



"La foresta non è la preistoria della città. E' il suo futuro."

Emanuele Coccia

8. Analisi: sistema ambientale e paesaggistico

8.1 Settore naturalistico

8.1.1 Aree naturali protette e Siti Natura 2000

Il territorio della Provincia di Ravenna è ricco di aree di elevato interesse conservazionistico che si snodano dal territorio appenninico fino alla costa. I primi istituti di tutela risalgono al 1972 con il decreto ministeriale istitutivo della Riserva Naturale Statale “Sacca di Bellocchio”. Negli anni ‘70 e ‘80 del Novecento sono state istituite altre Riserve Naturali dello Stato e le Zone Ramsar, mentre negli anni ‘90 sono stati istituiti i parchi regionali, e a seguire i siti Natura 2000.

Nel complesso nel territorio provinciale sono presenti 2 Parchi Naturali Regionali (Parco Regionale Delta del Po, e Parco Regionale Vena Del Gesso), 7 Riserve Naturali Statali (Riserva Naturale Zoologica “Sacca di Bellocchio”, Riserva Naturale “Pineta di Ravenna”, Riserva Naturale Popolamento Animale “Salina di Cervia”, Riserva Naturale “Duna Costiera Ravennate e Foce Torrente Bevano”, Riserva Naturale Popolamento Animale “Destra Foce Fiume Reno”, Riserva Naturale Orientata “Foce Fiume Reno”, Riserva Naturale “Duna Costiera di Porto Corsini”), 1 Riserva Naturale Regionale (Riserva Naturale speciale di Alfonsine), 1 Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto (Paesaggio Naturale e Seminaturale protetto della Centuriazione di Lugo e Cotignola), 5 aree di Riequilibrio Ecologico (Bacini di Conselice, Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano, Cotignola, Podere Pantaleone, Villa Romana di Russi) 6 Zone Ramsar (Sacca di Bellocchio, Punta Alberete, Valli residue del comprensorio di Comacchio, Pialassa della Baiona e territori limitrofi, Ortazzo e territori limitrofi, Salina di Cervia) e 27 siti Natura 2000 per una superficie complessiva protetta di oltre 28720 ettari.

PARCHI NATURALI REGIONALI

La Legge Regionale 6/2005 “Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000” descrive i parchi regionali come “*sistemi territoriali che, per valori naturali, scientifici, storico-culturali e paesaggistici di particolare interesse nelle loro caratteristiche complessive, sono organizzati in modo unitario avendo riguardo alle esigenze di conservazione, ripristino e miglioramento dell’ambiente naturale e delle sue risorse nonché allo sviluppo delle attività umane ed economiche compatibili*”.

I Parchi Naturali Regionali sono gestiti dagli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità, istituiti dalla Regione Emilia-Romagna con la Legge Regionale 24/2011. Per quanto riguarda il territorio provinciale i due parchi regionali ivi presenti sono:

-Parco Regionale del Delta del Po, istituito con legge regionale 27/1989 e gestito, per la parte ricadente nella Regione Emilia Romagna, nelle province di Ravenna e Ferrara, dall’ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità del Delta del Po. La sezione provinciale ravennate del parco, ricadente all’interno dei Comuni di Ravenna e Cervia è articolata principalmente su due porzioni, ossia, a Nord, la zona della Pineta San Vitale e Piallase di Ravenna, estesa su 7.336

ettari, di cui è di notevole pregio il sito di Punta Alberete, e a Sud la zona della Pineta di Classe e Saline di Cervia, estesa su 8.286 ettari. La porzione provinciale del parco protegge ecosistemi e zone naturali ad elevata biodiversità e di diversa caratterizzazione, tra cui gli ultimi lembi di boschi planiziali, zone umide di rilevanza conservazionistica per l’avifauna locale, canali, scanni e saline, tutti elementi identitari e caratterizzanti dei paesaggi di delta sopravvissuti alle imponenti opere di bonifica dei secoli scorsi;

-Parco Regionale Vena del Gesso Romagnola, istituito con L.R. 10/2005 e gestito dall’ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità della Romagna, sia per la porzione compresa all’interno del territorio della Città metropolitana di Bologna, sia per quella nel territorio provinciale ravennate, ricadente nei Comuni di Brisighella, Riolo Terme e Casola Valsenio. L’area tutela un ambiente peculiare dal punto di vista geologico, caratterizzata da affioramenti gessosi che solcano la Valle del Sillaro e del Lamone, e da morfologie carsiche quali valli cieche, doline, grotte e abissi, e molto ricco di biodiversità.

RISERVE NATURALI STATALI E REGIONALI

Le Riserve Naturali Statali, istituite ai sensi della Legge 394/1991 mediante specifici decreti ministeriali, sono definite “*aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche*” e sono aree protette gestite dagli Uffici Territoriali Carabinieri per la Biodiversità (UTCB).

Sono presenti, nella Provincia di Ravenna, le seguenti riserve naturali statali:

-Riserva Naturale Zoologica “Sacca di Bellocchio”, istituita con D.M. del 09/02/1972, con una superficie di circa 163 ettari, costituisce una delle tre porzioni, nel Comune di Ravenna, della più ampia riserva statale, situata nel Parco del Delta del Po; trattasi di un ambiente lagunare salmastro, soggetto a frequenti esondazioni del fiume Reno e a ripetute ingressioni saline legate a maree e mareggiate;

-Riserva Naturale “Pineta di Ravenna”, Istituita con D.M. del 13/07/1977, con una superficie di circa 709 ettari, rappresenta un relitto di pineta litoranea, localizzata nel Comune di Ravenna all’interno del Parco Regionale del Delta del Po;

-Riserva Naturale Popolamento Animale “Salina di Cervia”, istituita con D.M. del 31/01/1979, con una superficie di 765 ettari, costituisce un ambiente umido di salina, caratterizzato dalla presenza di specie vegetali alofite, le quali costituiscono un ambiente adatto allo sviluppo dell’entomofauna (lepidotteri in particolare) e alla sosta per specie migratorie e nidificazione dell’avifauna.

-Riserva Naturale “Duna Costiera Ravennate e Foce Torrente Bevano”, istituita con D.M. del 05/06/1979, con una superficie di 64 ettari, consiste in una zona di foce naturale, con annessa fascia di

cordone dunale e relative lagune retrodunali, compresa tra Lido di Dante e Lido di classe, e rientrante nel Parco Regionale del Delta del Po, luogo di sosta per molti uccelli migratori;

-Riserva Naturale Popolamento Animale “Destra Foce Fiume Reno”, istituita con D.M. del 30/09/1980, con una superficie di 40 ettari, costituisce una sottile zona di cordone dunale localizzata tra il fiume Reno e il mare, caratterizzata da dune sabbiose costituite su banchi argillosi, un ambiente in costante evoluzione a causa dell’azione delle maree;

-Riserva Naturale Orientata “Foce Fiume Reno”, istituita con D. M. del 16/03/1981, con una superficie di 45 ettari, costituisce una zona umida salmastra compresa tra l’attuale tratto terminale del fiume Reno e la vecchia foce, caratterizzata dalla presenza di formazioni dunali del tutto simili a quelle della riserva di popolamento animale Destra Foce Fiume Reno; costituisce una zona di sosta e svernamento per l’avifauna degli ambienti acquatici;

-Riserva Naturale “Duna Costiera di Porto Corsini”, istituita con D.M. del 15/04/1983, con una superficie di 2,5 ettari, costituisce una zona di cordone dunale compresa all’interno del Parco Regionale del Delta del Po, localizzata in prossimità della località di Porto Corsini, caratterizzata dalla presenza di diverse specie psammofile rare e minacciate, a formare comunità di specie perenni con aspetto di prateria più o meno densa.

Oltre alle riserve naturali statali appena descritte, nel territorio è presente una Riserva Naturale Regionale, gestita dall’ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità del Delta del Po, la **Riserva Naturale Orientata di Alfonsine**, istituita con deliberazione del Consiglio della Regione Emilia Romagna n. 172 del 14 novembre 1990, con una superficie complessiva di circa 12 ettari e articolata in 3 stazioni:

-Stagno ex cava fornace Violani, bacino di acqua dolce, costituitosi per riempimento da falda freatica dell’ ex cava di argilla che asserviva la fornace, ora demolita, caratterizzato dalla presenza di cariceti e giuncheti (habitat preferenziale per la testuggine palustre), circondato da una fascia boscata mesoigrofila;

-Tratto terminale del Canale dei Mulini, fascia boscata mesoigrofila, tra una chiusa ottocentesca e il fiume Reno, luogo preferenziale di nidificazione per le specie dell’avifauna locale e per alcune specie endemiche di chirotteri;

-Boschetto dei Tre Canali, formazione boscata igrofila triangolare localizzata in corrispondenza della giunzione dei canali Tratturo, Arginello e Canalina, anch’esso luogo di nidificazione e sosta per diverse specie dell’avifauna locale e migratoria.

PAESAGGI NATURALI E SEMINATURALI PROTETTI

I Paesaggi Naturali e Seminaturali Protetti, istituiti ai sensi della L. R. 6/2005, costituiscono *"aree con presenza di valori Paesaggistici diffusi, d'estensione anche rilevante e caratterizzate dall'equilibrata interazione di elementi naturali e attività umane tradizionali in cui la presenza di habitat in buono stato di conservazione e di specie, risulti comunque predominante o di preminente interesse ai fini della tutela della natura e della biodiversità"*.

In tali zone coesistono obiettivi di tutela dell'assetto paesaggistico, storico-culturale tradizionale, con esigenze di conservazione e ripristino di elementi di naturalità.

La Provincia di Ravenna consta della presenza di un Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto, istituito mediante Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 36 del 29/03/2011, e gestito dall' Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità, denominato **Paesaggio Naturalee Seminaturale protetto della Centuriazione di Lugo e Cotignola**.

Tale area protetta è posta a tutela di uno degli aspetti più caratteristici del paesaggio rurale romagnolo, ossia le tracce dell'antica centuriazione romana in territorio lughese, in una zona di circa 872 ettari, caratterizzata da una maglia molto regolare della suddivisione poderale e da un reticolo rigido di strade, carraie, canali di scolo e di irrigazione, compresa tra un tratto del Canale dei Molini a sud-est (e zone limitrofe), ed una fascia fluviale che include le anse abbandonate del Fiume Santerno a ovest.

A livello ambientale, in questa porzione di territorio sono individuabili alcuni elementi intatti di naturalità, quali esempi di siepi miste di specie autoctone, una "zona di tutela naturalistica" individuata dal PTCP di Ravenna (art.3_25a), il Podere Gagliardi, caratterizzato dalla presenza di piantate di vite maritata ad acero campestre e pioppo nero, nonché da maceri e un boschetto igrofilo, e una "zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale" rappresentata dal Canale dei Mulini (art.3_19 del PTCP), di origine antropica, ma di importante valore per la rete ecologica locale, in quanto corridoio ecologico costituito da un filare di imponenti esemplari di Pioppo nero, i quali in passato assolvevano anche alla funzione di roccoli (postazioni di caccia utilizzate dagli uccellatori per catturare avifauna migratoria viva, realizzate fissando delle reti a alberature). Le zone comprese tra il Fiume Santerno e le sue anse abbandonate sono caratterizzate dalla presenza di formazioni spondali igrofile con prevalenza di salice e pioppo bianco, nonché alcuni esemplari di querce monumentali.

AREE DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO

Le Aree di Riequilibrio Ecologico, istituite ai sensi della L. R. 6/2005, sono definite come *"aree naturali od in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione"*.

Il territorio provinciale consta di 5 Aree di Riequilibrio Ecologico, istituite mediante Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 36 del 29/03/2011, e gestite dai Comuni, quali:

-Bacini di Conselice: questa area di 9 ettari nel Comune di Conselice comprende alcune zone in corso di rinaturalizzazione mediante interventi nella cassa di espansione dello scolo Zaniolo, volti alla realizzazione di stagni e boschetti, che costituiscono aree ad elevata naturalità, potenziale rifugio per l'avifauna locale e migratoria;

-Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano: questa area di 79 ettari nei Comuni di Lugo e Fusignano comprende una serie di siti di alto valore ecologico-naturalistico, quali il Parco de Loto, l'ex cava Gattelli, il Bosco di Fusignano, le Buche Gallamini, e le Cave ex-fornace, collegati dal Canale dei Mulini, che, seppur di origine antropica, rappresenta comunque un importante corridoio ecologico. Tale sistema ripropone una serie di ambienti ripariali, lacustri, boschivi, alcuni dei quali frutto di recenti interventi di rinaturalizzazione;

-Cotignola: questa area di 21 ettari nel Comune di Cotignola è costituita da due stazioni prossime, ossia da un habitat di tipo ripariale, con vegetazione igrofila, comprendente un breve tratto del torrente Senio, un tratto di canale abbandonato e un ex cava in via di rinaturalizzazione a sud, e un'area umida realizzata anch'essa da un'ex cava a Nord;

-Podere Pantaleone: questa area di 7 ettari nel Comune di Bagnacavallo, attualmente classificata come sito di importanza comunitaria (SIC/SZC IT4070024 Podere Pantaleone) è costituita da un bosco planiziale a dominanza di pioppo nero e acero campestre, sorto su un ex appezzamento agricolo lasciato incolto, in cui si stanno stabilendo delle interessanti dinamiche di successione vegetazionale: da un'area caratterizzata da filari di vite e piante da frutto disposti con orientamento nord-sud, si è poi assistito, dopo l'abbandono, alla ricostruzione dello strato arbustivo negli spazi interfilare, e al progressivo evolversi della vegetazione arborea;

-Villa Romana di Russi: questa area di 16 ettari nel Comune di Russi rientra nel SIC-ZPS IT4070022 "Bacini di Russi e Fiume Lamone" ed è particolarmente interessante sia dal punto di vista naturalistico che dal punto di vista storico-culturale, poichè sono infatti presenti sia alcune zone umide, derivate dalla progressiva rinaturalizzazione di una cava di argilla, con presenza di piante idrofile ed elofite, sia i resti di una antica villa romana del I secolo a.C.

ZONE RAMSAR

La Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 , ed ha come obiettivo principale la tutela delle zone umide, perseguibile attraverso la loro puntuale individuazione, lo studio sullo stato di conservazione di flora e fauna (in particolare avifauna), e la programmazione di interventi di tutela e conservazione degli habitat e ecosistemi ivi presenti.

La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e attuata dall'Italia con il D.P.R. 448 del 13 marzo 1976 e con il successivo D.P.R. 184 dell' 11 Febbraio 1987, che riporta la traduzione non ufficiale in italiano, del testo della Convenzione internazionale, descrivendo quindi le zone umide come *"distese di paludi, di torbiere o di acque naturali o artificiali, permanenti o temporanee, dove l'acqua è stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, ivi comprese distese di acqua marina la cui profondità a marea bassa non superi sei metri"*

Nel territorio provinciale di Ravenna sono state individuate 6 zone Ramsar, la cui gestione è stata affidata inizialmente, ai sensi del D.M. 13 luglio 1981, alla Regione Emilia-Romagna, e successivamente, ai sensi della L.R.24/2011, trasferita all' Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità del Delta del Po, entro la cui area di competenza ricadono tutti i siti, poiché localizzati nell'omonimo Parco Naturale Regionale.

In particolare le aree tutelate ai sensi della Convenzione e istituite ai sensi del D.M. del 09/05/1977 (GU n. 211 del 30/07/1977)sono:

-Sacca di Bellocchio, inclusa nella Stazione Valli di Comacchio e attualmente tutelata come Riserva Statale

-Punte Alberete, nel Comune di Ravenna, inclusa nella Stazione Pineta di San Vitale e Piallasse di Ravenna.

Sono infine state istituite, ai sensi del DM 13/07/1981 (GU n. 203 del 25/07/1981):

-Salina di Cervia, attualmente tutelata come Riserva Statale inclusa nella Stazione Pineta di Classe - Salina di Cervia;

-Ortazzo e Ortazzino, nel Comune di Ravenna, inclusa nella Stazione Pineta di Classe - Salina di Cervia;

-Piallasza della Baiona e Risega, nel Comune di Ravenna, inclusa nella Stazione Pineta di San Vitale e Piallasse di Ravenna;

-Valli residue del comprensorio di Comacchio, in comune con la Provincia di Ferrara inclusa nella Stazione Centro storico di Comacchio.

Tab 1: Aree Natura 2000 della Provincia di Ravenna

RETE NATURA 2000

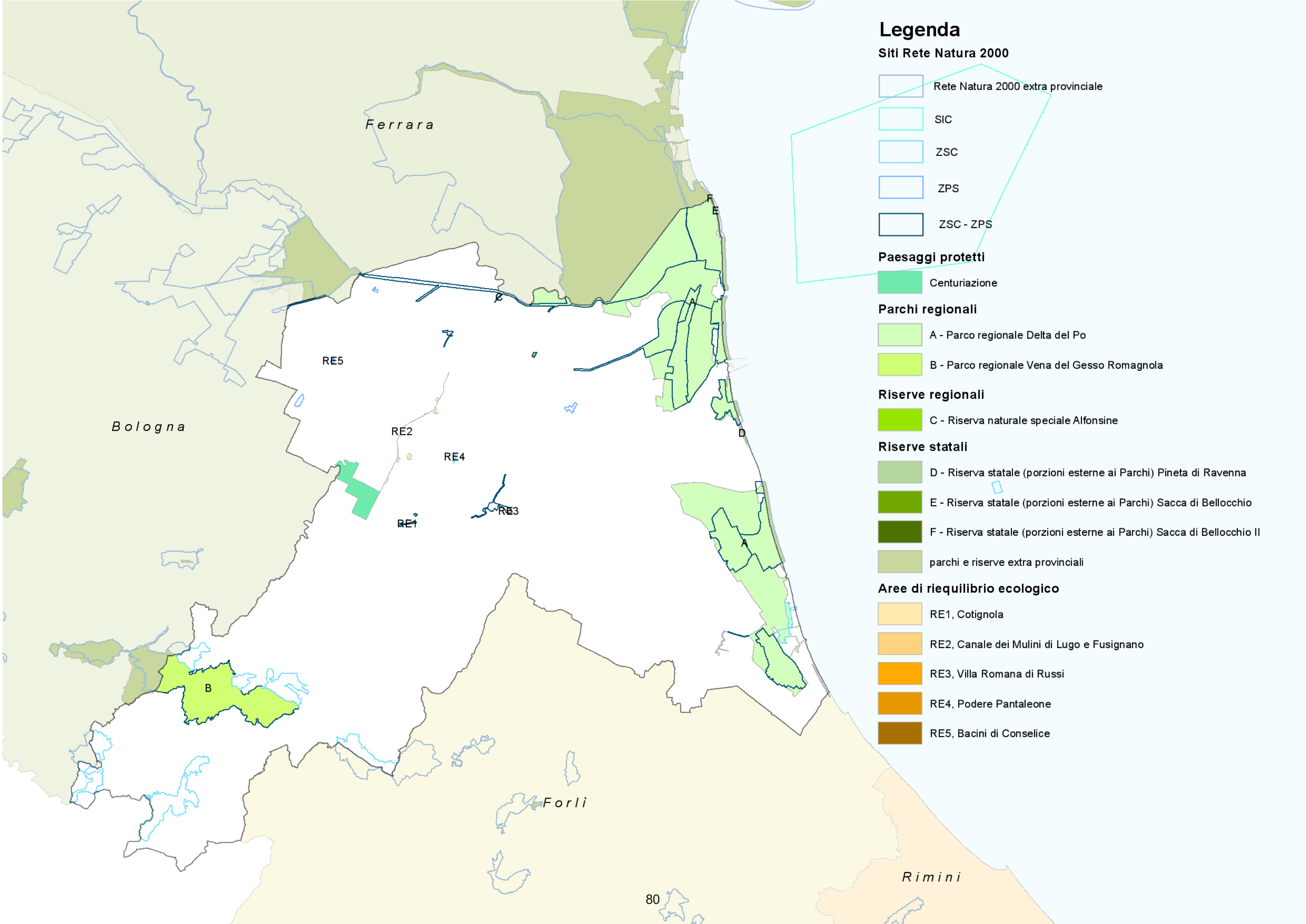
Il progetto Natura 2000 è il principale strumento dell'Unione Europea in materia di conservazione della biodiversità, tramite il quale è stata istituita una rete ecologica internazionale ai sensi della direttiva 92/43/CEE, nota come *Direttiva Habitat*, con il fine di garantire la tutela di habitat naturali e di specie di flora e fauna in pericolo di estinzione, rari o minacciati, e ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, nota come *Direttiva Uccelli*, la quale ha per oggetto la protezione dell'avifauna selvatica, con particolare attenzione per le specie considerate a rischio e i loro habitat. A livello nazionale, il recepimento delle due direttive è stato garantito dall'emanazione del *Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*, cui hanno fatto seguito, a livello regionale, la Legge Regionale 6/2005 recante *Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000*, e la L.R. 24/2011 c.d. *Riorganizzazione del sistema regionale delle aree protette e dei siti della rete natura 2000 e istituzione del Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano*.

La rete in Italia è composta da Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati ai sensi della Direttiva Habitat, e successivamente designati come quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), nonché da Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli.

I Siti Natura 2000, come attualmente definiti, sono stati individuati dalla Regione Emilia-Romagna con propria Deliberazione della Giunta Regionale n. 893 del 2012 che porta a 158 il numero dei siti ratificati dalla Commissione Europea con la Decisione 2013/741/UE del 07.11.2013. Il 13 marzo 2019 il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare ha designato i Siti di Interesse Comunitario (SIC) in Zone Speciali di Conservazione (ZSC), eccetto il sito IT4060018 (SIC Adriatico settentrionale) di successiva istituzione, mediante Deliberazione della Giunta Regionale n.. 1572 del 09/11/2020.

La tabella 1 riporta le 27 aree Natura 2000 presenti nel territorio della provincia di Ravenna, mentre la tabella 2 evidenzia l'entità delle superfici protette, distinte nelle varie tipologie, in rapporto all'intera superficie comunale.

