010-12	STATO ECOLOGICO 2013	trend	STATO CHIMICO 2010-2012	STATO CHIMICO 2013	trend
13000900	F. Savio	Ponte S.S. Adriatica, Cervia	0,77	0,84	⊕	SUFFICIENTE	ND - incompleto	nd	NON BUONO	BUONO	⊕



La normativa prevede la classificazione dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e delle relative stazioni di monitoraggio (pozzi e sorgenti) attraverso la definizione dello stato quantitativo e dello stato chimico. In linea di massima lo stato qualitativo e quello quantitativo di un acquifero sono desumibili presuntivamente dallo stato qualitativo e quantitativo dei pozzi che ad esso afferiscono.

Lo SQUAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee) è un indice che riassume in modo sintetico lo stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo, e si basa sulle misure di livello piezometrico nei pozzi, che dipendono dalle caratteristiche intrinseche di potenzialità dell'acquifero, da quelle idrodinamiche, da quelle legate della entità della sua ricarica ed infine dal grado di sfruttamento al quale è soggetto (pressioni antropiche).

Lo SQUAS fornisce una stima affidabile della risorsa idrica disponibile e ne valuta la tendenza nel tempo, onde verificare se la variabilità della ricarica ed il regime dei prelievi risultano sostenibili sul medio e lungo periodo, e quindi se e quanto le attività antropiche di emungimento sono ambientalmente compatibili. In genere, inoltre, gli eccessi di emungimento idrico sono responsabili o corresponsabili di importanti fenomeni di subsidenza.

Tale indice quindi è di supporto fondamentale per la pianificazione e per una corretta gestione della risorsa idrica, individuando i corpi idrici sotterranei che necessitano di una riduzione progressiva dei prelievi e di un incremento della ricarica.

Lo SQUAS attribuito a ciascun corpo idrico viene riferito a due classi, "buono" e "scarso", secondo lo schema del DLgs 30/09 (allegato 3, tabella 4).

La classe di SQUAS "buono" viene attribuita ai corpi idrici sotterranei nei quali la variazione del livello delle acque, misurata nei pozzi, è tale da non rivelare impoverimento delle risorse idriche sotterranee disponibili. Nel caso delle sorgenti, la misura da effettuare non è il livello piezometrico ma è la portata dell'acqua che sgorga.

Lo SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee) è un indice che riassume in modo sintetico lo stato qualitativo delle acque sotterranee (di un corpo idrico sotterraneo o di un singolo punto d'acqua) ed è basato sul confronto delle concentrazioni medie annue dei parametri chimici analizzati con i rispettivi standard di qualità e valori soglia definiti a livello nazionale dal DLgs 30/09 (Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3), tenendo conto anche dei valori di fondo naturale. Lo stato chimico viene riferito a 2 classi di qualità, "Buono" e "Scarso", secondo il giudizio di qualità definito dal DLgs 30/09 (Tabella seguente).

Classe di qualità	Giudizio di qualità
Buono	La composizione chimica del corpo idrico sotterraneo è tale che le concentrazioni di inquinanti non presentano effetti di intrusione salina, non superano gli standard di qualità ambientale e i valori soglia stabiliti e infine, non sono tali da impedire il conseguimento degli obiettivi ambientali stabiliti per le acque superficiali connesse, nè da comportare un deterioramento significativo della qualità ecologica o chimica di tali corpi, nè da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.
Scarso	Quando non sono verificate le condizioni di buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo

Il superamento dei valori di riferimento (standard e soglia), anche per un solo parametro, è indicativo del rischio di non raggiungere l'obiettivo di qualità prescritto, ossia lo stato "buono" al 2015 e può determinare la classificazione del corpo idrico in stato chimico "scarso". Qualora ciò interessi solo una parte del volume del corpo idrico sotterraneo, inferiore o uguale al 20%, il corpo idrico può ancora essere classificato in stato chimico "buono".



Inoltre va considerato, per la classificazione dello stato chimico, che i valori soglia, fissati a livello nazionale su base ecotossicologica, possono essere rivisti a scala di corpo idrico quando il fondo naturale delle acque sotterranee assuma concentrazioni superiori. La determinazione dei valori del fondo naturale per le diverse sostanze nei diversi acquiferi assume pertanto grande importanza, al fine di non sovrastimare le possibili pressioni antropiche inquinanti

Nel corso del 2013, per la rete di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee della provincia di Ravenna, sono state monitorate 43 stazioni dal punto di vista della qualità chimica delle acque e 53 dal punto di vista quantitativo.

Lo stato quantitativo delle acque sotterranee della provincia di Ravenna non è ancora stato esteso al livello di interi corpi idrici. Di seguito si sono confrontate tutte le variazioni di piezometria del 2013 con quelle del 2012 per i pozzi che appartengono alla Rete Regionale di monitoraggio. Nella tabella, comunque, i pozzi piezometrici sono stati elencati sulla base del probabile acquifero di pertinenza, e questo consente alcune deduzioni di larga massima.



Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice RER	Comune	Località	Stato quantitativo al 2012	Stato quantitativo al 2013	trend
Conoide Lamone - libero	RA90-00	FAENZA	SARNA	Scarso	Scarso	⊖
Conoide Lamone - confinato inferiore	RA89-00	FAENZA	FAENZA	Buono	Buono	⊕
Conoide Senio - libero	RA77-00	CASTELBOL	CAMPO SPORTIVO	Buono	Buono	⊕
Conoide Senio - confinato superiore	RA15-00	CASTELBOL	PRATI DI SOPRA	Scarso	Scarso	⊖
Conoide Senio - confinato superiore	RA79-00	SOLAROLO	CAMPO SPORTIVO	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA03-00	MASSALOMB	MASSALOMBARDA	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA05-00	BAGNACAV	ROSSETTA	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA08-00	FAENZA	FOSSOLO	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA17-01	FAENZA	S.ANDREA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA20-00	RAVENNA	COCCOLIA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA34-00	RAVENNA	MAD. DELL'ALBERO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA34-02	RAVENNA	MAD. DELL'ALBERO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA42-01	RAVENNA	RAVENNA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA44-00	CONSELICE	CONSELICE	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA48-01	FAENZA	REDA	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA54-02	CERVIA	CERVIA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA55-02	COTIGNOLA	BARBIANO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA60-01	ALFONSINE	PALAZZONE	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA67-00	RAVENNA	S.MICHELE	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA67-01	RAVENNA	S.MICHELE	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA71-00	CONSELICE	BRANDOLINA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA73-00	CERVIA	TAGLIATA DI CERVIA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA76-03	COTIGNOLA		Scarso	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA80-01	RAVENNA	VILLANOVA DI RA	Buono	Buono	⊕
Transizione Pianura Appenninica-Padana - confinato superiore	RA81-01	RAVENNA	SAVARNA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA09-00	RAVENNA	PASSO PRIMARO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA09-01	RAVENNA	PASSO PRIMARO	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA12-01	RAVENNA	MANDRIOLE	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA13-02	RAVENNA	CAMPIANO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA21-01	RAVENNA	LIDO DI SAVIO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA24-00	RAVENNA	CASAL BORSETTI	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA24-01	RAVENNA	CASAL BORSETTI SUD	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA29-00	RAVENNA	PORTOCORSINI	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA33-00	RAVENNA	PORTO FUORI	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA36-00	RAVENNA	BOCCA BEVANO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA41-02	RAVENNA	SAVIO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA45-01	RAVENNA	S.ALBERTO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA53-04	CERVIA	BASSONA AZ. AGRIC.	Scarso	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA66-01	RAVENNA	CAMPIANO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA84-01	RAVENNA	S.P. IN CAMPIANO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA14-01	RAVENNA	PILASTRO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA18-00	FAENZA	PIEVE PONTE	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA30-00	RAVENNA	CA' BOSCO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA35-00	RAVENNA	S.MARCO	Scarso	Scarso	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA38-00	RAVENNA	CASTIGLIONE	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA39-00	RAVENNA	ERBOSA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA47-00	RAVENNA	BORGO ANIME	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA49-00	RAVENNA	S.ANTONIO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA54-01	CERVIA	CERVIA	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA58-00	FUSIGNANO		Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA59-01	BAGNACAV	BAGNACAVALLO	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA82-00	RAVENNA	BORGO MASOTTI	Buono	Buono	⊕
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA85-00	FAENZA	COSINA	Scarso	Scarso	⊖

Lo Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei viene utilizzato per evidenziare impatti antropici di tipo chimico che possono determinare uno scadimento della risorsa idrica in grado poi di pregiudicarne gli usi, soprattutto quelli pregiati.



La qualità delle acque sotterranee, come già accennato, può essere influenzata sia dalla presenza di sostanze di origine antropica, ed in questo caso lo stato è “scarso”, sia da specie chimiche presenti naturalmente in alcuni acquiferi quali boro, arsenico, manganese, ferro, cloruri e solfati derivanti da meccanismi idrochimici di scambio con la matrice solida, lo stato chimico risulta in quest’ultimo caso “buono”.

Lo stato chimico SCAS è stato attribuito, oltre che ai singoli pozzi, anche agli interi acquiferi: per il triennio 2010-2012 lo stato chimico “scarso” è stato attribuito tenendo anche conto dei valori soglia definiti per i corpi idrici sotterranei e dove il numero delle stazioni di monitoraggio in stato “scarso” erano oltre il 20% del totale delle stazioni del corpo idrico sotterraneo medesimo. I valori del triennio 2010-12 sono poi stati confrontati con i valori del 2013 e, sulla base delle variazioni nel numero dei pozzi di qualità buona e scarsa, si è individuato un trend di massima di ciascun corpo idrico (acquifero).



Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice stazione	SCAS 2010-2012	SCAS 2013	Trend SCAS
Conoide Senio - libero	RA77-00	Scarso	Scarso	⊖
Conoide Senio - confinato superiore	RA15-00	Buono	Buono	⊖
Conoide Senio - confinato superiore	RA79-00	Buono	Buono	⊖
Conoide Lamone - confinato inferiore	RA89-00	Buono	Buono	⊖
Conoide Lamone - libero	RA78-00	Scarso	Scarso	⊖
Conoide Lamone - libero	RA90-00	Scarso	Scarso	⊖
Freatico di pianura costiero	RA-F06-00	Scarso	Scarso	⊖
Freatico di pianura costiero	RA-F16-00	Scarso	Scarso	⊖
Freatico di pianura fluviale	RA-F01-00	Scarso	Scarso	⊖
Freatico di pianura fluviale	RA-F13-01	Buono	Buono	⊖
Freatico di pianura fluviale	RA-F14-00	Scarso	Buono	⊕
Freatico di pianura fluviale	RA-F22-00	Buono	Scarso	⊖
Freatico di pianura fluviale	RA-F23-01	Scarso	Scarso	⊖
Montano	RA-M01-00	Buono	-	
Montano	RA-M02-00	Buono	-	
Montano	RA-M03-00	Buono	-	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA14-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA23-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA30-00	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA59-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA71-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	RA85-00	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA02-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA17-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA20-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA34-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA44-00	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA47-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA54-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA55-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA60-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA65-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA67-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA70-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA74-00	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA75-00	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA76-03	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	RA80-02	-	Buono	
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA09-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA13-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA24-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA33-01	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA41-02	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA53-04	Buono	Buono	⊖
Pianura Alluvionale Costiera - confinato	RA84-01	Buono	Buono	⊖
Transizione Pianura Appenninica-Padana - confinato superiore	RA69-01	Buono	-	
Transizione Pianura Appenninica-Padana - confinato superiore	RA81-01	Buono	Buono	⊖

Visti i dati sopra esposti, conseguenti alla revisione delle tipologie di monitoraggio e delle stazioni, successiva all'emanazione dei Decreti attuativi del DLgs 152/06, attraverso i quali si è potuto procedere agli adempimenti richiesti dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE, emerge come sul territorio cervese i corpi idrici



significativi superficiali e sotterranei abbiano raggiunto uno stato di qualità ambientale sostanzialmente “buono”, nel rispetto degli obiettivi specifici prefissati dal PTA.

Relativamente alle pressioni sul sistema idrico superficiale e sotterraneo, associate ai consumi e prelievi idrici, si riportano le sintesi del PTA regionale:

Provincia	Consumi all'utenza					Prelievi		
	Civile ¹	Agro-zootecnico	Industriale ¹	Totale	Totale al lordo delle perdite di distribuzione ²	Falda	Acque superficiali ³	Totale ²
Piacenza	26	101	14	141	177	96	81	177
Parma	42	68	50	160	210	131	79	210
Reggio Emilia	40	119	22	181	304	114	198	312
Modena	55	76	33	164	245	114	130	243
Bologna	83	72	30	184	280	100	180	279
Ferrara	29	287	21	337	589	12	577	588
Ravenna	33	70	46	149	189	47	118	164
Forlì-Cesena	28	29	12	70	83	33	84	117
Rimini	31	6	4	41	49	35	5	40
Totale regione	366	829	232	1.427	2.126	681	1.450	2.131
<i>In percentuale⁴</i>	<i>26%</i>	<i>58%</i>	<i>16%</i>	<i>100%</i>	<i>-</i>	<i>32%</i>	<i>68%</i>	<i>100%</i>

(1) Valori complessivi forniti alle utenze, comprensivi degli approvvigionamenti autonomi e dei quantitativi in effetti utilizzati da utenze produttive (tali quantitativi, stimati in 46 Mm³/anno non sono compresi nella colonna relativa agli usi industriali)

(2) Per le diverse province i totali possono non coincidere con i prelievi, in relazione a flussi idrici interprovinciali; con riferimento ai totali regionali i valori sono quasi sovrapponibili in quanto i flussi in entrata e in uscita sono pressoché equivalenti (e comunque molto modesti)

(3) I prelievi di acque superficiali per gli usi irrigui sono attribuiti agli areali provinciali di consumo degli stessi, anche se le opere di derivazione sono esterne.

(4) Considerando volumi erogati dall'acquedotto civile ad utenze produttive la percentuale di incidenza del civile scenderebbe al 22% e quella dell'industriale salirebbe al 19%

Sintesi dei consumi e prelievi idrici connessi ai diversi usi per le province emiliano-romagnole (Mm³/anno)

Provincia	Residenti (n°)	Residenti case sparse (n°)	Produttivi (AE)	Turisti (n°)	AE totali (AE)	AE serviti (AE)	% serviti (%)	AE depurati (AE)	% depurati (%)
Piacenza	265.747	18.762	28.943	2.878	316.330	266.621	84	253.244	80
Parma	394.914	41.198	235.530	6.283	677.925	552.495	81	515.163	76
Reggio Emilia	443.445	52.274	81.341	1.435	578.495	443.997	77	420.867	73
Modena	620.443	54.716	196.519	7.436	879.114	725.805	83	712.443	81
Bologna	913.119	75.716	237.731	23.063	1.249.629	1.076.992	86	1.046.612	84
Ferrara	350.207	46.152	92.473	14.865	503.697	404.711	80	376.498	75
Ravenna	350.223	44.713	278.377	20.316	693.629	597.794	86	563.889	81
Forlì-Cesena	352.477	47.649	73.219	15.830	489.175	373.243	76	349.894	72
Rimini	269.195	28.462	86.874	59.971	444.502	371.603	84	366.107	82
Totale regionale	3.959.770	409.642	1.311.007	152.077	5.832.496	4.813.260	83	4.604.715	79
Rep. S. Marino	23.242	0	8.000	0	31.242	17.994	58	17.994	58
Totale	3.983.012	409.642	1.319.007	152.077	5.863.738	4.831.254	82	4.622.709	79

Abitanti equivalenti totali, serviti e depurati stimati mediamente nell'anno, suddivisi per provincia



Provincia	0-1.999		2.000-10.000		10.001-15.000		15.001-150.000		>150.000		Totale	
	(n°)	(AE)	(n°)	(AE)	(n°)	(AE)	(n°)	(AE)	(n°)	(AE)	(n°)	(AE)
Piacenza	613	78.303	20	82.499	3	40.643	1	104.330	0	0	637	305.775
Parma	467	78.593	25	132.926	5	53.232	5	157.439	1	210.730	503	632.920
Reggio Emilia	374	42.664	13	61.945	2	25.481	4	167.537	1	153.075	394	450.702
Modena	300	69.380	29	155.651	5	60.669	6	175.738	2	374.407	342	835.845
Bologna	302	74.698	30	138.630	7	86.561	5	192.119	1	653.679	345	1.145.687
Ferrara	439	81.793	21	102.865	0	0	1	21.431	2	350.238	463	556.327
Ravenna	128	30.974	9	39.066	1	11.246	8	539.354	1	176.974	147	797.614
Forlì – Cesena	155	45.639	5	20.048	1	14.888	3	292.370	1	155.702	165	528.647
Rimini	44	12.242	1	6.061	0	0	2	241.644	2	713.852	49	973.799
Totale regionale	2.822	514.286	153	739.691	24	292.720	35	1.891.962	11	2.788.657	3.045	6.227.316

Consistenza degli Agglomerati per classe di potenzialità e per provincia

In appendice, si è effettuata una valutazione dello stato attuale con dettaglio locale, nonché dei possibili impatti derivanti dall'attuazione del progetto di Piano al 2036.

Per il settore civile le tendenze evolutive, connesse ad un previsto incremento della popolazione residente e ad una sostanziale invarianza delle dotazioni procapite, indicano un lieve incremento dei fabbisogni complessivi alle utenze, che potrà essere in parte mitigato, per quanto riguarda i prelievi, da un aumento dell'efficienza delle reti di adduzione e distribuzione.

Con riferimento alle acque sotterranee, vengono previsti modesti incrementi degli emungimenti dalle falde; l'applicazione delle misure di razionalizzazione e risparmio potrà consentire un significativo contenimento dei prelievi attuali.

Per il settore industriale, anche in assenza di specifiche misure, è prevedibile una sostanziale invarianza dei fabbisogni, in relazione alla possibilità di compensare gli incrementi della produzione con una migliore efficienza dei processi di fabbricazione; con misure di razionalizzazione e risparmio potranno essere perseguite significative riduzioni dei livelli di prelievo attuali, sia con riferimento alle acque superficiali che a quelle sotterranee.

La valutazione del potenziale impatto delle previsioni insediative, siano esse di nuovo impianto, ovvero di riqualificazione e/o riorganizzazione funzionale dei tessuti esistenti, è infine corredata da una verifica rispetto alla presenza di aree produttive in zone particolarmente vulnerabili sotto il profilo idraulico ed idrologico, ma anche naturale e paesaggistico (art.3.17 ed art.5.7 del PTCP).

3.6.6 Reti ecologiche e aree naturali

Obiettivo generale:

- valorizzazione e tutela degli habitat naturali e del paesaggio

Obiettivi specifici:

- favorire la connessione ecologica del territorio, per arrivare ad un sistema interconnesso di aree naturali in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità sul territorio;**
- estendere, per contiguità fisica e per coerenza di finalità di tutela, le azioni volte alla riconnessione della rete ecologica alle aree ad elevato rischio idraulico individuate nel Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Romagnoli;**
- promuovere la gestione ecologica degli agro-ecosistemi.**

Indicatori utilizzati:

- realizzazione del progetto di rete ecologica;**
- incidenza della superficie naturalizzata della rete ecologica rispetto alla crescita insediativa ed infrastrutturale;**
- qualificazione del progetto di rete ecologica in fase di attuazione;**
- naturalizzazione del territorio vocato ad aree protette e riserve naturali**



Valutazione dello stato di fatto

La rete ecologica, secondo un approccio ecosistemico, è un insieme interconnesso di componenti ambientali e risorse naturali che ha il fine di svolgere una funzione di mitigazione degli impatti negativi sull'ambiente, attraverso una generale diminuzione delle pressioni sulle diverse componenti ambientali in una logica di riequilibrio ecologico e di miglioramento dell'ambiente. La progettazione di reti ecologiche di connessione ambientale-territoriale, alla scala locale, è una delle azioni costitutive per la definizione delle dotazioni ecologiche e ambientali del territorio.

In merito all'individuazione delle aree a valenza ambientale-naturale, si può affermare che solitamente il territorio di montagna è quello che presenta la migliore connessione ecologica, garantita da una presenza consistente di aree boscate, di diverse aree naturali (aree SIC e ZPS) e quindi di biodiversità; la collina si pone in una condizione intermedia, dove la situazione appare abbastanza compromessa o perlomeno deficitaria e frammentata. La rete, scendendo verso la pianura, subisce un graduale degrado, in numero di specie, di ambienti e di connessione.

Contrariamente a quanto sopra illustrato, il territorio del Comune di Cervia, per la presenza di numerose aree protette e/o salvaguardate (Saline, Parco Nazionale, SIC, ZPS), oltre che di consistenti aree boscate, presenta caratteristiche di forte naturalità, nel quale la rete ecologica risulta fortemente connessa e integrata.

E' stata effettuata un'analisi di dettaglio per la definizione del grado di connessione della rete ecologica, al fine di individuare le aree più critiche nella quali intervenire con politiche e/o indirizzi prioritari. I risultati di tale studio si sono tradotti nell'individuazione di un set di indicatori utili per definire la dotazione comunale della rete ecologica ed il grado di connessione. Il Comune di Cervia presenta un dotazione comunale di reti ecologiche pienamente sufficiente, che può essere tuttavia ulteriormente implementata. Esigua è la presenza degli incolti. Per quanto riguarda la connettività della rete, siepi, maceri, filari, ecc... risultano diffusi su tutto il territorio, mentre i boschi sono concentrati principalmente lungo la fascia fluviale e lungo la costa, dove le pinete rivestono un ruolo fondamentale. Un altro elemento di notevole importanza nella rete ecologica esistente è dato naturalmente dalla Salina, per le caratteristiche ambientali e naturalistiche che la contraddistinguono.

Risulta pertanto opportuno incrementare la presenza e la connessione di tutti gli elementi che concorrono a costituire la dotazione ecologica esistente, al fine di preservare le situazioni esistenti ed evitare una maggiore interferenza da parte del pianificato.

Impatto potenziale delle previsioni di Piano

Al fine di valorizzare ulteriormente la componente naturalistica ed ecologica del territorio inteso come settore sensibile ricettore delle politiche di pianificazione, è stato predisposto il progetto di rete ecologica, con il quale si prevede di migliorare e implementare la connessione della trama ecologica esistente.

La Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale definisce il progetto di reti ecologiche, a scala comunale, recependo le indicazioni delle normative sovracomunali.

Nell'ambito della rete ecologica, si individuano due nodi ecologici complessi esistenti (dati dalla Salina e dalla Pineta di Cervia) e un corridoio ecologico territoriale, in parte già esistente, dato dall'area ripariale del fiume Savio.

Nell'ambito della rete ecologica, si individuano inoltre: diversi nodi ecologici semplici già esistenti (Bosco del Duca, Pineta di Pinarella, Dune costiere, Cava Le Aie, Valle Felici, Bonifica Fossalone) e di progetto (Casse di Espansione Valle Felici); i corridoi ecologici locali esistenti e di progetto (canali di bonifica, corsi d'acqua, arenile, rete delle ciclovie diffusa sul territorio); il connettivo ecologico paesaggistico, dato dai maceri, filari, siepi, parchi di ville, paesaggio rurale, ecc...

Sono stati individuati inoltre quali elementi costitutivi della rete ecologica le aree a verde urbano esistenti e di progetto, i viali alberati e le connessioni verdi di progetto.



Fra gli interventi di progetto, di particolare rilievo è la proposta di realizzare una fascia di ambientazione lungo il tratto urbano della SS16, da attuarsi mediante schermature verdi che abbiano la duplice funzione di connessione ecologica e mitigazione degli impatti del traffico.

Un'ulteriore previsione significativa nell'ottica di ricostituzione della rete ecologica è data dall'intervento di riconnessione città-Saline in corrispondenza dell'interramento della SS16.

Nell'ambito del progetto di rete ecologica si prevedono altresì interventi di riforestazione e ampliamento della pineta di Cervia.

Rispetto all'attuazione del progetto di rete ecologica, in appendice, è stata calcolata la superficie compresa nelle aste fluviali in cui viene prevista la ricostituzione della rete ecologica in pianura e la superficie compresa in fasce di rispetto delle nuove infrastrutture per la mobilità stimate al 100% al 2050.

Viene inoltre calcolata la percentuale di superficie destinata a rete ecologica rispetto alla superficie degli ambiti produttivi insediati e delle infrastrutture realizzate, ipotizzando al 2050 realizzate al 100% le superfici per ambiti produttivi e tutte le infrastrutture di progetto.

3.6.7 Gestione rifiuti

Obiettivo generale:

- sistema di gestione dei rifiuti più sostenibile da un punto di vista ambientale, sociale ed economico

Obiettivi specifici:

- riduzione della produzione di rifiuti urbani e speciali**
- incremento della raccolta differenziata**
- sviluppo delle filiere del recupero (green economy);**
- sviluppo di filiere di riuso e di utilizzo di sottoprodotti;**

Indicatori utilizzati:

- rifiuti urbani pro-capite**
- rifiuti speciali**
- raccolta differenziata**
- rifiuti conferiti in discarica**

Valutazione dello stato di fatto

A livello regionale è stato recentemente approvato il Piano regionale di gestione dei Rifiuti (Deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016), finalizzato ad indirizzare la Regione verso un sistema di gestione dei rifiuti che sia sempre più sostenibile da un punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Relativamente ai rifiuti urbani, gli obiettivi fissati dal Piano regionale di gestione rifiuti sono i seguenti:

- a) riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite tra il 20 e il 25 per cento e il raggiungimento di almeno il 73% di raccolta differenziata al 2020;
- b) riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 70% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano al 2020;
- c) incremento della raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ai sensi del D.Lgs. n. 49/2014 di attuazione della Direttiva 2012/19/UE;
- d) incremento del recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità;
- e) il principio del massimo recupero di materia rispetto al recupero energetico;
- f) minimizzazione della produzione del rifiuto urbano non inviato a riciclaggio tesa a conseguire l'obiettivo di raggiungere un quantitativo annuo procapite inferiore ai 150 chilogrammi per abitante e minimizzazione dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica ai sensi della L.R. n. 16/2015;



- g) il contenimento entro il limite di 81 kg/anno per abitante del conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica a decorrere dalla data prevista dalla normativa vigente;
- h) il divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale;
- i) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;
- j) equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Gli obiettivi fissati dal Piano regionale di gestione rifiuti sono i seguenti per i rifiuti speciali:

- a) riduzione della produzione dei rifiuti speciali;
- b) riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- c) l'aumento almeno al 70% in termini di peso entro il 31 dicembre 2020 della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi;
- d) sviluppo delle filiere del recupero (green economy);
- e) sviluppo di filiere di riuso e di utilizzo di sottoprodotti;
- f) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

In particolare per il raggiungimento dell'obiettivo del 73% dell'anno 2020 di raccolta differenziata, il Comune di Cervia rientra nella zona omogenea denominata "Capoluogo-costa", per la quale è associato l'obiettivo specifico del 70% di raccolta differenziata.

Dall'analisi dei dati riportati nel Quadro conoscitivo emerge chiaramente che dal 2005 al 2016 la produzione di rifiuti si attesta sulle medesime quantità (anno 2005 – 38771 t, anno 2016 – 37278 t), mentre è decisamente aumentata la percentuale di raccolta differenziata (anno 2005 – 38,1% - anno 2016 – 51,8 %) e tale trend è in aumento.

In relazione ai Rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico, per espressa previsione del Testo Unico Ambientale (art. 232 del D.Lgs. 152/2006), la disciplina dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui di carico è rinviata a una norma specifica rappresentata dal D.Lgs. 182/2003. Il Decreto, in attuazione della direttiva 2000/59/CE, introduce disposizioni che si applicano a tutte le navi (compresi i pescherecci e le imbarcazioni da diporto, a prescindere dalla loro bandiera e ad esclusione delle navi militari da guerra e ausiliarie o di altre navi possedute o gestite dallo Stato se impiegate solo per servizi statali a fini non commerciali) che fanno scalo o operano in un porto dello Stato. Di fatto i rifiuti prodotti dalle navi non rappresentano una "filiera" dal punto di vista merceologico (giacchè non differiscono qualitativamente dai rifiuti prodotti da altre categorie di produttori) ma sono tuttavia oggetto di una normativa specifica che ne prevede la separazione dei flussi rispetto alle altre categorie di rifiuti nonché la pianificazione/regolazione.