AREE NATURA 2000				
Tipologia	Denominazione	Superficie (ha)	Comuni	Atto istitutivo
SIC/ZSC	IT4070008 - Pineta di Cervia	194	Cervia (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC	IT4070016 - Alta Valle del Torrente Sintria	1174	Brisighella, Casola Valsenio (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC	IT4070017 - Alto Senio	1015	Casola Valsenio (643 ettari, RA), Castel del Rio (371 ettari, BO)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC	IT4070024 - Podere Pantaleone	9	Bagnacavallo (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC	IT4070025 - Calanchi pliocenici dell'Appennino faentino	1098	Brisighella, Riolo Terme (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC	IT4070026 - Relitto della piattaforma Paguro	66 - in mare	/	D.G.R. 893/ 2012
SIC	IT4060018 - Adriatico settentrionale - Emilia-Romagna	31160 - in mare	Ravenna (RA), Comacchio, Goro, Codigoro (FE)	D.G.R. 1572 del 09/11/2020
SIC/ZSC	IT4080007 - Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi	1955	Brisighella (577 ettari, RA), Castrocaro Terme e Terra del Sole, Dovadola, Modigliana (1379 ettari, FC)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4060001 - Valli di Argenta	2905	Conselice (20 ettari, RA), Imola (41 ettari, BO), Argenta (2845 ettari, FE)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4060002 - Valli di Comacchio	16781	Ravenna, Alfonsine (2403 ettari, RA), Argenta, Comacchio, Ostellato (14378 ettari, FE)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4060003 - Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio	2242	Ravenna (1726 ettari, RA), Comacchio (516 ettari, FE)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070001 - Ponte Alberete, Valle Mandriole	972	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070002 - Bardello	99	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070003 - Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	1222	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070004 - Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo	1596	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070005 - Pineta di Casalborgorsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini	579	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070006 - Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina	465	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070007 - Salina di Cervia	1095	Cervia (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070009 - Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano	1256	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070010 - Pineta di Classe	1082	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola	5540	Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme (3806 ettari, RA),Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Fontanelice, Imola (1734 ettari, BO)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070021 - Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno	472	Alfonsine, Conselice (437 ettari, RA), Argenta (35 ettari, FE)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070022 - Bacini di Russi e Fiume Lamone	132	Bagnacavallo, Russi (RA)	D.G.R. 893/ 2012
SIC/ZSC-ZPS	IT4070027 - Bacino della ex-fornace di Cotignola e Fiume Senio	20	Cotignola (RA)	D.G.R. 893/ 2012
ZPS	IT4070019 - Bacini di Conselice	21	Alfonsine, Conselice (RA)	D.G.R. 893/ 2012
ZPS	IT4070020 - Bacini ex-zuccherificio di Mezzano	39	Ravenna (RA)	D.G.R. 893/ 2012
ZPS	IT4070023 - Bacini di Massa Lombarda	42	Massa Lombarda (RA)	D.G.R. 893/ 2012



Tab 2: Entità superfici protette nei Comuni della Provincia di Ravenna

AREE NATURALI PROTETTE E AREE NATURA 2000 - SUPERFICI (Ha)						
Comune	Superficie comunale	Superficie NATURA 2000	Superficie parco e/o riserva	Superficie aree riequilibrio ecologico	Superficie paesaggi protetti	Superficie protetta totale
Alfonsine	10.679	525,9605	401,6326	0,008	0	822,2799
Bagnacavallo	7.958	36,8756	0	6,744	0	36,8756
Bagnara di Romagna	996	0	0	0	0,0104	0,0104
Brisighella	19.432	4231,9216	1824,4336	0	0	4232,5343
Casola Valsenio	8.441	1659,7862	981,7113	0	0	1661,1273
Castel Bolognese	3.237	0	0	0	0	0
Cervia	8.227	1285,4686	2245,7275	0	0	2259,627
Conselice	6.020	55,9344	0,1681	9,9259	0	55,9602
Cotignola	3.514	20,2212	0	21,5422	254,1088	275,6511
Faenza	21.576	0,007	0	0	0	0,0071
Fusignano	2.455	0	0	31,6616	0	31,6617
Lugo	11.705	0	0	47,6478	617,8409	665,4888
Massa Lombarda	3.725	41,5373	0	0	0,0534	41,5909
Ravenna	65.381	10601,741	16897,48	0	0	17127,535
Riolo Terme	4.426	1405,1307	1000,5321	0	0	1405,4461
Russi	4.626	104,3588	0	16,0889	0	104,5177
Sant'Agata sul Santerno	937	0	0	0	0,0359	0,036
Solarolo	2.604	0	0	0	0,1997	0,1998

Analisi SWOT relativa al tema delle aree naturali protette

		FATTORI POSITIVI	FATTORI NEGATIVI
FATTORI INTERNI		PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
		<p>-Come si evince dalla cartografia, buona parte delle aree protette della Rete Natura 2000 in zona retrocostiera ricade all’interno del Parco del Delta del Po, e questo dà maggior forza alle politiche di tutela e conservazione di biodiversità e delle specie presenti, in contesti altrimenti fortemente antropizzati e quindi più minacciati</p>	<p>-La pianura faentina e lughese, è particolarmente carente di aree protette o aree a elevato valore naturalistico, limitate esclusivamente a pochissime aree di riequilibrio ecologico o vegetazione ripariale lungo i corsi d’acqua.</p>
FATTORI ESTERNI		OPPORTUNITA'	MINACCE
		<p>-L’andamento Nord/Est-Sud/Ovest dei principali corsi d’acqua sul territorio provinciale può costituire una occasione per potenziare la rete ecologica e riconnettere le varie aree protette sul territorio</p>	

Parco Regionale del Delta del Pò: Oasi di Boscoforte



Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola



8.1.2 Qualità ecologica del territorio

Le principali fonti riguardo la qualità ecologica del territorio ravennate sono costituite dalla *"Relazione sullo Stato dell'Ambiente"*, redatta dalla Provincia di Ravenna nel 2010, dall'elaborato *"La Rete Natura 2000 della Romagna"* a cura del Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna del 2014 e dagli atti del Convegno *"Le oasi palustri ravennati – un paesaggio instabile e minacciato"*, tenuto a Ravenna nel 2018.

Nel territorio della Provincia di Ravenna si riconoscono tre principali sistemi ambientali:

-**la pianura costiera**, caratterizzata dall'alternanza di boschi relitti, pinete e macchie arbustive litoranee, nonché da lagune, valli salmastre e zone umide di acque di transizione, che costituiscono un sistema naturale estremamente importante, in parte tutelato dal Parco Regionale del Delta del Po;

-**la pianura interna**, in cui vi è un'alta densità insediativa e produttiva, caratterizzata da vaste aree sottoposte ad agricoltura intensiva percorse da una fitta rete di canali di scolo e irrigazione di varia dimensione. In questo sistema si trovano ridottissime aree marginali a maggior naturalità, rappresentate da formazioni ripariali o igrofile, prati umidi e paludi;

-**il territorio collinare e montano appenninico** in cui si incontra un intreccio di boschi (a prevalenza di roverella e carpino), castagneti, rimboschimenti di conifere, praterie, arbusteti e terreni coltivati.

Il patrimonio naturale della Provincia di Ravenna, grazie alla importante complessità degli ambienti naturali ed alla varietà degli habitat, ospita quindi una diversità biologica tra le più elevate a livello regionale e nazionale.

La copertura degli habitat provinciali, classificati secondo il sistema Corine Biotopes, è stata Individuata attraverso il progetto *"Carta della natura"* (scala 1:25.000, Ispra, 2020) di cui si riporta l'estratto cartografico rielaborato, ed è indicata nelle tabella 1a e 1b.

Tra gli habitat individuati in tabella, nove di questi, indicati con il simbolo *"*"* risultano a priorità di conservazione, ai sensi della stessa Direttiva 92/43/CEE:

- 2130 sottocategoria 16.221 Dune stabili con vegetazione erbacea
- 2240 sottocategoria 16.229 Dune stabili con vegetazione erbacea
- 2250 Dune stabili a ginepri
- 2270 Dune alberate
- 1150 Lagune e laghi salmastri costieri
- 1150 Stagni costieri soggetti a disseccamento prolungato
- 6210 Praterie mesiche temperate e supramediterranee (con fioritura di orchidee)
- 6210 Praterie xeriche temperate medio-europee (con fioritura di orchidee)
- 91E0 Boschi ripariali temperati a *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*.

Pur evidenziando un elevato grado di biodiversità a livello locale, permangono comunque diverse minacce per gli habitat e gli ecosistemi, legate principalmente a politiche di consumo di suolo che negli scorsi decenni hanno portato a un incremento della frammentazione e erosione ecosistemica. Attualmente diverse aree protette, come evidenziato nel paragrafo precedente, risultano infatti vere e proprie *"oasi"* di naturalità, in contesti fortemente antropizzati, e queste dinamiche risultano particolarmente evidenti nei contesti costieri e di pianura.

L'abbandono delle pratiche agricole tradizionali, in favore delle più moderne tecniche e applicazioni di agricoltura intensiva, finalizzate alla massimizzazione della produttività, hanno acuito questa frammentazione in ambito agricolo, laddove le rare forme di naturalità sono attualmente rappresentate per lo più da vegetazione ripariale lungo corsi d'acqua. L'eliminazione di gran parte degli elementi tradizionali del paesaggio rurale, ossia siepi, filari, piantate, e l'uso eccessivo di pesticidi e fertilizzanti hanno contribuito in questi decenni a ridurre ulteriormente la biodiversità in ambito rurale.

Inoltre, anche i cambiamenti climatici in atto hanno un'influenza diretta sulla diversità ecologica: è innegabile che le il fenomeno del riscaldamento globale stia avendo conseguenze sia sugli habitat terrestri, ma anche, e soprattutto, su quelli marini, laddove le progressive dinamiche di innalzamento delle temperature medie stagionali stanno portando a favorire le specie più tolleranti alle alte temperature.

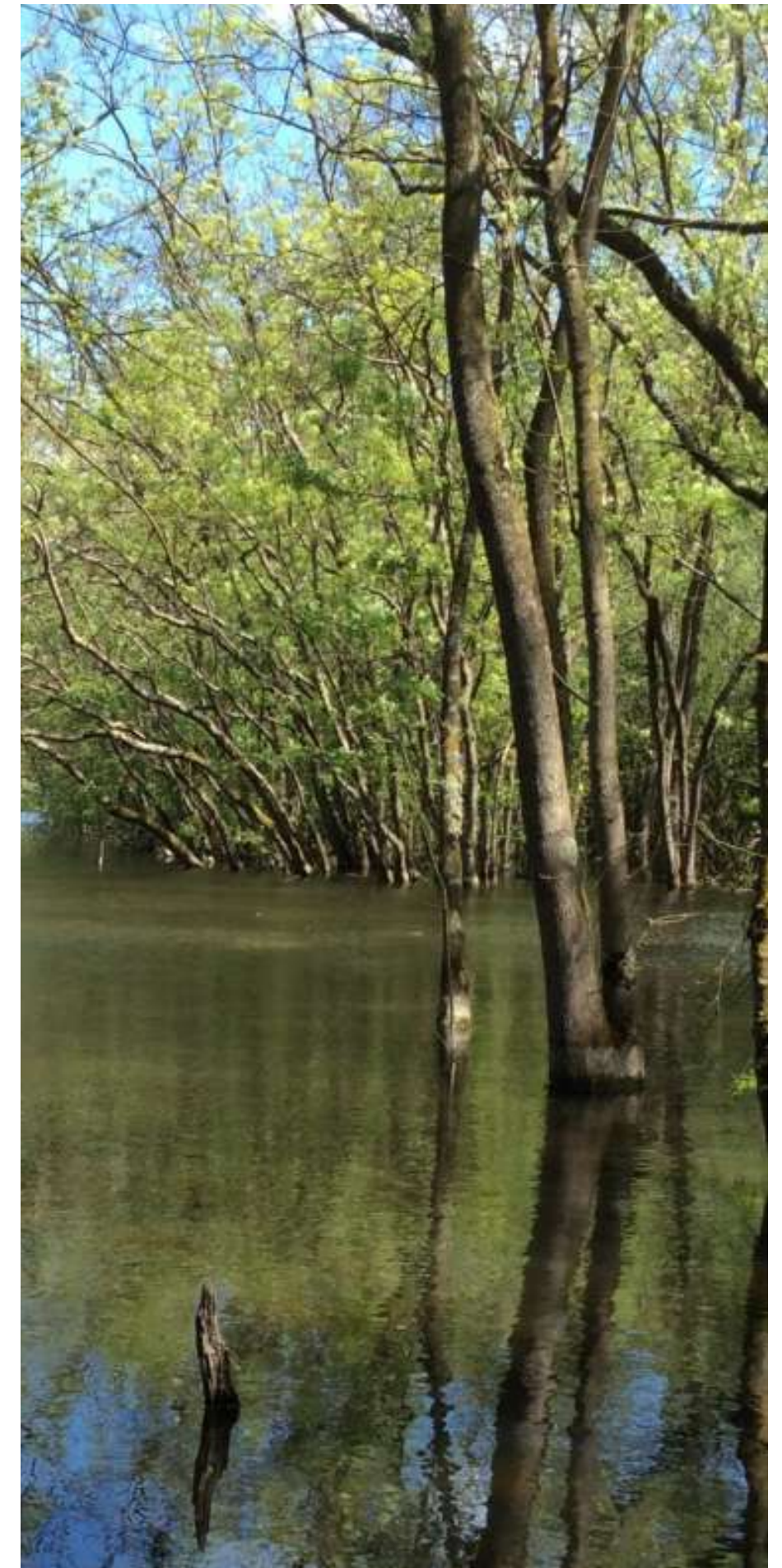
Da notare inoltre in ambito costiero, un incremento dei fenomeni di subsidenza, con conseguente affioramento delle falde salate e rischio di compromissione degli habitat di acqua dolce, e un aumento dei fenomeni di ingressione salina nelle aree retrodunali e negli ambienti di foce. In particolare, è minacciato da questi fenomeni il complesso dei tre ambienti umidi d'acqua dolce più importanti a livello regionale: Punta Alberete, Valle Mandriole, il Bardello.

Al riguardo è in corso di approvazione il PiTESAI, piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee e che verificherà anche questi aspetti e individuerà metodologie di intervento atte a mitigare potenziali impatti negativi.

Ulteriore fattore critico è rappresentato dalla introduzione di specie invasive alloctone, più rustiche e più resilienti, che costituiscono una minaccia importante soprattutto a carico degli endemismi locali.

A carico della fauna locale, sono da evidenziare impatti significativi legati alla presenza o realizzazione di infrastrutture in prossimità di ambienti ad alta valenza ecologica, che ne minano la continuità e possono costituire fonti di pericolo puntuali o lineari per specifiche tipologie animali.

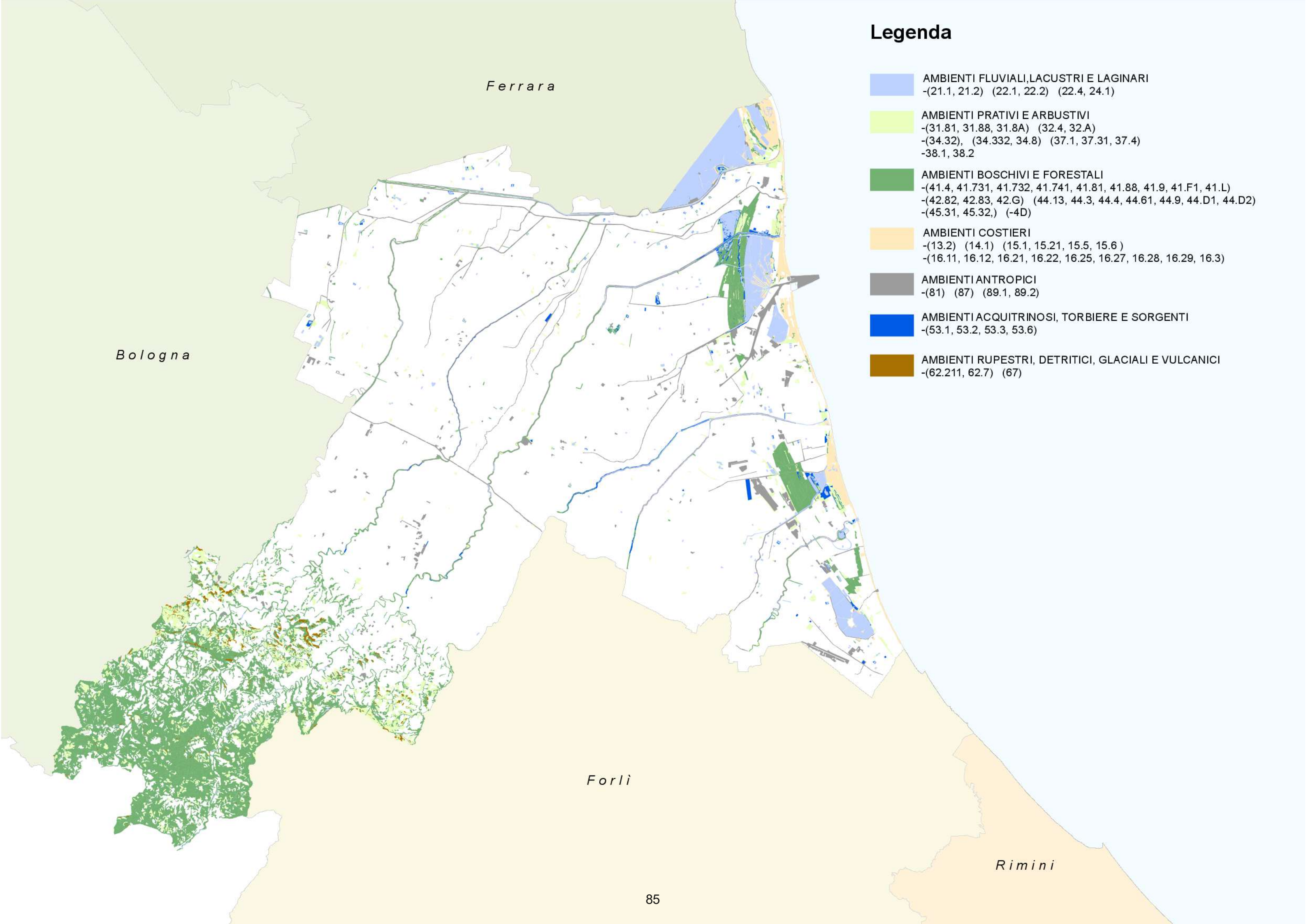
Punta Alberete: foresta allagata



Tab 1a e 1b: Habitat della Provincia di Ravenna classificati secondo il sistema Corine Biotopes, loro estensione e relativa corrispondenza con la classificazione derivante dalla Direttiva Habitat

HABITAT PROVINCIA DI RAVENNA - CLASSIFICAZIONE SISTEMA CORINE BIOTOPES			
Codice CB	Codice Direttiva Habitat	Denominazione habitat CB	Area totale (m2)
13.2	1130	Estuari	436.027
14.1	1140	Piane fangose e sabbiose intertidali	78.570
15.1	1310	Ambienti salmastri con vegetazione alofila pioniera annuale	966.864
15.21	1320	Praterie a spartina	419.291
15.5	1410	Ambienti salmastri mediterranei con vegetazione alofila perenne erbacea	4.191.273
15.6	1420	Ambienti salmastri mediterranei con vegetazione alofila perenne legnosa	2.350.294
16.11	/	Spiagge sabbiose prive di vegetazione	2.566.952
16.12	> 1210	Spiagge sabbiose con vegetazione annuale	193.155
16.21	> 2110 (sottocategoria 16.211)	Dune mobili	603.651
	> 2120 (sottocategoria 16.212)		
16.22	> 2130 (sottocategoria 16.221) *	Dune stabili con vegetazione erbacea	714.813
	> 2210 (sottocategoria 16.223)		
	> 2230 (sottocategoria 16.228)		
	> 2240 (sottocategoria 16.229) *		
16.25	2160	Dune stabili con cespuglieti a caducifoglie	983.488
16.27	= 2250 *	Dune stabili a ginepri	273.775
16.28	2260	Dune stabili con macchia a sclerofille	330.042
16.29	> 2270 *	Dune alberate	8.821.688
16.3	2190	Depressioni umide interdunali	119.183
21.1	= 1150 *	Lagune e laghi salmastri costieri	41.591.667
21.2	= 1150 *	Stagni costieri soggetti a disseccamento prolungato	1.265.420
22.1	> 3110 (sottocategoria 22.11)	Laghi di acqua dolce con vegetazione scarsa o assente	5.532.393
	> 3130 (sottocategoria 22.12)		
	> 3150 (sottocategoria 22.13)		
	> 3160 (sottocategoria 22.14)		
	> 3140 (sottocategoria 22.15)		
22.2	> 3110 (sottocategoria 22.11)	Sponde e fondali di laghi periodicamente sommersi con vegetazione scarsa o assente	1.149.730
	> 3130 (sottocategoria 22.12)		
	> 3150 (sottocategoria 22.13)		
	> 3160 (sottocategoria 22.14)		
	> 3140 (sottocategoria 22.15)		
22.4	< 3150	Laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione	461.204
24.1	> 3260	Corsi d'acqua con vegetazione scarsa o assente	4.557.771
	> 3290		
31.81	/	Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi	5.136.445
31.88	5130	Gineprei collinari e montani	1.308.644
31.8A	/	Roveti	128.012
32.4	/	Garighe termo e mesomediterranee	67.899
32.A		Garighe termo e mesomediterranee	4.102.942
34.32	< 6210 *	Praterie mesiche temperate e supramediterranee	1.497.631
	* se stupenda fioritura di orchidee		
34.332	< 6210 *	Praterie xeriche temperate medio-europee	5.445.043
	* se stupenda fioritura di orchidee		

HABITAT PROVINCIA DI RAVENNA - CLASSIFICAZIONE SISTEMA CORINE BIOTOPES			
Codice CB	Codice Direttiva Habitat	Denominazione habitat CB	Area totale (m2)
34.8	/	Praterie subnitrofile	7.701.114
37.1		Praterie umide ad alte erbe	1.211.581
37.31	6410	Praterie umide a Molinia caerulea e comunità correlate	301.879
37.4	6420	Praterie umide mediterranee	1.140.684
38.1	/	Praterie mesofile pascolate	2.891.231
38.2	6510	Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane	10.137.380
41.4	9110	Boschi misti di forre, scarpate e versanti umidi	145.733
41.731	/	Querceti temperati a roverella	33.047.257
41.732	/	Querceti mediterranei a roverella	636.692
41.741	/	Querceti temperati a cerro	3.616.137
41.81	/	Boschi di Ostrya carpinifolia	32.673.469
41.88	/	Boschi a frassini, aceri e carpini	4.425.515
41.9	9260	Boschi a Castanea sativa	4.312.360
41.F1		Boschi e boscaglie a Ulmus minor	7.052.639
41.L		Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale	18.507.940
42.82	< 9540	Pinete a pino marittimo	823.574
42.83	< 9540	Pinete a pino domestico	13.644.661
42.G		Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale	31.393.749
44.13	< 91E0	Boschi ripariali temperati di salici	403.868
44.3	< 91E0 *	Boschi ripariali temperati a Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	138.121
44.4	< 91F0	Boschi misti delle piane alluvionali a querce, olmi e frassini	6.736.163
44.61	> 92A0	Boschi ripariali a pioppi	17.339.882
	> 3280		
44.9	< 91E0	Boschi e cespuglieti palustri a ontani e salici	1.917.082
44.D1		Cespuglieti ripariali di specie alloctone invasive	2.536.540
44.D2		Boschi e boscaglie ripariali di specie alloctone invasive	8.712.959
45.31	< 9340	Leccete termo e mesomediterranee	569.153
45.32	< 9340	Leccete supramediterranee	52.523
4D		Boschi e boscaglie sinantropici	76.161
53.1		Canneti a Phragmites australis e altre elofite	6.923.964
53.2	/	Cipereti e cariceti cespitosi	109.368
53.3	/	Cladieti	39.931
53.6	/	Canneti mediterranei	1.305.929
62.15	< 8210	Rupi carbonatiche delle Alpi e dell'Appennino settentrionale	413.159
62.211	< 8220	Rupi silicatiche medio-europee	1.382.500
62.7		Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente	5.404.651
67		Pendio terrigeno in frana	158.982
81	/	Prati antropici	20.454.971
87	/	Prati e cespuglieti ruderali periurbani	5.258.377
89.1	/	Canali e bacini artificiali di acque salate e salmastre	5.453.307
89.2	/	Canali e bacini artificiali di acque dolci	12.605.513



Legenda

- AMBIENTI FLUVIALI, LACUSTRI E LAGINARI
-(21.1, 21.2) (22.1, 22.2) (22.4, 24.1)
- AMBIENTI PRATIVI E ARBUSTIVI
-(31.81, 31.88, 31.8A) (32.4, 32.A)
-(34.32), (34.332, 34.8) (37.1, 37.31, 37.4)
-38.1, 38.2
- AMBIENTI BOSCHIVI E FORESTALI
-(41.4, 41.731, 41.732, 41.741, 41.81, 41.88, 41.9, 41.F1, 41.L)
-(42.82, 42.83, 42.G) (44.13, 44.3, 44.4, 44.61, 44.9, 44.D1, 44.D2)
-(45.31, 45.32,) (-4D)
- AMBIENTI COSTIERI
-(13.2) (14.1) (15.1, 15.21, 15.5, 15.6)
-(16.11, 16.12, 16.21, 16.22, 16.25, 16.27, 16.28, 16.29, 16.3)
- AMBIENTI ANTROPICI
-(81) (87) (89.1, 89.2)
- AMBIENTI ACQUITRINOSI, TORBIERE E SORGENTI
-(53.1, 53.2, 53.3, 53.6)
- AMBIENTI RUPESTRI, DETRITICI, GLACIALI E VULCANICI
-(62.211, 62.7) (67)

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Come accennato in premessa, l'articolazione delle formazioni e associazioni vegetali segue principalmente una distinzione territoriale su tre fasce, quella costiera, planiziale e collinare/sub-montana.

La fascia costiera è caratterizzata dall'alternanza di aree di elevato interesse naturalistico e conservazionistico, e elevata biodiversità, ad aree agricole o densamente antropizzate.