Le principali disposizioni inerenti il trattamento di tali rifiuti sono le seguenti:

- ogni porto è dotato, con oneri a carico del gestore del servizio, di impianti e servizi portuali di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico adeguati al fine di assicurare il rapido conferimento di detti rifiuti e residui;
- l'affidamento del servizio di raccolta dei rifiuti e dei lavori per la realizzazione degli impianti portuali di raccolta avviene mediante gara a evidenza pubblica;
- nei porti in cui l'Autorità competente è l'Autorità Marittima, il Piano è adottato, d'intesa con la Regione competente, con ordinanza dell'Autorità Marittima e integrato a cura della Regione con il piano



regionale di gestione dei rifiuti, il Piano è aggiornato e approvato in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti almeno ogni tre anni;

- gli oneri relativi all'impianto portuale di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi, ivi compresi quelli di investimento e quelli relativi al trattamento dei rifiuti stessi, sono coperti da tariffa a carico delle navi che approdano nel porto. Tuttavia il conferimento dei rifiuti accidentalmente raccolti durante l'attività di pesca non comporta obbligo di corresponsione della tariffa.

Per il Porto di Cervia l'Autorità competente risulta essere la Direzione Marittima di Ravenna. A seguito di intesa espressa dalla Provincia di Ravenna con Deliberazione di Giunta n. 167 del 31 marzo 2009, il piano vigente è stato approvato con Ordinanza n. 68/2009 del Capo del Circondario Marittimo e Comandante del Porto di Ravenna. È in corso la predisposizione dell'aggiornamento del Piano nonché dei documenti utili alla sua valutazione di compatibilità ambientale.

In riferimento all'analisi degli impianti esistenti e futuri il Piano provinciale di gestione dei rifiuti, risalente al 2010, fornisce indicazioni circa l'attuale assetto impiantistico, legato ai rifiuti e dà indicazioni circa le possibilità di espansione di tale assetto. In particolare oltre ad indicare la localizzazione degli impianti esistenti sul territorio di Cervia fornisce una mappatura del territorio comunale indicando quali zone possono ospitare futuri impianti di gestione rifiuti e quali invece non sono idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi.

Cervia è oggi caratterizzata dalla presenza sul territorio di:

- una stazione di compattazione e trasferimento rifiuti speciali non pericolosi assimilabili 40.000 t/a loc. Bassona (Cervia R13/D14/D15 RS) – Tavola 32 del PPGR;
- un ecoarea, loc. Pisignano – Tav. 8 del PPGR;
- un ecoarea, loc. Bassona – Tav. 9 del PPGR;
- un autodemolitore, in via del Lavoro 29, loc. Montaletto;
- un impianto di recupero rifiuti mediante compostaggio, in via Tronco di S. Andrea 5 (Soc. Agricola Lunarda)

In data 8 giugno 2018, la Provincia di Ravenna con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 22 ha adottato la "Variante specifica al PTCP della Provincia di Ravenna ai sensi dell'art. 27-bis della L.R 20/2000 e 76 della LR24/2017, in attuazione al Piano Regionale di Gestione Rifiuti (P.R.G.R.) approvato con Delibera dell'Assemblea Legislativa n. 67 del 03.05.2016", comprensiva del Documento di Valsat ai sensi dell'art. 5 della LR20/2000. E' attualmente in corso la fase di deposito ed acquisizione dei contributi degli enti coinvolti. Tale variante modifica la mappatura del previgente Piano di gestione dei rifiuti provinciale.

Si evidenzia comunque che, anche in tale nuova stesura, gran parte del territorio comunale risulta non idoneo alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti.

Impatto potenziale delle previsioni di piano

IL PUG è coerente con gli obiettivi delineati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti e con il Piano provinciale di gestione dei rifiuti: nella disciplina specifica di attuazione non si prevede la possibilità di insediare nuove attività di smaltimento e recupero rifiuti nel territorio comunale.

Per quanto riguarda le politiche per la gestione del servizio di raccolta e smaltimento di rifiuti solidi urbani, si rimanda alla Dichiarazione ambientale del Comune di Cervia.



3.7 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema della mobilità

Obiettivo generale:

- perseguimento dell'efficacia, dell'adeguatezza e della sicurezza del sistema della mobilità (aumentare l'efficienza intrinseca della rete stradale in termini di diminuzione dei costi e dell'impatto ambientale)

Obiettivi specifici:

- incremento e miglioramento del livello di accessibilità territoriale
- incentivazione della diversione modale a favore di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale (mobilità sostenibile)
- messa in sicurezza delle infrastrutture stradali

Indicatori utilizzati:

- livello di adeguatezza funzionale della rete stradale
- livello di adeguatezza qualitativa della rete stradale

Valutazione dello stato di fatto

La mobilità è caratterizzata in termini di spostamenti urbani e su lunga distanza dalle esigenze della popolazione a spostarsi e quando la quantità di individui in movimento nello stesso tempo è prossima alla capacità dei tronchi stradali si crea il fenomeno della congestione. A causa di questo i tempi di percorrenza aumentano, così come l'inquinamento e i costi di carburante.

Spostamenti giornalieri sistemati	Movimenti in partenza dal Comune per motivi di studio o lavoro		
	Interni al Comune	Verso altri comuni	Totali
Cervia	8784	4845	13629

Secondo i risultati del Censimento del 2011³⁸ ammontano a 13.629 i movimenti in partenza dal territorio comunale per motivi di studio o lavoro in un giorno lavorativo medio. Di questi, circa 8800 avvengono internamente al Comune, 4.900 verso altri Comuni. Ragionevolmente, è possibile ipotizzare che le tipologie di spostamento hanno caratteristiche modali ben distinte: l'utilizzo dell'auto predomina per gli spostamenti in entrata e in uscita, mentre per gli spostamenti interni l'uso dell'automobile diminuisce in favore soprattutto delle due ruote e degli spostamenti pedonali. L'impatto complessivo degli spostamenti che avvengono con mezzo privato rappresenta comunque la maggior parte degli spostamenti sistematici complessivi.

La rete stradale esistente sul territorio del Comune di Cervia risulta così strutturata:

- la Strada Statale n. 16 Adriatica;
- le Strade Provinciali;
- le Strade Comunali.

La SS Adriatica attraversa l'intero territorio comunale parallelamente al mare, è caratterizzata da volumi di traffico considerevoli durante tutto l'arco dell'anno, con criticità accentuate nel periodo estivo e costituisce collegamento prioritario con Ravenna e Rimini.

Tra le strade provinciali, rivestono particolare importanza la SP254 – Cervese (in direzione Forlì) e la SP71bis – Cervese (in direzione Cesena), dal momento che presentano i volumi di traffico più consistenti nell'ambito della rete provinciale presente sul territorio di Cervia.

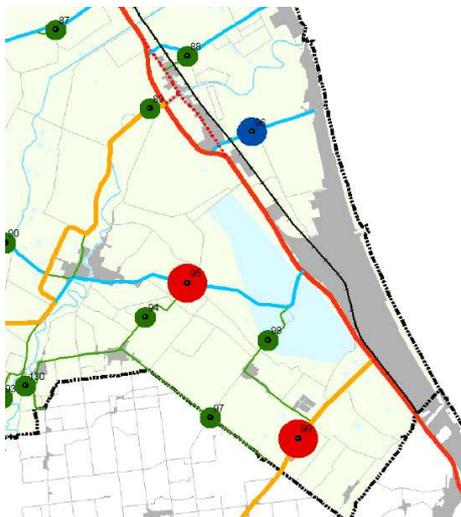
³⁸

Fonte: ISTAT, XV Censimento generale della popolazione e delle abitazioni.



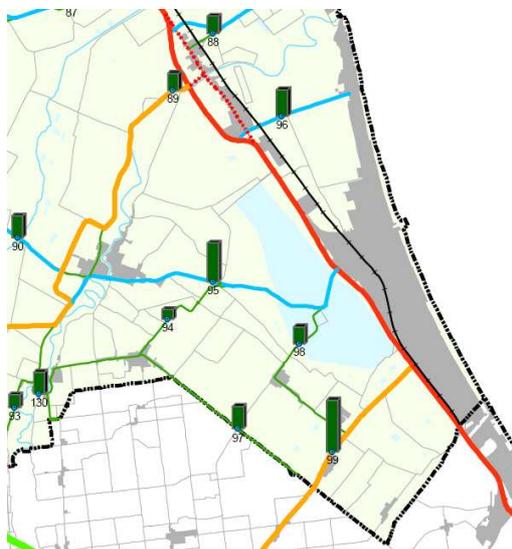
Dati del censimento 2004 del traffico provinciale – Traffico Totale

94	87	Crociarone	2705
95	254	Ex s.s.Cervese	10257
96	80	Nullò Baldini	6729
97	32	Confine - Crociarone - Salara e Ruggine	4318
98	6	Beneficio 2° Tronco - Cervara	4082
99	71bis	Ex s.s.Di Cervia	13826



Dati del censimento 2004 del traffico provinciale – Picco massimo assoluto

94	87	Crociarone	223
95	254	Ex s.s.Cervese	854
96	80	Nullò Baldini	588
97	32	Confine - Crociarone - Salara e Ruggine	497
98	6	Beneficio 2° Tronco - Cervara	386
99	71bis	Ex s.s.Di Cervia	1144



Relativamente alla rete stradale comunale, questa presenta una buona diffusione che consente un collegamento capillare nel territorio. A queste si aggiungono circa 37 Km di piste ciclabili attualmente esistenti sul territorio.

Queste infrastrutture sostengono il sistema di relazioni del Comune di Cervia.

In base alla tipologia stradale, sono state condotte analisi di adeguatezza funzionale, legata al rapporto fra le caratteristiche dimensionali reali e prescritte dalla normativa, nonché di tipo qualitativo, connesse alla presenza di spazi per la mobilità lenta o alberature stradali.

In merito all'adeguatezza funzionale emerge un quadro nel complesso soddisfacente, da cui affiorano due tipologie principali di criticità. Nel forese infatti si rilevano sezioni stradali spesso insufficienti rispetto alla



classificazione funzionale effettuate ai sensi del Codice della Strada; nel capoluogo invece nella maggior parte dei casi le problematiche sono state parzialmente risolte mediante provvedimenti di regolamentazione del traffico (zone 30, sensi unici, ecc...).

Anche relativamente agli aspetti qualitativi, lo stato di fatto risulta essere complessivamente buono, soprattutto nel capoluogo, dove si evidenziano poche zone in cui non le strade non sono dotate né di spazi adeguati per la mobilità pedonale e ciclabile, né di alberature stradali.

Impatto potenziale delle previsioni di Piano

La verifica del sistema infrastrutturale, condotta attraverso questi tipi di analisi intuitive, ha fatto emergere criticità ed opportunità del sistema-rete ed è stata di supporto nell'individuare i seguenti obiettivi strategici:

- miglioramento punti di accesso alla città;
- interrimento di un tratto della SS 16 Adriatica, al fine di mitigarne gli impatti e consentire la connessione città-Saline;
- realizzazione di sottopassi carrabili e pedonali ciclabili, in sostituzione degli attuali passaggi a livello da dismettere;
- completamento viabilità di collegamento con nuovo svincolo con SP71bis;
- completamento viabilità di collegamento fra via G. Di Vittorio e via Martiri Fantini – via XXII Ottobre;
- realizzazione viabilità alternativa alla Circonvallazione Sacchetti;
- realizzazione nuovo collegamento via Caduti per la Libertà – Viale De Amicis;
- realizzazione nuova arteria a Castiglione di Cervia, al fine di alleggerire la viabilità che attraversa il centro abitato;
- realizzazione di parcheggi scambiatori in prossimità dei punti di accesso alla città, da connettere al centro e alla spiaggia tramite modalità di trasporto sostenibile;
- realizzazione di una rete di ciclovie diffusa sul territorio comunale;
- interventi diffusi sul territorio volti alla riqualificazione e messa in sicurezza delle infrastrutture viarie, all'adeguamento delle carreggiate alle Norme funzionali e geometriche definite dal Decreto Ministeriale n. 5 del 5 novembre 2001, nonché all'ottimizzazione delle sezioni stradali, rivedendone la suddivisione degli spazi e le alberature, al fine di garantirne la fruibilità in sicurezza a diverse categorie di utenti.

Attuando queste politiche, si prospetta, nello scenario completamente attuato al 2050, un aumento della capacità di portata delle infrastrutture esistenti, una riduzione dei tempi di percorrenza di alcuni tragitti in entrata/uscita al centro abitato, un conseguente miglioramento dell'accessibilità al capoluogo, nonché un incremento della qualità diffusa delle infrastrutture viarie, consentendo una migliore fruibilità delle stesse da parte di utenti diversi e una maggiore qualità degli spazi della città pubblica.

La realizzazione della rete ciclabile estesa sul territorio persegue altresì un migliore collegamento del forese con il capoluogo, la ricostituzione della rete ecologica, nonché la diffusione di nuove forme di turismo sostenibile finalizzato a promuovere una fruizione turistica di ambiti di rilievo paesaggistico-ambientale, quali le Saline, il fiume Savio, il paesaggio rurale, ecc...



3.8 La valutazione degli impatti generati dalle scelte di Piano sul sistema rurale

3.8.1 Struttura del territorio agricolo

Obiettivi generali:

- assicurare assetti insediativi strutturati e coerenti del territorio agricolo nei diversi contesti rurali, favorendo il mantenimento delle unità aziendali, la conduzione agricola dei fondi e i processi di ricomposizione ed accorpamento fondiari;
- aumentare il livello di efficienza e competitività delle aziende agricole favorendone l'ammmodernamento tecnologico, edilizio ed infrastrutturale, secondo criteri di sostenibilità e adeguatezza rispetto ai diversi ambiti e contesti rurali e attraverso l'uso razionale e sostenibile delle risorse;
- migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del territorio, anche attraverso il concorso delle aziende agricole, favorendo processi di delocalizzazione di attività incompatibili nel settore zootecnico, l'adozione di pratiche agricole a basso impatto ambientale, l'adozione di interventi agroambientali mitigativi e compensativi, la delocalizzazione/dismissione di attività extragricole incompatibili;
- promuovere la difesa del suolo e degli assetti geologici ed idrogeologici.

Obiettivi specifici:

- garantire adeguati livelli di strutturazione insediativa del territorio in rapporto alla sostenibilità degli interventi edilizi ammissibili, salvaguardandolo dalla forte diffusione e frammentazione nel territorio;
- perseguire l'ottimizzazione del dimensionamento aziendale per mantenere livelli, se pur minimi, di vitalità e competitività delle aziende agricole.

Indicatori utilizzati:

- numero di aziende agricole per classe di SAU

Valutazione dello stato di fatto

Sono 342 le aziende agricole censite nel 2010 nel territorio comunale, nell'ambito del VI Censimento dell'Agricoltura.

Dall'analisi emersa risulta che il territorio comunale ha subito, rispetto ai dati del V Censimento dell'Agricoltura effettuato nel 2000, nel decennio analizzato (2000-2010), una forte contrazione in termini di numero di aziende pari a circa il 40%, valori nettamente superiori rispetto alla media provinciale (23,5%) .

Aziende agricole con SAU		
	2000	2010
Cervia	567	342
Provincia Ravenna	11713	8969

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) ammonta complessivamente a circa 4300 ettari, registrando nell'ultimo decennio di rilevamento (2000-2010) un calo pari al 5,5%, decremento registrato superiore alla media provinciale (-0,5%).

SAU		
	2000	2010
Cervia	4549	4299
Provincia Ravenna	117232	116647



La SAU media per azienda è pari a 12,6 ha, il dato subisce un andamento crescente nell'arco di tempo analizzato segno evidente del calo maggiore del numero delle aziende rispetto alla superficie agricola utilizzata.

La suddivisione della SAU per classi di superficie consente di definire con maggior dettaglio la composizione dimensionale delle aziende nel territorio. La maggior parte delle aziende agricole operanti nel territorio del territorio di Cervia (61,4%) è inferiore, in termini di SAU, ai 5 ha ed assorbe il 10,3% dell'intera SAU disponibile a livello comunale; per contro si registra che il 16,3% del totale delle aziende ha una SAU maggiore di 10 ettari ed assorbe il 73,6% dell'intera SAU disponibile, segno della presenza di alcune aziende di dimensioni elevate.

Aziende con SAU per Classe di SAU e Anno - Comune Cervia - Confronto 2000 - 2010		
Classe di SAU	Censimento 2000	Censimento 2010
Meno di un ettaro	146	42
1 - 2 ettari	102	70
2 - 5 ettari	157	98
5 - 10 ettari	98	76
10 - 20 ettari	34	25
20 - 30 ettari	16	10
30 - 50 ettari	6	10
50 - 100 ettari	3	5
100 ettari e oltre	5	6
Totale	567	342

SAU per Classe di SAU e Anno - Comune Cervia - Confronto 2000 - 2010		
Classe di SAU	Censimento 2000	Censimento 2010
Meno di un ettaro	78,47	25,61
1 - 2 ettari	147,72	102,88
2 - 5 ettari	507,96	313,43
5 - 10 ettari	698,73	528,05
10 - 20 ettari	480,21	364,24
20 - 30 ettari	372,02	242,86
30 - 50 ettari	211,1	359,81
50 - 100 ettari	244,78	371,89
100 ettari e oltre	1.808,01	1.828,23
Totale	4.549	4299

Impatto potenziale delle previsioni di Piano

Il tema della struttura poderale delle aziende agricole costituisce uno dei temi prioritari per delineare il quadro dell'assetto generale del territorio extraurbano. Le più recenti disposizioni in materia di modernizzazione e sviluppo dell'agricoltura³⁹, perseguono obiettivi di ricomposizione e riordino fondiario e ottimizzazione del dimensionamento aziendale anche sostenuti da politiche e programmi specifici del settore e della normativa rurale (finanziamenti strutturali, sgravi fiscali, etc.).

³⁹

Ci si riferisce in particolare al D.Lgs. 05/03/2001, n. 57 ed al D.Lgs. 29/03/2004 n. 99.



Il PUG, recependo le indicazioni relative alla necessità di riordino e ricomposizione fondiaria, indica per il dimensionamento minimo aziendale, da riferirsi ad aziende di nuova formazione, la soglia minima pari a 5 ettari per gli ambiti di pianura, calcolata in funzione di criteri di sostenibilità valutabili alla scala territoriale e per caratterizzazioni locali del sistema rurale.

La tabella sottostante illustra la stima di incremento della SAU media al 2050, ipotizzando il medesimo trend registrato nel decennio 2000-2010, nonchè l'arrotondamento alle soglie indicate dal PTCP per i vari contesti territoriali.

Riepilogo per il dimensionamento minimo aziendale						
	N. aziende 2010	SAU 2010	SAU media 2010	Variazione % n. aziende	N. aziende 2050	SAU media 2030
Cervia	342	4299	12,6	-63,8%	124	34,7

Si riportano quindi i valori attuali del numero di aziende vicine ai valori delle dimensioni minime di SAU assunte e le relative percentuali di rapporto con il numero di aziende totali nei rispettivi ambiti, sia per lo stato attuale che per quello di previsione: i valori sono calcolati al 2050 (presumendo rinnovi decennali del Censimento dell'Agricoltura).

La stima è stata effettuata ipotizzando uno scenario tendenziale che comporta un innalzamento della SAU media aziendale, a fronte del calo comunque fisiologico del numero di aziende, ovvero:

- attribuendo al periodo 2010-2050 una percentuale di calo del numero di aziende corrispondente ai valori registrati nell'ultimo decennio (2000-2010);
- mantenendo costante la SAU complessiva.

Considerando inoltre che:

- le politiche di Piano agiscono a favore dell'innalzamento delle dimensioni medie aziendali;
- il calo delle aziende è presumibile che avvenga principalmente in quelle di dimensione minuta, ossia quelle maggiormente interessate da una conduzione anziana, non seguita da una altrettanto consistente quota di conduzione giovanile;

si può ipotizzare che l'innalzamento della SAU media avvenga a favore di un modesto incremento delle aziende di dimensioni maggiori. Pertanto si è attribuita ad esse una modesta quota di incremento contenuta entro i valori di crescita della SAU media ipotizzata.

3.8.2 Riquilibratura del comparto zootecnico

Obiettivi specifici:

- **ricercare una più appropriata localizzazione degli insediamenti zootecnici e delle relative aree di spandimento che tenga conto dei diversi contesti di fragilità ambientale ed insediativa su cui gli stessi gravano**
- **contribuire a ristabilire un'equità di tipo socio-economico nonché di riequilibrio delle pressioni tra le diverse parti del territorio sia comunale che provinciale**

Indicatori utilizzati:

- **numero di allevamenti in contesti caratterizzati da particolare fragilità ambientale**
- **superfici autorizzate allo spandimento dei reflui zootecnici in contesti caratterizzati da particolare fragilità ambientale**

Valutazione dello stato di fatto

Il comparto zootecnico riveste un ruolo non particolarmente significativo, dal momento che ad oggi risultano attivi sul territorio comunale 3 allevamenti avicoli (per un totale di circa 90.000 capi) ed un solo allevamento bovino di dimensioni estremamente modeste (5 capi).



Altri allevamenti di dimensioni familiari (sotto i 4 capi) non vengono considerati in questa sede.

Sul territorio sono comunque presenti altri allevamenti ormai dismessi da tempo ed edifici non più funzionali allo svolgimento dell'attività agricola che si presentano in stato di abbandono.

Relativamente alle aree autorizzate allo spandimento dei reflui zootecnici, queste ammontano a circa 374 ha, distribuiti in ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva e in ambiti agricoli periurbani.

Data la particolare rilevanza paesaggistico-ambientale del territorio cervese, si impone la necessità di una valutazione specifica circa la delocalizzazione degli allevamenti esistenti in prossimità di centri abitati o aree protette e la rigenerazione dei fabbricati non più utilizzati, ritenuti incongrui.

Impatto potenziale delle previsioni di Piano

A tal fine il Piano promuove politiche di delocalizzazione e ricollocazione degli insediamenti zootecnici esistenti sul territorio. Il Piano prevede la delocalizzazione delle attività zootecniche da determinati contesti verso ambiti territoriali collocati in condizioni di maggiori limitazioni all'uso produttivo dei suoli, al fine di favorirne il sostegno all'economia locale. Tale processo ha lo scopo di consentire ai territori gravati sotto il profilo ambientale e/o insediativo di rimuovere le pressioni e le conflittualità senza che ciò debba comportare la dismissione delle attività e, conseguentemente, la generale contrazione del comparto e della sua portata economica. Dovrebbe altresì svolgere effetti anche a favore della riqualificazione igienicosanitaria, del miglioramento del benessere animale, della qualità insediativa e architettonico paesaggistica di tali strutture.

Il Piano indica i contesti prioritari nei quali attivare specifiche politiche di delocalizzazione degli insediamenti zootecnici, quali:

- aree destinate a parco e riserve naturali;
- ambito agricolo periurbano (art. A-20 L.R. 20/2000).

I medesimi contesti non potranno quindi più accogliere l'insediamento di nuove strutture zootecniche.

Saranno previsti anche incentivi per la delocalizzazione di strutture poste in ambiti prossimi ai centri abitati per la conflittualità di tipo insediativo.

Il numero degli allevamenti che rientrano negli ambiti a fragilità ambientale ed insediativa nel territorio comunale e, quindi, potenzialmente interessati da tali azioni è riportato nella tabella sottostante. Si evidenzia, in particolare, che nel territorio comunale la fascia di tutela fluviale non risulta interessata da strutture zootecniche.

Indicatori	Unità di misura	Valore complessivo	Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (art. A-18)	Ambiti Agricoli ad alta vocazione produttiva (art. A-19)	Ambiti Agricoli Periurbani (art. A-20)
Allevamenti presenti in territorio comunale	n.	4	0	2	2
	tipologia capi	3 avicoli - 1 bovini	-	1 avicoli - 1 bovini	2 avicoli
Allevamenti presenti in zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17, P.T.C.P.)	n.	0	0	0	0
	tipologia capi	-	-	-	-
Allevamenti presenti in aree destinate a parco e riserve naturali	n.	1	0	0	1
	tipologia capi	1 avicolo	-	-	1 avicolo
Allevamenti presenti in aree SIC e ZPS	n.	0	0	0	0
	tipologia capi	-	-	-	-
Totale (al netto delle sovrapposizioni)	n.	4	-	-	-



A fronte delle quantità indicate che costituiscono lo stato attuale, le azioni che il Piano propone sono finalizzate ad una contrazione degli effetti dell'attività zootecnica sul sistema ambientale ed insediativo nelle aree destinate a parco e riserve naturali secondo un coefficiente di riduzione stimato al 2050 pari al 100%.

In tale ambito il coefficiente di riduzione è determinato in funzione dell'estrema incompatibilità ambientale ed insediativa definita dagli stessi.

Si intende perseguire altresì la delocalizzazione degli allevamenti posti in ambiti prossimi ai centri abitati per la conflittualità di tipo insediativo.

Altro aspetto specifico della riqualificazione del comparto zootecnico attiene alla tematica degli spandimenti. Il Piano vieta lo spandimento delle deiezioni zootecniche nei seguenti ambiti di fragilità:

- zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17, P.T.C.P.);
- aree destinate a parco e riserve naturali);
- aree SIC e ZPS.

La consistenza comunale delle superfici sottoposte a spandimento è riepilogata alla tabella sottostante.

Indicatori	Unità di misura	Valore complessivo	Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (art. A-18)	Ambiti Agricoli ad alta vocazione produttiva (art. A-19)	Ambiti Agricoli Periurbani (art. A-20)
Superfici autorizzate allo spandimento in territorio comunale	ha	374,00	0	184	190,2
Superfici autorizzate allo spandimento in zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17, P.T.C.P.)	ha	0,00	0	0	0
Superfici autorizzate allo spandimento in aree destinate a parco e riserve naturali	ha	1,00	0	0	0
Superfici autorizzate allo spandimento in aree SIC e ZPS	ha	0,00	0	0	0
Totale	ha	374,00	0	184	190,2

Il presente Piano, in merito attività di spandimento degli effluenti zootecnici, applica il divieto nelle aree di vulnerabilità idrologica e insediativa, come sopra indicato. Ciò indipendentemente dalle specie zootecniche presenti.

Si prospetta altresì la delocalizzazione della quota di superfici autorizzate poste all'interno di aree destinate a parco o riserve naturali.

La ricerca di eventuali ulteriori possibilità di spandimento (sia per accogliere le dismissioni dovute agli effetti del PUG) sia per una corretta gestione delle politiche relative all'uso degli effluenti zootecnici dovrà ricercarsi anche in funzione della possibilità di uso agronomico dettato dalla buona pratica agricola e dalle politiche agroambientali praticate. Aspetti questi valutabili in modo più specifico dalla pianificazione settoriale e/o dagli enti specificatamente preposti alle questioni ambientali.



3.8.3 Qualità ambientale delle pratiche agricole

Obiettivi specifici:

- migliorare la qualità delle pratiche agricole e conseguentemente la qualità ambientale del territorio

Indicatori utilizzati:

- rapporto tra SAU totale del Comune e superfici sottoposte ad interventi agro ambientali (misure finanziate)

Valutazione dello stato di fatto

In linea con quanto formulato dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale, il PUG persegue un duplice obiettivo:

- da un lato mettere in rilievo le potenzialità espresse dal mondo agricolo circa la volontà di aderire ad interventi per una agricoltura di qualità; tale potenzialità, se pur determinata sostanzialmente dalle opportunità di accesso ai finanziamenti comunitari, è individuata attraverso le superfici e le aziende che hanno aderito agli accordi agroambientali. Esse diventano espressione di un'agricoltura ancora in grado di assumere impegni e, quindi, certamente più competitiva e strutturata, conseguentemente da salvaguardare nelle scelte insediative del territorio;
- dall'altro lato verificare e monitorare il tema della "qualità ambientale" del territorio più generalmente inteso, secondo obiettivi e finalità congiunte tra i diversi settori della pianificazione, nonché l'individuazione di linee preferenziali e prioritarie per il dirottamento delle risorse disponibili e/o degli interventi incentivanti.

Le aziende dedite ad agricoltura biologica, secondo i dati del VI Censimento dell'Agricoltura (anno 2010), sono, nel territorio di Cervia, pari all'1,8% delle aziende. Le superfici sottoposte ad agricoltura di qualità (superficie esclusivamente biologica e superficie biologica) ammontano complessivamente a 49,65 ha, pari complessivamente ad un 1,2% della SAU totale. Relativamente alle aziende zootecniche, l'incidenza dei capi di qualità (biologico - sottoposto a disciplinare) sui capi totali risulta pari a 0, indice che la produzione di qualità sino ad ora effettuata è limitata alle sole colture agricole.

Sul territorio cervese si rileva inoltre che sono stati effettuati interventi di rimboschimenti e rinaturazione, finanziati nell'ambito delle azioni promosse dal PSR, su una superficie agricola pari a 59,50 ha.

Il tema della risorsa idrica è rilevante considerata la tipologia colturale prevalente nel territorio comunale. Il tema degli attingimenti è infatti prioritario nei comuni caratterizzati da colture idroesigenti, in particolare per i Comuni di pianura: le aziende agricole nel Comune di Cervia dotate di sistemi di irrigazione costituiscono il 60% del totale.