Nell'arenile, nelle aree non dedicate alla balneazione, dopo una prima zona totalmente priva di vegetazione, si riscontra la presenza di alcune comunità di piante pioniere che si insinuano fino ai piedi della duna, quali il Cakileto, seguite da Agropireto e Ammofileto nelle prime dune mobili. Nelle dune più interne e stabili sono frequenti le formazioni a macchia di ginepro (*Juniperus communis*) e olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*). Non è infrequente, in queste zone, soggette a frequenti innalzamenti di marea, riscontrare la presenza di ambienti umidi salmastri intradunali. In generale, gli ambienti dunali di questo tipo sono caratterizzati da varie associazioni di piante alofite, con composizioni tra le più variabili a seconda di diversi parametri, quali condizioni di salinità, frequenza e durata delle inondazioni, tipologia prevalente di substrato.

Più internamente, le dune consolidate e le piane alluvionali sono caratterizzate dalla presenza di ambienti boschivi, dominati dalla presenza di pino domestico (*Pinus Pinea*).

Le pinete litorali hanno tuttavia origine antropica, poiché naturalmente questi ambienti sarebbero costituiti da formazioni xerofile a dominanza di leccio (*Quercus ilex*) o roverella (*Quercus pubescens*), o da boschi mesoigrofilo di farnia (*Quercus robur*) e pioppo bianco (*Populus alba*), o ancora, negli ambienti più umidi, da boschi igrofilo a frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*) e olmo campestre (*Ulmus minor*) e da boschi ripariali di salice bianco (*Salix alba*).

Le zone umide più interne, formatesi da depressioni retrodunali o a seguito di dinamiche fluviali di varia natura, si presentano come ambienti di acqua dolce, dalle composizioni più variegata, con alternanza di piante idrofite nelle aree più profonde (comunità sommerse e Lamineti), e elofite nelle aree di acqua bassa (Fragmiteti, Tifeti, Scirpeti, Cariceti).

Passando alla fascia planiziale interna, l'assetto vegetazionale, in origine costituito da boschi mesoigrofilo di farnia e pioppo Bianco e da boschi igrofilo di frassino meridionale e olmo campestre è stato completamente stravolto dall'impatto dell'agricoltura intensiva.

Il paesaggio rurale provinciale può essere considerato come distinto in due zone, di cui una, di bassa pianura, caratterizzata da terreni di bonifica più recente e giacitura più bassa e dalla presenza di vasti appezzamenti a seminativo (grano, granturco, orzo, sorgo, girasole, barbabietola, erba medica), e una di media-alta pianura, di assetto consolidato, dove prevalgono vigneti e frutteti (pesco, pero, melo, prugno, albicocco, kiwi).

Permangono alcune tracce di naturalità in alcuni tratti fluviali che presentano formazioni ripariali intatte, con boschi a prevalenza di pioppo bianco, salice bianco, e ontano nero (*Alnus glutinosa*), o alcuni arbusteti o siepi miste a dominanza di prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), e sambuco comune (*Sambucus nigra*). Da non dimenticare la presenza di diverse aree umide a carattere semi-naturale, costituite da chiari o bacini rinaturalizzati a seguito dell'abbandono di attività estrattiva.

La fascia collinare è caratterizzata dalla prevalenza di formazioni boschive mesofile, in particolare querceti, con composizione differente a seconda della esposizione e caratteristiche del suolo. Su suoli molto compatti e argillosi dominano boschi a prevalenza di cerro (*Quercus Cerris*), mentre su suoli carbonatici e ben drenati si trovano formazioni con prevalenza di roverella, carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e cerro. Questi ultimi, definiti Quercu-Ostrieti, sono stati sostituiti negli ultimi secoli da castagneti, impiantati ad opera dell'uomo. Altre interferenze antropiche sono rappresentate da rimboschimenti di pino nero (*Pinus nigra*).

Nei substrati più poveri, accidentati e rocciosi, prevalgono gli Orno-Ostrieti, formazioni a carpino nero e orniello (*Fraxinus ornus*), mentre in condizioni più termofile, a boscaglie con prevalenza di roverella, si alternano arbusteti xerofili di ginepro, rosa canina, citiso (*Cytisus sessilifolius*), con prevalenza di ginestra (*Spartium junceum*) laddove le condizioni diventano ancora più aride.

Una situazione particolare è rappresentata dalle emergenze della Vena del Gesso, che, nei fronti esposti a meridione, presentano vegetazione con caratteristiche più mediterranee, come le formazioni di gariga a elicriso italiano (*Helichrysum italicum*) e artemisia bianca (*Artemisia alba*), e le macchie rupicole a prevalenza di leccio, con strato arbustivo composto da Alaterno (*Rhamnus alaternus*), rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), e terebinto (*Pistacia terebinthus*).

Sui calanchi, a causa dei frequenti fenomeni erosivi naturali e dalla prevalenza di argille scagliose, prevalgono praterie xerofile e alofile.

Complessivamente le aree forestate in Provincia di Ravenna ammontano a 20.269 ettari. Gran parte dei boschi della collina ravennate sono stati o sono tuttora sottoposti a taglio ceduo, ma in alcune aree più isolate in abbandono, in particolare nelle zone più meridionali ed elevate del territorio sub montano della provincia, si è assistito negli ultimi decenni a un parziale ritorno verso l'alto fusto. Il governo delle aree forestali è un aspetto molto importante, con influenze enormi in tema di biodiversità. Ulteriore aspetto da tenere in considerazione sono i rimboschimenti con specie esotiche, che limitano di fatto il potenziale di colonizzazione e espansione delle specie autoctone.

Pineta di San Vitale



FLORA

Pur in mancanza di un censimento floristico aggiornato, le specie floristiche presenti nel territorio provinciale sono stimate intorno alle 1.100 – 1.300, e tra queste, di particolare pregio risultano le molte orchidee presenti nelle zone umide: elleborine palustre (*Epipactis palustris*), orchidea acquatica (*Orchis laxiflora*), orchidea palustre (*Orchis palustris*), oltre alla salicornia veneta (*Salicornia veneta*) e al barbone adriatico (*Himantoglossum adriaticum*), specie endemiche indicate all'allegato II della Direttiva habitat. Sono presenti anche alcuni interessanti popolamenti di limonio del Caspio (*Limonium bellidifolium*), limonio virgato (*Limonium virgatum*), campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*), ninfea bianca (*Nymphaea alba*), lingua cervina (*Phyllitis scolopendrium*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), e borsolo (*Staphylea pinnata*). Nella Vena del Gesso è presente, tra le altre specie, la felcetta Persiana (*Cheilanthes persica*), unica presenza registrata in Italia.

Molte specie presentano una spiccata sensibilità alla presenza di agenti chimici sia nei suoli sia nei corpi idrici determinando una semplificazione e ruderalizzazione della composizione floristica.

FAUNA

Lo stato di conservazione delle specie animali è discretamente conosciuto per la maggior parte dei Vertebrati, mentre sono scarse le conoscenze sullo status degli Invertebrati. Si fa riferimento qui alle specie di interesse conservazionistico (Specie in All. 2, 4 e 5 della Direttiva Habitat e specie di interesse locale) segnalate nella banca dati Natura2000 ufficiale (N2000IT_2017.mdb) inviata alla Commissione Europea dal Ministero dell'Ambiente nel dicembre 2020. La fauna invertebrata conta migliaia di specie, tra le più interessanti alcuni insetti come licena (*Lycaena dispar*), polissena (*Zerynthia polyxena*), cervo volante (*Lucanus cervus*), cerambice delle querce (*Cerambyx cerdo*), bombice del prugnolo (*Eriogaster catax*) e alcune specie oggetto del progetto LIFE 14 NAT/IT/000209 (LIFE Eremita) quali lo scarabeo eremita (*Osmoderma eremita*), la damigella di mercurio (*Coenagrion mercuriale*), il ditisco a due fasce (*Graphoderus bilineatus*), nonché alcuni crostacei acquatici come il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) ed il granchio di fiume (*Potamon fluviatile*).

Per quanto riguarda la fauna vertebrata, si hanno dati su circa 400 specie.

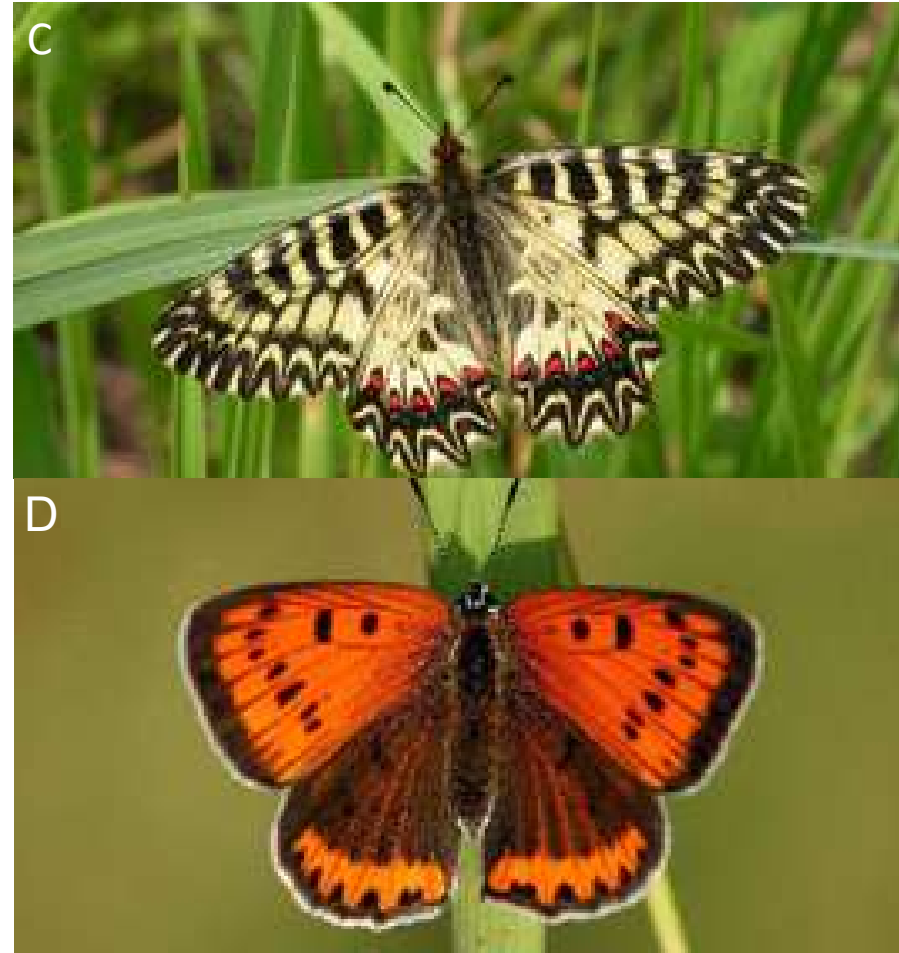
Sono presenti 55 specie stimate di Pesci tra i quali spiccano il barbo (*Barbus plebejus*), il barbo canino (*Barbus meridionalis*), la lasca (*Protochondrostoma genei*), il nono (*Aphanius fasciatus*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensi*), il ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*), la savetta (*Chondrostoma soetta*), il ghiozzetto cinerino (*Pomatoschistus canestrini*), e la cheppia (*Alosa fallax*).

Nel territorio provinciale troviamo 13 specie di anfibi dei quali i più importanti, nonché endemiche appenniniche, sono il geotritone italico (*Speleomantes italicus*), la rana appenninica (*Rana italica*), l'ululone appenninico (*Bombina pachypus*), nonché la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) presente nella Vena del Gesso Romagnola, un sito a quota bassissima per la specie. Sono inoltre presenti come specie endemiche il pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*), la rana di Lataste (*Rana latastei*), la raganella italiana (*Hyla intermedia*).

Flora: barbone adriatico (A), orchidea acquatica (B)



Fauna invertebrata: polissena (C), licena (D)



Anfibi: salamandra pezzata (E), pelobate fosco (F)



Le specie di rettili sono circa 18 e vedono la presenza, tra le specie più rare, della testuggine palustre (*Emys orbicularis*) nelle acque interne e della tartaruga caretta (*Caretta Caretta*) in ambito marino. Decisamente più diffuse alcune specie di serpenti, tra cui il biacco (*Coluber viridiflavus*), il saettone (*Elaphe longissima*), la natrice tessellata (*Natrix tessellata*), il colubro di Riccioli (*Coronella girondica*), e una lucertola molto diffusa nelle zone calanchive, la luscengola (*Chalcides chalcides*) .

Le specie ornitologiche presenti nella provincia ravennate sono 296 in totale, delle quali 163 nidificanti e 146 svernanti. Particolarmente rappresentative a livello nazionale ed internazionale sono le garzaie, luogo di nidificazione di tutte le specie di aironi europei, di cui il sito più conosciuto nonché più importante d’Italia e d’Europa è il complesso di Punta Alberete – Valle Mandriole. Valle Mandriole insieme a Punta Alberete costituisce un grande complesso palustre d’acqua dolce, composto da un vario e interessante mosaico di ambienti umidi: la parte meridionale, Punta Alberete, è un bosco planiziale igrofilo primario, allagato per circa sei mesi l’anno, che vi sviluppa su relitti sabbiosi dei cordoni dunosi, mentre la parte settentrionale del complesso è costituita da Valle Mandriole (o della Canna), una grande palude aperta con estesi canneti e lamineti, e macchie di arbusteti igrofili. In tale sito è possibile trovare diversi esemplari di airone cenerino (*Ardea Cinerea*), airone rosso (*Ardea purpurea*), garzetta (*Egretta Garzetta*), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e i solitari tarabuso (*Botaurus stellaris*) e Tarabusino (*Ixobrychus minutus*). Oltre agli aironi, nelle garzaie nidificano anche cormorano (*Phalacrocorax carbo*) e spatola (*Platea leucorodia*), ed è possibile identificare esemplari di moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), specie minacciata di estinzione a livello mondiale, e di altre anatre, come canapiglia (*Anas strepera*) e fistione turco (*Netta Rufina*). Le zone più salmastre ospitano molte specie, tra cui volpoca (*Tadorna Tadorna*), cavaliere d’Italia (*Himantopus himantopus*), pettegola (*Tringa totanus*), marzaiola (*Anas querquedula*), nonché numerose colonie di gabbiani, tra cui gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) gabbiano comune (*Larus ridibundus*) e colonie di sterne, tra cui sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica*), sterna comune (*Sterna hirundo*), fraticello (*Sterna albifrons*), e il beccapesci (*Sterna sandvicensis*). Sulle dune sabbiose nidifica il fratino (*Charadrius alexandrinus*). La zona dell’Appennino è anch’essa molto ricca di biodiversità di interesse conservazionistico. Ospita importanti specie di rapaci quali albanella minore (*Circus pygargus*), il pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), gufo reale (*Bubo bubo*), e alcune specie rare di passeriformi quali calandro (*Anthus campestris*),tottavilla (*Lullula arborea*), passero solitario (*Monticola solitarius*), forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), averla piccola (*Lanius collurio*), ortolano (*Emberiza hortulana*), tutte in preoccupante e marcata diminuzione ad esclusione della tottavilla.

Ornitofauna: cavaliere d'Italia (G), fratino (H), beccapesci (I), airone rosso (J)



Tab 2: Specie faunistiche di massimo interesse conservazionistico (Allegati 2 e 4 della Direttiva Habitat) presenti in Provincia di Ravenna

UCCELLI DI INTERESSE COMUNITARIO
abbondanza: molto rara
Egretta alba, Ciconia spp. (C. nigra, C. ciconia), Cygnus olor, Aythya nyroca, Milvus milvus, Haliaeetus albicilla, Grus grus, Burhinus oedicnemus, Gallinago media, Phalaropus lobatus, Sterna sandvicensis, Asio flammeus
abbondanza: rara
Gavia stellata, Bubulcus ibis, Platalea leucorodia, Mergus albellus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Crex crex, Glareola pratincola, Philomachus pugnax, Scolopax rusticola, Tringa glareola, Sterna caspia, Dendrocopos minor, Acrocephalus melanopogon, Lanius collurio
abbondanza: presente
Tachybaptus ruficollis, Pelecanus onocrotalus, Botaurus stellaris, Ixobrychus minutus, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Ardea spp.(A. cinerea, A. purpurea), Phoenicopterus ruber, Anser spp. (A.fabalis, A. albifrons, A. anser), Tadorna tadorna, Anas spp. (A. strepera, A. crecca, A. platyrhynchos, A. querquedula, A. clypeata), Aythya spp. (A. ferina, A. fuligula), Bucephala clangula, Mergus merganser, Pernis apivorus, Milvus migrans, Circus spp. (C. aeruginosus, C. cyaneus ,C. pygargus), Accipiter nisus, Buteo spp. (B. buteo, B. lagopus), Hieraaetus pennatus, Pandion haliaetus, Falco spp. (F. vespertinus, F. columbarius, F. subbuteo, F. biarmicus, F. peregrinus), Coturnix coturnix, Rallus aquaticus, Porzana porzana, Gallinula chloropus, Fulica atra, Haematopus ostralegus, Himantopus himantopus, Charadrius spp. (C. dubius, C. hiaticula, C. alexandrinus), Pluvialis squatarola, Vanellus vanellus, Calidris spp. (C. minuta, C. ferruginea, C. alpina), Lymnocyptes minimus, Gallinago gallinago, Limosa spp. (L. limosa, L. lapponica), Numenius spp. (N. phaeopus, N. arquata), Tringa spp. (T. erythropus, T. totanus, T. stagnatilis, T. stagnatilis, T. nebularia, T. ochropus), Actitis hypoleucos, Larus spp. (L. melanocephalus, L. minutus, L. ridibundus, L. canus), Gelochelidon nilotica, Sterna spp. (S. hirundo, S. albifrons), Chlidonias spp. (C. hybridus, C. niger, C. leucopterus), Columba palumbus, Streptopelia turtur, Cuculus canorus, Otus scops, Bubo bubo, Asio otus, Caprimulgus europaeus, Apus spp. (A. apus, A. melba), Alcedo atthis, Merops apiaster, Coracias garrulus, Upupa epops, Jynx torquilla, Calandrella brachydactyla, Lullula arborea, Alauda arvensis, Riparia riparia, Hirundo rustica, Delichon urbica, Anthus spp. (A. campestris, A. trivialis), Motacilla flava, Troglodytes troglodytes, Prunella modularis, Erithacus rubecula, Luscinia spp. (L. megarhynchos, L. svecica), Phoenicurus spp. (P. ochruros, P. phoenicurus), Saxicola spp. (S. rubetra, S. torquata), Oenanthe oenanthe, Monticola solitarius, Turdus spp. (T. merula, T. pilaris, T.philomelos, T. iliacus , T. viscivorus), Cettia cetti, Cisticola juncidis, Locustella luscinioides, Acrocephalus spp. (A. schoenobaenus, A. palustris, A. scirpaceus, A. arundinaceus), Hippolais spp. (H. icterina, H. polyglotta), Sylvia spp. (S. undata, S. cantillans, S. hortensis, S. curruca, S. communis, S. borin), Phylloscopus spp. (P. bonelli, P. sibilatrix, P. trochilus), Muscicapa striata, Ficedula spp. (F. albicollis, F. hypoleuca), Oriolus oriolus, Lanius spp. (L. minor, L. senator), Emberiza hortulana, Phalacrocorax aristotelis desmarestii, Tadorna ferruginea
abbondanza: comune
Phalacrocorax carbo, Nycticorax nycticorax, Remiz pendulinus, Larus michahellis

ANFIBI DI INTERESSE COMUNITARIO
abbondanza: presente
Triturus carnifex, Pelobates fuscus insubricus, Bombina pachipus, Salamandrina perspicillata
abbondanza: comune
Rana latastei

PESCI DI INTERESSE COMUNITARIO
abbondanza: molto rara
Barbus meridionalis
abbondanza: rara
Barbus plebejus, Telestes muticellus, Protochondrostoma genei
abbondanza: presente
Alosa fallax, Rutilus pigus, Chondrostoma soetta, Pomatoschistus canestrinii, Knipowitschia panizzae, Cobitis bilineata
abbondanza: comune
Aphanius fasciatus

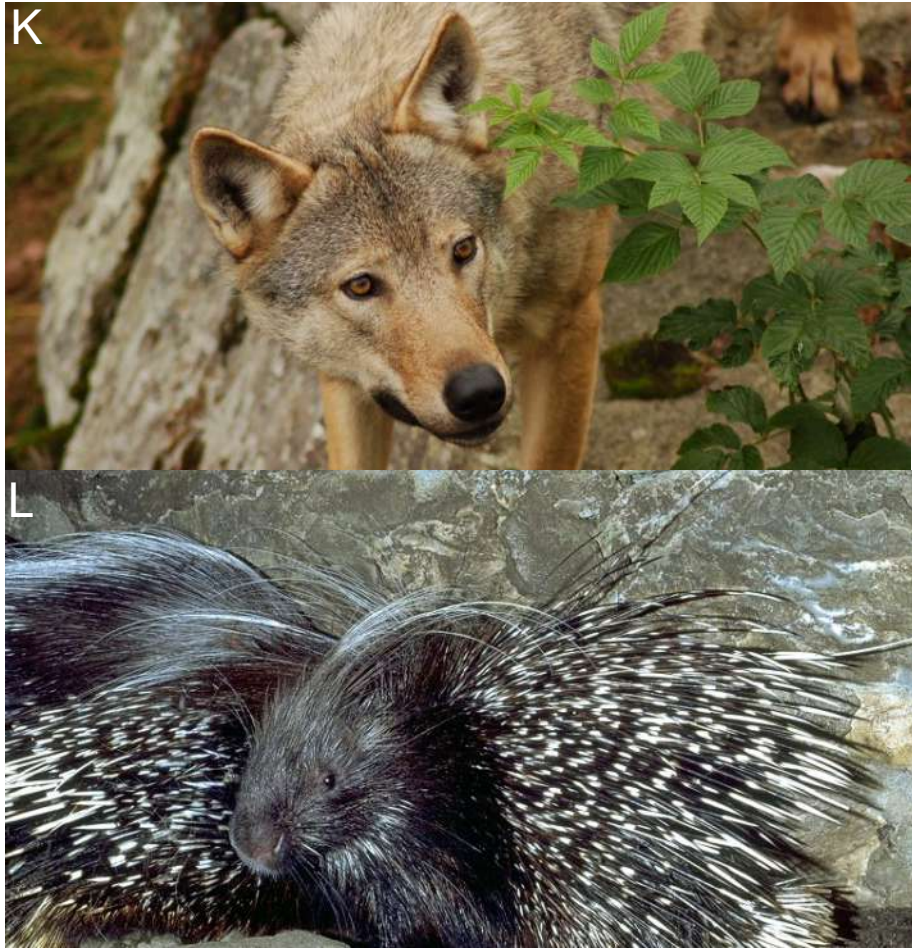
INVERTEBRATI DI INTERESSE COMUNITARIO
abbondanza: presente
Vertigo angustior, Oxygastra curtisii, Coenagrion mercuriale, Lycaena dispar, Eriogaster catax, Graphoderus bilineatus, Lucanus cervus, Osmoderma eremita, Cerambyx cerdo, Austropotamobius pallipes, Euplagia quadripunctaria

MAMMIFERI DI INTERESSE COMUNITARIO
abbondanza: rara
Canis lupus
abbondanza: presente
Rhinolophus spp. (R. hipposideros, R. euryale) Barbastella barbastellus, Miniopterus schreibersii, Myotis spp. (M. blythii, M. emarginatus, M. bechsteinii, M. myotis), Tursiops truncatus
abbondanza: comune
Rhinolophus ferrumequinum

RETTILI DI INTERESSE COMUNITARIO
abbondanza: molto rara
Caretta caretta
abbondanza: rara
Emys orbicularis

Negli ultimi 50 anni sono state segnalate 59 specie di Mammiferi, mentre la lontra è considerata estinta dagli metà degli anni '80 del secolo scorso. Le specie più interessanti a livello provinciale sono rappresentate dai chiroteri, con numerose popolazioni nelle cavità della collina di Ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*), ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), miniottero (*Miniopterus schreibersi*), e, nei boschi e zone umide costieri il vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteini*), vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), nottola gigante (*Nyctalus lasiopterus*), nottola (*Nyctalus noctula*), e barbastello (*Barbastella barbastellus*). Sono inoltre presenti, nelle zone appenniniche, diversi popolamenti di istrice (*Hystrix cristata*) e di capriolo (*Capreolus capreolus*), particolarmente abbondante nell'Appennino romagnolo. Infine, da segnalare la presenza del lupo in Appennino (*Canis lupus*), nella parte più meridionale della Provincia, a quote più elevate.

Mammiferi: Lupo (K), Istrice (L)



Analisi SWOT relativa al tema dello stato di attuazione delle aree naturali protette

	FATTORI POSITIVI	FATTORI NEGATIVI
FATTORI INTERNI	<p>PUNTI DI FORZA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diversità biologica e ecosistemica tra le più elevate d'Italia -Presenza di numerosi habitat che ospitano anche specie rare di vegetazione e fauna -Presenza di specie ornitiche totali, nidificanti, svernanti e di passo con il tasso più alto in regione 	<p>PUNTI DI DEBOLEZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mancata capacità di completa rigenerazione da parte dei sistemi naturali dovuta all'intervento antropico. -Frammentazione territoriale degli ecosistemi naturali.
FATTORI ESTERNI	<p>OPPORTUNITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> -Potenziamento dei collegamenti ecologici -Inserimento, nelle aree urbane, di aree a verde/umide che possano favorire il miglioramento della resilienza ambientale e incrementare la biodiversità -Gestione conservazionistica delle aree boscate volta all'incremento della biodiversità -Promozione di azioni di educazione ambientale e di turismo naturalistico -Incremento nell'adozione di soluzioni atte a garantire la continuità ecologica e la tutela della fauna in prossimità di infrastrutture lineari ad elevato impatto -Promozione di un'agricoltura di tipo estensivo, con approccio di tipo multifunzionale, con incentivazione al ripristino di naturalità in ambito rurale e al recupero del paesaggio agricolo tradizionale 	<p>MINACCE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Forti impatti dell'agricoltura intensiva -Compromissione della conservazione degli habitat dulciacquicoli e delle aree boscate costiere a causa di dinamiche legate all'aumento subsidenza, innalzamento del livello marino e siccità. -Introduzione di specie esotiche ed alloctone -Impatto del turismo di massa sugli habitat, in special modo quelli costieri -Impatti delle infrastrutture lineari e puntuali sulla fauna locale

8.1.3 Rete ecologica

Nell'ambito della conservazione e della tutela naturalistica, come evidenziato precedentemente, è sì importante garantire la salvaguardia di zone specifiche e determinati ecosistemi e habitat, ritenuti vulnerabili o a rischio, ma è altresì fondamentale garantire che vengano mantenute o integrate il più possibile le connessioni tra gli elementi di naturalità presenti sul territorio, per assicurare una continuità ecologica anche alla scala sovracomunale, e anche in ambiti urbani o rurali fortemente connotati dall'azione antropica.

In passato il concetto di rete ecologica trovava fondamento nei principi della biologia conservazionistica, e aveva il ruolo di contrastare gli effetti della frammentazione ecologica e della distribuzione disomogenea di specie sul territorio, attraverso la creazione di un sistema interconnesso di habitat. Tuttavia, la rete ecologica in quanto tale, può essere diversa per ogni specie considerata, da cui il concetto di rete ecologica integrata, concepito dal PTCP della provincia di Ravenna quale sistema riorganizzativo della funzionalità ecologica nel suo complesso.

Il progetto di rete ecologica del PTCP prevedeva azioni generali, riguardanti l'intero territorio provinciale, e azioni specifiche da attuarsi prioritariamente sui comuni di Bagnacavallo, Fusignano, e Russi, volte principalmente al recupero degli squilibri di naturalità rappresentati dalla fascia di pianura agricola, rispetto alle zone a elevata vocazione naturalistica della collina e della costa. Tale progetto ha costituito il quadro di riferimento per specifiche politiche di settore, nonché per l'attività di pianificazione ecologica dei comuni, ai quali è demandata la disciplina di dettaglio locale e la delineazione di specifiche modalità attuative.

In particolare, la rete ecologica provinciale, così come concepita, ha avuto le seguenti finalità:

- promozione di interventi in area rurale, volti alla conservazione delle aree naturali o alla creazione di nuove aree a carattere semi-naturale, e all'istituzione di specifici corridoi ecologici, potenziando il ruolo dello spazio agricolo come tessuto connettivo diffuso
- incentivazione di interventi in area urbana volti all'incremento della biodiversità e al miglioramento delle connessioni con le aree periurbane
- integrazione di una visione ecosistemica di rango sovra-provinciale, che tenga conto anche delle particolarità ambientali e ecologiche delle Province e territori confinanti
- valorizzazione delle aree a carattere naturale e seminaturale della fascia collinare anche a fini fruitivi
- potenziamento del ruolo ecologico di connettori dei corsi d'acqua e canali, nonché di eventuali fasce di verde compensativo legate alla realizzazione di infrastrutture, e previsione di idonei accorgimenti mitigativi per le nuove strutture insediative a carattere produttivo, tecnologico o di servizio;
- associazione delle finalità di salvaguardia ecologica con quelle di

tutela del paesaggio e di educazione ambientale e promozione ai fini turistici.

Il progetto della rete ecologica è stato rappresentato in un elaborato cartografico di Piano, la tavola 6 del PTCP, con carattere volutamente ideogrammatico, per sottolineare la natura non geometricamente vincolante ai fini della realizzazione.

In particolare, sono rappresentati:

- la matrice ecologica primaria, costituita da una abbondante porzione del territorio collinare provinciale, comprensiva di gran parte delle aree boscate e del Parco della Vena del Gesso Romagnola, nonché, sulla costa, da due porzioni abbastanza consistenti comprese entro i limiti del Parco del Delta del Po;

- aree a naturalità significativa, che completano la matrice ecologica primaria collinare verso nord, o sfumano oltre i confini provinciali, ricomprendendo aree di interesse naturalistico e conservazionistico di altre province

- elementi di continuità tra la costa e l'entroterra, rappresentati prevalentemente dalle formazioni delle pinete litoranee

- zone buffer, ossia zone cuscinetto o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità come le zone del Parco del Delta del Po

- corridoi ecologici primari da potenziare o riqualificare, consistenti in ampie fasce comprendenti le aste dei corsi fluviali principali

- corridoi ecologici secondari, rappresentati per lo più dal reticolo idrografico secondario dei canali

- Corridoi ecologici complementari, da realizzare o riqualificare

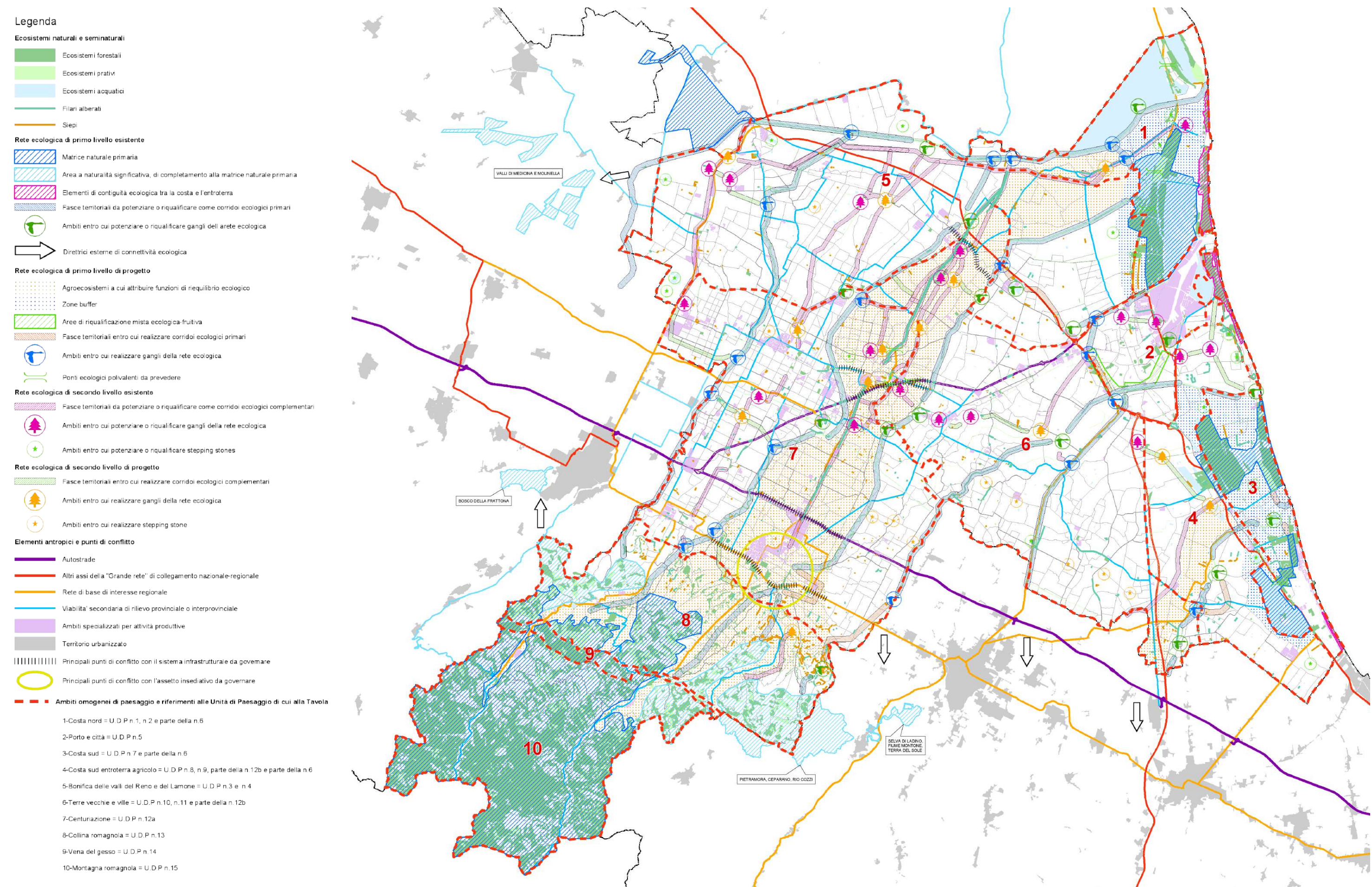
- agroecosistemi con funzioni di riequilibrio ecologico, rappresentati da consistenti porzioni del territorio rurale compresi tra il fiume Lamone e il torrente Senio, e tra il torrente Bevano e il fiume Savio, nonché dalla porzione di pianura e pedecollina a sud di Faenza

- gangli della rete ecologica, da potenziare o realizzare, per la tutela di habitat o di specie faunistiche

- punti di conflitto con il sistema infrastrutturale, rappresentati da particolari situazioni di viabilità trasversali alla rete, che ne limitano la continuità (via Emilia, corridoio autostradale della A14, intersezione tra A14 dir e S.P. 253, nonché qualche breve tratto della S.S.16)

- punti di conflitto con l'assetto insediativo, costituiti per lo più dal tessuto urbano faentino

Tav. 6 PTCP: Progetto reti ecologiche della Provincia di Ravenna





*"I servizi ecosistemici sono lavoro non retribuito eseguito dalla natura extra-umana."
W. Moore*

8. Analisi: sistema ambientale e paesaggistico

8.2 Settore della tutela della qualità ambientale e sicurezza territoriale



8.2.1 Stato delle componenti ambientali e climatiche

La definizione dei diversi aspetti della qualità ambientale del territorio è fondamentale per una migliore comprensione delle dinamiche ecologiche, naturalistiche, geologiche, e climatiche, e propedeutica a un aggiornamento del processo di pianificazione e delle politiche e azioni in campo ambientale.

Tuttavia la Provincia, come precedentemente evidenziato, non ha più competenze in campo ambientale, pertanto il ruolo di monitoraggio e valutazione quali-quantitativa di tali aspetti è stato trasferito agli uffici regionali (Arpa, Agenzia Regionale per l'Ambiente e l'Energia).

Per l'elaborazione dei singoli approfondimenti relativi alle matrici ambientali (aria, acqua, suolo) e quelli relativi agli aspetti climatici, sono stati analizzati i *"Rapporti sullo stato dell'ambiente nella provincia di Ravenna (2000-2004-2010)"* i quali costituiscono una solida base conoscitiva generale, mentre per quanto attiene l'aggiornamento dati e gli aspetti quali/quantitativi delle campagne di valutazione e monitoraggio, sono stati consultati, laddove disponibili, gli ultimi report tematici provinciali elaborati dall'Agenzia Regionale, e, laddove non disponibili, i dati regionali più aggiornati dell'Agenzia, desumendo in maniera indiretta gli aspetti di dettaglio locale. La non uniformità temporale dei dati è dovuta alla diversa cadenza delle campagne di monitoraggio (alcune a cadenza triennale, altre quinquennale).

Nei punti che seguono sono descritti molto sinteticamente il tipo e la natura degli elementi conoscitivi e interpretativi in materia, ed è proposta un'analisi quali-quantitativa sullo stato delle componenti ambientali, rimandando, per integrazioni specifiche, approfondimenti o ogni altra esigenza, alla consultazione dei rapporti ambientali generali e specifici di ARPAE (livello generale e provinciale, laddove disponibile), e all'elaborato di VALSAT, nel quale è fornita un'analisi più completa degli impatti del piano rispetto alle varie matrici.

ARIA

La determinazione della qualità dell'aria e la valutazione relativa alla presenza di inquinanti in atmosfera è fondamentale per prevenire o mitigare eventuali impatti nocivi sull'ambiente e sulla salute umana. Tuttavia tali effetti possono differire a seconda delle condizioni climatiche, della tipologia di emissione, delle caratteristiche fisico-chimiche, dei livelli di concentrazione atmosferica e dei tempi di permanenza dell'inquinante, e a livello fisiologico possono variare in base al tipo di organismo e alle tempistiche di esposizione.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è il D. L. del 13 agosto 2010, n.155 *"Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"*, che ha come obiettivi fondamentali l'introduzione di strumenti per contrastare l'inquinamento, la determinazione dei valori di riferimento per la valutazione della qualità atmosferica su base annuale e dei

valori obiettivo per determinati inquinanti, quali arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene, nonché la definizione di precisi criteri per la zonizzazione

A norma di tale decreto, la Regione Emilia Romagna ha proposto una zonizzazione per aree omogenee, individuando quattro zone: l'agglomerato di Bologna, la zona "Appennino", la zona "Pianura Ovest" e la zona "Pianura Est". In tale contesto, la Provincia di Ravenna risulta ricompresa in parte nella zona di Pianura est (Comuni di Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cervia, Conselice, Cotignola, Faenza, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, Ravenna, Russi, Sant'Agata sul Santerno, Solarolo) e in parte nella zona appennino (Brisighella, Casola Val Senio, Riolo Terme).

Le misure regionali di prevenzione e contrasto dell'inquinamento atmosferico sono riportate nel PAIR 2020, approvato con deliberazione dell'assemblea legislativa regionale n°115 dell'11 aprile 2017. La valutazione della qualità dell'aria è anch'essa prerogativa regionale, e viene effettuata dall'Agenzia per la Prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE), la quale emette report regionali e provinciali a cadenza annuale sullo stato della qualità dell'aria. Le considerazioni del presente paragrafo fanno riferimento ai dati sul *"Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna"* del 2019, cui si rimanda per informazioni e dati di dettaglio.

Nel territorio provinciale sono presenti cinque stazioni della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) e due stazioni locali per il controllo degli impatti dell'aria industriale e portuale, quali Rocca Brancaleone e Porto San Vitale. Le immagini seguenti riportano la localizzazione delle stazioni sul territorio, la dotazione strumentale e il tipo di inquinanti rilevati da ogni stazione, nonché lo stato attuale e trend futuri per ogni indicatore rilevato.

Le stazioni provinciali sono tutte collocate in zona pianura, quella a più alta presenza di potenziali fonti di inquinamento atmosferico, mentre la zona appennino, laddove non si prevedono superamenti degli standard di qualità dell'aria, e il monitoraggio è finalizzato alla sola verifica del mantenimento delle condizioni attuali, è controllata attraverso la misurazione della stazione di Savignano di Rigo della rete provinciale di Forlì-Cesena con rilevazioni periodiche effettuate con il laboratorio mobile.

Le stazioni della rete provinciale forniscono dati principalmente relativi alle seguenti tipologie di inquinanti:

-**Biossido di Zolfo (SO₂)**

-**Ossidi di Azoto (NO_x)**

-**Monossido di Carbonio (CO)**

-**Ozono (O₃)**

-**BTX (Benzene C₆H₆, Toluene C₇H₈, Xileni C₈H₁₀)**

-**Particolato (PM₁₀)**

-**Particolato (PM 2.5)**

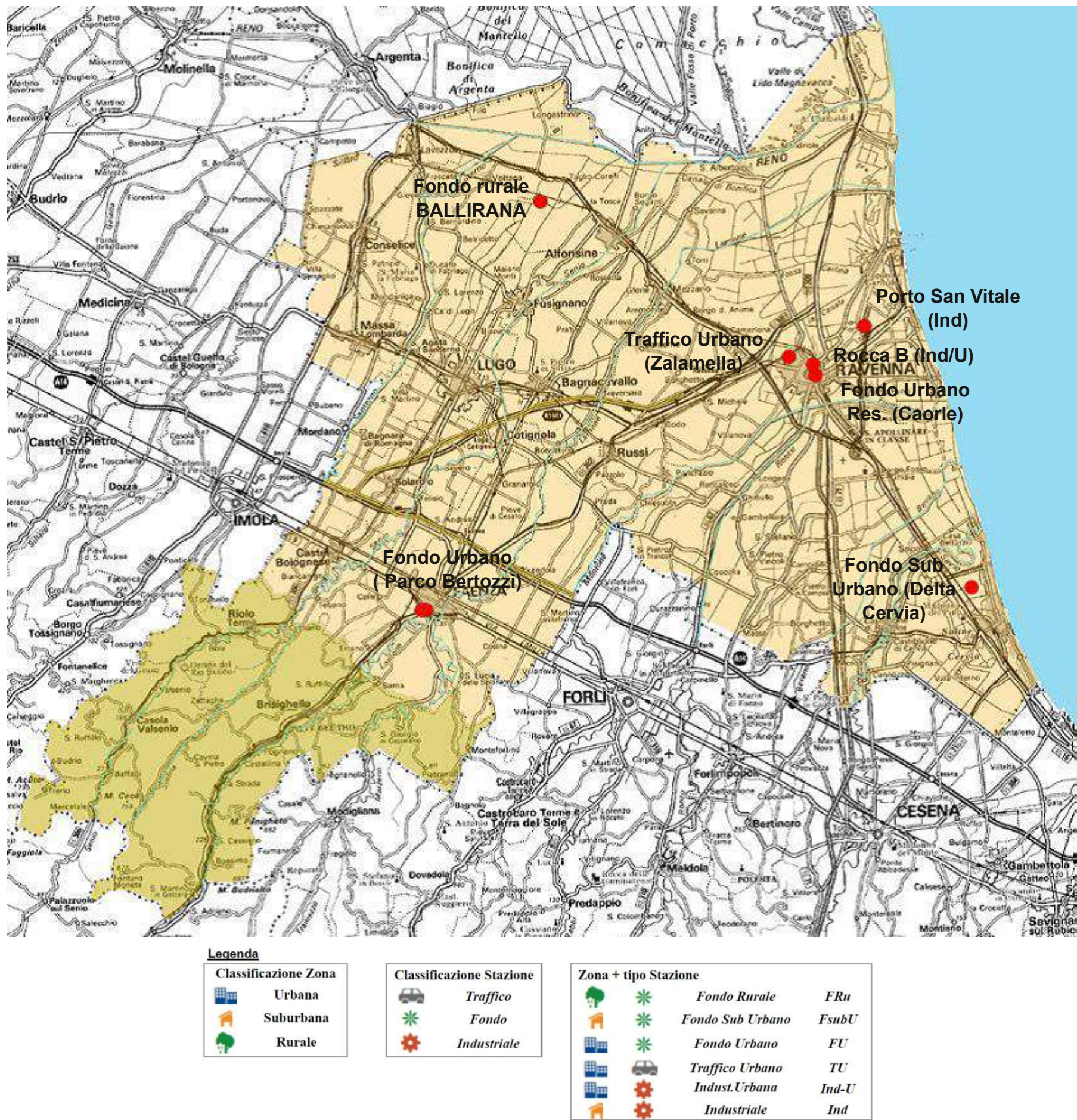
Il **Biossido di Zolfo** è prodotto dall'ossidazione dello zolfo e dei composti che lo contengono, e origina a seguito di emissioni antropiche derivanti prevalentemente dall'utilizzo di combustibili solidi e liquidi, ad esempio gasolio, nafta, carbone, legna. In atmosfera, reagendo con acqua e ossigeno, contribuisce alla formazione della piogge acide, a elevata tossicità per la vegetazione, provocando inoltre acidificazione dei corpi idrici. Altri effetti nocivi riguardano la corrosione dei materiali da costruzione. Le misurazioni vengono effettuate nella stazione di Fondo urbano di Caorle e nelle stazioni Locali di Rocca Brancaleone e Porto San Vitale, considerata la prossimità dell'area industriale e portuale che possono costituire importante fonte di inquinamento. I valori rilevati nel 2019, nonché negli ultimi dieci anni, testimoniamo di uno scenario decisamente positivo, poiché le concentrazioni in atmosfera sono molto contenute (meno del 2% dei dati supera il limite di quantificazione strumentale, pari a 10 µg/m³), e decisamente inferiori ai limiti di legge.

Con la formula generica **NO_x** ci si riferisce genericamente ai due più importanti ossidi di azoto presenti in atmosfera, ossia il **Monossido di Azoto (NO)** e il **Biossido di Azoto (NO₂)**. Il primo costituisce la componente più consistente degli ossidi azoto presenti in atmosfera, ma ossida rapidamente a NO₂. Il biossido invece è solitamente generato da processi di combustione, ossia dal traffico veicolare, da processi industriali, nonché dagli impianti di riscaldamento. Contribuisce alla formazione di piogge acide e smog fotochimico, interagisce con l'ozono, ed ha un ruolo fondamentale nella formazione del particolato atmosferico. Per queste ragioni e data la sua importanza, la sua misurazione viene effettuata in tutte le stazioni del territorio provinciale. I dati dell'ultimo decennio e del 2019 confermano una sostanziale stabilità dei valori in tutte le stazioni, ben al di sotto dei limiti del valore limite di 40 µg/m³ della media annuale, con un valore più elevato assoluto di media annuale di 28 µg/m³ della stazione Zalamella, imputabile probabilmente al traffico veicolare.

Il **Monossido di Carbonio** si genera, in condizioni di difetto d'aria (ossia quando il quantitativo di ossigeno non è sufficiente a ossidare la sostanza organica) dalla combustione incompleta di sostanze contenenti carbonio, e la fonte principale di origine è il traffico veicolare. I dati di rilevazione, per tale ragione, derivano dalla stazione regionale Zalamella e dalle stazioni locali Rocca Brancaleone e Porto San Vitale. I dati dell'ultimo decennio e dell'ultimo anno mostrano una diminuzione pressoché continua, e i valori limite per la salute umana (media massima giornaliera su otto ore minore di 10 mg/m³) sono rispettati in tutte le stazioni già da diversi anni, rimanendo ben al di sotto dei valori di legge, permettendo di ipotizzare trend positivi anche per gli anni a venire. La ragione di tale decrescita è da imputare probabilmente all'innovazione tecnologica legata al settore automotive.