Aziende con irrigazione, Superficie irrigabile, Superficie effettivamente irrigata per Classe di superficie utilizzata - comuni: Cervia - Censimento 2010

Classe di superficie utilizzata	Aziende con irrigazione	Superficie irrigabile	Superficie effettivamente irrigata
Meno di un ettaro	20	12,09	2,32
1 - 2 ettari	27	33,58	1,25
2 - 5 ettari	57	164,38	28,69
5 - 10 ettari	55	332,87	57,19
10 - 20 ettari	20	226,13	57,56
20 - 30 ettari	8	136,17	51,42
30 - 50 ettari	9	215,16	66,96
50 - 100 ettari	5	148,26	20
100 ettari e oltre	5	711,5	41,67
Totale	206	1.980,14	327,06



Impatto potenziale delle previsioni di Piano

Si è considerato il tema della qualità ambientale delle pratiche agricole come elemento di valutazione in previsione di uno sviluppo sostenibile del comparto agricolo e strettamente correlato alla pianificazione settoriale.

Il PUG infatti prevede per tutti gli ambiti agricoli l'incentivazione alla diffusione di sistemi di produzione a basso impatto ambientale e conservazione degli spazi naturali, tutela della biodiversità, cura e ripristino del paesaggio.

L'implementazione delle superfici agricole da sottoporre a misure agroambientali costituisce un quadro per la valutazione di sostenibilità del sistema agricolo, nell'ottica non solo di incrementare la quantità di superfici sottoposte alle azioni agroambientali, ma anche di indirizzare e sostenere ogni singola azione proprio nell'area/ambito in cui essa può svolgere i suoi maggiori effetti positivi.

La stima dei valori futuri deve essere effettuata alla luce della nuova fase di programmazione rurale che dovrà verificare la domanda potenziale sulla base dei nuovi cambiamenti che si sono verificati nella struttura socio-economica e delle nuove politiche regionali e provinciali oggetto della nuova programmazione. Tali valutazioni dovranno pertanto essere oggetto di maggiore approfondimento nella fase di monitoraggio.

Il tema dell'utilizzo sostenibile della risorsa idrica costituisce punto centrale per la sostenibilità del sistema rurale e per quello ambientale nel suo complesso. In particolare, per l'ambito agricolo ad alta vocazione produttiva le politiche di ampliamento della rete irrigua del CER, già fortemente avviate, hanno dato luogo ad una forte progettualità che occupa ampia parte del territorio. Ne dovrà necessariamente conseguire la progressiva riduzione di attingimenti da falda da parte delle aziende agricole. Al pari, la necessità di aumentare la dotazione vegetazionale è obiettivo prioritario per il territorio rurale e, ancor di più, per l'ambito periurbano. L'uno per compensare la perdita di naturalità che l'intensività delle coltivazioni ha nel tempo determinato, l'altro per il ruolo di compensazione ambientale che dovrà svolgere.

Tale tematica è fortemente connessa con quella delle "reti ecologiche", alla cui trattazione si rimanda per più approfondite valutazioni.

Il ruolo svolto, in particolare, dal settore agricolo si lega alle politiche settoriali, in particolar modo al tema del rimboschimento di terreni agricoli. Per cui si assume come indicatore conosciuto, quello relativo al Reg. CEE 2080/92. Il dato, attualmente disponibile solo per aggregazione amministrativa, dovrà essere raccolto per ambiti rurali. Tale politica dovrà assumere maggior peso proprio nell'ambito agricolo periurbano ed in quelli ad alta vocazione produttiva in cui gli interventi di forestazione mitigativi degli impatti assumono valenza prioritaria. In particolare laddove si dovrà delineare e sviluppare la rete ecologica e quella di mitigazione infrastrutturale.

Lo stato previsionale non può determinare un incremento predefinito degli ettari sottoposti a rimboschimento, in quanto legato alle possibilità di finanziamento che deriveranno dai programmi settoriali di sviluppo rurale. Per tale indicatore si applicherà semplicemente un andamento positivo atteso negli ambiti indicati come prioritari dal Piano.

Piuttosto risulta auspicabile, al fine di favorirlo, un incremento del rapporto percentuale delle superfici a bosco nelle aziende agricole rispetto alla superficie complessiva delle aziende agricole negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola.

Tale obiettivo, che potrà derivare anche attraverso gli interventi attuati dalle specifiche azioni delle misure forestali previste e finanziate dai programmi settoriali, ma cui si potrà concorrere anche con politiche ed azioni diverse, sarà prioritariamente orientato alla composizione della rete ecologica e, in generale ad un miglioramento della qualità ambientale di detti territori anche con finalità compensative agli impatti del sistema insediativo.



3.9 Gli esiti della valutazione di sostenibilità

3.9.1 La sintesi dei risultati

Ai sensi della LR24/2017, il presente documento di Valsat ha considerato gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio, indotti dall'attuazione del piano.

Dopo una prima fase che, alla luce delle invarianze strutturali e degli elementi emersi dal Quadro Conoscitivo, ha portato all'individuazione delle aree maggiormente vocate alla trasformazione, si è proceduto alla fase valutativa dello stato di progetto.

Data la natura non conformativa dello strumento di pianificazione, visti i criteri individuati dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale, al fine di agevolare la valutazione delle scelte operate in sede pianificatoria, nel rispetto della quota massima del 3% della superficie del Territorio Urbanizzato indicata dalla LR 24/2017, al fine di rafforzare l'armatura urbana esistente e di non accrescere la dispersione insediativa, si è ipotizzato di trasformare le aree permeabili, individuate come vocate alla trasformazione, ubicate all'interno del TU. In coerenza con la LR 24/2017, si stabilisce che le trasformazioni dovranno comunque concorrere in modo significativo all'incremento delle dotazioni territoriali, in particolare delle dotazioni ecologiche e ambientali.

Considerata la natura dei luoghi, trattandosi di aree a ridosso di ambiti residenziali, è possibile ipotizzare che in tali aree siano insediabili funzioni abitative e direzionali (ERS), commerciali e turistico-ricettive. Nell'ambito della valutazione degli impatti, si assume pertanto che tali funzioni siano assimilabili per tipologia di scarichi ed emissioni alla funzione residenziale. Tale scelta risulta comunque cautelativa dal momento che le altre funzioni, trattandosi di attività prevalentemente stagionali, avrebbero richiesto stime ridotte in funzione della stagionalità.

Gli esiti del processo di valutazione, quantificati in maniera sintetica nelle matrici di impatto allegate, mostrano in seguito all'attuazione del progetto di Piano un complessivo miglioramento del sistema territoriale infrastrutturale e della connettività ecologico-naturale rispetto alla situazione esistente.

Il miglioramento della connettività del sistema ecologico-naturale dal 2016 al 2050 è ascrivibile alla prevista attuazione dei corridoi ecologici lungo l'asta fluviale del Savio, individuato dal Piano provinciale quale ambito preordinato alla ricostituzione della reti ecologica nel territorio di pianura. Il progetto di rete ecologica comunale prevede la realizzazione di nuove unità ecosistemiche di tipo naturale o seminaturale anche lungo i nuovi assi infrastrutturali indicati dal PUG e lungo le infrastrutture soggette a riqualificazione in sede. L'efficienza assorbente delle biomasse vegetali presenti nel territorio comunale risulta ad oggi in grado di assorbire circa il 60% delle emissioni di anidride carbonica generate dalle attività residenziali, terziarie e produttive; la ricostituzione della rete ecologica lungo l'asta fluviale del Savio, rapportata ai nuovi carichi insediativi di progetto, porta tale valore fino al 75% circa. Anche integrando tali valori con le porzioni di rete ecologica conseguenti ai nuovi tratti di viabilità previsti dal Piano e con la realizzazione della fascia di ambientazione lungo la SS16 Adriatica, è tuttavia evidente che il territorio rurale e la maglia idrografica minore assumono in questo contesto un potenziale e strategico valore aggiunto. Rispetto a questa previsione presenta una forte rilevanza il monitoraggio, in grado di misurare il reale stato di attuazione del progetto di rete ecologica in parallelo con le trasformazioni insediative e infrastrutturali, la cui attuazione è vincolata alla rinaturalizzazione del territorio.

Il territorio comunale, appartenente al sistema idrografico di pianura compreso fra il fiume Savio ed il torrente Pisciatello, è frutto di un sistema di drenaggio di origine storica, per lo più artificiale di bonifica, che confluisce le acque a mare anche grazie all'ausilio di impianti di sollevamento. Negli ultimi 20 anni, i prelievi idrici sono aumentati con dinamiche pressoché comuni a quelle del resto della regione; la progressiva diminuzione dei prelievi del settore industriale, anche connessa all'introduzione di riciccoli e processi produttivi meno esigenti, non è stata tale da compensare l'aumento dei prelievi del settore civile e agricolo. Emerge infatti un'ampia percentuale di aziende irrigue.



L'approvvigionamento dell'acqua irrigua avviene oggi prevalentemente da acque sotterranee e tra i sistemi di adacquamento domina quello ad aspersione (o a pioggia), che di fatto costituisce una tecnica irrigua ad elevato consumo di risorsa. Il consistente attingimento da falda ha contribuito al progressivo abbassamento del livello freatico, che risulta essere una delle principali cause del fenomeno dell'ingressione salina, costituendo, unitamente all'erosione della costa ed alla subsidenza, uno dei problemi più gravi che interessano il litorale adriatico. Specifiche indagini conoscitive condotte nel territorio in esame, mettono inoltre in luce una qualità scadente di tutti i corsi d'acqua, anche se rispetto ai primi anni '90 si nota un miglioramento generalizzato di tutti i parametri ad eccezione dei nitrati che invece mostrano un trend in crescita.

Sulla qualità delle acque, soprattutto nel periodo estivo, assumono particolare rilevanza gli scarichi del depuratore di Cervia. Anche in virtù dei presunti maggiori carichi anche legati alle attività turistico-ricettive, si ritiene necessario prevedere soluzioni per il risparmio idrico e per la diversificare delle fonti di approvvigionamento, nonché la più complessiva riqualificazione della valenza naturale dei sistemi idrici e della capacità autodepurativa dei corsi d'acqua.

Altra criticità territoriale è rappresentata dall'inquinamento atmosferico, con particolare riferimento agli ossidi di azoto ed alle polveri fini. Le valutazioni inerenti questa tematica sono state costruite attraverso la contabilizzazione delle emissioni in atmosfera. Le analisi effettuate a partire dall'inventario emissivo provinciale conducono ad ipotizzare un potenziale decremento (quantificabile solo qualitativamente) delle emissioni in atmosfera del settore civile e produttivo, ascrivibili soprattutto alla previsione di frazioni recuperabili nella progettazione edilizia secondo i requisiti normativi previsti dalle recenti disposizioni legislative in materia, considerando anche un potenziale contributo (cautelativo) dei sistemi energetici alimentati a fonti rinnovabili. Questo parziale beneficio non è tuttavia compensato dalle emissioni derivanti da traffico stradale. Posta la complessità della stima che deriva non solamente dalle incertezze legate all'evoluzione della domanda di mobilità (ipotizzabile secondo incrementi proporzionali ai trend odierni ed alle previsioni insediative che interessano il territorio), ma anche e soprattutto da quelle inerenti l'evoluzione del parco veicolare, sia in termini di composizione che in termini di caratteristiche emissive, si valuta un incremento delle emissioni da trasporto stradale anche se non proporzionale all'aumento delle percorrenze.

Si rileva inoltre che mentre gli inquinanti tradizionalmente disciplinati, grazie alle richieste più stringenti delle omologazioni euro, potrebbero anche subire decrementi apprezzabili, le emissioni di CO₂ continueranno ad aumentare. Ciò è dovuto al presumibile incremento delle percorrenze complessive, all'aumento del numero di veicoli ed anche ad un relativo aumento delle cilindrata all'interno di ciascuna classe nei modelli di più recente immatricolazione.

Lo scenario di mobilità riferito all'anno 2050, che prevede la completa realizzazione del sistema viario di scala locale, persegue una complessiva redistribuzione dei flussi di traffico sulle maggiori arterie urbane ed extraurbane, pur con un generale incremento, in termini assoluti, del numero di spostamenti.

Alla luce delle analisi e delle valutazioni effettuate, vista la Strategia per la Qualità urbana ed Ecologico-Ambientale, in applicazione del principio di non duplicazione della valutazione di cui all'art. 19 della LR24/2017, si ritiene congruo procedere secondo la seguente articolazione:

- all'interno delle aree urbane già infrastrutturate:
 - le trasformazioni oggetto di Accordi Operativi ai sensi dell'art. 38 della LR24/2017 o di altri strumenti negoziali previsti dalla LR 24/2017 per l'attuazione di progetti complessi che rivestano rilevante interesse pubblico sono valutate con modello di analisi multicriteriale (ANP);
 - le trasformazioni negli ambiti da riqualificare sono oggetto di verifica di assoggettabilità;
- all'interno delle aree urbane non infrastrutturate:
 - all'interno del perimetro del TU, in corrispondenza delle aree permeabili individuate come vocate alla trasformazione, già valutate in questa sede, le trasformazioni, da attuarsi con Accordi Operativi ai sensi



dell'art. 38 della LR24/2017 o altri strumenti negoziali previsti dalla LR24/17, sono valutate con modello di analisi multicriteriale (ANP). Devono comunque essere messi in atto gli accorgimenti riportati nei paragrafi seguenti;

al di fuori del perimetro del TU e nel forese, le trasformazioni oggetto di Accordi Operativi ai sensi dell'art. 38 della LR24/2017 o di altri strumenti negoziali previsti dalla LR24/17 per l'attuazione di progetti complessi che rivestano rilevante interesse pubblico devono essere oggetto di valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale;

3.9.2 La costruzione della conoscenza "futura" nel processo di valutazione

Le analisi svolte devono necessariamente essere corredate da alcune specifiche indicazioni circa la possibilità di completare, nelle successive fasi di monitoraggio e/o di pianificazione attuativa, le valutazioni previsionali di scenario (inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico), nonché la possibilità di integrare ed aggiornare le simulazioni finora utilizzate nel momento in cui si renderanno disponibili ulteriori informazioni e tecniche modellistiche ad oggi non implementate.

In tema di inquinamento elettromagnetico, sebbene non si siano rilevate al 2016 criticità nei confronti dei ricettori sensibili (attrezzature scolastiche, sanitarie e socio-assistenziali), si rimanda alla successiva fase di monitoraggio per una più analitica valutazione degli impatti, in relazione sia all'eventuale nuovo o modificato sistema infrastrutturale elettrico da parte degli enti gestori delle reti, sia agli eventuali mutamenti del quadro legislativo.

In tema di inquinamento acustico, in assenza di specifici modelli di simulazione, la valutazione è stata effettuata sulla base di un'analisi di "compatibilità" territoriale fra le diverse funzioni insediate (residenziale e produttivo), nonché fra le infrastrutture viarie ed i tessuti residenziali. Anche in questo caso, quindi, si rimanda alla fase di monitoraggio una più accurata stima e valutazione dell'esposizione a rumore ambientale, anche in relazione alle verifiche demandate alla pianificazione attuativa (analisi del clima acustico).

Si precisa infine che le stime di popolazione esposta effettuate sul carico urbanistico associato alle diverse zone del territorio comunale dagli strumenti di pianificazione, sono valutazioni affette da margini di incertezza, da interpretarsi quindi come ordini di grandezza per analisi di tipo comparativo.

3.9.3 Le indicazioni per la sostenibilità delle previsioni

Lo sviluppo sostenibile del territorio è alla base del processo di pianificazione. In tal senso, gli strumenti urbanistici comunali che seguono al PUG, in relazione alle rispettive competenze, dovranno uniformare le proprie scelte e le proprie azioni al perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale ed urbana, di qualità della vita e salubrità degli insediamenti, di tutela delle risorse naturali e di mantenimento del loro tasso di riproducibilità, così come esplicitati dal Piano.

È in quest'ottica che, a partire dagli esiti delle valutazioni di cui ai paragrafi precedenti, si definiscono le condizioni cui subordinare l'attuazione delle scelte insediative nonché, più in generale, le misure per la sostenibilità dell'assetto territoriale complessivo. Tali condizioni potranno essere adeguatamente integrate e specificate puntualmente in fase attuativa, sulla base di ulteriori valutazioni, verifiche ed analisi finalizzate alla definizione di più precise condizioni di sostenibilità, nonché di opportune misure di mitigazione e/o compensazione degli interventi preordinati all'attuazione delle trasformazioni previste.

Il quadro energetico del sistema territoriale è strettamente correlato al carico antropico che il PUG mette in gioco, nonché alla mobilità delle persone e delle merci ed ai flussi turistici stagionali. Il fatto che il PUG preveda quote aggiuntive di residenti, oltre che di attrezzature, comporta quindi un tendenziale incremento dei consumi energetici e delle conseguenti emissioni in atmosfera.

Il PUG, anche in relazione al fatto che il territorio comunale è classificato in zona A dal Piano Provinciale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PPRQA), dovrà pertanto operare, per quanto di propria competenza, e demandando alla pianificazione operativa/attuativa la definizione delle specifiche operative ed attuative,



in modo da prevedere il contenimento e la riduzione dei consumi energetici sia in ambito edilizio che urbanistico, favorire la progressiva sostituzione di combustibili fossili con fonti energetiche rinnovabili, incidere sul sistema della mobilità territoriale promuovendo modalità di spostamento a basso o nullo consumo energetico.

In particolare, la pianificazione operativa/attuativa dovrà aggiornare ed integrare il quadro emissivo territoriale, con adeguate simulazioni modellistiche relative alla dispersione degli inquinanti, allo scopo di disporre di mappature relative alle concentrazioni in atmosfera dei diversi inquinanti considerati, con particolare riferimento, trovandosi il Comune di Cervia in zona A, alle polveri fini ed agli ossidi di azoto e verificare preventivamente il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria così come definiti dalla vigente normativa.

In tale prospettiva, la programmazione degli interventi dovrà essere soggetta a specifici studi di fattibilità per l'impiego di energie alternative ai combustibili fossili, prevedendo negli ambiti di riqualificazione e di nuovo insediamento misure finalizzate al contenimento dei consumi ed all'impiego di risorse energetiche rinnovabili e a basso carico inquinante.

Anche in relazione agli obiettivi del protocollo di Kyoto, si richiede l'adozione di politiche di limitazione dell'impatto energetico-ambientale, attraverso:

- interventi sull'esistente, soprattutto nel settore civile, per ridurre i consumi e diffondere l'utilizzo di fonti rinnovabili;
- contenimento dell'impatto degli ambiti di riqualificazione, di trasformazione previsti dal PUG.

Gli interventi sull'esistente sono indirizzati al miglioramento dei rendimenti degli impianti di riscaldamento, all'isolamento termico degli edifici, all'installazione di pannelli solari termici e fotovoltaici, alla riduzione dei consumi elettrici.

Gli interventi previsti per gli edifici di nuova realizzazione prevedono l'applicazione di soluzioni costruttive e impiantistiche ad elevate prestazioni, tenuto conto dei valori minimi imposti dalla normativa vigente⁴⁰, subordinando gli interventi alla presenza od alla realizzazione di infrastrutture di produzione, recupero, trasporto e distribuzione di energia da fonti rinnovabili o assimilate, adeguata al fabbisogno dei nuovi insediamenti e, per la riqualificazione degli insediamenti esistenti, alla riduzione dei consumi energetici finali e delle corrispondenti emissioni climalteranti, a parità di servizio reso.

Le condizioni prospettate, da approfondire in sede di pianificazione attuativa fanno pertanto riferimento a tre aspetti⁴¹:

- la corretta localizzazione dei nuovi insediamenti;
- la corretta progettazione architettonica dei nuovi edifici;
- l'adozione di impianti ad alta efficienza e ad energie rinnovabili.

Oltre a questi, occorrerà tenere conto di interventi sul sistema della mobilità volti alla progressiva riduzione delle percorrenze complessive su mezzo privato, principale elemento di criticità per le aree urbane.

In generale, il disegno urbanistico dei nuovi insediamenti dovrà favorire la climatizzazione naturale e dovrà essere indirizzato a massimizzare la possibilità di sfruttamento di energie rinnovabili alla scala locale (in particolare di sfruttamento attivo e passivo dell'energia solare); inoltre, all'interno dell'area dovrà essere garantito l'accesso al trasporto pubblico su percorsi protetti e sicuri, anche in relazione alla mobilità ciclabile e pedonale.

Inoltre, gli strumenti urbanistici dovranno prevedere opportune misure di tutela dell'esposizione delle persone all'inquinamento atmosferico, garantendo la salubrità degli insediamenti anche attraverso le seguenti condizioni:

- nella progettazione degli insediamenti vanno utilizzate barriere vegetali al fine di limitare la diffusione delle polveri totali;

⁴⁰ Dlgs 192/05 così come integrato e modificato dal D.Lgs. 311/2006.

⁴¹ Regolamento edilizio tipo regione Emilia-Romagna, requisiti volontari.



- la tipologia urbana ed edilizia dovrà permettere la ventilazione naturale degli edifici, in relazione anche alla disposizione dei manufatti preesistenti;
- negli impianti di riscaldamento e/o raffrescamento degli edifici devono essere privilegiati sistemi ad alta efficienza energetica e che minimizzino le emissioni in atmosfera;
- la progettazione degli insediamenti dovrà prevedere la realizzazione di percorsi ciclopedonali in sede propria e protetta, anche verso le fermate dei servizi di trasporto collettivo, in modo da renderle pienamente accessibili e fruibili al maggior numero di utenti possibile.

Tutela dall'esposizione ai campi elettromagnetici

È fondamentale e peraltro richiesto dai recenti dispositivi legislativi, provvedere a idonea integrazione tra il tessuto urbano, esistente e di nuova realizzazione, e le infrastrutture di distribuzione dell'energia, nonché gli impianti di telefonia mobile, radiotelevisivi e connessi a nuove tecnologie.

Il PUG definisce specifiche condizioni per garantire la qualità ambientale e naturale degli insediamenti all'interno degli ambiti, per cui nei nuovi insediamenti gli elettrodotti di norma devono essere interrati; qualora ciò non sia possibile, dovranno essere previste fasce di ambientazione per la mitigazione dell'inquinamento elettromagnetico ai sensi della L.R. 30/2000.

Laddove quindi, nelle aree interessate da interventi di trasformazione o riqualificazione, siano presenti fasce di rispetto di elettrodotti, la pianificazione operativa/attuativa potrà individuare due ordini di soluzioni infrastrutturali:

- minimizzazione dell'impatto elettromagnetico mediante interrimento del tratto di elettrodotto;
- minimizzazione del consumo di suolo, perseguibile sia tramite affiancamento all'elettrodotto di altre infrastrutture che prevedono fasce di rispetto, così da realizzare una sovrapposizione di suoli vincolati, sia tramite collocazione all'interno di tali fasce di infrastrutture che non prevedano permanenza di persone, quali ad esempio le vasche di laminazione

Tutela dall'esposizione al rumore

Al fine di contenere il più possibile l'aumento del traffico veicolare indotto dal carico urbanistico associato ai nuovi insediamenti, limitando quindi anche l'impatto acustico verso i ricettori esistenti e di progetto, occorre prevedere azioni di razionalizzazione della mobilità privata su gomma specialmente nell'attraversamento dei centri abitati. Inoltre, i nuovi insediamenti residenziali dovranno sorgere nelle posizioni il più possibile schermate e ad un'ideale distanza dalle infrastrutture di trasporto esistenti ed eventuali di progetto. L'obiettivo è garantire il rispetto dei limiti di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni, o più restrittivi a seconda di quanto definito dalla Zonizzazione acustica comunale.

Gli edifici destinati ad usi non residenziali (commerciali, direzionali, terziari, ecc...), caratterizzati da una fruizione prevalentemente diurna, potranno essere collocati in quelle aree in cui sono prevedibili livelli sonori più elevati, quali ad esempio le fasce più vicine alle infrastrutture per il trasporto e, nel rispetto dei limiti normativi, possono fungere da "cuscinetto" di interposizione tra queste e le aree residenziali.

Le infrastrutture viarie di progetto dovranno infine nascere già "mitigate" nei confronti degli edifici esistenti e di progetto, prevedendo e valutando soluzioni mirate (fasce di ambientazione laterali, fasce boscate, ecc...).

Tutela delle risorse idriche

Posto che l'interazione fra il sistema idrico ambientale ed infrastrutturale e le dinamiche antropiche risulta assai complesso, si articolano nei seguenti punti le principali indicazioni per garantire la sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche previste dal Piano:

- riduzione dei consumi idrici;
- riduzione dell'impatto dei reflui sul sistema naturale.

a) Riduzione dei consumi idrici



Le politiche di sviluppo urbano devono necessariamente integrarsi con le politiche di risparmio della risorsa idrica. Premesso che le ipotesi tecnologiche e gli elementi di pianificazione e gestione dovranno essere definiti dal Comune congiuntamente con ATERSIR, Provincia e gestore, in questa sede si definiscono le azioni legate al risparmio idrico delle nuove trasformazioni, ovvero degli interventi di riqualificazione/rifunzionalizzazione dei tessuti urbani esistenti, rinviando comunque la definizione di ulteriori misure, nonché il coordinamento delle disposizioni che interessano settori diversi, al Piano provinciale di tutela delle acque, in relazione ai target specifici che saranno assunti in tale sede.

a.1) Separazione delle reti di adduzione per il risparmio idrico

Le nuove trasformazioni e le riqualificazioni degli insediamenti esistenti dovranno prevedere la realizzazione di reti duali di adduzione per l'utilizzo di acque meno pregiate.

a.2) Iniziative di risparmio dei consumi finali a scala edilizia

Gli interventi di trasformazione o riqualificazione funzionale dovranno essere subordinati, anche ai sensi dell'art. 63 del Piano regionale di tutela delle acque, all'utilizzo, laddove tecnicamente possibile, di acque piovane e di acque reflue recuperate per usi compatibili e comunque non potabili, nonché all'impiego di tecnologie per il risparmio idrico quali, ad esempio, i dispositivi per ridurre i consumi delle apparecchiature idrosanitarie e delle apparecchiature irrigue. È compito della pianificazione attuativa valutarne la fattibilità tecnico-economica.

a.3) Iniziative per ridurre i prelievi/consumi agricoli

In conformità con le disposizioni vigenti, il Piano individua e perimetra le aree del territorio rurale in funzione di differenti obiettivi di tutela e salvaguardia del valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio, in coerenza con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole sostenibili. Nel Comune di Cervia la superficie agricola irrigabile rappresenta il 46% della SAU totale (quella effettivamente irrigata rappresenta circa il 7%). La rete irrigua del Canale emiliano-romagnolo risulta essere una risorsa idrica fondamentale per l'agricoltura del territorio. Attualmente il CER lambisce la parte sud-ovest del territorio comunale ed è interessato da una serie di progetti di sviluppo della rete irrigua, in parte già realizzati. È evidente come tale infrastruttura dovrà concorrere ad una significativa diminuzione dei prelievi da falda.

b) Riduzione dell'impatto dei reflui sul sistema naturale

Gli interventi urbanistici negli ambiti di trasformazione/riqualificazione devono rispondere agli indirizzi previsti dalla D.G.R. 286/05 e s.m.i., per la gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia.

b.1) Realizzazione di reti fognarie separate negli ambiti di previsione

Negli ambiti oggetto di trasformazione urbanistica occorre provvedere alla separazione delle acque meteoriche di dilavamento dalle acque reflue di scarico tramite una rete di deflusso separata, con la duplice finalità di poter attuare politiche di riutilizzo, ad uso agricolo e irriguo e di non incrementare gli apporti d'acqua meteorica di dilavamento al sistema di trattamento dei reflui e quindi permettere al depuratore (non sovraccaricato dall'apporto delle acque bianche) un più continuo funzionamento.

b.2) Sistemi di drenaggio urbano e riutilizzo delle acque meteoriche

In coerenza con tali indirizzi, nelle aree a destinazione residenziale per le quali non è configurabile un'apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche, la pianificazione attuativa in ordine alle rispettive competenze, dovrà verificare, ove possibile ed in relazione alle caratteristiche del suolo o in subordine della rete idrografica, la possibilità di smaltire in loco le acque meteoriche non inquinate.