L'**Ozono** è un gas molto reattivo, che negli strati più alti dell'atmosfera

Individuazione punti di stazionamento per il rilevamento della qualità dell'aria provinciale



Stato attuale e trend indicatori della qualità dell'aria

Indicatore periodo 2009-2019	Stato attuale	Trend
Concentrazione in aria di biossido di Zolfo (SO ₂)		
Concentrazione in aria di biossido di azoto (NO ₂)		
Concentrazione in aria di monossido di carbonio (CO)		
Concentrazione in aria a livello del suolo di Ozono (O ₃)		
Concentrazione media annuale di Benzene (C ₆ H ₆)		
Concentrazione media annuale di Toluene (C ₇ H ₈) e Xileni (C ₈ H ₁₀)		
Concentrazione media annuale di particolato fine (PM10)		
Concentrazione media annuale di Particolato ultrafine (PM2.5)		

Configurazione e caratteristiche RRQA

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 Bertozzii		FU							
	Ravenna	Caorle		FU-Res							
	Ravenna	Zalamella		TU							
	Ravenna	Rocca Brancaleone		Ind-U							
	Ravenna	Porto San Vitale		Ind							

(stratosfera) ha un'azione filtrante nei confronti dei raggi ultravioletti, mentre negli strati più bassi (troposfera), se presente a elevate concentrazioni, può provocare danni alla vegetazione e problemi respiratori. Si forma o naturalmente, a causa dell'interazione tra radiazione solare, composti organici e ossigeno, oppure per causa antropica, a seguito di reazioni tra composti organici volatili (COV) e ossidi di azoto. Possono contribuire alla formazione eccessiva di ozono per cause antropiche l'eccessivo traffico urbano, l'utilizzo di solventi, nonché i processi di combustione. Le misurazioni vengono effettuate nelle stazioni di Fondo urbano, sub-urbano e rurale della rete regionale, e nelle stazioni Locali di Rocca Brancaleone e Porto San Vitale. Purtroppo i valori del 2019 confermano un generale trend negativo per questo inquinante, con superamenti dei valori obiettivo oltre il limite di 25 giorni annui in due stazioni su sei, e superamento dei valori il limite per la protezione della salute umana (superamento della media massima giornaliera su 8 h di 120 µg/m³ per più di 25 giorni, calcolata come media degli ultimi tre anni) in tre stazioni della rete regionale (Fondo sub-urbano Delta Cervia per 58 giorni, Fondo urbano residenziale Caorle per 36 giorni e Fondo urbano Parco Bertozzi per 29 giorni). Valori più o meno critici nell'intervallo annuale dell'ultimo decennio sono correlati con i dati meteorologici: dipendendo la concentrazione di ozono dalla radiazione solare, l'andamento risente di una forte stagionalità (concentrazioni più elevate nel periodo primaverile/estivo) e dei ritmi circadiani (massima concentrazione nella fascia oraria ore 13:00-14:00). La riduzione delle concentrazioni e la programmazione di interventi di risanamento/mitigazione sono molto difficoltose, poiché spesso i precursori dell'ozono sono prodotti a grande distanza dal punto di misurazione. Con il termine **BTX** vengono indicati normalmente **Benzene, Toluene, e Xileni**.

Il **benzene** è una sostanza chimica liquida, un idrocarburo aromatico impiegato come antidetonante nelle benzine. E' presente nell'aria a causa principalmente dei gas di scarico dei veicoli, ma anche a causa delle emissioni di solventi derivanti da attività industriali di produzione di vernici, collanti, inchiostri, prodotti per la pulizia, resine, detergenti plastiche. Trattasi di un composto a elevata tossicità, classificato dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come cancerogeno di classe I per l'uomo. Per questa ragione, oltre che in tutte le stazioni della rete regionale, le sue emissioni sono valutate in tutte le stazioni locali dell'area urbana di Ravenna. Per il benzene il limite per la protezione della salute umana è pari a 5 µg/m³ come media annuale, e nel 2019 le registrazioni hanno evidenziato valori al di sotto dei limiti normativi per tutte le stazioni, con concentrazioni che oscillano fra 1,0 µg/m³ a Zalamella e 0,6 µg/m³ a San Vitale, in linea comunque con i valori rilevati negli ultimi anni. In considerazione dell'elevato potere cancerogeno di tale sostanza, i valori considerati non sono pienamente positivi, ed è

necessario monitorare costantemente questo indicatore. Il **Toluene**, altro idrocarburo aromatico, viene utilizzato come reattivo o solvente in alternativa al benzene, e similmente ad esso, è contenuto nelle benzine. Gli **Xileni** invece costituiscono una miscela di composti derivati dal benzene (orto-xilene, meta-xilene e para-xilene), e sono idrocarburi aromatici altamente infiammabili e nocivi. Gli xileni sono presenti nel petrolio, e le industrie chimiche li utilizzano come solventi per la stampa, diluenti per vernici, nella lavorazione di gomme e cuoio, e come agenti pulenti per l'acciaio. La normativa nazionale non fissa tuttavia dei valori limite di qualità per toluene e xileni, ma l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha fissato dei valori guida da non oltrepassare al fine di scongiurare effetti nocivi sulla salute dell'uomo. Le misurazioni, effettuate nelle stesse stazioni di misurazione del benzene, hanno dato riscontro, per il 2019, di valori massimi al di sotto dei limiti stabiliti dall'OMS, con trend in costante decrescita nell'ultimo decennio, con concentrazioni più elevate nei periodi freddi.

Infine, una ulteriore classe di emissione riguarda i **Particolati**, comprendendo sia particelle PM₁₀ (particelle atmosferiche solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore o uguale a 10 µm) e particelle ultrafini PM_{2.5} (aventi diametro aerodinamico medio inferiore a 2,5 µm). Le prime sono più persistenti, e possono permanere in atmosfera per lunghi periodi e essere trasportate a grande distanza dal punto di emissione, mentre le seconde hanno impatto maggiormente localizzato. Sia PM₁₀ che PM_{2.5} agiscono negativamente sull'apparato respiratorio, comportando danni anche gravi per la salute anche a basse concentrazioni. L'OMS fornisce dei valori guida (per il PM₁₀ pari a 20 µg/m³ come media annuale e 50 µg/m³ come media sulle 24 ore, mentre per il PM_{2.5} pari a 10 µg/m³ come media annuale e 25 µg/m³ come media sulle 24 ore), e invita a mantenere le concentrazioni di particolato a livelli più bassi possibili.

I particolati possono essere considerati primari, se emessi direttamente dalle sorgenti in atmosfera, o secondari, se originati attraverso reazioni chimiche da ossidi di zolfo e di azoto, da composti organici volatili (COV) o da ammoniaca. Le sorgenti naturali dei particolati possono essere rappresentate da incendi boschivi, erosione dei venti sulle rocce o sul suolo, eruzioni vulcaniche, mentre le fonti antropiche sono principalmente rappresentate dal traffico veicolare, o, nel caso del particolato ultrafine, anche dall'utilizzo di combustibili (carbone, combustibili liquidi, rifiuti, legno, rifiuti agricoli) e emissioni industriali (cementifici, fonderie). I valori di PM₁₀ sono misurati nelle stazioni di Traffico, di Fondo Urbano e Sub-urbano ed in quelle locali, mentre il PM_{2.5} è rilevato nelle stazioni di Fondo urbano e rurale nonché nelle stazioni Locali.

Per quanto riguarda il **PM₁₀**, il limite della media annuale del PM₁₀ indicato dal D.lgs. 155/2010 (40 µg/m³) è rispettato in tutte le stazioni provinciali, mentre il limite giornaliero (media giornaliera di 50 µg/m³

da non superare più di 35 volte in un anno) è stato superato nella stazione di Zalamella e nelle stazioni Locali di Rocca Brancaleone e Porto San Vitale. I limiti forniti dall'OMS indicati precedentemente sono stati superati in tutte le stazioni, confermando il ruolo del PM₁₀ come inquinante critico, a causa del numero elevato di superamenti di soglia giornaliera, concentrati soprattutto nel periodo invernale.

Per quanto riguarda il **PM_{2.5}**, i dati del 2019 mostrano un trend decisamente simile al PM₁₀, in quanto i valori limite medi annuali, indicati dal D.lgs. 155/2010, pari a 25 µg/m³, sono stati rispettati in tutte le stazioni di misura, con valori più alti registrati nella stazione di Fondo urbano di Caorle e in quella Locale industriale di Porto San Vitale, manifestando concentrazioni più elevate nel periodo invernale, mentre è stato superato il valore guida dell'OMS (10 µg/m³) in tutte le stazioni.

L'andamento del quantitativo di particolato in atmosfera è comunque strettamente correlato con le condizioni atmosferiche, e ha spiccato carattere di stagionalità.

ACQUA

Il territorio della Provincia di Ravenna è caratterizzato da un reticolo idrografico interno abbastanza articolato, composto da corpi idrici a carattere naturale o artificiale. Rispettivamente, partendo dalla porzione più settentrionale della Provincia, si identificano due sottobacini del Canale Navigabile (di competenza della Provincia di Ferrara), nonché piccole porzioni dei **bacini del Reno**, porzioni del **sottobacino del Santerno**, tributario del Reno, la quasi totalità del **bacino del Canale in Destra di Reno** (condivisi con il territorio provinciale bolognese) la quasi totalità del **sottobacino del Senio**, anch'esso tributario del Reno, e la maggior parte del **bacino del Lamone** (sconfinanti entrambi in Toscana e , per quanto riguarda solo il Lamone, anche nella Provincia di Forlì-Cesena). Seguono, più a sud, la quasi totalità del **bacino del Canale Candiano**, il **bacino del Canale Molino**, porzioni minime dei **bacini di Ronco e Montone**, confluenti nel **bacino dei Fiumi Uniti**, i **bacini dello Scolo Cupa Nuovo** e dello **Scarico Madonna del Pino**, una frazione importante del **bacino del Torrente Bevano**, piccole zone attribuite al **bacino del Savio**, e parte del **bacino Scolmatore Tagliata**.

Il bacino idrografico del fiume Reno ha rilievo interregionale, mentre i restanti hanno rilievo regionale, ma tutti recapitano le loro acque nel mare Adriatico. I bacini di Ronco, Montone, Bevano e Savio sono quasi totalmente o in buona parte estesi nei territori forlivese e cesenate.

I fiumi romagnoli sono accomunati da un regime spiccatamente torrentizio, caratterizzato da forti magre estive e piene straripanti nei periodi autunno-invernali, motivato per lo più dalla ridotta piovosità e dalla marcata stagionalità degli eventi piovosi rilevanti, nonché dai ridotti apporti idrici dovuti allo scioglimento delle nevi, che, in associazione alla bassa permeabilità dei suoli (costituiti per lo più da argille, marne, alternanze marnoso-arenacee) determinano un ridotto deflusso di base. Il deflusso superficiale naturale è dell'ordine del 70-80% per i bacini prevalentemente montani, e decresce fino alla pianura, fino ad arrivare a quote del 20%, laddove la regolazione delle acque è affidata prevalentemente ai canali di bonifica.

Il canale Destra Reno ha origine in prossimità di Lavezzola dallo scolo Zaniolo, il quale proviene dal territorio imolese e riceve le acque dello scolo Treppiedi, dello scolo Gambellara e di tutta una serie di canali di bonifica, soprattutto nel territorio di Lugo.

Il Fiume Lamone, nella zona di pianura, si presenta arginato e pensile, con alveo molto ristretto, caratteristica che comporta maggiori rischi di esondazione e di rotture arginali nei periodi caratterizzati da precipitazioni intense.

Il bacino del Candiano è costituito, oltre che dal Canale Candiano e dai suoi affluenti, dalla Piallassa della Baiona e dalla Piallassa dei Piomboni, e riceve le acque di diversi canali di scolo dei territori comunali di Ravenna, Russi, Faenza, tra cui i principali sono il Cerba, la

Canala, la Cupa, il Frittolo, il Fagiolo e il Lama.

Il bacino dei Fiumi Uniti si estende in gran parte nei Comuni di Ravenna e Russi, e in minima parte nei Comuni di Faenza e Brisighella. I Fiumi Uniti originano a Sud di Ravenna dalla congiunzione del Ronco e del Montone, corsi d'acqua pensili che hanno origine nel forlivese. Il fiume Ronco riceve le acque del Canale Ravaldino e dello scolo Lama superiore, mentre il fiume Montone, fino all'unione con il Ronco, non ha affluenti.

Il bacino del Bevano si estende quasi esclusivamente in pianura, in gran parte nel territorio provinciale ravennate, laddove riceve le acque di un gran numero di affluenti, e in minima parte nella provincia di Forlì-Cesena, da cui ha origine. In prossimità della foce, riceve le acque del Fosso Ghiaia.

Il bacino del fiume Savio ha origine anch'esso nella provincia di Forlì-Cesena, e nella Provincia di Ravenna si riduce al solo alveo del fiume, con argini artificiali, pensile fino alla foce, senza ricevere le acque di alcun affluente o canale di scolo. Fanno parte del bacino del Savio anche i canali Via Cupa Nuovo e il Porto Canale di Cervia, i quali convogliano direttamente le loro acque in mare.

I D.Lgs. 152/99 e 152/06 definiscono come **acque di transizione** “*le acque della zona di delta ed estuario e le acque di lagune, di laghi salmastri e di stagni costieri*”. In particolare, il Dlgs 152/99 identifica come significative le acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri mentre classifica rami deltizi e estuari tra i corsi d'acqua superficiali. Alla categoria lagune appartengono territori le cui acque sono connesse continuativamente, in modo naturale o artificiale (attraverso bocche o canali), con il mare, soggette perciò a continue oscillazioni del loro livello in conseguenza dei moti di marea, mentre sono definite stagni salmastri le aree connesse con il mare per tempi più o meno lunghi, mediante l'azionamento di manufatti idraulici (chiuse, sifoni, chiaviche, idrovore).

Sono quindi ricomprese nella categoria lagune le due **pialasse Baiona e Piomboni**, e le **zone umide di Ortazzo e Ortazzino**, mentre non vi fanno parte le Saline di Cervia, nonostante siano zone di elevata rilevanza ambientale ricomprese nel Parco del Delta del Po, poiché costituite da acque salate e non salmastre, e vocate alla produzione di sale alimentare mediante regolazione artificiale (afflusso mediante un canale immissario che attraversa Milano Marittima, deflusso mediante emissario che, nel suo tratto terminale, coincide con il Porto Canale di Cervia).

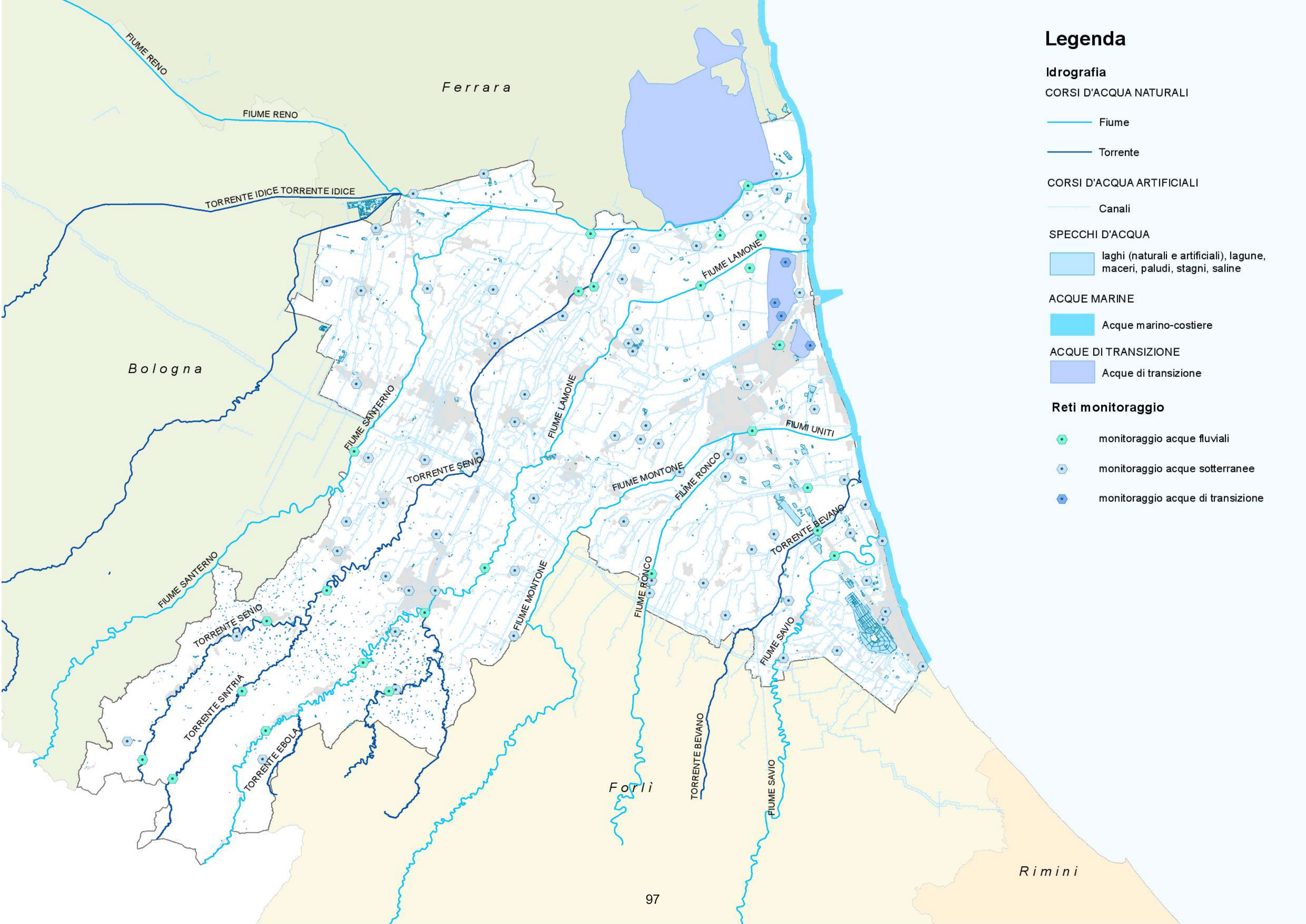
La Pialassa Baiona è una laguna interna di origine relativamente recente, ricompresa nel perimetro del Parco del Delta del Po, solcata da canali disposti a ventaglio, realizzati per costituire un bacino di ripulsa a servizio del della Foce del Candiano. I canali e gli specchi d'acqua, definiti comunemente “chiari”, sono in parte soggetti ad uso civico di pesca a favore dei cittadini ravennati. I chiari occidentali vengono artificialmente integrati con acqua dolce per contenere i

fenomeni di ingressione salina in falda, che minaccia la zona della Pineta di S.Vitale. Nella parte occidentale dei chiari recapitano le proprie acque alcuni canali, tra cui il Taglio, che apporta acqua dolce proveniente dal Lamone e transitata attraverso l'area umida di Punta Alberete.

La Pialassa Piombone è una laguna che prima della realizzazione del porto di Ravenna, costituiva l'equivalente della Baiona in riva destra del canale Candiano, svolgendo attualmente la funzione di bacino di ripulsa (in maniera minore rispetto al passato), supporto alle attività portuali nelle sponde Nord-Ovest ed Est, e una prevalente funzione naturalistico-ambientale nel resto della superficie. E' caratterizzata da un unico specchio d'acqua, e dalla presenza di un canale circondariale sublagunare e aree emerse, in comunicazione con il Canale Candiano nella parte settentrionale.

La zona umida dell'Ortazzino comprende le aree di barena lungo i meandri fossili alla foce del torrente Bevano, ciclicamente sommerse dalle acque di marea, mentre l'area umida di Ortazzo è un'area valliva ad acqua dolce o debolmente salmastra originata a seguito dell'abbandono di una preesistente risaia. Entrambe le aree sono tutelate, poiché ricomprese nel Parco Regionale del Delta del Po.

Le **acque marino costiere** della Provincia di Ravenna costituiscono un tratto di 46 km circa di costa compreso tra la foce del Reno e Pinarella di Cervia. Tali acque sono particolarmente soggette a fenomeni di eutrofizzazione, causati per lo più dall'apporto di acque a elevata caratterizzazione fostatica e azotata da parte dei bacini idrici di pianura, nonché dalla ridotta profondità dell'Adriatico e dalla conformazione delle linea di costa che non consentono un'adeguata dispersione e rimescolamento. Generalmente tali fenomeni si attenuano comunque con andamento da nord a sud, da costa verso il largo e dalla superficie verso il fondo. Le condizioni idrodinamiche di queste acque hanno un carattere prevalentemente stagionale: In inverno si riscontra una sostanziale omogeneità dei parametri chimico-fisici (temperatura, salinità, ossigeno disciolto, etc.) lungo tutta la colonna d'acqua, a causa del completo miscelamento verticale, mentre nel periodo estivo si riscontra una più marcata stratificazione della colonna, motivata dalla riduzione delle correnti e degli apporti fluviali che determinano, in generale, un minore rimescolamento. Anche le condizioni meteo-marine influenzano l'eutrofizzazione: situazioni di elevata stabilità tendono a generare un incremento del fenomeno, con sviluppo di condizioni di anossia e conseguente moria degli organismi, mentre l'azione dei venti marini e il moto ondoso favoriscono il rimescolamento e una generale attenuazione di tali dinamiche.



Acque di transizione e marino costiere del Comune di Ravenna



Acque di transizione e marino costiere del Comune di Cervia



Come per le acque marine, anche per le **acque sotterranee** la definizione dei parametri di qualità non è semplice, poiché riguarda i confini provinciali. In generale, a norma della classificazione adottata dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), è possibile suddividere le acque sotterranee secondo una struttura orizzontale (dalla zona pedecollinare fino alla costa) e una struttura verticale (dal suolo fino in profondità). La struttura orizzontale contempla l'individuazione dei principali complessi idrogeologici, rappresentati dalla **conoide alluvionale appenninica**, dalla **pianura alluvionale appenninica** e dalla **pianura alluvionale e deltizia padana**, mentre la struttura verticale prevede una suddivisione per unità geologiche principali che individuano i **gruppi di acquiferi principali**, identificate con le lettere A, B e C.

La tutela e la gestione delle risorse idriche è regolamentata dalla Direttiva Quadro Europea 2000/60/CE (recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs 152/2006 e relativi decreti attuativi) la quale impone l'attivazione di campagne di monitoraggio sulle acque per verificare il raggiungimento di determinati obiettivi ambientali, e stabilire eventuali azioni mitigative o di risanamento ambientale qualora dalle rilevazioni emergano situazioni particolarmente critiche o allarmanti. L'obiettivo principale della direttiva si basa sul raggiungimento di un buono stato ecologico e buono stato chimico, o il mantenimento di un livello elevato, laddove rilevato. I monitoraggi, per tenere conto degli aspetti ecologici e gestionali, vengono effettuati alla scala dei distretti idrografici, attraverso lo strumento attuativo del Piano di Gestione (PdG).

I dati sulla qualità delle acque della Provincia di Ravenna sono ricavati dal Report di Arpae *"Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna – Risultati 2016"* cui rimanda per i dati di maggior dettaglio, ultimo report riguardante il triennio 2014-2016, pubblicato nel 2018, a norma della programmazione prevista dalla DGR n°350/2010.

Per i monitoraggi delle acque superficiali è attiva da diverso tempo, istituita dalla LR 9/83, una rete regionale. I monitoraggi del 2016 hanno interessato 20 stazioni di campionamento per la Provincia di Ravenna.

Come da normativa un Corpo Idrico superficiale costituisce *"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 stabilisce che lo stato ambientale delle acque superficiali debba definirsi come l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato dal suo Stato Ecologico e dal suo Stato Chimico.

Lo **stato ecologico**, che indica la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici dei corsi d'acqua, è definito,

in una scala di cinque classi di qualità (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo) dai seguenti parametri:

-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

I parametri fisico-chimici a supporto della classificazione per le acque fluviali vengono riassunti in unico parametro definito LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico), che definisce lo stato trofico delle acque tenendo conto del livello di nutrienti e del quantitativo dell'ossigeno disciolto.

Lo **stato chimico** è definito sulla base del riscontro della presenza di inquinanti specifici, tra cui sostanze prioritarie (P), sostanze pericolose (PP) e altre sostanze (E), che non devono superare i valori SQA-MA (concentrazione media annua) e SQA-CMA (limite da non superare mai in ciascun sito di Monitoraggio) riportati nelle Tabelle 1A e 1B del DM 56/09 e DM 260/10.

Nel dettaglio, gli indicatori di inquinamento e dello stato di qualità trofica dei corsi d'acqua rilevati nei monitoraggi del 2016 sono azoto nitrico, azoto ammoniacale, fosforo totale e fitofarmaci.

I valori di **Azoto Nitrico** (parametri che concorrono a definire lo stato trofico delle acque) presentano una tendenza generale alla stabilità o fluttuazioni abbastanza modeste, a esclusione di incrementi critici rilevati nel torrente Bevano, nello scolo Fosso Ghiaia, nel Reno, nel canale in destra Reno e nel Candiano.