I sistemi di raccolta delle acque meteoriche ad uso di una o più zone di trasformazione dovranno essere localizzati seguendo prioritariamente il criterio del riutilizzo e quindi scegliendo come collettore finale un condotto che ne favorisca il riuso (canale di bonifica per riutilizzo agricolo, condotta di adduzione per usi industriali, civili non potabili o agricoli al fine di un riutilizzo industriale/produttivo, in corso d'acqua superficiale, per il miglioramento dello stato ambientale delle acque); solo in ultima istanza le acque meteoriche di dilavamento potranno recapitare in fognatura, analizzate e scartate le soluzioni indicate in precedenza. Pertanto, per ogni ambito per nuovi insediamenti o di riqualificazione, la pianificazione attuativa dovrà verificare le necessità quali-quantitative della risorsa in relazione ai diversi usi previsti e



quindi individuare e valutare soluzioni progettuali idonee alle diverse ipotesi di riutilizzo delle acque meteoriche.

b3) Riqualificazione della valenza naturale dei sistemi idrici e della capacità autodepurativa dei corsi d'acqua.

Nell'ottica di integrazione fra politiche infrastrutturali e territorio si propone di verificare la fattibilità di realizzare le operazioni di disinfezione e finissaggio delle acque in uscita dal depuratore in periodo estivo, anche in relazione ai maggiori carichi previsti, tramite interventi di fitodepurazione.

Paesaggio e spazio rurale

Il piano, nel disciplinare le attività di interventi e di trasformazione del territorio rurale dovrà prevedere specifiche misure in coerenza con il Programma regionale di sviluppo rurale, con riferimento al miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale.

Si rileva in particolare come le problematiche connesse all'agricoltura complessivamente definita "sostenibile" dovrebbero condurre l'attività di pianificazione al riconoscimento di aree preferenziali per l'incentivazione e l'applicazione di politiche mirate.



3.10 Prescrizioni conseguenti la Variante al PTCP approvata con Del. di C.P. 106 del 13/11/2012

Con Del. di C.P. n. 106 del 13/11/2012, le aree prospicienti via G. Di Vittorio, sono state oggetto di variante al PTCP, con modifica della zonizzazione da "Zona di tutela naturalistica – di conservazione", di cui all'art. 3.25a delle NTA del PTCP a "Zona di interesse paesaggistico ambientale" di cui all'art. 3.19 delle NTA del PTCP.

Tale variante all'epoca era preliminare alla futura realizzazione delle opere di ampliamento del Cimitero urbano di Cervia. Nell'ambito di tale variante era stata effettuata anche la valutazione di incidenza, considerata l'adiacenza all'area SIC IT4070008 "Pineta di Cervia".

Successivamente non è stato dato corso al progetto di ampliamento del cimitero, in quanto, vista l'evoluzione del sistema cimiteriale, la nuova Amministrazione ha ritenuto sufficiente individuare le possibili aree eventualmente necessarie per le future esigenze all'interno dell'attuale perimetro cimiteriale con la riorganizzazione delle stesse, senza procedere all'ampliamento.

Dalla valutazione di incidenza approvata dalla Provincia di Ravenna con Determina 3168/2012, nell'ambito della variante sopra citata, sono emerse le seguenti prescrizioni e raccomandazioni, riportate anche nella delibera di approvazione della variante al PTCP:

- e) di dare atto della Valutazione di Incidenza approvata dalla Provincia di Ravenna con Determinazione del Dirigente del Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale n. 3168 del 25 settembre 2012, ad esito positivo con le seguenti prescrizioni e raccomandazioni che sono fatte proprie:
 - Prescrizioni:
 - a) conservare o realizzare e mantenere nella parte nord a ridosso del canale della Madonna del Pino, lungo il confine ovest di tutta l'area oggetto di variante ed attorno alla zona adiacente l'ampliamento del cimitero, una fascia cuscinetto di 50 metri a protezione del sito IT4070008, caratterizzata da bosco dominato da *Pinus pinea* e *Quercus ilex*, con *Quercus robur*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, con funzione di filtro a protezione dell'ecosistema del sito stesso;
 - b) conservare o realizzare e mantenere almeno un corridoio ecologico naturale all'interno dell'area oggetto di intervento, con almeno una fascia di siepe alberata larga 25 metri per tutta la lunghezza da nord a



- sud dell'area stessa, caratterizzata da filari boscati dominati da *Quercus robur*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, anche al fine di garantire la presenza di alberi idonei alla deposizione ed allo sviluppo larvale del coleottero *Cerambyx cerdo*;
- c) conservare o realizzare e mantenere un canale di scolo di almeno 5 metri di larghezza lungo tutta la fascia boscata di cui al precedente punto b), al fine di garantire la presenza di aree idonee allo sviluppo delle piante nutrici del lepidottero *Lycaena dispar*;
 - d) conservare o realizzare e mantenere una superficie a prato naturale pari ad almeno il 10% dell'area oggetto di variante ed in connessione con la fascia tampone di cui al precedente punto b), al fine di garantire la presenza di aree trofiche per le specie di uccelli tutelati dalla direttiva 09/147/UE e presenti nel sito;
 - e) assoggettare a valutazione di incidenza tutti i singoli interventi di trasformazione della destinazione d'uso dei suoli conseguenti all'approvazione della variante;
 - f) realizzare tutti gli eventuali nuovi impianti di illuminazione con fari che indirizzino la luce verso il basso e non disperdano raggi luminosi in alto e lateralmente, al fine di non attrarre gli stormi di uccelli in volo notturno e, quindi, di garantire l'integrità del corridoio di volo notturno;

Raccomandazione:

- g) in ottemperanza con quanto stabilito dall'articolo 3.19, commi 10 e 11 (del PTCP della Provincia di Ravenna), ed al fine di aumentare la funzionalità di area tampone e di corridoio ecologico dei terreni dell'area oggetto di variante, si raccomanda la massima attenzione alla conservazione degli elementi naturali presenti nell'area stessa, in occasione della approvazione degli strumenti di pianificazione e dei progetti ad essi conseguenti, i progetti di intervento ipotizzati dalla Variante che possono incidere in maniera significativa sui SIC e ZPS devono essere preventivamente sottoposti a Valutazione di Incidenza, in base alla normativa vigente in materia;

Successivamente la nuova Amministrazione ha approvato con Delibera di C.C. n. 8 del 21.02.2018, una specifica variante al PRG, finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio nelle aree di proprietà privata già oggetto della variante al PTCP, prospicienti via G. Di Vittorio, per la realizzazione di un parcheggio pubblico.

Nel rapporto preliminare allegato alla variante al PRG sopra citata, è stato dato riscontro alle osservazioni evidenziate nell'ambito della valutazione di incidenza della variante al PTCP. Pertanto è stato precisato che il progetto del parcheggio da realizzarsi nelle aree oggetto di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

1. si conferma il mantenimento di una fascia cuscinetto di 50 m a ridosso del canale Madonna del Pino: tali aree, attualmente di proprietà privata, non sono oggetto della presente variante;
2. si conferma la realizzazione di un corridoio ecologico naturale trasversale, con una fascia di siepe alberata larga 25 m in direzione nord-sud, che dovrà essere caratterizzata da filari boscati denominati *quercus robur*, *populus alba*, *populus nigra*, *acer campestre*, *ulmus minor*, al fine di garantire la presenza di alberi idonei alla deposizione e allo sviluppo larvale del coleottero *cerambyx cerdo*: per l'ubicazione di tale corridoio che interessa anche alcune parti delle aree interessate dalla presente variante si ipotizza la zona posta più ad est a ridosso degli edifici esistenti – in sede di progettazione del parcheggio saranno effettuate valutazioni più approfondite sul posizionamento di tale corridoio e valutate le soluzioni più idonee;
3. si conferma il mantenimento a prato naturale di almeno il 10% delle aree, mantenendo gli



attuali utilizzi delle aree adiacente a quelle oggetto della presente variante e comunque si evidenzia che nella progettazione del parcheggio dovranno essere adottate idonee soluzioni tali da garantire il miglior inserimento ambientale e la mitigazione degli impatti;

4. in relazione alla valutazione di incidenza, vista la prescrizione che impone l'assoggettamento a valutazione di incidenza per i singoli interventi di trasformazione, considerato che ad oggi non è stato predisposto il progetto di ampliamento del parcheggio, si rimanda tale valutazione alla fase di progettazione del parcheggio, nella quale potranno essere meglio analizzati tutti gli aspetti connessi alla realizzazione dell'opera;
5. si conferma la prescrizione di cui tenere conto in fase di progettazione ed esecuzione relativa alla realizzazione di tutti i nuovi impianti di illuminazione con fari che indirizzano la luce verso il basso e non disperdono raggi luminosi in alto e lateralmente, al fine di non attrarre gli stormi di uccelli in volo notturno e quindi, di garantire l'integrità del corridoio di volo notturno.
6. In relazione alla raccomandazione si ribadisce che nella progettazione del parcheggio dovranno essere adottate idonee soluzioni tali da garantire il miglior inserimento ambientale e la mitigazione degli impatti e l'intervento di realizzazione del parcheggio sarà preventivamente sottoposto a valutazione di incidenza ai sensi della normativa vigente.

Considerato che il PUG di fatto conferma la previsione del parcheggio nelle strategie di cui alla tavola D4 della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale, si conferma anche in questa sede l'osservanza delle indicazioni di cui sopra in sede di progettazione ed esecuzione dell'intervento prospettato.



PARTE IV LA VALUTAZIONE NELLA FASE DI ATTUAZIONE DEL PIANO

4.1 Il monitoraggio per l'efficacia del Piano: tempi e strumenti

Il monitoraggio come proposto dalla L.R. 24/2017 ha come oggetto sia la verifica dello stato di attuazione dei Piani da parte dell'Ente che li ha predisposti, sia la valutazione dei loro effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi.

In letteratura, il monitoraggio, svolto in maniera continuativa durante l'attuazione del Piano, è un'attività di aggiornamento e verifica anche in termini quantitativi dello scostamento delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi prefissati.

Nel PUG il monitoraggio viene declinato con un'accezione più ampia prevista rispetto alla norma vigente, in quanto non si configura solo come verifica dell'attuazione dei Piani, ma come una valutazione ex post, finalizzata a ricercare l'efficienza e l'efficacia del Piano. La valutazione deve quindi evidenziare le variabili esogene intervenute durante l'attuazione del Piano che hanno influenzato i suoi esiti e fornire indicazioni per l'aggiornamento/modifica di esso, anche con la eventuale riformulazione degli obiettivi iniziali.

4.2 Il sistema degli indicatori da utilizzare

Alla luce del fatto che il PUG prevede una contrazione delle aree di espansione rispetto alla pianificazione previgente, con una riduzione delle aree di espansione e una maggiore rilevanza assegnata agli interventi di rigenerazione e riqualificazione diffusa del patrimonio edilizio esistente, e che tali interventi implicano necessariamente una ridefinizione degli spazi della città pubblica, si ritiene pertinente per il monitoraggio del piano prendere a riferimento il sistema di indicatori definiti nell'ambito del Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA).

Per il monitoraggio gli accordi operativi e i piani urbanistici attuativi di iniziativa pubblica possono proporre ulteriori indicatori, in aggiunta agli indicatori minimi sopra richiamati, la cui validità - oltre alla veridicità delle stime effettuate - andrà verificata periodicamente. Gli ulteriori indicatori aggiunti potranno essere di efficacia (cioè di raggiungimento degli obiettivi che il progetto si pone) e relativi all'attuazione del Piano.

4.3 Criticità e sviluppi futuri

La metodologia proposta è stata affinata rispetto alle prime due fasi di applicazione della valutazione: al Quadro Conoscitivo per arrivare alla definizione delle scelte di progetto e alle scelte stesse per valutarne gli impatti rispetto al sistema ambientale e territoriale. La metodologia che subirà sicuramente delle modifiche nel momento in cui verrà applicata al Piano e portata alla condivisione di altri soggetti, può essere ulteriormente sviluppata e migliorata soprattutto in riferimento al monitoraggio, inteso nell'accezione di valutazione di efficacia, e alla dimensione ciclica della valutazione nel processo di Piano.

Rispetto alle indicazioni della norma vigente non è infatti prevista nella pianificazione territoriale ed urbanistica alcuna attività di valutazione "in itinere", né l'efficacia è un requisito esplicito se non in riferimento all'attuazione dei Piani.

Le valutazioni intermedie o in itinere, tipiche del controllo di gestione nell'economia aziendale, vengono svolte durante l'iter di formazione del Piano fino alla sua attuazione interagendo con il sistema decisionale. Le valutazioni in itinere trovano il principale ambito di applicazione nelle situazioni caratterizzate da un ambiente esterno dinamico e mutevole e da un sistema decisionale pluriattoriale con elevati gradi di incertezza nella formulazione degli obiettivi. I decisori devono muoversi attraverso una verifica progressiva



degli obiettivi posti alla base delle scelte di Piano, nella consapevolezza di poterli modificare al variare della situazione al contesto.

Le cause dello scostamento fra obiettivi e risultati di una politica/azione di Piano sono da ricercarsi sia nella fase decisionale di formulazione del Piano, che nella fase di implementazione delle sue politiche ed azioni, perché dipendono dalla interazione con altri attori che possono avere interessi ed obiettivi anche confliggenti.

Riguardo al processo di attuazione delle politiche, è lo stesso ambiente di implementazione a farsi arena in cui si manifestano scontri e negoziati tra diversi attori e diversi livelli istituzionali, con i rispettivi bagagli di interessi e strategie. Tuttavia, dal momento che una politica non potrà mai contenere tutte le proprie conseguenze, il processo di implementazione può servire allo stesso tempo ad attuarla e a riformularla. Da queste considerazioni consegue che il monitoraggio del Piano dovrebbe essere inteso non solo come una valutazione ex-post, ma anche come valutazione in itinere, poiché raccoglie anche una dimensione processuale.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Barrett S., Fudge C. (1981), *Policy and Action*, London Methue, Londra.
- Beinat E. (eds.) (1998), *A methodology for policy analysis and spatial conflicts in transport policies*, Final Report of the project DTCS, Financed by the European Commission DG12.
- Bentivegna V. (1995c), "La costruzione di una coalizione tra comuni su problemi territoriali risolta con l'analisi multicriteri", *Genio Rurale*, 1.
- Bentivegna V. e Berni M. (1996), "La valutazione del Piano", in Regione Toscana - Giunta regionale, *Il sistema delle valutazioni nella L.R. 16 Gennaio 1995 n. 5*, Firenze.
- Bertin G. (a cura di) (1995), *Valutazione e sapere sociologico*, Franco Angeli, Milano.
- Bettini V. (1990), *L'analisi ambientale*, Clup, Milano.
- Bezzi C., Palumbo M (1998), *Strategie di valutazione*, Gramma, Perugia.
- Bruschi S. (1984), *Valutazione dell'impatto ambientale*, Edizioni delle Autonomie, Roma.
- Camera di Commercio di Forlì-Cesena(2001), *Conferenza provinciale per le strategie ed il governo del territorio - Documento preparatorio del tavolo di lavoro su Innovazione*, Forlì.
- Commissione della Comunità europea (1999), *Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile nell'unione europea*, Bruxelles.
- Commissione della Comunità europea (1999), *Schema di sviluppo dello spazio europeo*, Postdam.
- Commissione europea DGXI (1998), *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea*, Londra.
- Crosta P.L. (1983), "Anomalia e innovazione: come si coniugano nelle politiche pubbliche e private di produzione del territorio", *Archivio di studi urbani e regionali* n. 17.
- Curti F., Gibelli M.C. (1996) (a cura di), *Pianificazione strategica e gestione dello sviluppo urbano*, Alinea, Firenze.
- Dente B. (1989), *Politiche pubbliche e pubblica amministrazione*, Maggioli, Rimini.
- Fusco Girard L., Nijkamp P. (1997), *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, Angeli, Milano.
- Glasson J., Therivel R., Chadwick A (1994), *Introduction to Environmental Impact Assessment*, UCL Press, Londra.
- Inu (1998), "La nuova legge urbanistica. Indirizzi per la riforma del processo di pianificazione della città e del territorio", *Urbanistica Informazioni*, n. 157.
- Lichfield N. (1969), *Cost Benefit Analysis in Urban Expansion*, Pergamon Press, London.
- Lindblom C.E. e Cohen D. (1979), *Usable Knowledge*, Yale University Press, New Haven e Londra.
- Lombardi P., Mambelli T. (2002), "Il bilancio di fine mandato per la costruzione del Piano strategico: il caso di Trieste", *Estimo e Territorio* n. 1.
- Lombardi P., Micelli E., (1999) (a cura di), *Le misure del Piano*, Angeli, Milano.
- Lombardo S. (1995), *La valutazione nel processo di Piano*, Franco Angeli, Milano.
- Mambelli T., 2002, "La valutazione nella legislazione urbanistica regionale", in G. Las Casas, P. Properzi, (a cura di), *Regioni d'Europa e integrazione multisetoriale*, Franco Angeli, Milano.
- Marradi A. (1987), *Concetti e metodi per la ricerca sociale*, La Giuntina, Firenze.
- Miller D. H. (1980), "Project Location Analysis using the Goals Achievement Method of Evaluation", *Journal of the American Planning Association*, 46, 2.
- Ministero dell'Ambiente, (1999), "Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica VAS", *L'ambiente informa* n. 9.
- Ministero dell'Ambiente, (2000), *Strategia nazionale ambientale per uno sviluppo sostenibile*, Roma.
- Monnier E. (1992), *Evaluations de l'action des pouvoirs publics*, CPE Economica, Parigi.
- Morris P., Therivel R. (1995), *Methods of Environmental Impact Assessment*, UCL Press, Londra.
- Nijkamp P. e Voogd H. (1989), *Conservazione e sviluppo: la valutazione nella pianificazione fisica*, Franco Angeli, Milano.



- OECD (2001), *Key Environmental Indicators*, Paris.
- Patassini D. (1996), "Modelli valutativi per la pianificazione strategica", in Ciciotti, Perulli, Patassini (1996), *La pianificazione strategica*, Daest, Luav, Venezia.
- Patassini D., Mambelli T. (1999), "Spunti per la ricerca valutativa nella pianificazione in Italia", *Archivio di studi urbani e regionali* n. 65.
- Patassini D., Mambelli T. (2001), "La valutazione dei Programmi per la riqualificazione urbana e lo sviluppo sostenibile del territorio (Prusst)", in N. Stame (a cura di), *Valutazione 2001. Lo sviluppo della valutazione in Italia*, Franco Angeli.
- Pearce D. W., Turner R. K. (1991), *Economia delle risorse naturali e dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna.
- Pileri P. (2002), "La tecnica del benchmarking come contributo per la valutazione nel processo decisionale territoriale", *Territorio* n. 23.
- Pinfield G. (1992), "Strategic environmental assessment and land use planning", *Project Appraisal*, vol. 7, n.3.
- Provincia di Forlì-Cesena (1999), *Indirizzi programmatici per il mandato amministrativo del candidato alla presidenza della Provincia di Forlì-Cesena*, Forlì.
- Provincia di Forlì-Cesena (2001), *Bilancio di previsione 2002 - Relazione della Giunta*, Forlì.
- Provincia di Forlì-Cesena (2001), *Conferenza provinciale per le strategie ed il governo del territorio - Documenti preparatori dei tavoli di lavoro su Immigrazione e Infrastrutture*, Forlì.
- Provincia di Forlì-Cesena (2002), *Bilancio di previsione 2003 - Relazione del Presidente*, Forlì.
- Provincia di Forlì-Cesena (2002), *Conferenza della montagna*, Forlì.
- Provincia di Forlì-Cesena (2003), *Forum di Agenda 21 locale - Report del primo workshop*, Forlì.
- Provincia di Milano, (2003), *La Valutazione Strategica del PTCP*, Quaderni del Piano Territoriale n. 18, Milano.
- Regione Emilia-Romagna, (1997), *La regione globale*, Bologna.
- Regione Emilia-Romagna, (2001), *La regione globale 2001*, Bologna.
- Regione Emilia-Romagna, (2001), *La valutazione strategica dei piani territoriali*, Bologna.
- Roy B. (1985), *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Economica, Paris.
- Saaty T.L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw Hill, New York.
- Scholten H.J., Stillwell J.C.H. (1990), *Geographical Information Systems for Urban and Regional Planning*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Simon H.A. (1973), *Le scienze dell'artificiale*, Il Mulino, Bologna.
- Soderstrom E.J. (1981), *Social Impact Assessment*, Praeger publishers, New York.
- Stame N. (1990), "Valutazione ex-post e conseguenze inattese", *Sociologia e ricerca sociale* n. 31.
- Therivel R., Partidario M. (1996) (eds.), *The Practice of Strategic Environmental Assessment*, Earthscan Publications, London.
- Voogd H (1983), *Multicriteria Evaluation for urban and regional planning*, Pion Ltd., London.
- World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, Oxford.
- Zeppetella A., Bresso M., Gamba G. (1992), *Valutazione ambientale e processi di decisione*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.

APPENDICE

VERIFICA DI COERENZA				
OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG	VERIFICA DI COERENZA
	Priorità al recupero e riuso degli insediamenti e alla riqualificazione urbana, operando in primo luogo all'interno del territorio già destinato alle funzioni urbane nelle città come nei centri più piccoli	Prevedere la ricucitura di vuoti interstiziali, recuperare e valorizzare le aree a ridosso della zona balneare	Recupero delle aree urbane e dei vuoti urbani con finalità insediative e di riqualificazione, creando le condizioni per il raccordo tra entroterra e arenile tramite connessioni verdi e percorsi pedonali e ciclabili. Progettazione dei vuoti urbani e delle aree libere intercluse al fine di realizzare nuove centralità urbane e riqualificazione del tessuto esistente.	IL PUG PERSEGUE PRIORITARIAMENTE LE PRATICHE DELLA RIGENERAZIONE/RIQUALIFICAZIONE URBANA; IL RIUSO DI AREE GIÀ URBANIZZATE ED IL RIORDINO DEI TESSUTI URBANI ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO, IN CENTRI DOTATI DEI SERVIZI, DOVE VI SIANO ZONE ANTROPIZZATE IN MANIERA "DISORDINATA". IL PUG INDIVIDUA GLI AMBITI DA RIGENERARE E RIQUALIFICARE, QUALI PARTI DEL TERRITORIO URBANIZZATO CHE NECESSITANO DI POLITICHE DI RIORGANIZZAZIONE TERRITORIALE, IN GRADO DI FAVORIRE IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE E ARCHITETTONICA DELLO SPAZIO URBANO ED UNA PIÙ EQUILIBRATA DISTRIBUZIONE DI SERVIZI. IL PUG IDENTIFICA PRIORITARIAMENTE NELLE AREE INEDIFICATE INTERNE ALL'AREA URBANA LE AREE DESTINATE ALL'INCREMENTO DELLE DOTAZIONI DI SPAZI PUBBLICI E ALL'EDIFICAZIONE. IL PUG PERSEGUE LA RIDUZIONE DELLA DISPERSIONE DI PREVISIONI EDIFICATORIE IN CONTESTI RURALI O PRESSO LOCALITÀ MARGINALI E PRIVE DI SERVIZI DEI CENTRI MINORI. PERSEGUE IL CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO AL 2050 ENTRO IL 3% DEL PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO. IL PUG
	Concentrare lo sviluppo sia dei servizi che, conseguentemente, delle residenze nelle città e nei centri maggiori e maggiormente dotati.	Formulare uno scenario di trasformazione del territorio che tenda a diminuire la Superficie Territoriale in espansione prevista dal PRG, al fine di perseguire la sostenibilità ambientale e territoriale Contrastare l'infrastrutturazione di nuove aree e intervenire nella città esistente.	Riduzione delle precedenti previsioni e contenimento del consumo di suolo al 2050 entro il 3% del perimetro del territorio urbanizzato. Relativamente alle aree maggiormente vocate alla trasformazione, identificazione di criteri volti a localizzare la maggior parte della potenzialità insediativa nel sistema insediativo costiero (ossia l'aggregato M.Marittima-Cervia-Pinarella-Tagliata) maggiormente infrastrutturato e dotato di servizi.	
	Limitare le politiche per la residenza al recupero edilizio e alla riqualificazione, evitando scelte espansive nelle località minori nelle quali non possa essere assicurata una gamma minima di servizi di base di uso quotidiano.	Garantire per i centri minori la massima attenzione in termini di identità e di qualità urbana, pur senza favorire o alimentare fenomeni di dispersione insediativa.	Relativamente alle aree maggiormente vocate alla trasformazione, identificazione di criteri volti a localizzare una minima quota della potenzialità insediativa nelle frazioni dove è assicurata una gamma minima di servizi, al fine di potenziarne le dotazioni territoriali.	
	Strutturazione di un Sistema Metropolitano policentrico regionale come armatura urbana e supporto di servizi per la qualità della vita	Indirizzare le politiche e le risorse per la residenza sociale verso l'offerta in affitto e verso soluzioni mirate sui segmenti emergenti della domanda.	Prevedere la realizzazione all'interno del sistema insediativo del capoluogo di residenza sociale da destinare prevalentemente a giovani e famiglie.	
Contenimento dei fenomeni di dispersione urbana in vista dell'obiettivo di "sviluppo sostenibile" e di riduzione dei costi collettivi di infrastrutturazione e manutenzione del territorio	Governare con attenzione il fenomeno del riuso del patrimonio edilizio rurale, per tenerne sotto controllo gli eventuali impatti e comunque escludere l'ulteriore edificazione se non per precise esigenze dell'azienda agricola.	Valorizzazione degli edifici rurali sovente non più funzionali alle esigenze delle aziende agricole o comunque sovrabbondanti rispetto all'assetto delle unità produttive agricole	In territorio rurale riuso del patrimonio edilizio di pregio storico-culturale e testimoniale non più utilizzato per l'agricoltura, per funzioni compatibili con le caratteristiche tipologiche degli immobili	IL PUG IN TERRITORIO RURALE PREVEDE PRIORITARIAMENTE IL RECUPERO DEGLI EDIFICI ESISTENTI. LA NUOVA EDIFICAZIONE È LIMITATA AI SOLI CASI STABILITI DALLA NORMA RELATIVAMENTE AGLI INTERVENTI FUNZIONALI ALL'AZIENDA AGRICOLA. IL PUG IN TERRITORIO PERIURBANO ATTRIBUISCE CREDITI EDILIZI PER FAVORIRE LA TRASFORMAZIONE DI EDIFICI INUTILIZZATI O INCOGRUI PER TIPOLOGIA O FUNZIONE, ALLO SCOPO DI PROMUOVERE LA QUALIFICAZIONE DEL PAESAGGIO E FAVORIRE UNA MAGGIORE INTEGRAZIONE FRA TURISMO RURALE E TURISMO BALNEARE.
			In territorio periurbano trasformazione di edifici non più utilizzati per la produzione agricola o incongrui per tipologia o funzione	
Considerare esaurita la fase dello sviluppo dei centri costieri, sia per non complicare ulteriormente la trama urbana, sia per tutelare estesamente le risorse naturali e paesaggistiche che costituiscono il motore dell'economia costiera.	Valorizzazione/estensione/qualificazione dei luoghi significativi della città, quali: il Centro Storico, il Porto Canale e la Piazza del Mercato con attenzione rinnovata al quadro delle risorse ambientali (Pinete, Saline, Bssona, fascia balneare) e alla qualità delle zone frazionali dell'entroterra.	Rafforzamento dell'attrattività della Città Storica agendo sulla diversificazione delle attività commerciali, favorendo l'insediamento di nuove attività anche nell'immediato contorno e agendo sulla accessibilità e mobilità. Recupero del porto Canale all'interno di un progetto complessivo che riguarda la valorizzazione ambientale in tutta la sua estensione dalle saline al mare e la valorizzazione della 'passeggiata' dal centro storico fino al mare. Valorizzazione delle risorse ambientali significative (fascia retrostante i bagni, Bassona, Pinete, Salina). Incremento del pregio ambientale degli ambienti urbanizzati attraverso la realizzazione di parchi urbani e connessioni verdi di penetrazione fra l'arenile e l'entroterra, sfruttando verde pubblico e privato.	IL PUG PERSEGUE LA RIGENERAZIONE/RIQUALIFICAZIONE URBANA; IL RIUSO DI AREE GIÀ URBANIZZATE ED IL RIORDINO DEI TESSUTI URBANI ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO, IN CENTRI DOTATI DEI SERVIZI, DOVE VI SIANO ZONE ANTROPIZZATE IN MANIERA "DISORDINATA".	
			IL PUG INDIVIDUA GLI AMBITI DA RIGENERARE E RIQUALIFICARE, QUALI PARTI DEL TERRITORIO URBANIZZATO CHE NECESSITANO DI POLITICHE DI RIORGANIZZAZIONE TERRITORIALE, IN GRADO DI FAVORIRE IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE E ARCHITETTONICA DELLO SPAZIO URBANO ED UNA PIÙ EQUILIBRATA DISTRIBUZIONE DI SERVIZI.	
			IL PUG IDENTIFICA PRIORITARIAMENTE NELLE AREE INEDIFICATE INTERNE ALL'AREA URBANA LE AREE DESTINATE ALL'INCREMENTO DELLE DOTAZIONI DI SPAZI PUBBLICI E ALL'EDIFICAZIONE.	
			IL PUG PERSEGUE LA RIDUZIONE DELLA DISPERSIONE DI PREVISIONI EDIFICATORIE IN CONTESTI RURALI O PRESSO LOCALITÀ MARGINALI E PRIVE DI SERVIZI DEI CENTRI MINORI.	