L'**Azoto Ammoniacale** (anch'esso parametro trofico, definito mediante concentrazione media annuale), presenta valori mediamente stabili, a eccezione delle stazioni del Canale Candiano, Ponte Cento Metri e Ronco.

Il **Fosforo Totale** (terzo parametro trofico indagato, utilizzato nel calcolo dell'indice LIMeco) presenta concentrazioni in aumento su tutto il territorio provinciale, e in particolare nei bacini di Reno, Lamone, Bevano.

Per quanto attiene la valutazione delle **concentrazioni di prodotti fitosanitari** (sostanze attive e loro formulati), questa è particolarmente utile nel definire l'impatto dell'attività agricola sui corpi idrici superficiali, causato di processi di scorrimento superficiale, drenaggio o percolazione di superfici agricole, e viene rilevata in termini di concentrazione media annua sia per singola sostanza, sia come sommatoria delle diverse sostanze. Nel 2016 sono stati riscontrati superamenti dei valori dello standard di qualità ambientale, sui bacini del Lamone, del Destra Reno, del Reno e del Bevano ed in particolare nelle stazioni Ponte Madonna del Bosco, Ponte Zanzi, Ponte Cento Metri e Ponte Pineta, con una maggior frequenza di prodotti erbicidi,

diserbanti e insetticidi (Pirazone, Metalaxil, Bentazone, Terbutilazina, Metaloclor, MCPA, Imidacloprid).

La valutazione della **qualità trofica delle acque**, ossia del contenuto di nutrienti, viene calcolata come media annua dell'azoto ammoniacale, dell'azoto nitrico, del fosforo totale e dell'ossigeno disciolto, e tale valore viene confrontato con quello definito dall'indice LIMeco, definendo così una scala della qualità delle acque, che vanno da livelli elevati (in blu) fino a livelli pessimi (in rosso). L'obiettivo di qualità ambientale delle acque fissato dai piani di gestione prevede il raggiungimento dello stato ecologico buono corrisponde alla soglia del Livello 2 di LIMeco (in verde). L'indice risulta stazionario in quasi tutte le stazioni provinciali, con un lieve peggioramento per quanto riguarda il bacino del Reno (Ponte Mordano e Ponte Tebano), i Fiumi Uniti e il bacino del Lamone nella stazione di Ponte Ronco-Faenza.

Lo stato chimico, legato alla valutazione dei parametri riportati, risulta buono in tutte le stazioni.

Per quanto riguarda lo stato ecologico, per gran parte delle stazioni la caratterizzazione è ancora in corso, ma non si raggiunge per ora in nessuna stazione con caratterizzazione completa l'obiettivo di qualità buono. E' stato rimarcato comunque un generale peggioramento delle caratteristiche quali-quantitative dei corsi d'acqua in attraversamento di zone ad alto tasso residenziale, o con marcata concentrazione di attività produttive o rurali (particolarmente vero per le zone di alta pianura in prossimità della via Emilia) mentre è stata dimostrata una generale migliore qualità delle acque nelle zone collinari o in contesti ad elevata naturalità.

Il monitoraggio ambientale delle acque sotterranee è stato attivato a partire dal 1976, e la sua natura ha subito qualche modifica a partire dal 2010 a seguito della entrata in vigore della già citata DGR n°350/2010, quali:

-l'obbligo di raggiungimento dello stato "buono" di qualità delle acque sotterranee entro la fine 2015

-la revisione della classificazione precedentemente adottata dal PTA regionale, con introduzione delle conoidi alluvionali appenniniche e delle piane alluvionali appenniniche e padane ma anche dell'acquifero freatico di pianura e dei corpi idrici montani precedentemente non monitorati

-cadenzamento dei monitoraggi ogni 6 anni

-modifica dei criteri di classificazione del buono stato chimico e qualitativo delle acque

Le rilevazioni del Report 2016 per la qualità delle acque sotterranee hanno interessato 65 stazioni, di cui 10 per la caratterizzazione dello stato chimico, 23 per lo stato quantitativo, 32 per monitorare lo stato chimico e lo stato quantitativo, nonché 7 per misurare lo stato chimico e quantitativo del freatico di pianura fluviale, individuando i corpi idrici "non a rischio" e quelli "a rischio" di non raggiungere lo stato di qualità buono al 2015 e le cause connesse.

In linea generale, lo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) è indirettamente desumibile dallo stato delle stazioni di monitoraggio (pozzi e sorgenti) che ad esso afferiscono.

Il monitoraggio dello **stato quantitativo** fornisce una stima delle risorse idriche effettivamente disponibili e ne valuta la tendenza nel tempo, per verificare se le attività antropiche di emungimento sono ambientalmente compatibili e sostenibili nel lungo periodo, attraverso l'elaborazione di un indice chiamato **SQUAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee)**, che si basa si basa sulle misure di livello piezometrico nei pozzi, dipendenti dalle caratteristiche intrinseche dell'acquifero, da quelle idrodinamiche, da quelle legate all'entità della sua ricarica ed infine dal grado di sfruttamento al quale è soggetto. Tale indice viene tenuto in considerazione per la valutazione di fenomeni di subsidenza, causati da eccessi di emungimento.

Lo SQUAS viene valutato su due livelli: la classe di squas "buono" è attribuita, qualora la variazione del livello misurata nei pozzi non determini un generale impoverimento e compromissione delle risorse idriche sotterranee disponibili. In dettaglio, lo stato quantitativo delle acque sotterranee non è ancora stato esteso a livello di interi corpi idrici. Si può comunque riscontrare uno stato qualitativo buono diffuso a quasi tutti i corpi idrici sotterranei della Provincia, a eccezione dello stato scarso valutato per i pozzi RA09-01, RA48-01, RA79-00, RA67-01.

Il monitoraggio dello **stato chimico** valuta lo stato attuale e tendenziale delle concentrazioni di sostanze chimiche nelle acque sotterranee, dovute sia a cause antropiche che a processi naturali, attraverso l'indicatore **SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee)**, che riassume in modo sintetico lo stato qualitativo delle acque confrontando le concentrazioni medie annuali dei parametri chimici analizzati con i rispettivi standard di qualità e valori soglia stabiliti a livello nazionale dal DLgs 30/09 (Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3), tenendo conto anche dei valori di fondo naturale. Anche questo parametro presenta due livelli di classificazione, ossia buono e scarso. In particolare, lo stato chimico viene definito buono quando *"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, né da comportare un deterioramento significativo della qualità ecologica o chimica di tali corpi, né da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo."*

I valori di SCAS misurati sono riferibili al triennio 2014-2016 e evidenziano una sostanziale continuità nel triennio, con un lieve miglioramento del Conoide Senio – confinato, e nei pozzi RA89-00 e RA15-00, una sostanziale stabilità per quasi tutti i restanti pozzi della rete di monitoraggio e un peggioramento per il pozzo RA09-01.

SUOLO

Il suolo è lo strato più esterno della crosta terrestre, ed è costituito da una componente minerale e da una componente organica, e al suo interno da una porzione più o meno consistente di aria, acqua e organismi viventi.

Attraverso il suolo interagiscono la litosfera, l'atmosfera, idrosfera e la biosfera. E' considerato un bene sostanzialmente non rinnovabile, a causa dei lunghissimi tempi necessari alla sua formazione, che avviene per alterazione fisica e fisico-chimica delle rocce e a causa della trasformazione biologica e biochimica dei composti organici, e svolge un ruolo fondamentale nella vita del pianeta contribuendo alla regolazione dei cicli del carbonio, del fosforo, dell'azoto e dell'acqua. Oltre a questo importante ruolo di regolazione dei cicli fondamentali, il suolo svolge inoltre le seguenti funzioni fondamentali:

- Funzione produttiva, in quanto supporto alla crescita delle colture, e importante fonte di cibo e biomassa;

- Funzione protettiva, in quanto primo filtro biologico in grado di contenere, almeno in parte, la contaminazione delle acque profonde e superficiali;

- Funzione ecologica, in quanto importante riserva di biodiversità;

- Funzione di regolazione climatica, in quanto il suolo permeabile contribuisce alla mitigazione delle temperature e alla gestione corretta delle acque, sia in ambito urbano che extraurbano;

- Funzione insediativa e di supporto antropico, in quanto ospita edifici, infrastrutture e reti, ed è fonte di importanti materie prime, quali ghiaia, sabbia e argilla;

- Funzione storico-culturale, in quanto custodisce le tracce delle più importanti mutazioni ambientali avvenute sulla terra e dei più importanti aspetti della storia dell'uomo.

Gran parte del territorio provinciale presenta ampie zone pianeggianti di origine alluvionale, ad alto contenuto di argilla, estremamente fertili, vocate in particolare per la produzione agricola, grazie alle azioni di bonifica storica e al trattamento dei suoli, volti a limitare il più possibile l'impermeabilizzazione e a favorire l'infiltrazione delle acque in profondità. Anche i suoli collinari sono caratterizzati da un buon livello di fertilità, dovuto alla composizione litologica dei substrati rocciosi da cui hanno avuto origine, e sono particolarmente vocati per la coltura da frutto e le produzioni vinicole. Questi ultimi sono più facilmente soggetti al rischio di degradazione per erosione, a causa delle modificazioni delle pratiche e tecniche culturali, del progressivo abbandono e spopolamento dei territori, della progressiva riduzione di biodiversità in ambito rurale nonché dello sfruttamento delle risorse forestali. Nelle zone a quote più elevate questi fenomeni sono decisamente attenuati, a causa della maggior copertura forestale, e del minor sfruttamento dei suoli a fini produttivi.

Oltre ai fenomeni di erosione e dissesto, altri aspetti critici che

riguardano i suoli sono legati alla presenza di eventuali sostanze inquinanti (tra cui metalli pesanti), alla diminuzione della fertilità dei suoli, alla presenza di fenomeni di subsidenza, soprattutto in ambito costiero, in parte naturali e in parte causati da prelievi eccessivi di materiale dal sottosuolo. Un altro aspetto importante è legato al consumo di suolo, nonché all'impatto ambientale delle attività estrattive. La disciplina provinciale in materia risponde ai principi della L.R. 24/2017, che promuove il raggiungimento dell'obiettivo del consumo di suolo a saldo zero e un uso sostenibile delle risorse, specialmente se non rinnovabili, ed è parte integrante dei contenuti del presente Piano e del PIAE.

I suoli del territorio provinciale, rappresentati in figura 1 sono distinti nei seguenti gruppi, in base all'ambiente morfologico di origine:

- gruppo 1 (suoli nella pianura deltizia e nella pianura costiera, ad idromorfia poco profonda);** comprende tutti i suoli delle aree localizzate negli alvei attuali e antichi del Delta del Po e i cordoni dunosi della costa, in un'ampia zona che include la parte più a nord della Provincia, e tutta la fascia costiera, e vede un alternarsi di diversi usi del suolo (zone agricole, zone ad elevata vocazione naturalistica, zone insediative e produttive, e tessuto residenziale misto);

- gruppo 2 (suoli in aree morfologicamente depresse della pianura alluvionale, con fenomeni più o meno accentuati di contrazione e rigonfiamento delle argille);** comprende i suoli delle aree che antecedentemente alle opere di bonifica del secolo scorso erano palustri, corrispondenti a una fascia interna adiacente alla zona costiera e ad ampie zone del lughese, caratterizzate attualmente da un uso del suolo prevalentemente vocato all'attività agricola;

- gruppo 3 (suoli di aree morfologicamente rilevate della pianura alluvionale, ad alterazione biochimica con riorganizzazione interna dei carbonati);** comprende la restante parte delle aree di pianura, nonché i terrazzi fluviali e i fondovalle intrappeninici, caratterizzate da un uso del suolo prevalentemente agricolo, con colture seminate (cerealicoltura, foraggicoltura) e specializzate (frutteti e vigneti);

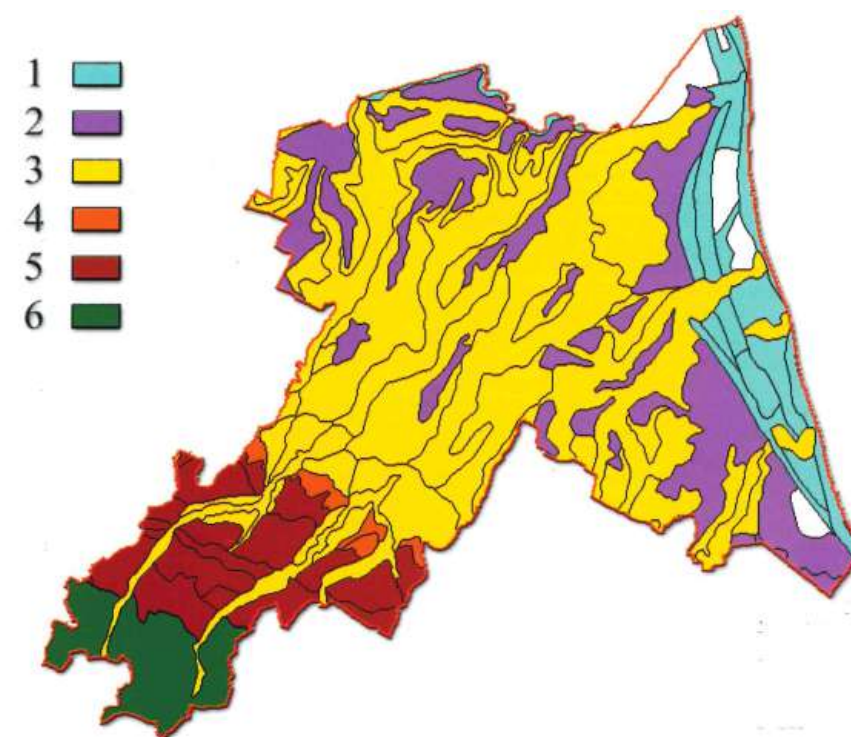
- gruppo 4 (suoli del margine appenninico, antichi, con tracce di alterazione geochimica e ricchi in sesquiossidi, completamente decarbonati o con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi):** comprende la zona dei primissimi contrafforti appenninici, con un paesaggio costituito da deboli rilievi, ondulati e con scarsi dislivelli, corrispondente a quattro zone limitate divise dalle vallate del Senio, Lamone e Marzeno, caratterizzate da una modesta attività agricola e una urbanizzazione diffusa;

- gruppo 5 (suoli del basso Appennino, ad alterazione biochimica, con riorganizzazione interna dei carbonati);** comprende i rilievi della collina e della bassa montagna, sia su substrato di Argille Azzurre, sia di natura Marnoso-Arenacea, il cui limite meridionale è collocato a Sud di Casola Valsenio e Fognano, caratterizzato dalla coesistenza di attività agricola con terreni rocciosi, arbusteti e terreni boscati;

- gruppo 6 (suoli del medio Appennino, ad alterazione biochimica, con decarbonizzazione da incipiente a completa);** comprende le zone a quota più elevata del territorio provinciale, su substrato marnoso-arenaceo, con uso del suolo prevalentemente forestale.

La qualità ambientale dei suoli può essere descritta mediante analisi delle sue proprietà chimiche, fisiche e biologiche, attraverso l'individuazione di una serie di indicatori specifici. L'analisi e il monitoraggio di tali aspetti è nuovamente prerogativa regionale. In mancanza di un report dettagliato recente di livello provinciale, e in considerazione del superamento dell'ultimo report regionale sui suoli, parte integrante della *Relazione sullo stato dell'ambiente della Regione Emilia Romagna* del 2009, ritenuto troppo datato per fornire una istantanea esaustiva dello stato attuale, i dati ivi riportati riprendono un pool di indicatori analizzati da ARPAE, a copertura regionale, elaborati nel 2020, con copertura temporale variabile in base all'indicatore scelto.

Figura 1: Distinzione suoli provinciali in 6 gruppi tipologici



Tessitura

La tessitura è una proprietà fisica del terreno che consente di classificarlo in base alla composizione percentuale delle sue particelle, distinte per classi granulometriche. Ne condiziona sensibilmente anche le proprietà fisiche e meccaniche, in ragione della differente porosità e quindi della differente circolazione di aria e acqua nei substrati, e ne influenza le tecniche agronomiche, in ragione di differenti proprietà di coesione, durezza e plasticità che ne condizionano la lavorabilità.

Le particelle più grossolane (con diametro di qualche centimetro) costituiscono lo scheletro, mentre le particelle con diametro inferiore costituiscono la terra fine (con diametro compreso tra il millimetro e qualche decimo di micron), distinta in sabbia (da 2.000 µ a 50 µ), limo (da 50 µ a 2 µ) e argilla (<2 µ).

La figura 2 illustra la distribuzione dei suoli sulla pianura emiliano-romagnola in base alla classe tessiturale USDA dominante dello strato 0-30 cm, sulla base dei monitoraggi regionali effettuati nel 2015. Nel territorio provinciale le classi più diffuse sono la franco argilloso limosa, la franco limosa, l'argilloso limosa e la franca. Le classi sabbiosa e sabbioso franca sono di fatto limitate solo all'ambiente costiero. L'elevata presenza di argilla nei suoli, in relazione alla capacità di trattenere acqua e sostanze inquinanti, come i metalli pesanti, è da ritenersi comunque un fattore positivo.

Erosione idrica del suolo

L'erosione idrica è descritta come la perdita dello strato più superficiale del suolo a causa dell'azione dell'acqua piovana, la quale provoca dapprima la dispersione delle particelle di suolo per rottura degli aggregati, e poi il trasporto e l'allontanamento lungo la superficie per ruscellamento (runoff), con impatti negativi sia sul sito in cui si genera l'erosione (on-site), sia nelle zone di deposito (off-site). In particolare, l'erosione idrica comporta calo o perdita di fertilità dei suoli, per asportazione degli strati superficiali più ricchi di sostanza organica, riduzione dello spessore di suolo con conseguente compromissione della capacità di immagazzinamento idrico, rischio di compromissione della qualità delle acque, che possono trasportare e accumulare particelle solide e inquinanti, e infine problematiche di ristagno.

Inizialmente tali effetti si manifestano con una perdita diffusa di suolo su ampie superfici (erosione laminare o erosione diffusa), e successivamente, a causa di azione prolungata dell'agente e con l'accentuarsi del fenomeno, l'acqua tende a concentrarsi in percorsi preferenziali formando rigagnoli (rill).

La carta dell'erosione idrica (figura 3) mostra la perdita superficiale di suolo espressa in $Mg \cdot ha^{-1} \cdot anno^{-1}$, stimata con il modello RUSLE (Renard et al. 1997) e resa con una risoluzione di 20 m.

La pianura è caratterizzata da tassi di erosione trascurabili mentre la

collina mostra valori medi di erosione molto alti, superiori a quelli delle aree montane. Tali risultati sono motivati dalla maggior presenza di vegetazione di tipo forestale ad alta quota, la quale assolve una funzione di stabilizzazione e contenimento dell'erosione.

Carbonio Organico

Il Carbonio Organico rappresenta una frazione della sostanza organica del suolo, ed è presente nei terreni a causa della decomposizione e trasformazione di materiale organico di origine vegetale o animale. In generale, la sostanza organica è correlata con la fertilità dei suoli, pertanto un basso livello dell'indice di carbonio organico è sinonimo di una più contenuta fertilità. In ambiti naturali l'equilibrio tra carbonio immagazzinato (input) e carbonio perso per mineralizzazione (output) dipende dal clima, dalla tipologia di vegetazione e dal tipo di suolo. Nei sistemi agricoli, in aggiunta a questi fattori, anche le tecniche colturali praticate hanno notevole influenza.

La carta del contenuto di Carbonio Organico (figura 4), elaborata dalla Regione Emilia-Romagna e aggiornata al 2020, con una risoluzione di 500 m, rende evidente il contenuto di Carbonio Organico nei primi 30 cm di suolo. La cartografia mostra come sul suolo provinciale e regionale i più alti quantitativi di tale indicatore siano rilevabili in contesti collinari-montuosi, a causa della maggior copertura forestale che determina fortissimi incrementi in tal senso, mentre nella zona di pianura i valori si attestano tra i 40 e i 60 Mg/Ha.

Metalli pesanti

Per i suoli agricoli è particolarmente importante definire il quantitativo di alcuni microelementi, i metalli pesanti, così chiamati a causa del loro peso molecolare superiore a 55. Se alcuni di questi, quali Ferro, Rame, Manganese, Molibdeno, Rame e Zinco, possono essere considerati, in quantitativi non elevati, come micronutrienti per le piante, altri, quali Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio, Nickel e Piombo presentano, se accumulati in quantità significative, elevato rischio di tossicità per piante, animali e uomo.

Tali metalli sono presenti nella maggior parte dei casi nei terreni per cause naturali, ossia per effetto della disgregazione delle rocce e dei processi pedogenetici, ma un non secondario apporto ha origini antropiche, dovute allo spandimento, specialmente in ambito rurale, di fitofarmaci e concimi, alla distribuzione dei reflui organici (zootecnici, fanghi di depurazione, compost e ammendanti), a processi di combustione di carbone e prodotti petroliferi, nonché a processi di deposizione dall'atmosfera al suolo di inquinanti di varia natura, derivanti dal traffico veicolare o da emissioni industriali. Inoltre, l'elevata persistenza di questi metalli nei suoli desta preoccupazione, e può rendere necessarie apposite azioni di protezione, o, in casi estremi decontaminazione.

La determinazione della concentrazione dei metalli pesanti nei suoli,

oltre che fondamentale per attivare misure specifiche in relazione al tipo di inquinante, e alla sua distribuzione e concentrazione, è un'esigenza dettata da diverse normative legate sia all'uso dei fanghi di depurazione urbana (D.Lgs 99/92 così come modificato dalla L. 130/18), che del compost (D.Lgs 22/97) nelle aree agricole, nonché dal D.Lgs 152/06 (c.d. Codice dell'ambiente, così come modificato dal D.M. 46/19), nonché dal D.P.R. 120/2017 che disciplina la gestione delle terre e rocce da scavo. Le ultime due norme citate introducono il concetto di valore di fondo come valore che quantifica il contenuto naturale e/o naturale-antropico di alcuni elementi nei suoli, sulla base del quale si determina lo stato di contaminazione.

La Regione Emilia-Romagna ha attivato a partire dal 2005, il progetto "Cartografia Pedogeochemica", per la rappresentazione del contenuto di metalli pesanti nei suoli ad uso agricolo, di cui le carte presentate in seguito (figura 5) rappresentano i valori di Fondo naturale antropico di Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Nichel (Ni), Zinco (Zn), Rame (Cu), Piombo (Pb), Stagno (Sn) e Vanadio (V), aggiornati al 2019, espressi mediante concentrazione dei singoli metalli nell'orizzonte lavorato dei suoli agricoli, a profondità comprese tra 20 e 30 cm.

Di seguito alcune considerazioni relative al territorio provinciale:

-l'Arsenico (As), presenta concentrazioni abbastanza contenute sul territorio provinciale, limitate entro i 20 mg/kg

-il Cadmio (Cd) manifesta valori molto bassi di concentrazione nei suoli agricoli, in linea con il resto della Regione e sempre inferiori a 1 mg/kg

-Cromo (Cr), Nichel (Ni) e Zinco (Zn) presentano andamenti del tutto simili, con concentrazioni maggiori nell'entroterra e più basse a livello costiero; in particolare il cromo e zinco presentano valori massimi entro i 150 mg/kg, mentre il nichel valori massimi entro i 120 mg/kg

-Il Rame (Cu) consta di valori abbastanza significativi, con concentrazioni abbastanza elevate nel lughese e nei Comuni di Conselice e Massa Lombarda, che superano i 180 mg/kg; tali valori sono probabilmente causati da fonte antropica, e sembrano motivati dall'utilizzo di anticrittogamici contenenti rame per le produzioni di vite e i frutteti;

-il Piombo (Pb) presenta valori molto bassi, ampiamente sotto i limiti di legge, in linea con il resto della Regione;

-lo Stagno (Sn), non più classificato come metallo, ma come composto "organostannico", è presente sul suolo provinciale con concentrazioni superiori a 1,5 mg/Kg, valore in linea con tutto il resto della regione, con apporti di origine antropica causati dall'uso di particolari tipologie di fungicidi;

-il Vanadio, associato con l'uso di concimi fosfatici, si trova sui suoli provinciali in ragione della presenza in concimi fosfatici, con valori di concentrazione intermedi compresi tra 46 e 135 mg/kg.