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTC	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG		VERIFICA DI COERENZA
	Considerare esaurita la fase dello sviluppo dei centri costieri, sia per non complicare ulteriormente la trama urbana, sia per tutelare estesamente le risorse naturali e paesaggistiche che costituiscono il motore dell'economia costiera.	Qualificazione strategica della Città Turistica tramite la riqualificazione delle strutture alberghiere e della fascia del litorale, nonché mediante la promozione di un turismo sostenibile diffuso sul territorio.	Milano Marittima	Riconversione Centro Congressi. Riorganizzazione dell'accessibilità e circolazione.	IL PUG PROPONE DI RICONVERTIRE L'ATTUALE CENTRO CONGRESSI, ATTUALMENTE POCO UTILIZZATO, PREVEDENDO LA REALIZZAZIONE DI UN GRANDE CENTRO WELLNESS CHE INTEGRI L'ATTUALE OFFERTA TURISTICA NELL'OTTICA DI REALIZZARE LA PIATTAFORMA "CERVIA CITTA' DEL BENESSERE". IL PUG PROPONE INOLTRE UN NUOVO PUNTO DI ACCESSO ALL'ABITATO DI MILANO MARITTIMA E LA REALIZZAZIONE DI PARCHEGGI SCAMBIATORI DA CONNETTERE ALLA FASCIA COSTIERA TRAMITE MODALITA' DI TRASPORTO SOSTENIBILE (NAVETTE ELETTRICHE).
			Cervia	Rigenerazione diffusa dell'edificato esistente. Valorizzazione dell'ambito Saline e riqualificazione con rimessa in esercizio delle vecchie terme.	IL PUG PROPONE INTERVENTI DI RIGENERAZIONE DIFFUSA SULL'EDIFICATO, PROMUOVENDO OPERAZIONI DI ACCORPAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DI EDIFICI ANCHE A DESTINAZIONE ALBERGHIERA E TURISTICA PER DARE LUOGO A TESSUTI MODERNI DAL PUNTO DI VISTA ANTISISMICO E DELL'EFFICIENZA ENERGETICA, E DI PIÙ ALTA QUALITÀ. IL PUG PREVEDE INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE DELL'AMBITO SALINE E DELLE STRUTTURE CHE VI INSISTONO, NONCHÉ IL RECUPERO DELLE VECCHIE TERME PER REALIZZARE LA PIATTAFORMA "CERVIA CITTA' DEL BENESSERE" INTEGRATA CON L'OFFERTA ROMAGNOLA.
			Tagliata e Pinarella	Realizzazioni di operazioni urbanistiche sia di trasformazione di parti della fascia turistica (Le Città delle Colonie) sia di trasformazione dei vuoti urbani della fascia retrostante per realizzare nuovi "luoghi centrali", nuovi servizi, nuove risorse ambientali.	IL PUG TRA TAGLIATA E PINARELLA PROMUOVE INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E DI NUOVO INSEDIAMENTO FINALIZZATI AL RIUSO DELLA COLONIE MARINE, ALL'INSEDIAMENTO DI STRUTTURE TURISTICHE A BASSA DENSITA', ALLA RIQUALIFICAZIONE DI AREE DISMESSE, ALLA REALIZZAZIONE DI UN PARCO URBANO TRASVERSALE. SI PROPONE LA PEDONALIZZAZIONE DI UN TRATTO DI VIALE ITALIA IN PROSPICIENZA DELLE COLONIE MARINE A TAGLIATA.
			Piano "Città delle Colonie"		
			Promozione di un turismo diffuso		IL PUG INDIVIDUA POLITICHE PER LA QUALIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' E DELL'OFFERTA TURISTICO – RICETTIVA, FORMULANDO IPOTESI PER LA RICONVERSIONE DELLE RTA E LE STRUTTURE ALBERGHIERE NON PIÙ COMPETITIVE SUL MERCATO. PROPONE LA CONFERMA DELLE DEROGHE SUGLI ALBERGHI E SUL RESIDENZIALE, VOLTA ALLA QUALIFICAZIONE DEGLI STESSI. INDIVIDUA POLITICHE VOLTE AD INCENTIVARE IL RIUSO DEGLI IMMOBILI ESISTENTI FINALIZZATO A TURISMO DIFFUSO.
			Ammodernamento dell'arenile come luogo da vivere 365 giorni all'anno secondo i principi del Mare d'Inverno.		IL PUG INDIVIDUA LE STRATEGIE PER LA REDAZIONE DEL NUOVO PIANO DELL'ARENILE, DOVE DOVRANNO ESSERE INDIVIDUATE NUOVE MODALITA' DI FRUIZIONE DELLA SPIAGGIA (PIAZZE A MARE, PONTILI, DUNE, ATTIVITA' SPORTIVE, ECC...)
			Promozione di forme di turismo sostenibile.		IL PUG INCENTIVA LO SVILUPPO DEL TURISMO ALL'ARIA APERTA, PROPONENDO LA REALIZZAZIONE DI UN'AMPIA RETE DI PERCORSI CICLABILI SUL TERRITORIO, INTERVENTI DI RINATURALIZZAZIONE DELLA PINETA E RICONNESSIONE CITTA' - SALINE PER FAVORIRNE LA FRUIZIONE TURISTICA. IL PUG PROMUOVE INOLTRE LA REALIZZAZIONE DI ATTIVITA' RICETTIVE ALL'ARIA APERTA. IL PUG SOSTIENE INOLTRE L'INTEGRAZIONE AGRICOLTURA - OFFERTA TURISTICA SLOW.
Strutturazione di un Sistema Metropolitano policentrico regionale come armatura urbana e supporto di servizi per la qualità della vita Contenimento dei fenomeni di dispersione urbana in vista dell'obiettivo di "sviluppo sostenibile" e di riduzione dei costi collettivi di infrastrutturazione e manutenzione del territorio Contribuire allo sviluppo in termini di qualità urbana e ambientale, recuperando ambiti urbani o parti degradate di territorio, tramite la creazione architettonica e il suo corretto	Qualificazione delle attività urbane	Mantenere e rafforzare il carattere multifunzionale dei tessuti urbani, integrare la funzione abitativa permanente, quella stagionale e le attività economiche e sociali con essa compatibili.	IL PUG FAVORISCE IL POTENZIAMENTO DEI CENTRI COMMERCIALI NATURALI, INCENTIVANDO L'ATTUAZIONE DI POLITICHE DI RIUSO E AVVIANDO INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE/RIGENERAZIONE URBANA FINALIZZATI ALLO SVILUPPO DELLA CITTA' PUBBLICA ATTRAVERSO PREMIALITA' IN FUNZIONE DELLA REALIZZAZIONE DI LOCALI A DESTINAZIONE COMMERCIALE. IL PUG FAVORISCE INOLTRE INTERVENTI DI RIGENERAZIONE SUI CENTRI COMMERCIALI ESISTENTI DI PINARELLA.		
		Favorire la specializzazione funzionale di alcune strade, con particolare riferimento al consolidamento e allo sviluppo delle attività commerciali, di intrattenimento e di servizio laddove in particolare si concentrano, e alla salvaguardia delle aree marcatamente residenziali e ricettive dai disturbi e rumori del traffico e delle attività di intrattenimento.	IL PUG PERSEGUE L'INSEDIAMENTO E LA PERMANENZA DI ATTIVITA' COMMERCIALI AL PIANO TERRA DEGLI EDIFICI POSTI LUNGO GLI ASSI COMMERCIALI INDIVIDUATI. E' PRESTATATA PARTICOLARE ATTENZIONE A GARANTIRE SERVIZI MINIMI ANCHE NELLE FRAZIONI, AL FINE DI MANTENERNE IL CARATTERE IDENTITARIO.		
		Favorire la permanenza del piccolo commercio e delle attività di servizio e artigianali creando dove possibile percorsi pedonali e deviando il traffico su altre arterie.	IL PUG PROPONE MISURE A SOSTEGNO DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI E PRIVATI VOLTI A SVILUPPARE SERVIZI CORRELATI AL MACRO TEMA BENESSERE ALLARGATO (SPORT, VACANZA ATTIVA, SPA, BELLEZZA). SI PREVEDE INOLTRE IL POTENZIAMENTO DEI CENTRI SPORTIVI DI PISIGNANO, SAVIO E CASTIGLIONE.		
		Favorire l'insediamento di attività e servizi connessi al tema del benessere.			

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG	VERIFICA DI COERENZA
	<p>inserimento nel contesto e incentivi alla valorizzazione e tutela del patrimonio edilizio di interesse storico-culturale, secondo i parametri di sostenibilità ambientale, di bioedilizia, di innovazione costruttiva in coerenza con l'Agenda 21 e con la LR 16/02.</p> <p>Legare le occasioni di sviluppo alla valorizzazione del paesaggio e alla promozione del turismo culturale. Salvaguardare, consolidare e ricostruire l'identità dei luoghi, agendo sulla coesione sociale.</p>	Rigenerazione diffusa del patrimonio edilizio datato	<p>Incentivare l'attuazione di politiche di riuso avviando interventi di riqualificazione/rigenerazione urbana finalizzati allo sviluppo della "città pubblica" a sostegno dello sviluppo turistico eco-sostenibile, sportivo, e orientati alla tutela del patrimonio storico ambientale e culturale.</p> <p>Favorire il progressivo adeguamento del patrimonio edilizio, dal punto di vista impiantistico, sismico e dell'efficienza energetica, attraverso interventi conservativi o di sostituzione.</p>	<p>IL PUG PERSEGUE IL BUON USO E MINOR CONSUMO DEL TERRITORIO; IL RIUSO DEI VUOTI URBANI A PARCHEGGIO E LA RIVITALIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO.</p> <p>IL PUG INDIVIDUA I TESSUTI URBANI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI, IN CUI DEVE PERSEGUIRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - UN'EQUILIBRATA INTEGRAZIONE TRA LA FUNZIONE ABITATIVA, CHE DEVE RESTARE COMPLESSIVAMENTE DOMINANTE, E LE ATTIVITÀ ECONOMICHE E SOCIALI CON ESSA COMPATIBILI; - IL CONSOLIDAMENTO E RAFFORZAMENTO DELLE FUNZIONI DI SERVIZIO E COMMERCIALI IN PARTICOLARE NEGLI ASSI COMMERCIALI INDIVIDUATI; - IL MANTENIMENTO, LA QUALIFICAZIONE E, OVE OCCORRA, L'INTEGRAZIONE DEGLI ATTUALI LIVELLI DEI SERVIZI PUBBLICI; - L'EFFICIENTAMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO, FAVORENDO IN PARTICOLARE GLI INTERVENTI DI SOSTITUZIONE DEGLI EDIFICI NON ADEGUATI DAL PUNTO DI VISTA SISMICO, ENERGETICO ED IMPIANTISTICO MEDIANTE LA FORMULAZIONE DI POLITICHE INCENTIVANTI. - LA RIQUALIFICAZIONE/RIGENERAZIONE DEL QUARTIERE MALVA NORD: "QUARTIERE GIARDINO"; - LA PREVISIONE DI IMPLEMENTAZIONE DI CONNESSIONI VERDI, (PROGETTO RETI ECOLOGICHE) MEDIANTE COINVOLGIMENTO DI PUBBLICO E PRIVATO E RIDUZIONE DELLE ISOLE DI CALORE. <p>IL PUG STABILISCE CHE LE AREE INEDIFICATE RESIDUE DI DIMENSIONE INFERIORE A 8.000 MQ, CHE RISULTI EDIFICABILI, MA DESTINABILI SOLO A DOTAZIONI PUBBLICHE, O PRIVATE.</p>
	Migliorare le infrastrutture e i sistemi della mobilità.	Revisione e riorganizzazione dei sistemi della mobilità per realizzare "Cervia Città Accessibile"	<p>Migliorare l'accessibilità a Cervia tramite la riqualificazione dei punti di accesso e la realizzazione di un nuovo accesso a Milano Marittima in prossimità di Via Galeno.</p> <p>Interramento di un tratto di via Romea Nord.</p> <p>Revisione del sistema della viabilità con previsione di nuovi collegamenti e sottopassi.</p> <p>Ampliare offerta di parcheggi.</p> <p>Impiego di modalità di "trasporto sostenibile".</p> <p>Realizzazione delle previsioni contenute nel Masterplan delle Ciclovie.</p>	<p>IL PUG PERSEGUE LA REALIZZAZIONE DI "CERVIA CITTA' ACCESSIBILE" MEDIANTE INTERVENTI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITA' E CIRCOLAZIONE INTERNA GRAZIE ALLA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PUNTO DI ACCESSO E NUOVI COLLEGAMENTI.</p> <p>IL PUG PROPONE INOLTRE LA LOCALIZZAZIONE SUL TERRITORIO DI NUOVI PARCHEGGI SCAMBIATORI DA CONNETTERE CON LA FASCIA LITORANEA MEDIANTE SISTEMI DI TRASPORTO SOSTENIBILE (NAVETTE ELETTRICHE).</p> <p>SI PROPONE ALTRESI' L'IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE CICLABILE ESISTENTE MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI NUOVI PERCORSI DIFFUSO SUL TERRITORIO PER PROMUOVERE IL CICLOTURISMO ED I COLLEGAMENTI FORESE-CAPOLUOGO E GARANTIRE UNA FRUIZIONE IN CHIAVE NATURALISTICA DI AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE.</p>
Identificazione di economie esterne per le imprese (logistica, servizi alle imprese, diffusione scientifica e tecnologica)	Specializzazione e promozione delle aree a destinazione produttiva esistenti e individuazione di aree di espansione	<p>Individuazione del perimetro dell'ambito specializzato per attività produttive consolidato di rilievo sovracomunale di Montaletto.</p> <p>Individuazione dei perimetri degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale di Savio, Castiglione e Malva Sud</p>	<p>Mantenimento e completamento dell'insediamento produttivo consolidato di Montaletto.</p> <p>Mantenimento e completamento degli insediamenti produttivi di Savio, Castiglione e Malva Sud.</p>	<p>IL PUG, RELATIVAMENTE AGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ESISTENTI O DA COMPLETARE, PERSEGUE L'OBIETTIVO DI UN'OFFERTA QUALIFICATA DI OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE E NEL CONTEMPO LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI DEGLI INSEDIAMENTI STESSI.</p> <p>IL PUG, RELATIVAMENTE AGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ESISTENTI O DA COMPLETARE, PERSEGUE L'OBIETTIVO DI UN'OFFERTA QUALIFICATA DI OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE E NEL CONTEMPO LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI DEGLI INSEDIAMENTI STESSI.</p>
	Sviluppare le funzioni e la capacità dei poli funzionali esistenti e di quelli progettati, nei limiti di compatibilità derivanti dalla mitigazione dei loro impatti ambientali	<p>Individuazione del perimetro del Polo Funzionale dell'Arenile di Cervia e del Porto, assumendo le politiche da mettere in campo per i poli funzionali che devono partire dal pieno riconoscimento della dimensione vasta della loro influenza, dal riconoscimento del valore della loro efficienza ed efficacia a vantaggio dell'intero sistema economico-territoriale e devono insieme contemperare le loro eventuali esigenze di sviluppo con la minimizzazione e mitigazione dei loro impatti ambientali.</p>	<p>Individuazione delle linee guida per la redazione del nuovo piano dell'Arenile:</p> <ol style="list-style-type: none"> migliorare l'immagine turistica e la qualità della zona costiera; armonizzare le azioni per uno sviluppo sostenibile; favorire l'innovazione e la diversificazione dell'offerta turistica; regolamentare le diverse attività ai fini della integrazione e complementarietà tra le stesse; costituire un quadro di riferimento finalizzato all'armonizzazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati sulla fascia costiera; favorire la fruizione degli elementi naturali; promuovere l'accorpamento dei manufatti. 	<p>IL PUG INDIVIDUA I SEGUENTI OBIETTIVI DA PERSEGUIRE NELLA REDAZIONE DEL PIANO DELL'ARENILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - QUALIFICARE LE INTERRELAZIONI DELLA SPIAGGIA SIA CON LE ATTREZZATURE TURISTICHE DELLE AREE URBANE IMMEDIATAMENTE CONTIGUE SIA CON LE ATTREZZATURE TURISTICHE PIÙ RETROSTANTI E DISTALI: IN PARTICOLARE L'APPARATO RICETTIVO, LE TERME, LE ATTREZZATURE SPORTIVE, LE RISORSE AMBIENTALI; - RIDURRE LA PARCELLIZZAZIONE DELLE CONCESSIONI; - DIVERSIFICARE IL PRODOTTO-SPIAGGIA, LA SUA STRUTTURAZIONE, I CARATTERI DISTINTIVI IDENTITARI DELLE DIVERSE UNITÀ IMPRENDITORIALI, PER ADEGUARSI AI MUTAMENTI DI ABITUDINI DELL'UTENZA; - RECUPERARE OVUNQUE POSSIBILE ELEMENTI DI NATURALITÀ, ATTRAVERSO IL RIPRISTINO O L'INTEGRAZIONE DELLA VEGETAZIONE, LA MOVIMENTAZIONE DEL TERRENO, ANCHE RIPRISTINANDO OVE POSSIBILE UNA MORFOLOGIA DI APPARATI DUNOSI, LA STRUTTURAZIONE PIÙ EFFICACE DEGLI SPAZI APERTI E DI SPIAGGIA LIBERA.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	AZIONI E POLITICHE DA METTERE IN CAMPO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	OBIETTIVI del PUG	AZIONI del PUG		VERIFICA DI COERENZA
		Conservazione e incremento della qualità ecologica del territorio e della biodiversità	Nodi semplici, ossia aree naturali di minore consistenza e ricchezza biologica, spesso confinate in aree residuali o costrette tra aree urbanizzate	<p>Miglioramento dei corridoi esistenti che collegano le Saline al corso del Savio: realizzazione di fasce-tampone erbacee e arbustive, anche di pochi metri di larghezza, di separazione e filtro rispetto ai campi coltivati attraverso il Bosco del Duca da un lato e lo scolo Cupa dall'altro.</p> <p>Tutela in chiave naturalistica degli specchi d'acqua delle Cave.</p> <p>Formazione di connessioni verdi diffuse sul territorio, con la funzione primaria di percorso pregiato fra il mare e le aree retrostanti, ma anche con la funzione secondaria di agevolare gli spostamenti della microfauna verso la zona delle Saline.</p> <p>Interramento di un tratto della Romea Nord nel tratto più prossimo alle Saline, al fine di consentire la riconnessione in chiave naturalistica Città - Saline. Realizzazione di una fascia di ambientazione lungo la SS16.</p> <p>Valorizzazione delle dotazioni ecologiche ambientali esistenti e individuazione di nuove aree da destinare a dotazioni ecologiche ambientali.</p> <p>Progetto di protezione dall'ingresso marina.</p>	<p>IL PUG ASSUME L'OBIETTIVO DELLA CONSERVAZIONE E DELL'INCREMENTO DELLA BIO-DIVERSITÀ DEL TERRITORIO.</p> <p>IL PUG FORNISCE GLI INDIRIZZI PER LA GESTIONE DEGLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA E LA REALIZZAZIONE DEI NUOVI CORRIDOI ECOLOGICI .</p>

MATRICE DI COERENZA ESTERNA

		Prevedere la ricucitura di vuoti interstiziali, recuperare e valorizzare le aree a ridosso della zona balneare	Formulare uno scenario di trasformazione del territorio che tenda a diminuire la Superficie Territoriale in espansione prevista dal PRG, al fine di perseguire la sostenibilità ambientale e territoriale	Contrastare l'infrastrutturazione di nuove aree e intervenire nella città esistente.	Garantire per i centri minori la massima attenzione in termini di identità e di qualità urbana, pur senza favorire o alimentare fenomeni di dispersione insediativa.	Prevedere la realizzazione all'interno del sistema insediativo del capoluogo di residenza sociale da destinare prevalentemente a giovani e famiglie.	Valorizzazione degli edifici rurali sovente non più funzionali alle esigenze delle aziende agricole o comunque sovrabbondanti rispetto all'assetto delle unità produttive agricole	Valorizzazione/estensione/qualificazione dei luoghi significativi della città, quali: il Centro Storico, il Porto Canale e la Piazza del Mercato con attenzione rinnovata al quadro delle risorse ambientali (Pinete, Saline, Bassona, fascia balneare) e alla qualità delle zone frazionali dell'entroterra.	Qualificazione strategica della Città Turistica tramite la riqualificazione delle strutture alberghiere e della fascia del litorale, nonché mediante la promozione di un turismo sostenibile diffuso sul territorio.	Qualificazione delle attività urbane	Rigenerazione diffusa del patrimonio edilizio datato	Revisione e riorganizzazione dei sistemi della mobilità per realizzare "Cervia Città Accessibile"	Individuazione del perimetro dell'ambito specializzato per attività produttive consolidato di rilievo sovracomunale di Montaletto.	Individuazione dei perimetri degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale di Savio, Castiglione e Malva Sud	Individuazione del perimetro del Polo Funzionale dell'Arenile di Cervia e del Porto, assumendo le politiche da mettere in campo per i poli funzionali che devono partire dal pieno riconoscimento della dimensione vasta della loro influenza, dal riconoscimento del valore della loro efficienza ed efficacia a vantaggio dell'intero sistema economico-territoriale e devono insieme contemperare le loro eventuali esigenze di sviluppo con la minimizzazione e mitigazione dei loro impatti ambientali.	Difesa e valorizzazione del territorio rurale come risorsa economica per l'agricoltura e per il turismo	Conservazione e incremento della qualità ecologica del territorio e della biodiversità	
OB. 11	Specializzazione e promozione delle aree a destinazione produttiva esistenti e individuazione di aree di espansione																	
OB. 12	Sviluppare le funzioni e la capacità dei poli funzionali esistenti e di quelli progettati, nei limiti di compatibilità derivanti dalla mitigazione dei loro impatti ambientali																	
OB. 13	Definire politiche di tutela dell'ambiente, quale occasione di nuovo sviluppo e di nuovo lavoro, perseguendo la minimizzazione del rischio ambientale, l'uso razionale e sostenibile delle risorse e la valorizzazione della biodiversità																	

Legenda

	Indifferente e/o non valutabile
	Coerenza verificata
	Coerenza parzialmente verificata
	Assenza di coerenza

MATRICE DI COERENZA INTERNA

		Prevedere la ricicatura di vuoti interstiziali, recuperare e valorizzare le aree a ridosso della zona balneare	Formulare uno scenario di trasformazione del territorio che tenda a diminuire la Superficie Territoriale in espansione prevista dal PRG, al fine di perseguire la sostenibilità ambientale e territoriale	Contrastare l'infrastrutturazione di nuove aree e intervenire nella città esistente.	Garantire per i centri minori la massima attenzione in termini di identità e di qualità urbana, pur senza favorire o alimentare fenomeni di dispersione insediativa.	Prevedere la realizzazione all'interno del sistema insediativo del capoluogo di residenza sociale da destinare prevalentemente a giovani e famiglie.	Valorizzazione degli edifici rurali sovente non più funzionali alle esigenze delle aziende agricole o comunque sovrabbondanti rispetto all'assetto delle unità produttive agricole	Valorizzazione/estensione/qualificazione dei luoghi significativi della città, quali: il Centro Storico, il Porto Canale e la Piazza del Mercato con attenzione rinnovata al quadro delle risorse ambientali (Pinete, Saline, Bassona, fascia balneare) e alla qualità delle zone frazionali dell'entroterra.	Qualificazione strategica della Città Turistica tramite la riqualificazione delle strutture alberghiere e della fascia del litorale, nonché mediante la promozione di un turismo sostenibile diffuso sul territorio.	Qualificazione delle attività urbane	Rigenerazione diffusa del patrimonio edilizio datato	Revisione e riorganizzazione dei sistemi della mobilità per realizzare "Cervia Città Accessibile"	Individuazione del perimetro dell'ambito specializzato per attività produttive consolidato di rilievo sovramunicipale di Montaleto.	Individuazione dei perimetri degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale di Savio, Castiglione e Malva Sud	Individuazione del perimetro del Polo Funzionale dell'Arenile di Cervia e del Porto, assumendo le politiche da mettere in campo per i poli funzionali che devono partire dal pieno riconoscimento della dimensione vasta della loro influenza, dal riconoscimento del valore della loro efficienza ed efficacia a vantaggio dell'intero sistema economico-territoriale e devono insieme contemperare le loro eventuali esigenze di sviluppo con la minimizzazione e mitigazione dei loro impatti ambientali.	Difesa e valorizzazione del territorio rurale come risorsa economica per l'agricoltura e per il turismo	Conservazione e incremento della qualità ecologica del territorio e della biodiversità	
AZ. 33	Individuazione delle linee guida per la redazione del nuovo piano dell'Arenile: a) migliorare l'immagine turistica e la qualità della zona costiera; b) armonizzare le azioni per uno sviluppo sostenibile; c) favorire l'innovazione e la diversificazione dell'offerta turistica; d) regolamentare le diverse attività ai fini della integrazione e complementarietà tra le stesse; e) costituire un quadro di riferimento finalizzato all'armonizzazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati sulla fascia costiera; f) favorire la fruizione degli elementi naturali; g) promuovere l'accorpamento dei manufatti.																	
AZ. 34	Mantenere l'equilibrio idrogeologico sia attraverso le attività agricole, sia attraverso gli interventi di manutenzione della regimazione idraulica e di ripristino delle aree degradate																	
AZ. 35	Tutelare le risorse naturali non rinnovabili																	
AZ. 36	Perseguire la salvaguardia e miglioramento delle funzioni ecologiche dell'ambiente rurale e della biodiversità, e in particolare la salvaguardia dell'efficienza della rete ecologica																	
AZ. 37	Promuovere la valorizzazione economica equilibrata delle risorse naturali rinnovabili; la tutela e la promozione dell'efficienza delle imprese agricole; l'indirizzo all'aumento delle dimensioni aziendali; la promozione di modelli colturali compatibili con la tutela delle risorse naturali; in particolare l'estensione delle superfici a coltura biologica o integrata ai fini del contenimento degli apporti chimici;																	
AZ. 38	Promuovere lo sviluppo della fruizione turistica e la promozione di attività ricreative e sportive all'aria aperta compatibili con la tutela paesaggistica; la promozione della complementarietà fra attività agricole e offerta di servizi ricreativi e turistici;																	
AZ. 39	Perseguire l'efficienza delle reti infrastrutturali ivi compreso la rete ciclabile, anche ai fini della fruizione delle risorse naturali.																	
AZ. 40	Tutela e valorizzazione dei nodi complessi: Saline																	
AZ. 41	Tutela e valorizzazione dei nodi complessi: Pineta di Cervia																	
AZ. 42	Potenziamento del corridoio ecologico del fiume Savio.																	
AZ. 43	Nel tratto in cui il Savio attraversa Castiglione, ove l'urbanizzazione su ambo i lati indebolisce pesantemente la funzione di corridoio ecologico, occorre perseguire un miglioramento della qualità ecologica della campagna circostante in modo da fornire connessioni alternative.																	
AZ. 44	Miglioramento dei corridoi esistenti che collegano le Saline al corso del Savio: realizzazione di fasce-tampone erbacee e arbustive, anche di pochi metri di larghezza, di separazione e filtro rispetto ai campi coltivati attraverso il Bosco del Duca da un lato e lo scolo Cupa dall'altro.																	
AZ. 45	Tutela in chiave naturalistica degli specchi d'acqua delle Cave.																	
AZ. 46	Formazione di connessioni verdi diffuse sul territorio, con la funzione primaria di percorso pregiato fra il mare e le aree retrostanti, ma anche con la funzione secondaria di agevolare gli spostamenti della microfauna verso la zona delle Saline.																	
AZ. 47	Interramento di un tratto della Romea Nord nel tratto più prossimo alle Saline, al fine di consentire la riconnessione in chiave naturalistica Città - Saline. Realizzazione di una fascia di ambientazione lungo la SS16.																	
AZ. 48	Valorizzazione delle dotazioni ecologiche ambientali esistenti e individuazione di nuove aree da destinare a dotazioni ecologiche ambientali.																	
AZ. 49	Progetto di protezione dall'ingressione marina.																	