Figura 2: Tessitura suoli regionali

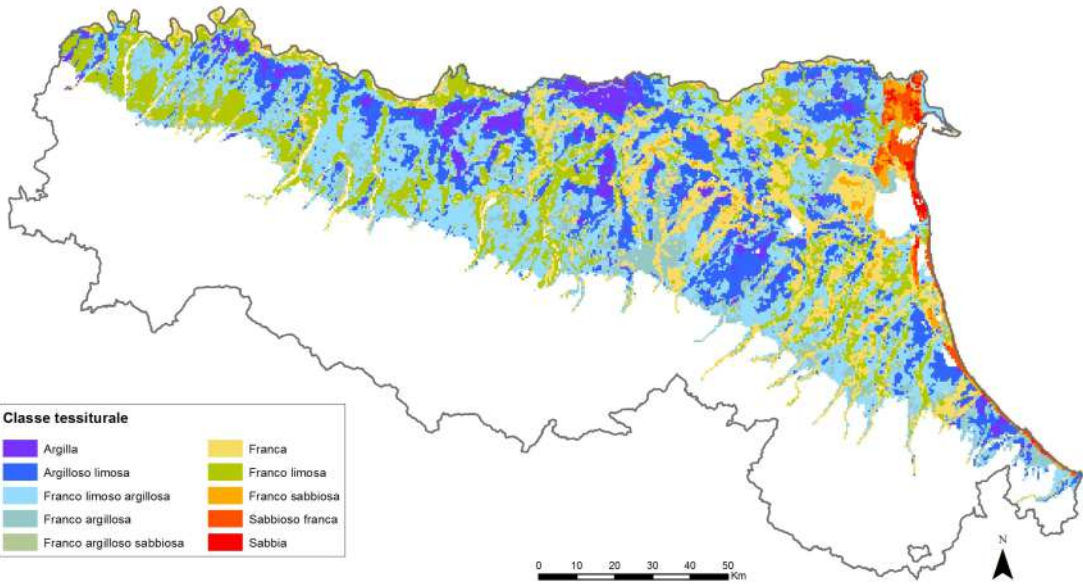


Figura 3: Erosione suoli regionali

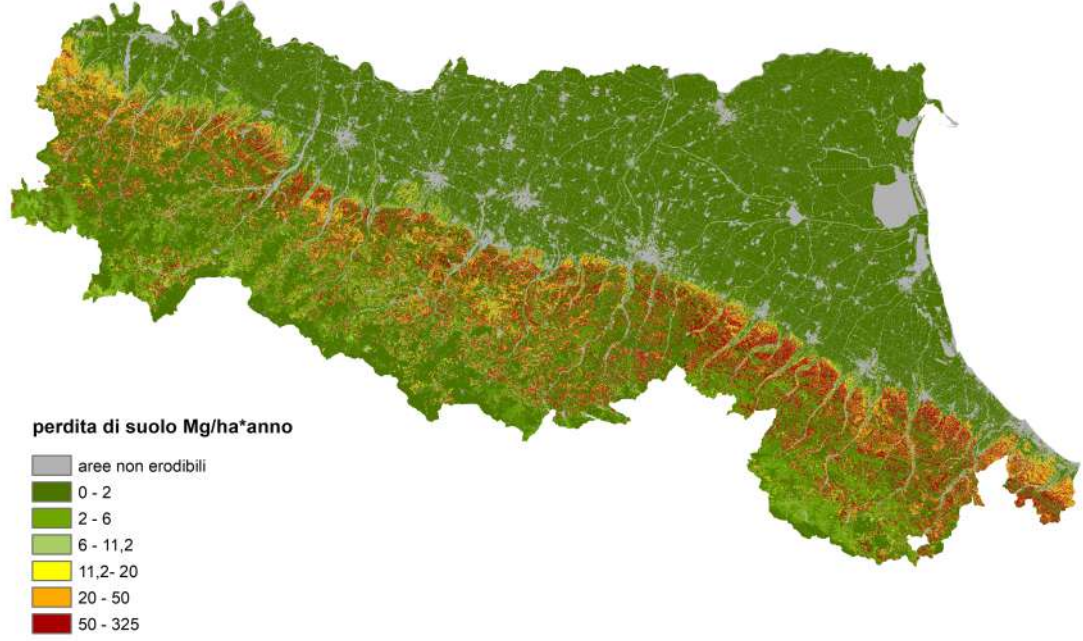


Figura 4: Contenuto Carbonio Organico suoli regionali

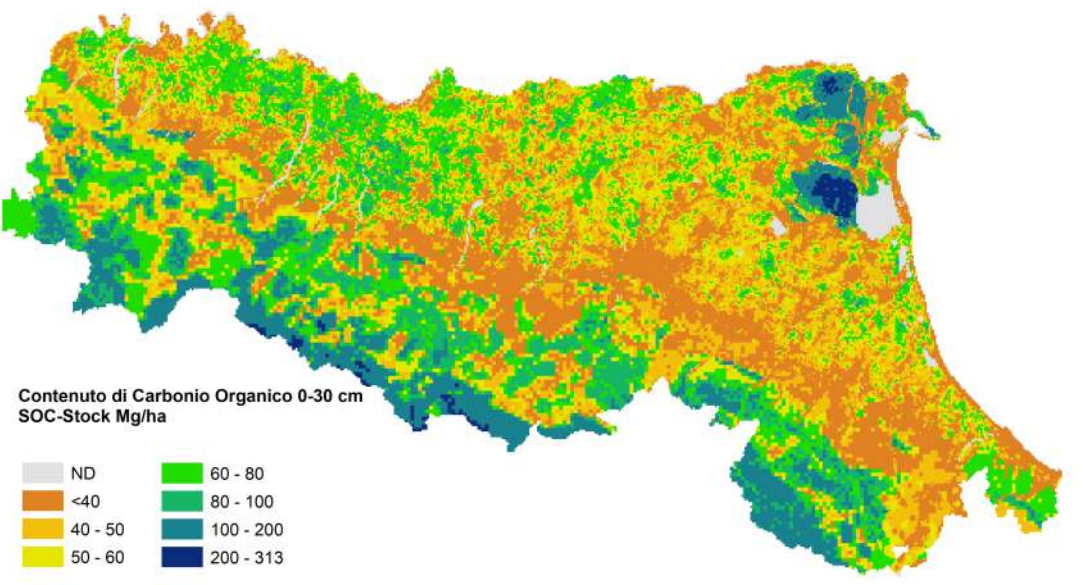
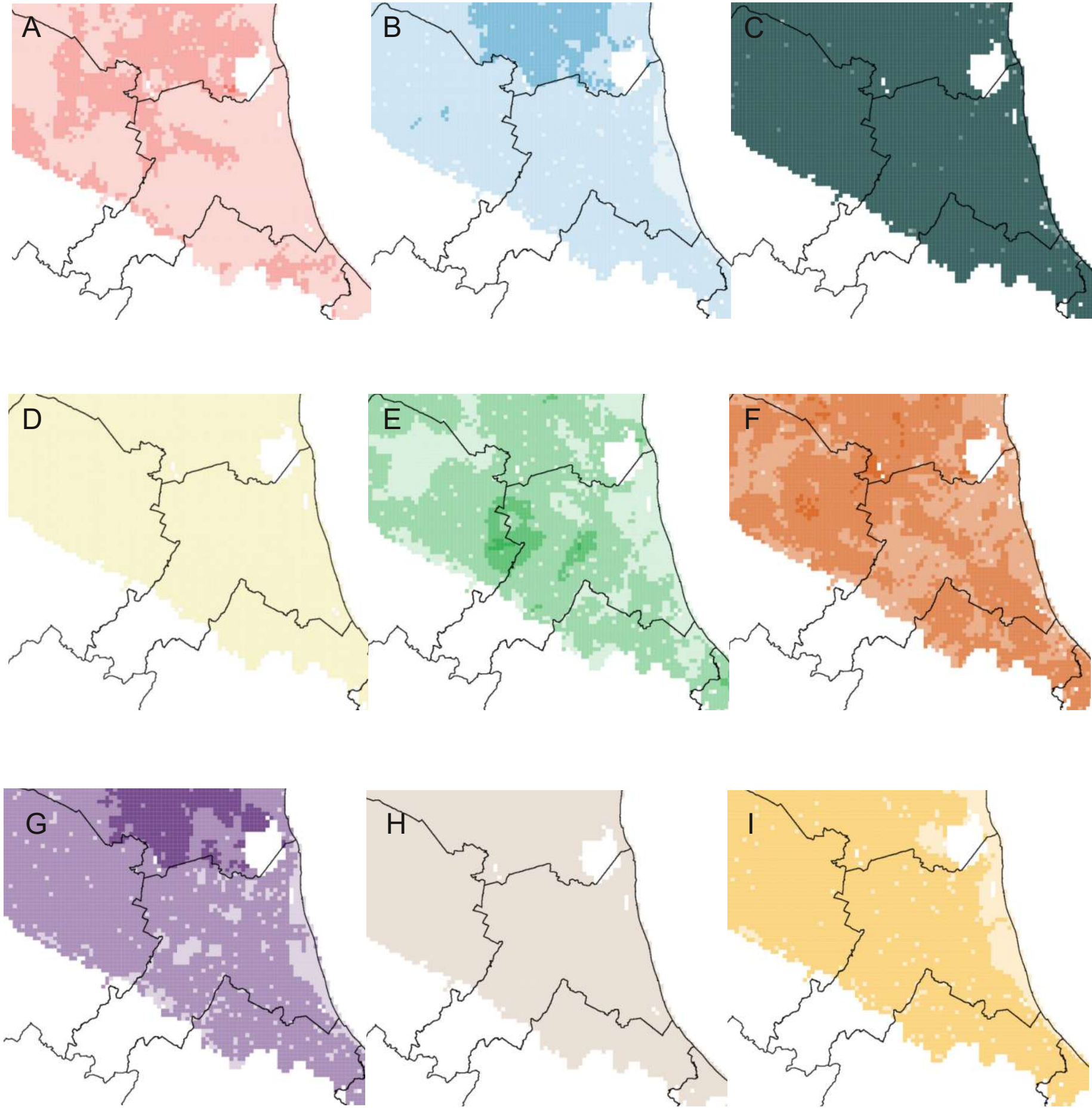


Figura 5: Cartografia pedogeochimica dell'emilia romagna - fondo naturale/antropico, presenza di metalli pesanti nei suoli: A Arsenico, B Cromo, C Stagno, D Cadmio, E Rame, F Vanadio, G Nichel, H Piombo, I Zinco



CLIMA

Il monitoraggio climatico è effettuato dall'Agenzia per la Prevenzione, l'ambiente e l'energia (servizio idro-meteo-clima di ARPAE, la quale emette report regionali e provinciali a cadenza annuale sullo stato del clima, e, sulla base di questi, elabora atlanti climatici e report relativi a intervalli temporali più estesi. Le considerazioni del presente paragrafo fanno riferimento, per quanto riguarda la caratterizzazione della fasce climatiche e considerazioni di carattere generale, al *“Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Ravenna” del 2000*, e, per gli aspetti relativi a temperature, precipitazioni, dati rilevati e relative elaborazioni, al *“Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna” del 2019*, cui si rimanda per informazioni e dati di dettaglio, nonché all'*Atlante climatico dell'Emilia-Romagna 1961-2015” edizione 2017*.

Lo comprensione delle dinamiche climatiche di un territorio è fondamentale poiché consente di mettere in campo strategie di mitigazione e adattamento al cambiamento, nonché di miglioramento del comfort climatico urbano, e permette di rendere ancora più efficaci le azioni di contenimento o contrasto alle emissioni nocive che sono variabilmente connesse con la variabilità termica stagionale, l'azione dei venti, l'umidità dell'aria. Le condizioni meteorologiche hanno infatti un ruolo fondamentale nei processi di formazione, dispersione, trasformazione, trasporto e deposizione degli inquinanti. Ad esempio, temperature elevate possono comportare un incremento nei valori di ozono, mentre temperature più rigide associate a condizioni di inversione termica del periodo invernale tendono a confinare gli inquinanti nelle fasce più basse dell'atmosfera, aumentando così i tassi di concentrazione rilevati. L'intensità e la direzione del vento hanno effetti diretti sulla dispersione e deriva degli inquinanti, anche a distanze elevate dal punto di emissione, mentre le precipitazioni influiscono sulla capacità di dilavamento e deposizione umida, in particolare per le particelle fini. Inquinanti e clima sono strettamente correlati anche in relazione al tema del riscaldamento globale, poiché anidride carbonica, metano, fluorocarburi, protossido di azoto (N₂O) sono considerati gas ad effetto serra, e ad elevate concentrazioni contribuiscono ad acuire il fenomeno.

La Provincia di Ravenna, con la sua classica suddivisione territoriale per fasce, è una delle Province della Regione a maggior variabilità climatica. In particolare è possibile distinguere il territorio in quattro zone climatiche principali, con caratteristiche profondamente differenti:

-pianura costiera: comprende una fascia ristretta di territorio che va dalla linea di costa fino all'incirca a una decina di chilometri verso l'entroterra. Questa zona ha carattere spiccatamente marittimo, ed è caratterizzata da una accentuata mitigazione termica, da precipitazioni piuttosto contenute, specialmente nelle zone più a nord, e

ventilazione piuttosto marcata. Nei periodi primaverili-estivi le brezze costiere consentono una maggior mitigazione del caldo afoso, mentre nei mesi invernali e nelle stagioni intermedie quest'area risente l'influsso dei venti di Bora da Nord-Est e dello Scirocco da Sud-Est. L'escursione termica diurna dei mesi invernali è meno marcata rispetto alle zone di pianura più interna;

-pianura interna: comprende la porzione di territorio che dal confine con la fascia costiera giunge fino alle zone pedecollinari. Il clima in questa zona è caratterizzato da una più marcata continentalità, con ventilazione più ridotta, aumento dell'escursione termica diurna, temperature più afose nei mesi estivi, più frequenti gelate nei mesi invernali, e maggior frequenza di fenomeni nebbiosi. Il regime pluviometrico è simile a quello costiero, con maggior probabilità di precipitazioni nevose nei mesi invernali;

-pianura pedecollinare: comprende una fascia molto ristretta, profonda solo alcuni chilometri, a ridosso dei rilievi, e la prima parte delle vallate fluviali del territorio provinciale. Rispetto alla pianura interna, è ancora più accentuata la continentalità, con precipitazioni più intense e frequenti, anche a carattere nevoso, e minor presenza di nebbie nei periodi autunnali. Le temperature sono simili a quelle della pianura interna, mentre nel periodo estivo l'afosità è leggermente mitigata dalle brezze di monte;

-zona collinare e valliva: comprende la restante porzione meridionale del territorio provinciale, ed è caratterizzata da temperature medie inferiori rispetto alle zone di pianura, più marcata piovosità, in aumento con l'aumentare di quota, fenomeni ventosi più intensi specialmente in corrispondenza delle vallate, e ridottissima formazione di nebbie.

In generale si può dedurre che il territorio provinciale sia quindi caratterizzato da un clima di tipo temperato tipico della pianura padana, caratterizzato da precipitazioni più abbondanti nella fascia collinare, e temperature decisamente più miti nella fascia costiera.

I dati 2019 sono stati ottenuti da tre stazioni rappresentative del territorio provinciale, di cui una in area urbana (Ravenna), una nella zona di pianura interna (Granarolo Faentino), e una in area collinare (Brisighella).

Le temperature minime medie, al di sotto degli 0°C, sono state rilevate per tutte le stazioni nel mese di gennaio, mentre le massime medie più elevate sono state registrate nel trimestre estivo e si attestano tra i 35 e 40 °C, con picchi in aumento rispetto all'anno precedente. Si riconferma una maggiore escursione termica dell'entroterra rispetto ai dati costieri, dato giustificabile dall'azione mitigatrice esercitata dalla presenza del mare.

Per quanto riguarda le precipitazioni, i dati delle tre stazioni relativi al 2019 sono molto simili. I mesi più piovosi sono stati aprile e maggio, con valori identici di precipitazione cumulata per le stazioni di Ravenna e Faenza (160 mm) e leggermente più abbondanti nella

stazione di Brisighella (240 mm), valori che riconfermano la più accentuata piovosità delle aree collinari rispetto alle aree interne o alla costa. I mesi meno piovosi, per tutte le stazioni, nel 2019, risultano essere Febbraio e Giugno, cui si aggiunge Agosto per la sola stazione di Brisighella. I dati del 2019, confrontati con quelli del 2018, evidenziano un calo delle precipitazioni annuali.

I dati relativi ai venti derivano invece dalle misurazioni delle stazioni di Ravenna (Piazza Caduti), Granarolo Faentino e Porto San Vitale. Si evince una prevalenza di venti occidentali nei mesi autunnali, e una direzionalità prevalente E-SE nei mesi primaverili-estivi, motivata in gran parte dalle brezze marine.

L'Atlante Climatico dell'Emilia Romagna del 2017 fornisce invece una panoramica di raffronto di più ampia portata temporale (un venticinquennio), includendo nelle rilevazioni, dati compresi negli intervalli 1961-1990 e 1991-2015.

La figura 1 riporta la temperatura media annua nell'intervallo 1961-1990, mentre la figura 2 mostra lo stesso dato ma nel periodo più recente (1991-2015). Confrontando tali dati con quelli riportati nella tabella 1 traspare un aumento delle temperature medie provinciali dei due intervalli considerati di oltre 1 °C, passando dai 12,8 °C registrati nel periodo 1961-1990 ai 13,9°C del periodo più recente.

La figura 3 mostra i valori medi stagionali di temperatura, nell'intervallo 1991-2015, mentre la figura 4 i valori medi stagionali di precipitazione del medesimo periodo. I dati in tabella, mostrano un leggero incremento di piovosità nell'intervallo più recente (da 731 mm nell'intervallo 1961-1990 a 735 mm nell'intervallo 1991-2015).

Figura 1: Temperature medie annuali 1961-1990

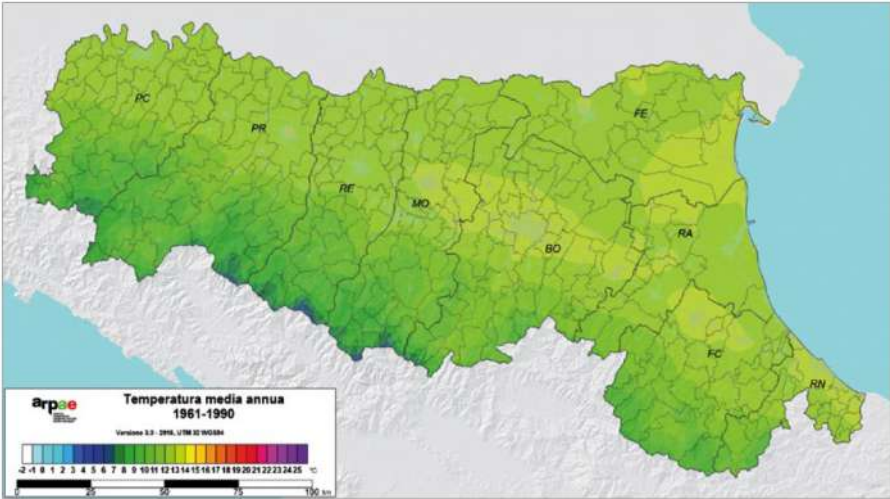
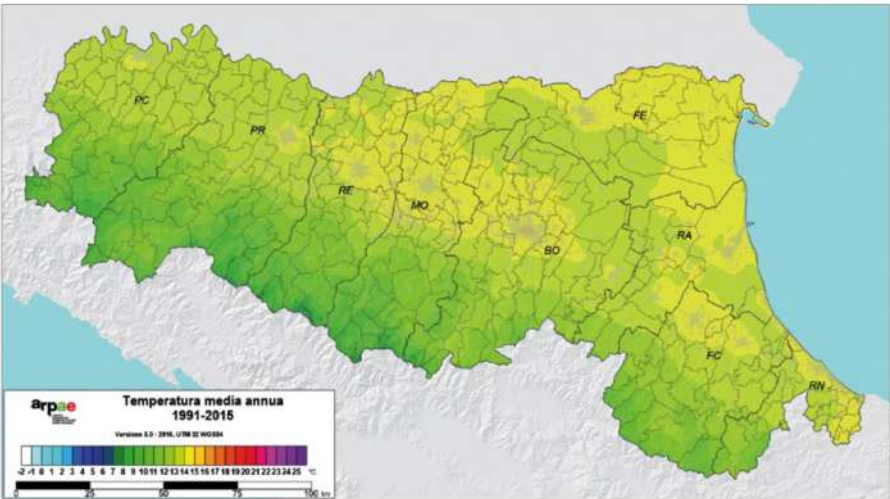


Figura 2: Temperature medie annuali 1991-2015



Tab 1: Tabelle climatiche comunali negli intervalli 1961-1990 e 1991-2015 (dati ARPAE)

Comune	Tmed 61-90	Tmed 91-15	Prec 61-90	Prec 91-15
Alfonsine	13	14	686	645
Bagnacavallo	12,9	14	686	691
Bagnara di Romagna	13	13,9	762	745
Brisighella	12	13,1	891	893
Casola Valsenio	11,6	12,7	921	926
Castel Bolognese	13	13,9	766	751
Cervia	12,7	14	679	717
Conselice	13	13,9	690	645
Cotignola	12,9	14	698	749
Faenza	13	14	738	776
Fusignano	13	14,1	685	657
Lugo	13	14	696	672
Massa Lombarda	13	14	708	683
Ravenna	12,9	14,1	645	696
Riolo Terme	12,7	13,6	804	786
Russi	12,9	14	681	750
Sant'Agata sul Santerno	13	14	696	685
Solarolo	13	14	730	766
TOTALI	12,8	13,9	731	735