Legenda

	Indifferente e/o non valutabile
	Coerenza verificata
	Coerenza da massimizzare in fase attuativa/esecutiva
	Assenza di coerenza

Tab.1 - VALSAT -SISTEMA SOCIO-ECONOMICO:STATO DI FATTO AL 2016 E STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DELL'OFFERTA DI ALLOGGI PER LA POPOLAZIONE			CERVIA	
			ANNO 2016	ANNO 2050
Dinamiche demografiche	popolazione residente	n.	28.799	28.799
	incremento residenziale PRG inattuato	n.	4.684	-
	incremento residenziale PUG (dimensionamento assegnato: 1424AE)	n.	-	1.424
	popolazione totale	n.	33.483	30.223
PRG inattuato	Stotale	mq	234.202	-
	abitanti teorici	n.	4.684	-
	alloggi	n.	3.346	-
PUG	3% Superficie del TU			370.774
	S Territoriale aree potenzialmente trasformabili (A)	mq		395.647
	Stotale	mq		71.216
	abitanti teorici	n.		1.424
	alloggi	n.		791
	S Territoriale in cessione Di cui a parco urbano non computabile nel 3% (B)	mq		197.823
	Area potenzialmente trasformabile computabile nel 3% (A-B)	mq		98.912
	mq		296.735	
totale nuovi alloggi		n.	3.346	791

Tab.2a - VALSAT -SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE:STATO DI FATTO AL 2016 E STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: EMISSIONI INQUINANTI SETTORE CIVILE E PRODUTTIVO				CERVIA		
				stato di fatto 2016	stato di progetto 2050	
Dinamiche demografiche	popolazione residente al 2016 (potenziali esposti)		n.	28.799	28.799	
	incremento residenziale PRG inattuato		n.	6.691		
	incremento residenziale PUG (dimensionamento max PUG: 1424)		n.		1.424	
	popolazione stimata al 2050		n.		30.223	
Dati di base	Superfici 2016	STER	Impianti di combustione non industriale (CS+B+terziarie/turistiche)	mq	8.455.493	8.455.493
			Impianti di combust. e processi industriali (produttivi)	mq	395.587	395.587
		ST	Impianti di combustione non industriale (CS+B+terziarie/turistiche)	mq	5.143.683	5.143.683
			Impianti di combust. e processi industriali (produttivi)	mq	474.704	474.704
	Superfici 2050 (dato incrementale)	STER	Impianti di combustione non industriale	mq		296.735
			Impianti di combust. e processi industriali	mq		0
		ST	Impianti di combustione non industriale	mq		71.216
			Impianti di combust. e processi industriali (***)	mq		0
Emissioni di CO	Emissioni inquinanti totali in atmosfera di CO	Impianti di combustione non industriale	ton/anno	27,7000	17,9198	
		Impianti di combust. e processi industriali	ton/anno	3,5000	2,2400	
	Emissioni inquinanti unitarie in atmosfera di CO	Impianti di combustione non industriale	kg/mq/anno	0,0054	0,0034	
		Impianti di combust. e processi industriali	kg/mq/anno	0,0074	0,0047	
Emissioni di Nox	Emissioni inquinanti totali in atmosfera di Nox	Impianti di combustione non industriale	ton/anno	55,4000	35,8395	
		Impianti di combust. e processi industriali	ton/anno	2,6000	1,6640	
	Emissioni inquinanti unitarie in atmosfera di Nox	Impianti di combustione non industriale	kg/mq/anno	0,0108	0,0069	
		Impianti di combust. e processi industriali	kg/mq/anno	0,0055	0,0035	
Emissioni di Sox	Emissioni inquinanti totali in atmosfera di Sox	Impianti di combustione non industriale	ton/anno	0,9000	0,5822	
		Impianti di combust. e processi industriali	ton/anno	0,0000	0,0000	
	Emissioni inquinanti unitarie in atmosfera di Sox	Impianti di combustione non industriale	kg/mq/anno	0,0002	0,0001	
		Impianti di combust. e processi industriali	kg/mq/anno	0,0000	0,0000	
Emissioni di PTS	Emissioni inquinanti totali in atmosfera di PTS	Impianti di combustione non industriale	ton/anno	0,1500	0,0970	
		Impianti di combust. e processi industriali	ton/anno	1,0000	0,6400	
	Emissioni inquinanti unitarie in atmosfera di PTS	Impianti di combustione non industriale	kg/mq/anno	0,0000	0,0000	
		Impianti di combust. e processi industriali	kg/mq/anno	0,0021	0,0013	
Emissioni di PM10	Emissioni inquinanti totali in atmosfera di PM10	Impianti di combustione non industriale	ton/anno	0,1200	0,0776	
		Impianti di combust. e processi industriali	ton/anno	0,8000	0,5120	
	Emissioni inquinanti unitarie in atmosfera di PM10	Impianti di combustione non industriale	kg/mq/anno	0,0000	0,0000	
		Impianti di combust. e processi industriali	kg/mq/anno	0,0017	0,0011	
Emissioni di NMCOV	Emissioni inquinanti totali in atmosfera di NMCOV	Impianti di combustione non industriale	ton/anno	5,5000	3,5581	
		Impianti di combust. e processi industriali	ton/anno	8,1000	5,1840	
	Emissioni inquinanti unitarie in atmosfera di NMCOV	Impianti di combustione non industriale	kg/mq/anno	0,0011	0,0007	
		Impianti di combust. e processi industriali	kg/mq/anno	0,0171	0,0109	

NOTE

Per il centro storico è stato assunto un indice convenzionale pari a 1,64 mq/mq

(***) Ai fini della valutazione degli impatti, non avendo una quota stabilita, si è posta la condizione di assimilare le attività produttive turistiche alla destinazione residenziale. Diversamente non sarebbero state contabilizzate le emissioni da riscaldamento assegnabili al settore ricettivo, essendo di fatto attività stagionale. Si sarebbe computata la Stotale per un 40% comprensiva delle emissioni per ACS e cottura cibi. La valutazione effettuata risulta pertanto cautelativa.

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - STATO DI FATTO 2016		EMISSIONI STRADE URBANE												
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPR4 2014)					Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
		NOx	SOx	COV	CO	PM	n. tot.	% su tot.	norm a 1	NOx	SOx	COV	CO	PM
AUTOVETTURE A BENZINA														
<1400 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1.5200		4.9950	23.1800	0.0244	9.721	4,24	0,0424	0,0644	0,0000	0,2117	0,9824	0,0010
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.5550		2.9290	9.7210	0.0244	3.583	1,56	0,0156	0,0087	0,0000	0,0458	0,1519	0,0004
EURO II	da gen. '97	0.3900		1.8890	6.2500	0.0244	15.610	6,81	0,0681	0,0265	0,0000	0,1286	0,4254	0,0017
EURO III	da gen. 2001	0.1750		0.9000	5.3850	0.0225	13.654	5,95	0,0595	0,0104	0,0000	0,0536	0,3206	0,0013
EURO IV	da gennaio 2006	0.1250		0.4030	1.6400	0.0225	28.344	12,36	0,1236	0,0154	0,0000	0,0498	0,2027	0,0028
EURO V	da gennaio 2009	0.0900		0.3400	1.7000	0.0228	12.179	5,31	0,0531	0,0048	0,0000	0,0181	0,0903	0,0012
EURO VI	da gennaio 2015	0.0950		0.2400	1.6100	0.0228	2.128	0,93	0,0093	0,0009	0,0000	0,0022	0,0149	0,0002
1400 - 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1.8300		7.8700	26.8410	0.0244	2.758	1,20	0,0120	0,0220	0,0000	0,0946	0,3228	0,0003
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.7820		1.8930	9.1880	0.0244	1.527	0,67	0,0067	0,0052	0,0000	0,0126	0,0612	0,0002
EURO II	da gen. '97	0.5780		1.3600	7.1520	0.0244	4.351	1,90	0,0190	0,0110	0,0000	0,0258	0,1357	0,0005
EURO III	da gen. 2001	0.2630		0.6110	6.6340	0.0225	2.507	1,09	0,0109	0,0029	0,0000	0,0067	0,0725	0,0002
EURO IV	da gennaio 2006	0.1780		0.3540	2.0210	0.0225	5.598	2,44	0,0244	0,0043	0,0000	0,0086	0,0493	0,0005
EURO V	da gennaio 2009	0.1250		0.3030	2.0780	0.0228	1.972	0,86	0,0086	0,0011	0,0000	0,0026	0,0178	0,0002
EURO VI	da gennaio 2015	0.1250		0.2500	2.0450	0.0229	208	0,09	0,0009	0,0001	0,0000	0,0002	0,0019	0,0000
> 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2.2200		18.5030	28.2700	0.0244	749	0,33	0,0033	0,0072	0,0000	0,0604	0,0923	0,0001
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.7120		3.1800	7.2930	0.0244	183	0,08	0,0008	0,0006	0,0000	0,0025	0,0058	0,0000
EURO II	da gen. '97	0.5220		1.6070	5.4240	0.0244	332	0,14	0,0014	0,0008	0,0000	0,0023	0,0079	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0.2640		0.6770	5.4510	0.0225	275	0,12	0,0012	0,0003	0,0000	0,0008	0,0065	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0.1800		0.4150	1.8900	0.0225	587	0,26	0,0026	0,0005	0,0000	0,0011	0,0048	0,0001
EURO V	da gennaio 2009	0.1300		0.3700	1.9600	0.0228	132	0,06	0,0006	0,0001	0,0000	0,0002	0,0011	0,0000
EURO VI	da gennaio 2015	0.1270		0.3000	1.9200	0.0229	11	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000
AUTOVETTURE DIESEL														
<2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	0.7040		0.3900	1.1600	0.3800	1.309	0,57	0,0057	0,0040	0,0000	0,0022	0,0066	0,0022
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.8500		0.1270	1.0000	0.1130	466	0,20	0,0020	0,0017	0,0000	0,0003	0,0020	0,0002
EURO II	da gen. '97	0.9350		0.0850	1.0000	0.0970	4.706	2,05	0,0205	0,0192	0,0000	0,0017	0,0205	0,0020
EURO III	da gen. 2001	0.9160		0.0460	1.0800	0.0710	17.899	7,80	0,0780	0,0715	0,0000	0,0036	0,0843	0,0055
EURO IV	da gennaio 2006	0.7670		0.0330	1.1100	0.0740	27.580	12,02	0,1202	0,0922	0,0000	0,0040	0,1335	0,0089
EURO V	da gennaio 2009	0.7900		0.0230	0.0930	0.0260	27.201	11,86	0,1186	0,0937	0,0000	0,0027	0,0110	0,0031
EURO VI	da gennaio 2015	0.2800		0.0230	0.0920	0.0250	2.084	0,91	0,0091	0,0025	0,0000	0,0002	0,0008	0,0002
>2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	1.0760		0.3840	1.1790	0.3800	1.019	0,44	0,0044	0,0048	0,0000	0,0017	0,0052	0,0017
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.8500		0.1790	0.8210	0.1130	336	0,15	0,0015	0,0012	0,0000	0,0003	0,0012	0,0002
EURO II	da gen. '97	0.9350		0.2400	0.7200	0.0970	1.685	0,73	0,0073	0,0069	0,0000	0,0018	0,0053	0,0007
EURO III	da gen. 2001	0.9160		0.0990	0.2180	0.0711	3.671	1,60	0,0160	0,0147	0,0000	0,0016	0,0035	0,0011
EURO IV	da gennaio 2006	0.7670		0.0330	0.2140	0.0740	4.068	1,77	0,0177	0,0136	0,0000	0,0006	0,0038	0,0013
EURO V	da gennaio 2009	0.7990		0.0230	0.0930	0.0260	3.059	1,33	0,0133	0,0107	0,0000	0,0003	0,0012	0,0003
EURO VI	da gennaio 2015	0.2800		0.0230	0.0926	0.0250	442	0,19	0,0019	0,0005	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
AUTOVETTURE GPL														
<1400; 1400 - 2000; >2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	1.7430		2.1290	10.7600	0.0244	2.402	1,05	0,0105	0,0183	0,0000	0,0223	0,1127	0,0003
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.7490		2.4880	4.7400	0.0244	706	0,31	0,0031	0,0023	0,0000	0,0077	0,0146	0,0001
EURO II	da gen. '97	0.3980		1.2680	3.3700	0.0244	2.441	1,06	0,0106	0,0042	0,0000	0,0135	0,0359	0,0003
EURO III	da gen. 2001	0.1780		0.4560	2.8500	0.0225	1.778	0,78	0,0078	0,0014	0,0000	0,0035	0,0221	0,0002
EURO IV	da gennaio 2006	0.1250		0.2560	1.1800	0.0225	13.271	5,79	0,0579	0,0072	0,0000	0,0148	0,0683	0,0013
EURO V	da gennaio 2009	0.1070		0.2560	1.1800	0.0225	5.865	2,56	0,0256	0,0027	0,0000	0,0065	0,0302	0,0006
EURO VI	da gennaio 2015	0.1070		0.2560	1.1800	0.0200	967	0,42	0,0042	0,0005	0,0000	0,0011	0,0050	0,0001
TOTALE						229.364	100,00	1,0000	0,5610	0,0000	0,8186	3,5357	0,0411	

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "BASSO"		EMISSIONI STRADE URBANE												
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPR4 2014)					Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
		NOx	SOx	COV	CO	PM	n. tot.	% su tot.	norm a 1	NOx	SOx	COV	CO	PM
AUTOVETTURE A BENZINA														
<1400 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1.5200		4.9950	23.1800	0.0244	10.207	4,24	0,0424	0,0644	0,0000	0,2117	0,9824	0,0010
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.5550		2.9290	9.7210	0.0244	3.762	1,56	0,0156	0,0087	0,0000	0,0458	0,1519	0,0004
EURO II	da gen. '97	0.3900		1.8890	6.2500	0.0244	16.391	6,81	0,0681	0,0265	0,0000	0,1286	0,4254	0,0017
EURO III	da gen. 2001	0.1750		0.9000	5.3850	0.0225	14.337	5,95	0,0595	0,0104	0,0000	0,0536	0,3206	0,0013
EURO IV	da gennaio 2006	0.1250		0.4030	1.6400	0.0225	29.761	12,36	0,1236	0,0154	0,0000	0,0498	0,2027	0,0028
EURO V	da gennaio 2009	0.0900		0.3400	1.7000	0.0228	12.788	5,31	0,0531	0,0048	0,0000	0,0181	0,0903	0,0012
EURO VI	da gennaio 2015	0.0950		0.2400	1.6100	0.0228	2.234	0,93	0,0093	0,0009	0,0000	0,0022	0,0149	0,0002
1400 - 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1.8300		7.8700	26.8410	0.0244	2.896	1,20	0,0120	0,0220	0,0000	0,0946	0,3228	0,0003
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.7820		1.8930	9.1880	0.0244	1.603	0,67	0,0067	0,0052	0,0000	0,0126	0,0612	0,0002
EURO II	da gen. '97	0.5780		1.3600	7.1520	0.0244	4.569	1,90	0,0190	0,0110	0,0000	0,0258	0,1357	0,0005
EURO III	da gen. 2001	0.2630		0.6110	6.6340	0.0225	2.632	1,09	0,0109	0,0029	0,0000	0,0067	0,0725	0,0002
EURO IV	da gennaio 2006	0.1780		0.3540	2.0210	0.0225	5.878	2,44	0,0244	0,0043	0,0000	0,0086	0,0493	0,0005
EURO V	da gennaio 2009	0.1250		0.3030	2.0780	0.0228	2.071	0,86	0,0086	0,0011	0,0000	0,0026	0,0178	0,0002
EURO VI	da gennaio 2015	0.1250		0.2500	2.0450	0.0229	218	0,09	0,0009	0,0001	0,0000	0,0002	0,0019	0,0000
> 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2.2200		18.5030	28.2700	0.0244	786	0,33	0,0033	0,0072	0,0000	0,0604	0,0923	0,0001
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.7120		3.1800	7.2930	0.0244	192	0,08	0,0008	0,0006	0,0000	0,0025	0,0058	0,0000
EURO II	da gen. '97	0.5220		1.6070	5.4240	0.0244	349	0,14	0,0014	0,0008	0,0000	0,0023	0,0079	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0.2640		0.6770	5.4510	0.0225	289	0,12	0,0012	0,0003	0,0000	0,0008	0,0065	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0.1800		0.4150	1.8900	0.0225	616	0,26	0,0026	0,0005	0,0000	0,0011	0,0048	0,0001
EURO V	da gennaio 2009	0.1300		0.3700	1.9600	0.0228	139	0,06	0,0006	0,0001	0,0000	0,0002	0,0011	0,0000
EURO VI	da gennaio 2015	0.1270		0.3000	1.9200	0.0229	12	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000
AUTOVETTURE DIESEL														
<2000														
EURO														

(P.G.Q.A.) Da studi effettuati a livello europeo emerge che entro il 2020 le emissioni da trasporto stradale degli inquinanti tradizionalmente disciplinati, grazie alle richieste più stringenti delle omologazioni EURO, scenderanno a meno del 20% rispetto ai livelli del 1995, mentre le emissioni di CO2 continueranno ad aumentare. Ciò è dovuto all'aumento delle percorrenze complessive, all'aumento dei veicoli ed anche ad un relativo aumento delle cilindrata all'interno di ciascuna classe nei modelli di più recente immatricolazione. Dal confronto con gli scenari elaborati per le emissioni di altre sorgenti considerevolmente tra il 1990 ed il 2010. Le implicazioni di queste proiezioni relative alla futura qualità atmosferica sono state studiate prevedendo un grosso miglioramento della qualità dell'aria in ambiente urbano di qui al 2010, sebbene numerosi obiettivi ambientali non saranno conseguiti. Questi due fattori, contrastanti per gli effetti sulla qualità dell'aria, dell'aumento della domanda di mobilità da un lato e del rinnovo del parco veicoli dall'altro, sono stati valutati nel prevedere, per il territorio provinciale, lo scenario emissivo dovuto al settore "Traffico" nell'anno di riferimento. Per le simulazioni modellistiche si è ipotizzato che si realizzi rispetto alla situazione di riferimento:

1. l'aumento fisiologico delle vetture immatricolate pari ad aumento del 5% del parco veicoli;
 2. la costanza delle percorrenze medie attribuite alle varie categorie di veicoli;
 3. l'aumento del 5% (ipotizzato per la consistenza del parco veicoli al primo punto) è stato applicato ai flussi di veicoli assegnati ai tratti della rete stradale per i quali si dispone di misurazioni (traffico lineare);
 4. le variazioni percentuali delle categorie dei mezzi che compongono il parco veicoli della provincia dovute alle nuove immatricolazioni e alla rottamazione dei mezzi più vecchi.
- Si valuta la riduzione delle emissioni dovuta al futuro parco macchine utilizzando le percentuali di ricambio proposte dagli scenari emissivi di EMIT per il 2010 e ricalcolando con la metodologia COPERT il totale degli inquinanti emessi.

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "ALTO"		EMISSIONI STRADE URBANE												
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPR 2014)					Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
		NOx	SOx	COV	CO	PM	n. tot.	% su tot.	norm a 1	NOx	SOx	COV	CO	PM
AUTOVETTURE A BENZINA														
<1400 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1,5200		4,9950	23,1800	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,5550		2,9290	9,7210	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,3900		1,8890	6,2500	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,1750		0,9000	5,3850	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,1250		0,4030	1,6400	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,0900		0,3400	1,7000	0,0228	26,757	11,11	0,1111	0,0100	0,0000	0,0378	0,1889	0,0025
EURO VI	da gennaio 2015	0,0950		0,2400	1,6100	0,0228	62,723	26,04	0,2604	0,0247	0,0000	0,0625	0,4193	0,0059
1400 - 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1,8300		7,8700	26,8410	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,7820		1,8930	9,1880	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,5780		1,3600	7,1520	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,2630		0,6110	6,6340	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,1780		0,3540	2,0210	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,1250		0,3030	2,0760	0,0228	6,570	2,73	0,0273	0,0034	0,0000	0,0083	0,0566	0,0006
EURO VI	da gennaio 2015	0,1250		0,2500	2,0450	0,0229	13,297	5,52	0,0552	0,0069	0,0000	0,0138	0,1129	0,0013
> 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2,2200		18,5030	28,2700	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,7120		3,1800	7,2930	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,5220		1,6070	5,4240	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,2640		0,6770	5,4510	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,1800		0,4150	1,8900	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,1300		0,3700	1,9600	0,0228	1,117	0,46	0,0046	0,0006	0,0000	0,0017	0,0091	0,0001
EURO VI	da gennaio 2015	0,1270		0,3000	1,9200	0,0229	1,265	0,53	0,0053	0,0007	0,0000	0,0016	0,0101	0,0001
AUTOVETTURE DIESEL														
<2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	0,7040		0,3900	1,1600	0,3800	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,8500		0,1270	1,0000	0,1130	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,9350		0,0850	1,0000	0,0970	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,9160		0,0460	1,0800	0,0710	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,7670		0,0330	1,1100	0,0740	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,7900		0,0230	0,0930	0,0260	30,425	12,63	0,1263	0,0998	0,0000	0,0029	0,0117	0,0033
EURO VI	da gennaio 2015	0,2800		0,0230	0,0920	0,0250	54,882	22,79	0,2279	0,0638	0,0000	0,0052	0,0210	0,0057
>2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	1,0760		0,3840	1,1790	0,3800	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,8500		0,1790	0,8210	0,1130	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,9350		0,2400	0,7200	0,0970	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,9160		0,0990	0,2180	0,0711	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,7670		0,0330	0,2140	0,0740	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,7900		0,0230	0,0930	0,0260	4,635	1,92	0,0192	0,0154	0,0000	0,0004	0,0018	0,0005
EURO VI	da gennaio 2015	0,2800		0,0230	0,0926	0,0250	10,359	4,30	0,0430	0,0120	0,0000	0,0010	0,0040	0,0011
AUTOVETTURE GPL														
<1400; 1400 - 2000; >2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	1,7430		2,1290	10,7600	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,7490		2,4880	4,7400	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,3980		1,2680	3,3700	0,0244	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,1780		0,4560	2,8500	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,1250		0,2560	1,1800	0,0225	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,1070		0,2560	1,1800	0,0225	9,422	3,91	0,0391	0,0042	0,0000	0,0100	0,0462	0,0009
EURO VI	da gennaio 2015	0,1070		0,2560	1,1800	0,0200	19,380	8,05	0,0805	0,0086	0,0000	0,0206	0,0950	0,0016
TOTALE							240.832	100,00	1,0000	0,2502	0,0000	0,1658	0,9765	0,0236

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - STATO DI FATTO 2016		EMISSIONI STRADE EXTRAURBANE												
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPRA 2014)					Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
		NOx	SOx	COV	CO	PM	n. tot.	% su tot.	norm a 1	NOx	SOx	COV	CO	PM
AUTOVETTURE A BENZINA														
<1400 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1.8300		1.6120	4.9300	0.0180	9.721	4,24	0,0424	0,0776	0,0000	0,0683	0,2089	0,0008
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.2550		0.3960	1.4500	0.0160	3.583	1,56	0,0156	0,0040	0,0000	0,0062	0,0227	0,0002
EURO II	da gen. '97	0.1400		0.2000	0.5990	0.0160	15.610	6,81	0,0681	0,0095	0,0000	0,0136	0,0408	0,0011
EURO III	da gen. 2001	0.0620		0.0880	0.7280	0.0150	13.654	5,95	0,0595	0,0037	0,0000	0,0052	0,0433	0,0009
EURO IV	da gennaio 2006	0.0336		0.0470	0.2990	0.0150	28.344	12,36	0,1236	0,0042	0,0000	0,0058	0,0369	0,0019
EURO V	da gennaio 2009	0.0202		0.0330	0.2990	0.0160	12.179	5,31	0,0531	0,0011	0,0000	0,0018	0,0159	0,0008
EURO VI	da gennaio 2015	0.0224		0.0260	0.2350	0.0160	2.128	0,93	0,0093	0,0002	0,0000	0,0002	0,0022	0,0001
1400 - 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2.3880		1.5780	5.4900	0.0180	2.758	1,20	0,0120	0,0287	0,0000	0,0190	0,0660	0,0002
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.2670		0.2990	1.5800	0.0160	1.527	0,67	0,0067	0,0018	0,0000	0,0020	0,0105	0,0001
EURO II	da gen. '97	1.1430		0.1190	0.5900	0.0160	4.351	1,90	0,0190	0,0217	0,0000	0,0023	0,0112	0,0003
EURO III	da gen. 2001	0.0620		0.0480	0.6260	0.0150	2.507	1,09	0,0109	0,0007	0,0000	0,0005	0,0068	0,0002
EURO IV	da gennaio 2006	0.0330		0.0329	0.2660	0.0150	5.598	2,44	0,0244	0,0008	0,0000	0,0008	0,0065	0,0004
EURO V	da gennaio 2009	0.0200		0.0221	0.2730	0.0160	1.972	0,86	0,0086	0,0002	0,0000	0,0002	0,0023	0,0001
EURO VI	da gennaio 2015	0.0220		0.0190	0.2330	0.0160	208	0,09	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
> 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2.4200		1.9770	9.1000	0.0180	749	0,33	0,0033	0,0079	0,0000	0,0065	0,0297	0,0001
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.3090		0.4700	2.3300	0.0160	183	0,08	0,0008	0,0002	0,0000	0,0004	0,0019	0,0000
EURO II	da gen. '97	0.1590		0.1180	0.9400	0.0160	332	0,14	0,0014	0,0002	0,0000	0,0002	0,0014	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0.0620		0.0390	0.9460	0.0150	275	0,12	0,0012	0,0001	0,0000	0,0000	0,0011	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0.0330		0.0288	0.2660	0.0150	587	0,26	0,0026	0,0001	0,0000	0,0001	0,0007	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0.0200		0.0195	0.2720	0.0160	132	0,06	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
EURO VI	da gennaio 2015	0.0220		0.0170	0.2330	0.0160	11	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AUTOVETTURE DIESEL														
<2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	0.4630		0.1370	0.5750	0.1700	1.309	0,57	0,0057	0,0026	0,0000	0,0008	0,0033	0,0010
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.5800		0.0480	0.3060	0.0700	466	0,20	0,0020	0,0012	0,0000	0,0001	0,0006	0,0001
EURO II	da gen. '97	0.5890		0.0320	0.2130	0.0560	4.706	2,05	0,0205	0,0121	0,0000	0,0007	0,0044	0,0011
EURO III	da gen. 2001	0.6890		0.0180	0.0730	0.0460	17.899	7,80	0,0780	0,0538	0,0000	0,0014	0,0057	0,0036
EURO IV	da gennaio 2006	0.4490		0.0100	0.0590	0.0460	27.580	12,02	0,1202	0,0540	0,0000	0,0012	0,0071	0,0055
EURO V	da gennaio 2009	0.5170		0.0010	0.0380	0.0180	27.201	11,86	0,1186	0,0613	0,0000	0,0001	0,0045	0,0021
EURO VI	da gennaio 2015	0.1760		0.0010	0.0507	0.0170	2.084	0,91	0,0091	0,0016	0,0000	0,0000	0,0005	0,0002
>2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	0.7700		0.1490	0.5980	0.1780	1.019	0,44	0,0044	0,0034	0,0000	0,0007	0,0027	0,0008
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.5920		0.0770	0.3120	0.0760	336	0,15	0,0015	0,0009	0,0000	0,0001	0,0005	0,0001
EURO II	da gen. '97	0.5940		0.0980	0.2090	0.0580	1.685	0,73	0,0073	0,0044	0,0000	0,0007	0,0015	0,0004
EURO III	da gen. 2001	0.6980		0.0350	0.0730	0.0480	3.671	1,60	0,0160	0,0112	0,0000	0,0006	0,0012	0,0008
EURO IV	da gennaio 2006	0.4500		0.0120	0.0615	0.0460	4.068	1,77	0,0177	0,0080	0,0000	0,0002	0,0011	0,0008
EURO V	da gennaio 2009	0.5150		0.0010	0.0380	0.0170	3.059	1,33	0,0133	0,0069	0,0000	0,0000	0,0005	0,0002
EURO VI	da gennaio 2015	0.1740		0.0010	0.0520	0.0160	442	0,19	0,0019	0,0003	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000
AUTOVETTURE GPL														
<1400; 1400 - 2000; >2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	2.5300		0.7100	1.8310	0.0160	2.402	1,05	0,0105	0,0265	0,0000	0,0074	0,0192	0,0002
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.2900		0.0870	1.2900	0.0160	706	0,31	0,0031	0,0009	0,0000	0,0003	0,0040	0,0000
EURO II	da gen. '97	0.1000		0.0200	0.8700	0.0160	2.441	1,06	0,0106	0,0011	0,0000	0,0002	0,0093	0,0002
EURO III	da gen. 2001	0.0630		0.0140	0.6500	0.0150	1.778	0,78	0,0078	0,0005	0,0000	0,0001	0,0050	0,0001
EURO IV	da gennaio 2006	0.0330		0.0130	0.2660	0.0150	13.271	5,79	0,0579	0,0019	0,0000	0,0008	0,0154	0,0009
EURO V	da gennaio 2009	0.0250		0.0130	0.2660	0.0150	5.865	2,56	0,0256	0,0006	0,0000	0,0003	0,0068	0,0004
EURO VI	da gennaio 2015	0.0250		0.0130	0.2660	0.0150	967	0,42	0,0042	0,0001	0,0000	0,0001	0,0011	0,0001
TOTALE						229.364	100,00	1,0000	0,4158	0,0000	0,1488	0,6035	0,0260	

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "BASSO"		EMISSIONI STRADE EXTRAURBANE												
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPRA 2014)					Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
		NOx	SOx	COV	CO	PM	n. tot.	% su tot.	norm a 1	NOx	SOx	COV	CO	PM
AUTOVETTURE A BENZINA														
<1400 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1.8300		1.6120	4.9300	0.0180	10207	4,24	0,0424	0,0776	0,0000	0,0683	0,2089	0,0008
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.2550		0.3960	1.4500	0.0160	3762	1,56	0,0156	0,0040	0,0000	0,0062	0,0227	0,0002
EURO II	da gen. '97	0.1400		0.2000	0.5990	0.0160	16391	6,81	0,0681	0,0095	0,0000	0,0136	0,0408	0,0011
EURO III	da gen. 2001	0.0620		0.0880	0.7280	0.0150	14337	5,95	0,0595	0,0037	0,0000	0,0052	0,0433	0,0009
EURO IV	da gennaio 2006	0.0336		0.0470	0.2990	0.0150	29761	12,36	0,1236	0,0042	0,0000	0,0058	0,0369	0,0019
EURO V	da gennaio 2009	0.0202		0.0330	0.2990	0.0160	12788	5,31	0,0531	0,0011	0,0000	0,0018	0,0159	0,0008
EURO VI	da gennaio 2015	0.0224		0.0260	0.2350	0.0160	2234	0,93	0,0093	0,0002	0,0000	0,0002	0,0022	0,0001
1400 - 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2.3880		1.5780	5.4900	0.0180	2896	1,20	0,0120	0,0287	0,0000	0,0190	0,0660	0,0002
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.2670		0.2990	1.5800	0.0160	1603	0,67	0,0067	0,0018	0,0000	0,0020	0,0105	0,0001
EURO II	da gen. '97	1.1430		0.1190	0.5900	0.0160	4569	1,90	0,0190	0,0217	0,0000	0,0023	0,0112	0,0003
EURO III	da gen. 2001	0.0620		0.0480	0.6260	0.0150	2632	1,09	0,0109	0,0007	0,0000	0,0005	0,0068	0,0002
EURO IV	da gennaio 2006	0.0330		0.0329	0.2660	0.0150	5878	2,44	0,0244	0,0008	0,0000	0,0008	0,0065	0,0004
EURO V	da gennaio 2009	0.0200		0.0221	0.2730	0.0160	2071	0,86	0,0086	0,0002	0,0000	0,0002	0,0023	0,0001
EURO VI	da gennaio 2015	0.0220		0.0190	0.2330	0.0160	218	0,09	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
> 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2.4200		1.9770	9.1000	0.0180	786	0,33	0,0033	0,0079	0,0000	0,0065	0,0297	0,0001
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0.3090		0.4700	2.3300	0.0160	192	0,08	0,0008	0,0002	0,0000	0,0004	0,0019	0,0000
EURO II	da gen. '97	0.1590		0.1180	0.9400	0.0160	349	0,14	0,0014	0,0002	0,0000	0,0002	0,0014	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0.0620		0.0390	0.9460	0.0150	289	0,12	0,0012	0,0001	0,0000	0,0000	0,0011	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0.0330		0.0288	0.2660	0.0150	616	0,26	0,0026	0,0001	0,0000	0,0001	0,0007	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0.0200		0.0195	0.2720	0.0160	139	0,06	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
EURO VI	da gennaio 2015	0.0220		0.0170	0.2330	0.0160	12	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AUTOVETTURE DIESEL														
<2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92													

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "ALTO"		EMISSIONI STRADE EXTRAURBANE												
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPR 2014)					Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
		NOx	SOx	COV	CO	PM	n. tot.	% su tot.	norm a 1	NOx	SOx	COV	CO	PM
AUTOVETTURE A BENZINA														
<1400 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	1,8300		1,6120	4,9300	0,0180	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,2550		0,3960	1,4500	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,1400		0,2000	0,5990	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,0620		0,0880	0,7280	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,0336		0,0470	0,2990	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,0202		0,0330	0,2990	0,0160	26757	11,11	0,1111	0,0022	0,0000	0,0037	0,0332	0,0018
EURO VI	da gennaio 2015	0,0224		0,0260	0,2350	0,0160	62723	26,04	0,2604	0,0058	0,0000	0,0068	0,0612	0,0042
1400 - 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2,3880		1,5780	5,4900	0,0180	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,2670		0,2990	1,5800	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	1,1430		0,1190	0,5900	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,0620		0,0480	0,6260	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,0330		0,0329	0,2660	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,0200		0,0221	0,2730	0,0160	6570	2,73	0,0273	0,0005	0,0000	0,0006	0,0074	0,0004
EURO VI	da gennaio 2015	0,0220		0,0190	0,2330	0,0160	13297	5,52	0,0552	0,0012	0,0000	0,0010	0,0129	0,0009
> 2000 cc														
EURO 0	fino a dic. '92	2,4200		1,9770	9,1000	0,0180	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,3090		0,4700	2,3300	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,1590		0,1180	0,9400	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,0620		0,0390	0,9460	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,0330		0,0288	0,2660	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,0200		0,0195	0,2720	0,0160	1117	0,46	0,0046	0,0001	0,0000	0,0001	0,0013	0,0001
EURO VI	da gennaio 2015	0,0220		0,0170	0,2330	0,0160	1265	0,53	0,0053	0,0001	0,0000	0,0001	0,0012	0,0001
AUTOVETTURE DIESEL														
<2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	0,4630		0,1370	0,5750	0,1700	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,5800		0,0480	0,3060	0,0700	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,5890		0,0320	0,2130	0,0560	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,6890		0,0180	0,0730	0,0460	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,4490		0,0100	0,0590	0,0460	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,5170		0,0010	0,0380	0,0180	30425	12,63	0,1263	0,0653	0,0000	0,0001	0,0048	0,0023
EURO VI	da gennaio 2015	0,1760		0,0010	0,0507	0,0170	54882	22,79	0,2279	0,0401	0,0000	0,0002	0,0116	0,0039
>2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	0,7700		0,1490	0,5980	0,1780	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,5920		0,0770	0,3120	0,0760	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,5940		0,0980	0,2090	0,0580	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,6980		0,0350	0,0730	0,0480	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,4500		0,0120	0,0615	0,0460	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,5150		0,0010	0,0380	0,0170	4635	1,92	0,0192	0,0099	0,0000	0,0000	0,0007	0,0003
EURO VI	da gennaio 2015	0,1740		0,0010	0,0520	0,0160	10359	4,30	0,0430	0,0075	0,0000	0,0000	0,0022	0,0007
AUTOVETTURE GPL														
<1400; 1400 - 2000; >2000														
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	2,5300		0,7100	1,8310	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	0,2900		0,0870	1,2900	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	0,1000		0,0200	0,8700	0,0160	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	0,0630		0,0140	0,6500	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	0,0330		0,0130	0,2660	0,0150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	0,0250		0,0130	0,2660	0,0150	9422	3,91	0,0391	0,0010	0,0000	0,0005	0,0104	0,0006
EURO VI	da gennaio 2015	0,0250		0,0130	0,2660	0,0150	19380	8,05	0,0805	0,0020	0,0000	0,0010	0,0214	0,0012
TOTALE							240.832	100,00	1,0000	0,1359	0,0000	0,0142	0,1684	0,0164

Tab.3b - VALSAT -SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE:STATO DI FATTO AL 2016

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - STATO DI FATTO 2016	EMISSIONI STRADE URBANE											
	Fattore di emissione g/km ³ veic (ISPRA 2014)				Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	n. tot.	% su tot.	norm a 1	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	
AUTOVETTURE A BENZINA												
<1400 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	206,513	0,177	0,010	214,138	9,721	4,24	0,0424	8,7525	0,0075	0,0004	9,0757
EURO I	da gen '93 a dic. '96	219,567	0,040	0,019	226,647	3,583	1,56	0,0156	3,4300	0,0006	0,0003	3,5406
EURO II	da gen. '97	244,600	0,085	0,012	250,565	15,610	6,81	0,0681	16,6469	0,0058	0,0008	17,0529
EURO III	da gen. 2001	246,602	0,073	0,007	250,667	13,654	5,95	0,0595	14,6802	0,0043	0,0004	14,9222
EURO IV	da gennaio 2006	266,893	0,050	0,005	269,743	28,344	12,36	0,1236	32,9817	0,0062	0,0006	33,3339
EURO V	da gennaio 2009	222,638	0,050	0,002	224,592	12,179	5,31	0,0531	11,8219	0,0027	0,0001	11,9256
EURO VI	da gennaio 2015	222,638	0,050	0,002	224,464	2,128	0,93	0,0093	2,0656	0,0005	0,0000	2,0825
1400 - 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	301,953	0,192	0,010	309,953	2,758	1,20	0,0120	3,6309	0,0023	0,0001	3,7270
EURO I	da gen '93 a dic. '96	302,961	0,048	0,020	310,561	1,527	0,67	0,0067	2,0170	0,0003	0,0001	2,0676
EURO II	da gen. '97	310,632	0,124	0,017	319,172	4,351	1,90	0,0190	5,8926	0,0024	0,0003	6,0546
EURO III	da gen. 2001	321,010	0,109	0,011	327,255	2,507	1,09	0,0109	3,5087	0,0012	0,0001	3,5770
EURO IV	da gennaio 2006	324,504	0,075	0,007	328,619	5,598	2,44	0,0244	7,9200	0,0018	0,0002	8,0205
EURO V	da gennaio 2009	293,597	0,075	0,003	296,432	1,972	0,86	0,0086	2,5243	0,0006	0,0000	2,5486
EURO VI	da gennaio 2015	293,597	0,075	0,002	296,112	208	0,09	0,0009	0,2663	0,0001	0,0000	0,2685
> 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	407,507	0,353	0,017	421,772	749	0,33	0,0033	1,3307	0,0012	0,0001	1,3773
EURO I	da gen '93 a dic. '96	393,538	0,079	0,033	406,073	183	0,08	0,0008	0,3140	0,0001	0,0000	0,3240
EURO II	da gen. '97	418,041	0,165	0,022	429,206	332	0,14	0,0014	0,6051	0,0002	0,0000	0,6213
EURO III	da gen. 2001	395,263	0,146	0,014	403,393	275	0,12	0,0012	0,4739	0,0002	0,0000	0,4837
EURO IV	da gennaio 2006	460,810	0,100	0,009	466,190	587	0,26	0,0026	1,1793	0,0003	0,0000	1,1931
EURO V	da gennaio 2009	460,810	0,100	0,004	464,590	132	0,06	0,0006	0,2652	0,0001	0,0000	0,2674
EURO VI	da gennaio 2015	460,810	0,100	0,003	464,270	11	0,00	0,0000	0,0221	0,0000	0,0000	0,0223
AUTOVETTURE DIESEL												
<2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	275,695	0,038	0,030	286,245	1,309	0,57	0,0057	1,5734	0,0002	0,0002	1,6336
EURO I	da gen '93 a dic. '96	216,309	0,032	0,030	226,709	466	0,20	0,0020	0,4395	0,0001	0,0001	0,4606
EURO II	da gen. '97	233,799	0,010	0,005	235,649	4,706	2,05	0,0205	4,7970	0,0002	0,0001	4,8350
EURO III	da gen. 2001	218,555	0,005	0,026	227,000	17,899	7,80	0,0780	17,0555	0,0004	0,0020	17,7145
EURO IV	da gennaio 2006	189,299	0,002	0,026	197,667	27,580	12,02	0,1202	22,7624	0,0002	0,0031	23,7685
EURO V	da gennaio 2009	226,388	0,002	0,026	234,756	27,201	11,86	0,1186	26,8481	0,0002	0,0031	27,8404
EURO VI	da gennaio 2015	219,253	0,002	0,015	224,101	2,084	0,91	0,0091	1,9921	0,0000	0,0001	2,0362
>2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	275,695	0,058	0,030	286,745	1,019	0,44	0,0044	1,2248	0,0003	0,0001	1,2739
EURO I	da gen '93 a dic. '96	292,227	0,047	0,030	303,002	336	0,15	0,0015	0,4281	0,0001	0,0000	0,4439
EURO II	da gen. '97	295,020	0,016	0,008	297,980	1,685	0,73	0,0073	2,1673	0,0001	0,0001	2,1891
EURO III	da gen. 2001	296,767	0,008	0,039	309,447	3,671	1,60	0,0160	4,7498	0,0001	0,0006	4,9527
EURO IV	da gennaio 2006	297,466	0,003	0,039	310,021	4,068	1,77	0,0177	5,2759	0,0001	0,0007	5,4985
EURO V	da gennaio 2009	297,466	0,003	0,039	310,021	3,059	1,33	0,0133	3,9673	0,0000	0,0005	4,1347
EURO VI	da gennaio 2015	297,466	0,003	0,024	305,221	442	0,19	0,0019	0,5732	0,0000	0,0000	0,5882
AUTOVETTURE GPL												
<1400; 1400 - 2000; >2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	233,233	0,080	0,020	241,633	2,402	1,05	0,0105	2,4425	0,0008	0,0002	2,5305
EURO I	da gen '93 a dic. '96	223,427	0,080	0,036	236,947	706	0,31	0,0031	0,6877	0,0002	0,0001	0,7293
EURO II	da gen. '97	231,242	0,073	0,022	240,107	2,441	1,06	0,0106	2,4610	0,0008	0,0002	2,5553
EURO III	da gen. 2001	236,126	0,071	0,008	240,461	1,778	0,78	0,0078	1,8304	0,0006	0,0001	1,8640
EURO IV	da gennaio 2006	238,080	0,071	0,008	242,415	13,271	5,79	0,0579	13,7753	0,0041	0,0005	14,0261
EURO V	da gennaio 2009	238,080	0,071	0,002	240,591	5,865	2,56	0,0256	6,0879	0,0018	0,0001	6,1521
EURO VI	da gennaio 2015	238,080	0,071	0,002	240,463	967	0,42	0,0042	1,0037	0,0003	0,0000	1,0138
TOTALE					229,364	100,00	1,0000	242,4718	0,0489	0,0157	248,7272	

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "BASSO"	EMISSIONI STRADE URBANE											
	Fattore di emissione g/km ³ veic (ISPRA 2014)				Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	n. tot.	% su tot.	norm a 1	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	
AUTOVETTURE A BENZINA												
<1400 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	206,513	0,177	0,010	214,138	10,207	4,24	0,0424	8,7525	0,0075	0,0004	9,0757
EURO I	da gen '93 a dic. '96	219,567	0,040	0,019	226,647	3,762	1,56	0,0156	3,4300	0,0006	0,0003	3,5406
EURO II	da gen. '97	244,600	0,085	0,012	250,565	16,391	6,81	0,0681	16,6469	0,0058	0,0008	17,0529
EURO III	da gen. 2001	246,602	0,073	0,007	250,667	14,337	5,95	0,0595	14,6802	0,0043	0,0004	14,9222
EURO IV	da gennaio 2006	266,893	0,050	0,005	269,743	29,761	12,36	0,1236	32,9817	0,0062	0,0006	33,3339
EURO V	da gennaio 2009	222,638	0,050	0,002	224,592	12,788	5,31	0,0531	11,8219	0,0027	0,0001	11,9256
EURO VI	da gennaio 2015	222,638	0,050	0,002	224,464	2,234	0,93	0,0093	2,0656	0,0005	0,0000	2,0825
1400 - 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	301,953	0,192	0,010	309,953	2,896	1,20	0,0120	3,6309	0,0023	0,0001	3,7270
EURO I	da gen '93 a dic. '96	302,961	0,048	0,020	310,561	1,603	0,67	0,0067	2,0170	0,0003	0,0001	2,0676
EURO II	da gen. '97	310,632	0,124	0,017	319,172	4,569	1,90	0,0190	5,8926	0,0024	0,0003	6,0546
EURO III	da gen. 2001	321,010	0,109	0,011	327,255	2,632	1,09	0,0109	3,5087	0,0012	0,0001	3,5770
EURO IV	da gennaio 2006	324,504	0,075	0,007	328,619	5,878	2,44	0,0244	7,9200	0,0018	0,0002	8,0205
EURO V	da gennaio 2009	293,597	0,075	0,003	296,432	2,071	0,86	0,0086	2,5243	0,0006	0,0000	2,5486
EURO VI	da gennaio 2015	293,597	0,075	0,002	296,112	218	0,09	0,0009	0,2663	0,0001	0,0000	0,2685
> 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	407,507	0,353	0,017	421,772	786	0,33	0,0033	1,3307	0,0012	0,0001	1,3773
EURO I	da gen '93 a dic. '96	393,538	0,079	0,033	406,073	192	0,08	0,0008	0,3140	0,0001	0,0000	0,3240
EURO II	da gen. '97	418,041	0,165	0,022	429,206	349	0,14	0,0014	0,6051	0,0002	0,0000	0,6213
EURO III	da gen. 2001	395,263	0,146	0,014	403,393	289	0,12	0,0012	0,4739	0,0002	0,0000	0,4837
EURO IV	da gennaio 2006	460,810	0,100	0,009	466,190	616	0,26	0,0026	1,1793	0,0003	0,0000	1,1931
EURO V	da gennaio 2009	460,810	0,100	0,004	464,590	139	0,06	0,0006	0,2652	0,0001	0,0000	0,2674
EURO VI	da gennaio 2015	460,810	0,100	0,003	464,270	12	0,00	0,0000	0,0221	0,0000	0,0000	0,0223
AUTOVETTURE DIESEL												
<2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	275,695	0,038	0,030	286,245	1,374	0,57	0,0057	1,5734	0,0002	0,0002	1,6336
EURO I	da gen '93 a dic. '96	216,309	0,032	0,030	226,709	489	0,20	0,0020	0,4395	0,0001	0,0001	0,4606
EURO II	da gen. '97	233,799	0,010	0,005	235,649	4,941	2,05	0,0205	4,7970	0,0002	0,0001	4,8350
EURO III	da gen. 2001	218,555	0,005	0,026	227,000	18,794	7,80	0,0780	17,0555	0,0004	0,0020	17,7145
EURO IV	da gennaio 2006	189,299	0,002	0,026	197,667	28,959	12,02	0,1202	22,7624	0,0002	0,0031	23,7685
EURO V	da gennaio 2009	226,388	0,002	0,026	234,756	28,561	11,86	0,1186	26,8481	0,0002	0,0031	27,8404
EURO VI	da gennaio 2015	219,253	0,002	0,015	224,101	2,188						

EMISSIONI STRADE URBANE												
VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "ALTO"	Fattore di emissione g/km*veic (ISPRA 2014)				Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	n. tot.	% su tot.	norm a 1	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	
	AUTOVETTURE A BENZINA											
<1400 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	206,513	0,177	0,010	214,138	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO I	da gen '93 a dic. '96	219,567	0,040	0,019	226,647	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO II	da gen. '97	244,600	0,085	0,012	250,565	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO III	da gen. 2001	246,602	0,073	0,007	250,667	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO IV	da gennaio 2006	266,893	0,050	0,005	269,743	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO V	da gennaio 2009	222,638	0,050	0,002	224,592	26,757	11,11	0,1111	24,7357	0,0056	0,0002	
EURO VI	da gennaio 2015	222,638	0,050	0,002	224,464	62,723	26,04	0,2604	57,9843	0,0130	0,0005	
1400 - 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	301,953	0,192	0,010	309,953	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO I	da gen '93 a dic. '96	302,961	0,048	0,020	310,561	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO II	da gen. '97	310,632	0,124	0,017	319,172	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO III	da gen. 2001	321,010	0,109	0,011	327,255	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO IV	da gennaio 2006	324,504	0,075	0,007	328,619	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO V	da gennaio 2009	293,597	0,075	0,003	296,432	6,570	2,73	0,0273	8,0093	0,0020	0,0001	
EURO VI	da gennaio 2015	293,597	0,075	0,002	296,112	13,297	5,52	0,0552	16,2105	0,0041	0,0001	
> 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	407,507	0,353	0,017	421,772	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO I	da gen '93 a dic. '96	393,538	0,079	0,033	406,073	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO II	da gen. '97	418,041	0,165	0,022	429,206	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO III	da gen. 2001	395,263	0,146	0,014	403,393	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO IV	da gennaio 2006	460,810	0,100	0,009	466,190	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO V	da gennaio 2009	460,810	0,100	0,004	464,590	1,117	0,46	0,0046	2,1377	0,0005	0,0000	
EURO VI	da gennaio 2015	460,810	0,100	0,003	464,270	1,265	0,53	0,0053	2,4209	0,0005	0,0000	
AUTOVETTURE DIESEL												
<2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	275,695	0,038	0,030	286,245	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO I	da gen '93 a dic. '96	216,309	0,032	0,030	226,709	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO II	da gen. '97	233,799	0,010	0,005	235,649	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO III	da gen. 2001	218,555	0,005	0,026	227,000	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO IV	da gennaio 2006	189,299	0,002	0,026	197,667	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO V	da gennaio 2009	226,388	0,002	0,026	234,756	30,425	12,63	0,1263	28,6000	0,0002	0,0033	
EURO VI	da gennaio 2015	219,253	0,002	0,015	224,101	54,882	22,79	0,2279	49,9648	0,0004	0,0034	
>2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	275,695	0,058	0,030	286,745	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO I	da gen '93 a dic. '96	292,227	0,047	0,030	303,002	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO II	da gen. '97	295,020	0,016	0,008	297,980	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO III	da gen. 2001	296,767	0,008	0,039	309,447	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO IV	da gennaio 2006	297,466	0,003	0,039	310,021	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO V	da gennaio 2009	297,466	0,003	0,039	310,021	4,635	1,92	0,0192	5,7246	0,0001	0,0008	
EURO VI	da gennaio 2015	297,466	0,003	0,024	305,221	10,359	4,30	0,0430	12,7954	0,0001	0,0010	
AUTOVETTURE GPL												
<1400; 1400 - 2000; >2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	233,233	0,080	0,020	241,633	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO I	da gen '93 a dic. '96	223,427	0,080	0,036	236,947	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO II	da gen. '97	231,242	0,073	0,022	240,107	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO III	da gen. 2001	236,126	0,071	0,008	240,461	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO IV	da gennaio 2006	238,080	0,071	0,008	242,415	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
EURO V	da gennaio 2009	238,080	0,071	0,002	240,591	9,422	3,91	0,0391	9,3140	0,0028	0,0001	
EURO VI	da gennaio 2015	238,080	0,071	0,002	240,463	19,380	8,05	0,0805	19,1584	0,0057	0,0002	
TOTALE						240,832	100,00	1,0000	237,0556	0,0351	0,0097	241,0271

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - STATO DI FATTO 2016	EMISSIONI STRADE EXTRAURBANE											
	Fattore di emissione g/km*veic (ISPRA 2014)				Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	n. tot.	% su tot.	norm a 1	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	
AUTOVETTURE A BENZINA												
<1400 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	124,670	0,086	0,0065	128,900	9,721	4,24	0,0424	5,2838	0,0036	0,0003	5,4631
EURO I	da gen '93 a dic. '96	123,047	0,016	0,0100	126,647	3,583	1,56	0,0156	1,9222	0,0002	0,0002	1,9784
EURO II	da gen. '97	117,864	0,013	0,0050	119,789	15,610	6,81	0,0681	8,0216	0,0009	0,0003	8,1526
EURO III	da gen. 2001	130,810	0,002	0,0003	130,956	13,654	5,95	0,0595	7,7871	0,0001	0,0000	7,7958
EURO IV	da gennaio 2006	137,125	0,002	0,0003	137,271	28,344	12,36	0,1236	16,9454	0,0002	0,0000	16,9635
EURO V	da gennaio 2009	126,602	0,002	0,0002	126,716	12,179	5,31	0,0531	6,7224	0,0001	0,0000	6,7285
EURO VI	da gennaio 2015	126,602	0,002	0,0002	126,716	2,128	0,93	0,0093	1,1746	0,0000	0,0000	1,1756
1400 - 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	162,310	0,086	0,0060	166,380	2,758	1,20	0,0120	1,9517	0,0010	0,0001	2,0006
EURO I	da gen '93 a dic. '96	158,041	0,015	0,0100	161,624	1,527	0,67	0,0067	1,0522	0,0001	0,0001	1,0760
EURO II	da gen. '97	164,624	0,011	0,0043	166,275	4,351	1,90	0,0190	3,1229	0,0002	0,0001	3,1542
EURO III	da gen. 2001	171,808	0,002	0,0003	171,954	2,507	1,09	0,0109	1,8779	0,0000	0,0000	1,8795
EURO IV	da gennaio 2006	181,361	0,002	0,0003	181,515	5,598	2,44	0,0244	4,4264	0,0001	0,0000	4,4302
EURO V	da gennaio 2009	166,173	0,002	0,0002	166,282	1,972	0,86	0,0086	1,4287	0,0000	0,0000	1,4296
EURO VI	da gennaio 2015	166,173	0,002	0,0001	166,275	208	0,09	0,0009	0,1507	0,0000	0,0000	0,1508
> 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	193,818	0,0680	0,0051	197,150	749	0,33	0,0033	0,6329	0,0002	0,0000	0,6438
EURO I	da gen '93 a dic. '96	220,150	0,0124	0,0084	223,148	183	0,08	0,0008	0,1756	0,0000	0,0000	0,1780
EURO II	da gen. '97	231,785	0,0100	0,0039	233,283	332	0,14	0,0014	0,3355	0,0000	0,0000	0,3377
EURO III	da gen. 2001	209,525	0,0015	0,0003	209,659	275	0,12	0,0012	0,2512	0,0000	0,0000	0,2514
EURO IV	da gennaio 2006	244,131	0,0021	0,0002	244,248	587	0,26	0,0026	0,6248	0,0000	0,0000	0,6251
EURO V	da gennaio 2009	244,131	0,0021	0,0002	244,248	132	0,06	0,0006	0,1405	0,0000	0,0000	0,1406
EURO VI	da gennaio 2015	244,131	0,0021	0,0001	244,225	11	0,00	0,0000	0,0117	0,0000	0,0000	0,0117
AUTOVETTURE DIESEL												
<2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	142,619	0,009	0,0000	142,844	1,309	0,57	0,0057	0,8139	0,0001	0,0000	0,8152
EURO I	da gen '93 a dic. '96	137,884	0,007	0,0032	139,083	466	0,20	0,0020	0,2801	0,0000	0,0000	0,2826
EURO II	da gen. '97	144,035	0,002	0,0047	145,589	4,706	2,05	0,0205	2,9553	0,0000	0,0001	2,9871
EURO III	da gen. 2001	142,673	0,002	0,0032	143,747	17,899	7,80	0,0780	11,1338	0,0002	0,0002	11,2177
EURO IV	da gennaio 2006	120,890	0,002	0,0032	121,964	27,580	12,02	0,1202	14,5365	0,0002	0,0004	14,6656
EURO V	da gennaio 2009	145,331	0,002	0,0032	146,405	27,201	11,86	0,1186	17,2353	0,0002	0,0004	17,3626
EURO VI	da gennaio 2015	143,573	0,002	0,0032	144,647	2,084	0,91	0,0091	1,3045	0,0000	0,0000	1,3143
>2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	143,573	0,008	0,0000	143,773	1,019	0,44	0,0044	0,6379	0,0000	0,0000	0,6387
EURO I	da gen '93 a dic. '96	193,373	0,006	0,0020	194,163	336	0,15	0,0015	0,2833	0,0000	0,0000	0,2844
EURO II	da gen. '97	194,121	0,002	0,0040	195,451	1,685	0,73	0,0073	1,4261	0,0000	0,0000	1,4359
EURO III	da gen. 2001	194,588	0,001	0,0030	195,573	3,671	1,60	0,0160	3,1144	0,0000	0,0000	3,1302
EURO IV	da gennaio 2006	194,775	0,001	0,0030	195,760	4,068	1,77	0,0177	3,4545	0,0000	0,0001	3,4720
EURO V	da gennaio 2009	194,775	0,001	0,0030	195,760	3,059	1,33	0,0133	2,5977	0,0000	0,0000	2,6108
EURO VI	da gennaio 2015	194,775	0,001	0,0030	195,760	442	0,19	0,0019	0,3753	0,0000	0,0000	0,3772
AUTOVETTURE GPL												
<1400; 1400 - 2000; >2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	136,456	0,035	0,0000	137,331	2,402	1,05	0,0105	1,4290	0,0004	0,0000	1,4382
EURO I	da gen '93 a dic. '96	136,566	0,035	0,0130	141,601	706	0,31	0,0031	0,4204	0,0001	0,0000	0,4359
EURO II	da gen. '97	137,973	0,008	0,0030	139,143	2,441	1,06	0,0106	1,4684	0,0001	0,0000	1,4808
EURO III	da gen. 2001	138,852	0,002	0,0020	139,539	1,778	0,78	0,0078	1,0764	0,0000	0,0000	1,0817
EURO IV	da gennaio 2006	139,203	0,002	0,0020	139,893	13,271	5,79	0,0579	8,0543	0,0001	0,0001	8,0942
EURO V	da gennaio 2009	139,203	0,002	0,0002	139,317	5,865	2,56	0,0256	3,5595	0,0001	0,0000	3,5624
EURO VI	da gennaio 2015	139,203	0,002	0,0002	139,317	967	0,42	0,0042	0,5869	0,0000	0,0000	0,5874

TOTALE					229,364	100,00	1,0000	140,7833	0,0086	0,0026	141,8416
---------------	--	--	--	--	----------------	---------------	---------------	-----------------	---------------	---------------	-----------------

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "BASSO"	EMISSIONI STRADE EXTRAURBANE											
	Fattore di emissione g/km*veic (ISPRA 2014)				Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna				
	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	n. tot.	% su tot.	norm a 1	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	
AUTOVETTURE A BENZINA												
<1400 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	124,670	0,086	0,0065	128,900	10207	4,24	0,0424	5,2838	0,0036	0,0003	5,4631
EURO I	da gen '93 a dic. '96	123,047	0,016	0,0100	126,647	3762	1,56	0,0156	1,9222	0,0002	0,0002	1,9784
EURO II	da gen. '97	117,864	0,013	0,0050	119,789	16391	6,81	0,0681	8,0216	0,0009	0,0003	8,1526
EURO III	da gen. 2001	130,810	0,002	0,0003	130,956	14337	5,95	0,0595	7,7871	0,0001	0,0000	7,7958
EURO IV	da gennaio 2006	137,125	0,002	0,0003	137,271	29761	12,36	0,1236	16,9454	0,0002	0,0000	16,9635
EURO V	da gennaio 2009	126,602	0,002	0,0002	126,716	12788	5,31	0,0531	6,7224	0,0001	0,0000	6,7285
EURO VI	da gennaio 2015	126,602	0,002	0,0002	126,716	2234	0,93	0,0093	1,1746	0,0000	0,0000	1,1756
1400 - 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	162,310	0,086	0,0060	166,380	2896	1,20	0,0120	1,9517	0,0010	0,0001	2,0006
EURO I	da gen '93 a dic. '96	158,041	0,015	0,0100	161,624	1603	0,67	0,0067	1,0522	0,0001	0,0001	1,0760
EURO II	da gen. '97	164,624	0,011	0,0043	166,275	4569	1,90	0,0190	3,1229	0,0002	0,0001	3,1542
EURO III	da gen. 2001	171,808	0,002	0,0003	171,954	2632	1,09	0,0109	1,8779	0,0000	0,0000	1,8795
EURO IV	da gennaio 2006	181,361	0,002	0,0003	181,515	5878	2,44	0,0244	4,4264	0,0001	0,0000	4,4302
EURO V	da gennaio 2009	166,173	0,002	0,0002	166,282	2071	0,86	0,0086	1,4287	0,0000	0,0000	1,4296
EURO VI	da gennaio 2015	166,173	0,002	0,0001	166,275	218	0,09	0,0009	0,1507	0,0000	0,0000	0,1508
> 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	193,818	0,0680	0,0051	197,150	786	0,33	0,0033	0,6329	0,0002	0,0000	0,6438
EURO I	da gen '93 a dic. '96	220,150	0,0124	0,0084	223,148	192	0,08	0,0008	0,1756	0,0000	0,0000	0,1780
EURO II	da gen. '97	231,785	0,0100	0,0039	233,283	349	0,14	0,0014	0,3355	0,0000	0,0000	0,3377
EURO III	da gen. 2001	209,525	0,0015	0,0003	209,659	289	0,12	0,0012	0,2512	0,0000	0,0000	0,2514
EURO IV	da gennaio 2006	244,131	0,0021	0,0002	244,248	616	0,26	0,0026	0,6248	0,0000	0,0000	0,6251
EURO V	da gennaio 2009	244,131	0,0021	0,0002	244,248	139	0,06	0,0006	0,1405	0,0000	0,0000	0,1406
EURO VI	da gennaio 2015	244,131	0,0021	0,0001	244,225	12	0,00	0,0000	0,0117	0,0000	0,0000	0,0117
AUTOVETTURE DIESEL												
<2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	142,619	0,009	0,0000	142,844	1374	0,57	0,0057	0,8139	0,0001	0,0000	0,8152
EURO I	da gen '93 a dic. '96	137,884	0,007	0,0032	139,083	489	0,20	0,0020	0,2801	0,0000	0,0000	0,2826
EURO II	da gen. '97	144,035	0,002	0,0047	145,589	4941	2,05	0,0205	2,9553	0,0000	0,0001	2,9871
EURO III	da gen. 2001	142,673	0,002	0,0032	143,747	18794	7,80	0,0780	11,1338	0,0002	0,0002	11,2177
EURO IV	da gennaio 2006	120,890	0,002	0,0032	121,964	28959	12,02	0,1202	14,5365	0,0002	0,0004	14,6656
EURO V	da gennaio 2009	145,331	0,002	0,0032	146,405	28561	11,86					

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DEFINIZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI PER CATEGORIE VEICOLARI - IPOTESI DI SCENARIO "ALTO"		EMISSIONI STRADE EXTRAURBANE										
		Fattore di emissione g/km*veic (ISPR 2014)				Parco circolante Provincia Ravenna (ACI 2015)			Emissioni AUTOVEICOLO TIPO parco circolante Provincia Ravenna			
		CO2	CH4	N2O	CO2 eq.	n. tot.	% su tot.	norm a 1	CO2	CH4	N2O	CO2 eq.
AUTOVETTURE A BENZINA												
<1400 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	124,670	0,086	0,0065	128,900	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	123,047	0,016	0,0100	126,647	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	117,864	0,013	0,0050	119,789	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	130,810	0,002	0,0003	130,956	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	137,125	0,002	0,0003	137,271	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	126,602	0,002	0,0002	126,716	26757	11,11	0,1111	14,0658	0,0002	0,0000	14,0785
EURO VI	da gennaio 2015	126,602	0,002	0,0002	126,716	62723	26,04	0,2604	32,9725	0,0005	0,0001	33,0022
1400 - 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	162,310	0,086	0,0060	166,380	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	158,041	0,015	0,0100	161,624	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	164,624	0,011	0,0043	166,275	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	171,808	0,002	0,0003	171,954	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	181,361	0,002	0,0003	181,515	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	166,173	0,002	0,0002	166,282	6570	2,73	0,0273	4,5332	0,0001	0,0000	4,5361
EURO VI	da gennaio 2015	166,173	0,002	0,0001	166,275	13297	5,52	0,0552	9,1750	0,0001	0,0000	9,1806
> 2000 cc												
EURO 0	fino a dic. '92	193,818	0,0680	0,0051	197,150	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	220,150	0,0124	0,0084	223,148	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	231,785	0,0100	0,0039	233,283	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	209,525	0,0015	0,0003	209,659	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	244,131	0,0021	0,0002	244,248	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	244,131	0,0021	0,0002	244,248	1117	0,46	0,0046	1,1325	0,0000	0,0000	1,1330
EURO VI	da gennaio 2015	244,131	0,0021	0,0001	244,225	1265	0,53	0,0053	1,2826	0,0000	0,0000	1,2831
AUTOVETTURE DIESEL												
<2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	142,619	0,009	0,0000	142,844	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	137,884	0,007	0,0032	139,083	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	144,035	0,002	0,0047	145,589	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	142,673	0,002	0,0032	143,747	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	120,890	0,002	0,0032	121,964	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	145,331	0,002	0,0032	146,405	30425	12,63	0,1263	18,3599	0,0003	0,0004	18,4956
EURO VI	da gennaio 2015	143,573	0,002	0,0032	144,647	54882	22,79	0,2279	32,7184	0,0005	0,0007	32,9631
>2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	143,573	0,008	0,0000	143,773	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	193,373	0,006	0,0020	194,163	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	194,121	0,002	0,0040	195,451	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	194,588	0,001	0,0030	195,573	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	194,775	0,001	0,0030	195,760	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	194,775	0,001	0,0030	195,760	4635	1,92	0,0192	3,7484	0,0000	0,0001	3,7673
EURO VI	da gennaio 2015	194,775	0,001	0,0030	195,760	10359	4,30	0,0430	8,3782	0,0000	0,0001	8,4205
AUTOVETTURE GPL												
<1400; 1400 - 2000; >2000												
EURO 0 (Conventional)	fino a dic. '92	136,456	0,035	0,0000	137,331	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO I	da gen '93 a dic. '96	136,566	0,035	0,0130	141,601	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO II	da gen. '97	137,973	0,008	0,0030	139,143	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO III	da gen. 2001	138,852	0,002	0,0020	139,539	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO IV	da gennaio 2006	139,203	0,002	0,0020	139,893	0	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EURO V	da gennaio 2009	139,203	0,002	0,0002	139,317	9422	3,91	0,0391	5,4458	0,0001	0,0000	5,4502
EURO VI	da gennaio 2015	139,203	0,002	0,0002	139,317	19380	8,05	0,0805	11,2017	0,0002	0,0000	11,2109
TOTALE						240,832	100,00	1,0000	143,0139	0,0020	0,0014	143,5213

Tab.4 - VALSAT - SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE: STATO DI FATTO AL 2016

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO			Cervia
Superfici di edifici con destinazioni sensibili ricadenti all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti e antenne	Edifici con destinazioni sensibili nel comune	n.	40
	Edifici con destinazioni sensibili ricadenti all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne	n.	0
	Edifici con destinazioni sensibili ricadenti in fasce di rispetto sul totale degli edifici con destinazioni sensibili	%	0,0%
Territorio pianificato, attuato, non attuato ricadente all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti e antenne	Superficie PUG pianificata (A)	mq	13.339.602,00
	Superficie PUG pianificata ricadente all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne sul totale della superficie PUG pianificata (B)	mq	10.779,08
	B/A	%	0,1%
	Superficie PUG tessuti urbani (C)	mq	12.943.955,00
	Superficie PUG tessuti urbani ricadente all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne (D)	mq	10.779,08
	D/C	%	0,1%
	Superficie PUG potenzialmente trasformabile (G)	mq	395.647,00
	Superficie PUG potenzialmente trasformabile ricadente all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne (H)	mq	0,00
Edifici di valore storico testimoniale all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti e antenne	H/G	%	0,0%
	Edifici vincolati e di valore storico testimoniale nel comune	n.	278
	Edifici vincolati e di valore storico testimoniale ricadenti all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne	n.	4
	Edifici vincolati e di valore storico testimoniale ricadenti all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti ed antenne sul totale di edifici di valore storico testimoniale	%	1,4%

Tab.4b - VALSAT - SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE: STATO DI FATTO AL 2050

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO			Cervia
Stato di fatto 2016	PUG tessuti urbani	mq	12.943.955
	PUG tessuti urbani intercettata da fasce di rispetto elettrodotti e antenne radio-tv	mq	10.779
	<i>Incidenza</i>	%	0,1%
Variazione incrementale 2050 (previsioni PUG)	Superficie PUG potenzialmente trasformabile	mq	395.647
	Superficie PUG potenzialmente trasformabile intercettata da fasce di rispetto elettrodotti e antenne radio-tv (mq)	mq	0
	<i>Incidenza</i>	%	0,0%
Stato di progetto 2050	Territorio urbanizzato 2050 (mq)	mq	12.754.782
	Territorio urbanizzato 2050 intercettato da fasce di rispetto elettrodotti e antenne radio-tv (mq)	mq	10.779
	<i>Incidenza</i>	%	0,1%

Tab.5a - VALSAT - SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE: STATO DI FATTO AL 2008 E STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO			CERVIA					
Dati di base	Superfici PRG attuate 2016	zone B+CS+terziarie/ricettive	mq S Territoriale	8.455.493				
			mq SUL	5.143.683				
		zone produttive	mq S Territoriale	395.587				
	Previsioni PUG 2050 (valutazione sullo scenario di massimo carico insediativo)	residenziale	mq S Territoriale (A)	395.647				
			mq S totale	71.216				
		produttivo	mq S Territoriale (B)	0				
Classificazione acustica del territorio comunale			Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Classe VI
Stima anno 2016	Superficie territoriale zone residenziali esistenti (zone PRG B+CS+terziarie/ricettive)	mq S Territoriale	58.666,00	474.018,00	3.362.013,00	3.343.384,00	801.866,00	-
		% su zone B+CS+terziarie/ricettive	0,69	5,61	39,76	39,54	9,48	-
	Carico urbanistico stimato nelle zone esistenti (zone PRG B+CS+terziarie/ricettive)	mq SUL	35.199,60	284.410,80	2.017.207,80	2.006.030,40	481.119,60	-
		popolazione (stima sul carico urbanistico)	704	5.688	40.344	40.121	9.622	-
	Superficie territoriale zone produttive esistenti	mq	0,00	0,00	0,00	0,00	395.587,00	-
		% su zone produttive	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	-
Incremento stimato anno 2050	Superficie territoriale aree potenzialmente trasformabili	mq S Territoriale	0,00	0,00	395.647,00	0,00	0,00	-
		% su (A)	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	-
	Carico urbanistico stimato nelle aree potenzialmente trasformabili destinazione residenziale	mq S totale	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	-
		popolazione (stima sul carico urbanistico)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	-
	Superficie territoriale nuovi insediamenti a destinazione produttiva	mq S Territoriale	0,00	0,00	0,00	(**)	(**)	-
		% su (B)	0,00	0,00	0,00	(**)	(**)	-

(**) Ai fini della valutazione degli impatti, non avendo una quota stabilita, si è posta la condizione di assimilare le attività produttive turistiche alla destinazione residenziale. Per gli ambiti perequativi di progetto il rapporto fra insediamenti residenziali e classi acustiche dovrà essere verificato e valutato in sede di attuazione del piano.

Tab.5b - VALSAT - SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE: STATO DI FATTO AL 2016 STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO - Compatibilità fra le funzioni insediate ed insediabili			Cervia
Dinamiche demografiche	popolazione residente al 2016	n.	28.799
	incremento residenziale PUG (scenario di massimo carico insediativo)	n.	1.424
	popolazione stimata al 2050 (scenario di massimo carico insediativo)	n.	30.223
Stima anno 2016	S Territoriale delle aree residenziali esistenti che ricadono nella fascia entro 50 m degli ambiti industriali esistenti	mq	55.275
	ST delle aree residenziali esistenti che ricadono nella fascia entro 50 m degli ambiti industriali esistenti	mq	29.296
	Popolazione 2016 potenzialmente esposta a inquinamento acustico da ambiti industriali	n.	586
		% sul totale 2016	2,0%
Stima anno 2050 (presunta realizzazione previsioni PUG)	S Territoriale delle aree residenziali esistenti e potenzialmente trasformabili che ricadono nella fascia entro 50 m degli ambiti industriali esistenti	mq	55.275
	ST delle aree residenziali esistenti e potenzialmente trasformabili che ricadono nella fascia entro 50 m degli ambiti industriali esistenti	mq	29.296
	Popolazione 2050 potenzialmente esposta a inquinamento acustico da ambiti industriali (**)	n.	586
		% sul totale 2050	1,9%

NOTA

(**) Il dato si aggiorna in fase di monitoraggio, sulla base dell'effettiva progettazione degli ambiti perequativi
 Le fasce di pertinenza acustica della infrastrutture ferroviarie sono state definite ai sensi del DPR 18/11/1998, n.459
 Le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali sono state definite ai sensi del DPR 30/03/2004, n. 142 e delle categorie stradali ai sensi del Nuovo Codice della Strada
 I tessuti residenziali che ricadono all'interno di dette fasce di pertinenza sono stati elencati in tabella al lordo di eventuali sovrapposizioni, per cui non è possibile effettuare la somma

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO - Compatibilità fra il sistema viario e le funzioni insediate ed insediabili			Cervia
Stima anno 2016	S Territoriale delle aree residenziali esistenti che ricadono nelle fasce di protezione acustica delle strade esistenti	mq	3.159.947,0
	ST delle aree residenziali esistenti che ricadono nelle fasce di protezione acustica delle strade esistenti	mq	568.790,5
	Popolazione 2016 potenzialmente esposta a inquinamento acustico da traffico stradale	n.	11.376
		% sul totale	39,5%
Stima anno 2050 (presunta realizzazione strade di progetto e previsioni PUG)	S Territoriale delle aree residenziali esistenti e potenzialmente trasformabili che ricadono nelle fasce di protezione acustica delle strade esistenti	mq	5.508.595,0
	ST delle aree residenziali esistenti e potenzialmente trasformabili che ricadono nelle fasce di protezione acustica delle strade esistenti	mq	(**)
	Popolazione 2050 potenzialmente esposta a inquinamento acustico da traffico stradale (**)	n.	(**)
		% sul totale 2050	(**)

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO - Compatibilità fra il sistema ferroviario e le funzioni insediate ed insediabili			Cervia
Stima anno 2016	S Territoriale delle aree residenziali esistenti che ricadono nelle fasce di protezione acustica della ferrovia	mq	2.084.245,0
	ST delle aree residenziali esistenti che ricadono nelle fasce di protezione acustica della ferrovia	mq	375.164,1
	Popolazione 2016 potenzialmente esposta a inquinamento acustico da traffico ferroviario (*)	n.	7.503
		% sul totale	26,1%
Stima anno 2050 (presunta realizzazione strade di progetto e previsioni PUG)	S Territoriale delle aree residenziali esistenti e potenzialmente trasformabili che ricadono nelle fasce di protezione acustica della ferrovia	mq	2.567.740,0
	ST delle aree residenziali esistenti e potenzialmente trasformabili che ricadono nelle fasce di protezione acustica della ferrovia	mq	(**)
	Popolazione 2050 potenzialmente esposta a inquinamento acustico da traffico ferroviario (**)	n.	(**)
		% sul totale 2050	(**)

Tab.6 - VALSAT -SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE:STATO DI FATTO AL 2016 E STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE			CERVIA		
			stato di fatto 2016	stato di progetto 2050 scenario insediativo di Piano	
Dinamiche demografiche	popolazione residente al 2016	n.	28.799	28.799	
	incremento residenziale PRG inattuato	n.	6.691		
	incremento residenziale PUG	n.		1.424	
	popolazione stimata al 2050	n.		30.223	
Superfici territoriali	Superfici 2016	Produttivo-manifatturiero e terziario	mq	622.163	622.163
		Dc6	mq	82.736	82.736
	Incremento superfici 2050	Produttivo-manifatturiero e terziario	mq		0
		Produttivo - turistico	mq		0
	Superfici 2050	Produttivo-manifatturiero e terziario	mq		622.163
		Produttivo - turistico	mq		82.736
Superfici utili lorde	Superfici 2016	Produttivo-manifatturiero e terziario	mq	479.066	479.066
		Dc6	mq	14.892	14.892
	Incremento superfici 2050	Produttivo-manifatturiero e terziario	mq		0
		Produttivo - turistico	mq		0
	Superfici 2050	Produttivo-manifatturiero e terziario	mq		479.066
		Produttivo - turistico	mq		14.892
Addetti	Addetti 2016	Produttivo-manifatturiero e terziario	n.	3.215	3.215
		Dc6	n.	100	100
	Incremento addetti 2050	Produttivo-manifatturiero e terziario	n.		0
		Produttivo - turistico	n.		0
	Addetti 2050	Produttivo-manifatturiero e terziario	n.		3.215
		Produttivo - turistico	n.		100
Fognatura	AE serviti al 2016	n.	30.437	30.437	
	AE incremento PUG	n.		1.424	
	AE stimati al 2050	n.		31.861	
Acquedotto	AE serviti al 2016	n.	35.002	35.002	
	AE incremento PUG	n.		1.638	
	AE stimati al 2050	n.		36.640	
Superfici destinate ad attività produttive in art.17 P.T.C.P.	Superfici 2016	mq	0	0	
		%	0,0	0,0	
	Incremento superfici 2050	mq		0	
		mq		0	
Superfici destinate ad attività produttive in art.5.7 P.T.C.P.	Superfici 2016	mq	232.945	232.945	
		%	33,0	33,0	
	Incremento superfici 2050	mq		0	
		mq		232.945	
Superfici 2050	%		33,05		

Tab.7 - VALSAT - SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE: STATO DI FATTO AL 2016 E STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA DI PIANURA (*)			CERVIA	VALUTAZIONE DEGLI ELEMENTI DI DEGRADO DELLA RETE ECOLOGICA		CERVIA
Superficie destinata alla ricostituzione della rete ecologica in pianura (mq)		mq	24.126.579	Numero di allevamenti presenti all'interno delle aree destinate alla ricostituzione della rete ecologica		0
Superficie a vegetazione igrofila e ripariale comprese negli ambiti di ricostituzione della rete ecologica (A)	A	mq	559.502	Tipologia degli allevamenti compresi all'interno degli ambiti fluviali		0
Superfici comprese negli ambiti di ricostituzione della rete ecologica ricadenti in zona SIC/ZPS o parchi naturali e riserve protette (B)	B	mq	13.787.803	Superficie occupata da aree per spandimenti all'interno degli ambiti fluviali (mq)		0
Superficie a verde pubblico comprese negli ambiti di ricostituzione della rete ecologica (ad esclusione delle aree già incluse alla voce B) (C)	C	mq	492.499	Territorio pianificato compreso all'interno degli ambiti fluviali (aree produttive esistenti)		0
Elementi di rete ecologica esistenti	A+B+C	mq	14.839.804	Territorio pianificato compreso all'interno degli ambiti fluviali (aree produttive di progetto)		0
		mq	61,5%	Territorio pianificato compreso all'interno degli ambiti fluviali (aree dedicate al terziario)		0
Superficie a verde pubblico comprese nelle fasce di rispetto delle infrastrutture stradali esistenti	esistente	mq	151.014	Territorio pianificato compreso all'interno degli ambiti fluviali (aree dedicate al terziario di progetto)		0
		%	8,3%	Territorio pianificato esistente compreso all'interno degli ambiti fluviali (tutto l'esistente, escluse aree produttive e dedicate al terziario, ed escluse le aree verdi già considerate come elemento a vantaggio della rete ecologica)		286.391
Superficie a verde pubblico comprese nelle fasce di rispetto delle infrastrutture stradali di progetto	di progetto	mq	796	Territorio pianificato di progetto compreso all'interno degli ambiti fluviali (di progetto, escluse aree produttive e dedicate al terziario, ed escluse le aree verdi già considerate come elemento a vantaggio della rete ecologica)		0
		%	1,7%	TOT elementi di degrado esistenti		286.391
Superficie compresa nelle fasce di rispetto delle nuove infrastrutture della mobilità o potenziamenti in cui ricostruire la connessione trasversale della rete ecologica in pianura		mq	47.492	TOT elementi di degrado complessivi		286.391
				Percentuale degli elementi di degrado compresi all'interno delle aree destinate alla ricostituzione della rete ecologica		1,19%

(*) I valori sono stati calcolati rispetto agli ambiti per la riconnessione delle reti ecologiche e per gli interventi compensativi derivanti dai nuovi processi insediativi

Tab.8 - VALSAT - SISTEMA RURALE: STATO DI FATTO AL 2016 E STATO DI PROGETTO AL 2050

VALUTAZIONE DEL SISTEMA RURALE			CERVIA										
			stato di fatto 2016				stato di progetto 2050						
Obiettivi	Indicatori	Unità di misura	Valore complessivo	Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (art. A-18)	Ambiti Agricoli ad alta vocazione produttiva (art. A-19)	Ambiti Agricoli Periurbani (art. A-20)	stato previsionale	Valore complessivo	Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico (art. A-18)	Ambiti Agricoli ad alta vocazione produttiva (art. A-19)	Ambiti Agricoli Periurbani (art. A-20)		
Delocalizzazione di funzioni incompatibili con i sistemi a fragilità ambientale e insediativa	Allevamenti zootecnici	Allevamenti presenti in territorio comunale	n.	4	0	2	2	Interventi di delocalizzazione	4	0	**	**	
		tipologia capi		3 avicoli - 1 bovini	-	1 avicoli - 1 bovini	2 avicoli				**	**	
		Allevamenti presenti in zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17, P.T.C.P.)	n.	0	0	0	0			0	0	**	**
		tipologia capi		-	-	-	-				**	**	
		Allevamenti presenti in aree destinate a parco e riserve naturali	n.	1	0	0	1			0	0	**	**
		tipologia capi		1 avicolo	-	-	1 avicolo				**	**	
	Allevamenti presenti in aree SIC e ZPS	n.	0	0	0	0		0	0	**	**		
	tipologia capi		-	-	-	-			**	**			
	<i>Totale (al netto delle sovrapposizioni)</i>	n.	4	-	-	-		4	0	**	**		
	Spandimento reflui zootecnici	Superfici autorizzate allo spandimento in territorio comunale	ha	374,00	0	184	190,2	Interventi di delocalizzazione	374,00	0	**	**	
Superfici autorizzate allo spandimento in zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17, P.T.C.P.)		ha	0,00	0	0	0			0	0	**	**	
Superfici autorizzate allo spandimento in aree destinate a parco e riserve naturali		ha	1,00	0	0	0	-100%		0,00	0	**	**	
Superfici autorizzate allo spandimento in aree SIC e ZPS		ha	0,00	0	0	0			0	0	**	**	
<i>Totale</i>		ha	374,00	0	184	190,2				0	**	**	
Struttura aziendale e ricomposizione fondiaria	Aziende agricole	n.	342	**	**	**	-63,8% (mm. trend 2000-2010)	124	**	**	**		
	SAU	ha	4.300,0	**	**	**	costante (val. min.)	4.300,0	**	**	**		
	SAU media	ha	12,6	**	**	**	↑	34,7	**	**	**		
	Numero di aziende con SAU > 5 ha in pianura	n.	132	**	**	**	↑	**	**	**	**		
Multifunzionalità delle aziende agricole e valorizzazione del territorio rurale	Aziende dedite ad attività integrative rispetto all'attuale funzione	n.	n.d.	**	**	**	↑↑		**	**	**		
	Agriturismi (in attività)	n.	0	**	**	**			**	**	**		
	Fattorie didattiche (in attività)	n.	0	**	**	**			**	**	**		
	Aziende aderenti al percorso enogastronomico "La strada dei vini e dei sapori"	n.	0	**	**	**			**	**	**		
Sostenibilità ambientale delle pratiche agricole	Agricoltura di qualità (biologica - integrata - sottoposta a disciplinare)	n. aziende	6	**	**	**	↑↑		**	**	**		
		%	1,8%	**	**	**			**	**	**		
		ha SAU	49,65	**	**	**			**	**	**		
		% SAU	1,2%	**	**	**			**	**	**		
	Estensione di territorio agricolo destinato a misure agro-ambientali localizzate in aree preferenziali definite da PTCP o PRSR	ha	**	**	**	**	↑↑		**	**	**		
Funzione agricola di difesa del suolo e dell'ambiente	Superfici agricole interessate da interventi di rimboscimento e rinaturazione	ha bosco perm.	59,50	0	0	20,2	valore da incrementarsi in relazione alle politiche del P.R.S.R.		**	**	**		
		ha arboric. da legno	0,00	0	0,00	0			**	**	**		
		ha totali	59,50	0	0,00	20,2			**	**	**		
Utilizzo sostenibile della risorsa idrica	Aziende agricole con irrigazione	n.	206	0	**	**	confrontare con obiettivi specifici P.T.A.		**	**	**		
		%	60,2%	0	**	**			**	**	**		
	Invasi idrici presenti	n.	n.d.	0	**	**			**	**	**		
		ha	0%	0	**	**			**	**	**		
Sistemi di qualità ambientale	Aziende con S.G.A.	n.	n.d.	**	**	**	↑	**	**	**	**		

** Allo stato attuale il dato non è quantificabile in rapporto alla suddivisione in ambiti; si demanda alle future fasi di pianificazione e monitoraggio l'articolazione per ambiti dei valori (ricognizioni comunali)

valore non determinabile