Figura 3: Raffronto temperature medie stagionali intervallo 1991-2015

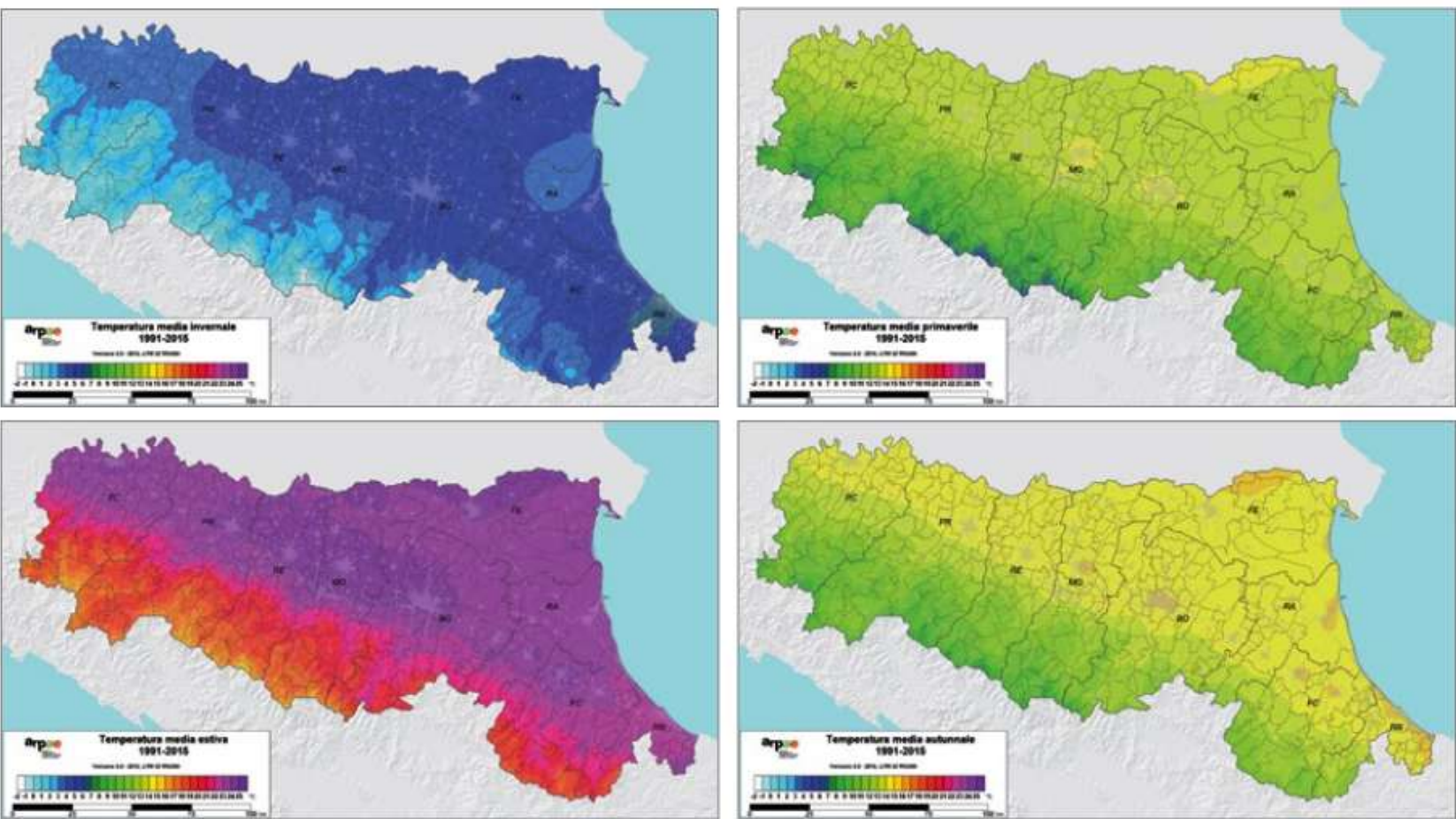
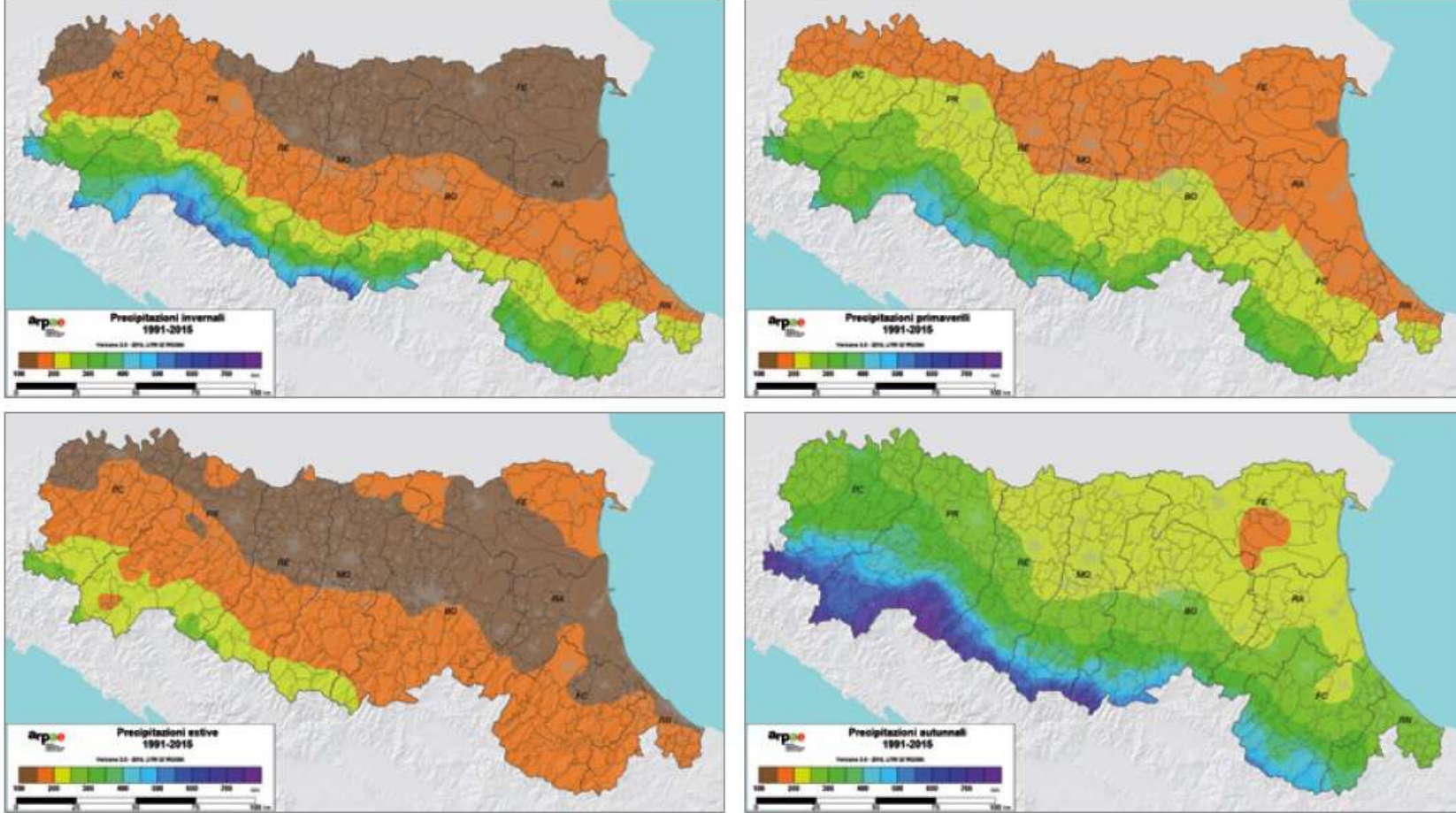


Figura 4: Raffronto precipitazioni medie stagionali intervallo 1991-2015



8.2.2 Funzioni e servizi ecosistemici

Nella costruzione del Quadro Conoscitivo Diagnostico del processo di formazione dei Piani Territoriali ed Urbanistici, l'analisi dei Servizi Ecosistemici (SE) si inserisce come identificazione e riconoscimento dei SE funzionali al sistema territoriale, tenendo ben presente la propedeuticità dei SE di regolazione così come definito nel *III Rapporto sul Capitale Naturale*.

I Servizi Ecosistemici, intesi come i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano (*Millennium Ecosystem Assessment-MEA, 2005*), vengono infatti definiti secondo 4 categorie funzionali, ma solo due di esse (servizi di regolazione e supporto) garantiscono la capacità di fornitura degli altri SE (fornitura e culturali) e quindi definiscono da un lato le soglie di usabilità del capitale naturale e dall'altro si presentano come proxy del buon funzionamento dell'ecosistema (flusso di energia, di informazioni e materia).

In particolare i SE si dividono in:

- **Supporto:** servizi necessari per la produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici e che contribuiscono alla conservazione della diversità biologica e genetica e dei processi evolutivi e dinamici degli ecosistemi;
- **Regolazione:** mantenimento della salute e del funzionamento degli ecosistemi, ma anche altri servizi che comportano benefici diretti e indiretti per l'uomo (come la stabilizzazione del clima, il ciclo delle acque, la protezione dal dissesto, etc);

- **Fornitura:** servizi di approvvigionamento di risorse che gli ecosistemi producono (acqua, ossigeno, cibo, legname, prodotti del bosco, etc.);
- **Culturali:** gli ecosistemi naturali contribuiscono al mantenimento della salute umana attraverso la fornitura di opportunità di riflessione, arricchimento spirituale, sviluppo cognitivo, esperienze ricreative ed estetiche

Di conseguenza, in un processo di Pianificazione, di Valutazione Ambientale Strategica o di sviluppo di Pagamento di Servizi Ecosistemici ed Ambientali (L. 221/2015, PSEA Art. 70), la valutazione dei SE di carattere "fisiologico" o biofisico (supporto/regolazione: fissazione di CO2, trattenimento del suolo, di acqua, ecc.) diventa necessaria per determinare la dimensione critica minima dell'impatto a salvaguardia nel tempo della funzione collettiva del bene, cioè l'utilità sociale e il benessere derivante, nonché per mantenere intatte o incrementare le sue funzioni (commi a e b art. 70) rispetto agli usi diretti delle risorse compreso il suolo.

L'attenzione alla conservazione della biodiversità garantisce alle generazioni future la possibilità di soddisfare i loro bisogni mentre la sua perdita genera costi sociali elevati, poiché assieme alla biodiversità vanno persi irrevocabilmente anche i servizi ecosistemici. Le mappe dei servizi ecosistemici sono il primo e più importante strumento in questo processo (*Burkhard et al., 2013*).

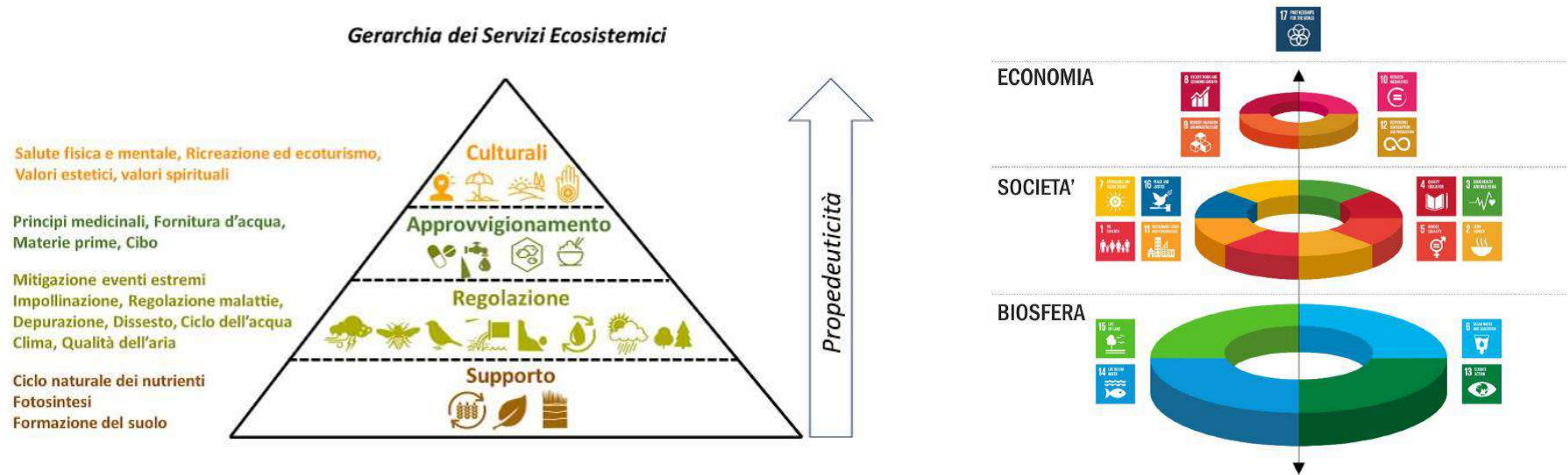
La mappatura può fornire informazioni su una serie di questioni

cruciali quali ad esempio:

- a. In che modo l'ottimizzazione dei servizi ecosistemici può portare benefici anche alla biodiversità, e viceversa (*Willemen et al., 2013*).
- b. Le tendenze nella fornitura di SE e come i diversi driver li influenzano nel tempo (*Malinga et al., 2015*).
- c. Le sinergie e i compromessi tra più SE (*Queiroz et al., 2015; Bennett, 2009*).
- d. I costi e i benefici della massimizzazione dei SE (*Schägnner et al., 2013*).
- e. In che modo l'offerta e la domanda variano spazialmente (Schulp, Lautenbach & Verburg, 2014).

Questi aspetti possono aiutare a rispondere a domande importanti su come e dove investire per garantire la fornitura stabile di più servizi e la protezione della biodiversità. Territori che hanno perso gran parte della loro funzionalità ecosistemica e sono energivori rispetto alle funzioni ecosistemiche (es. zone agricole intensive, frutteti alloctoni, dipendenza dalla disponibilità di acqua) implicano la necessità di rivedere la gestione del territorio in termini di bilanci ecologico-economici, aumentandone resistenza e resilienza ambientale come criticità da recuperare mantenendone un livello compatibile di produttività. Inoltre, le mappe dei SE possono fornire un prezioso strumento di comunicazione con le parti interessate, illustrando l'interazione tra i diversi servizi ecosistemici su una gamma di scale

Figura 1: rappresentazione gerarchica dei 17 Sustainable Development Goals – SDGs e dei Servizi ecosistemici anche in termini di propedeuticità nella pianificazione e valutazione



Per quanto riguarda l'applicazione delle analisi dei SE nella pianificazione territoriale, la valutazione dello stato e della funzionalità dei SE riguarda la prima fase di formazione e valutazione del Piano, quella conoscitivo-diagnostica per l'individuazione delle criticità e bisogni a cui il Piano deve dare risposte strategiche definendo obiettivi e prestazioni. Infatti la questione della tutela e del risanamento dei servizi ecosistemici rappresenta una importante novità nella pianificazione del territorio, specie nella nuova prospettiva della rigenerazione urbana e territoriale. Valutare le prestazioni dei servizi ecosistemici diventa fondamentale per sviluppare scenari di rigenerazione urbana e territoriale e per misurare gli effetti di sostenibilità delle scelte.

La mappatura e quindi la valutazione spazialmente esplicita e gli scenari, riguardano il supporto alla elaborazione della Strategia dei Piani Territoriali e Urbanistici che interessa la seconda fase di formazione e valutazione del piano, in cui si sviluppano le politiche e le azioni funzionali a mantenere ed incrementare le condizioni di resilienza e a ridurre le vulnerabilità individuate.

In particolare la valutazione si è sviluppata seguendo le 3 fasi sotto descritte:

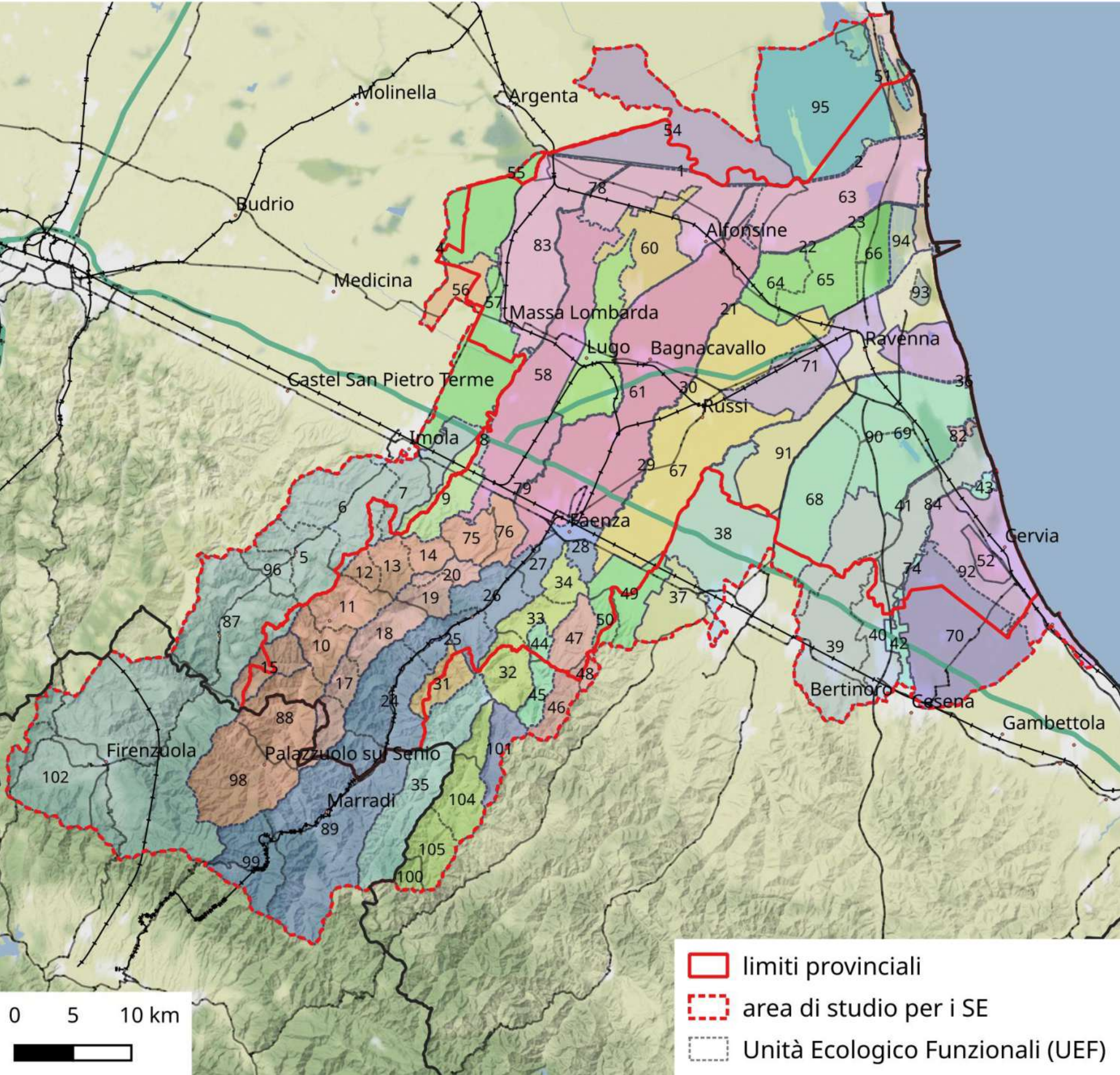
- Individuazione dell'infrastruttura ecologica di riferimento: realizzazione della Carta del sistema Ambientale
- Mappatura e valorizzazione dei servizi ecosistemici: valutazione quali-quantitativa dei Servizi Ecosistemici individuati
- Cartografia dei servizi ecosistemici: realizzazione di cartografia tematica per ogni Servizio Ecosistemico analizzato.

0 5 10 km

limiti provinciali
area di studio per i SE

Figura 3: unità ecologico funzionali

Unità ecologico funzionali (UEF)



INDIVIDUAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA ECOLOGICA DI RIFERIMENTO

In questa fase sono state analizzate e messe a sistema una serie di informazioni cartografiche disponibili per la Provincia di Ravenna ai fini della costruzione della Carta del Sistema Ambientale, che rappresenta l'elemento di base per lo studio e l'individuazione degli ecosistemi e delle loro funzioni ecologiche, quale utile strumento di analisi della capacità di fornitura dei diversi SE da parte delle tipologie di uso del suolo. Gli strati informativi utilizzati e le modalità di sviluppo della carta sono in particolare:

- Coperture vettoriali uso del suolo di dettaglio 2017 - Edizione 2020 (UDS, RER 2017);
- Carta Forestale (CF, RER, 2014);
- Carta della Natura d'Italia - Carta degli habitat (ISPRA, 2020).

In particolare dalla carta forestale sono state estratte le informazioni sul tipo di governo per le aree individuate come tipologie forestali nella carta dell'uso del suolo (codici: 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3120, 3130) in modo da aumentare il dettaglio tipologico in funzione delle successive valutazioni.

L'analisi dei dati di sovrapposizione tra carta dell'uso del suolo e carta degli habitat ha invece permesso di verificare la generale corrispondenza tra i tipi della carta dell'uso del suolo e quelli della carta degli habitat. Da quest'ultima sono stati estratti, e quindi integrati nella carta del sistema ambientale, i poligoni relativi all'habitat 53.1 "Canneti a Phragmites australis e altre elofite", individuato quale habitat in grado di dettagliare alcuni tipi funzionali non distinti dalla cartografia dell'uso del suolo e quindi aggiungere informazioni utili a definire la funzionalità dei sistemi territoriali per valutare i SE di una tipologia ambientale (Tabella 1).

Lo schema di lavoro di questa prima fase pertanto ha permesso di realizzare la Carta del Sistema Ambientale con i tipi di nuova definizione della mappa. Si riporta di seguito la tabella con la superficie occupata da ogni tipologia: i dati sono relativi alla sola porzione dell'area di studio compresa in Emilia-Romagna.

Successivamente ogni tipologia di questa mappa viene valutata rispetto alla capacità di erogare/sviluppare specifici Servizi Ecosistemici anche in relazione ad alcuni fattori di modulazione presi in considerazione per l'ambito di studio (Figura 4).

Tabella 1 -stralcio dalla tabella di confronto tra i dati della carta habitat (colonne a sx) e uso del suolo (a dx)

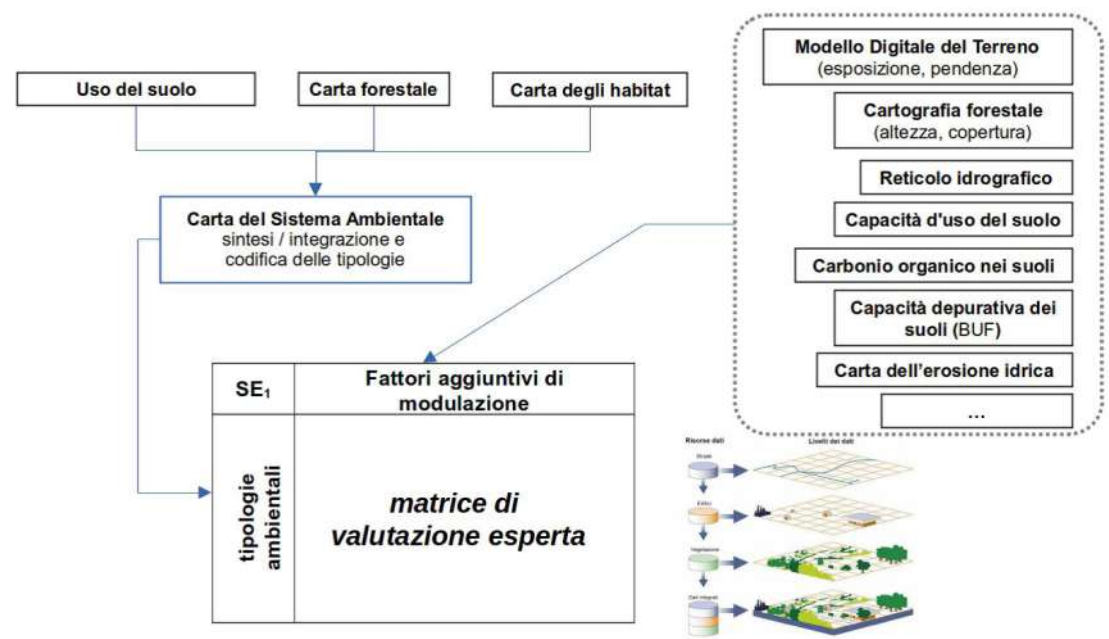
<i>cod_habitat</i>	<i>superficie (ha)</i>	<i>cod_uds</i>	<i>descrizione</i>
53.1	301,53	4110	Zone umide interne
53.1	117,98	5111	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa
53.1	65,61	2121	Seminativi semplici irrigui
53.1	64,12	4211	Zone umide salmastre
53.1	42,03	4212	Valli salmastre
53.1	20,94	5114	Canali e idrovie
53.1	18,16	5123	Bacini artificiali
53.1	14,12	3231	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione
53.1	9,15	4220	Saline
53.1	8,37	5113	Argini
53.1	[...]		

Tabella 2 - carta del sistema ambientale (dati relativi alla sola porzione dell’area di studio compresa in Emilia-Romagna)

<i>cod_csa</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>area (ha)</i>
1111	Tessuto residenziale compatto e denso	316,1
1112	Tessuto residenziale rado	6.155,9
1121	Tessuto residenziale urbano	2.273,7
1122	Strutture residenziali isolate	9.421,5
1211	Insedimenti produttivi	3.601,8
1212	Insedimenti agro-zootecnici	1.499,2
1213	Insedimenti commerciali	258,9
1214	Insedimenti di servizi	1.112,6
1215	Insedimenti ospedalieri	46,7
1216	Impianti tecnologici	88,1
1221	Autostrade e superstrade	425,7
1222	Reti stradali	3.689,8
1223	Aree verdi associate alla viabilità	418,2
1224	Reti ferroviarie	460,5
1225	Impianti di smistamento merci	55,4
1226	Aree per impianti delle telecomunicazioni	4,9
1227	Reti per la distribuzione e produzione dell'energia	565,5
1228	Impianti fotovoltaici	793,8
1229	Reti per la distribuzione idrica	37,2
1231	Aree portuali commerciali	411,6
1232	Aree portuali per il diporto	66,3
1233	Aree portuali per la pesca	8,5
1242	Aeroporti per volo sportivo e eliporti	87,4
1243	Aeroporti militari	189,6
1311	Aree estrattive attive	656,5
1312	Aree estrattive inattive	115,8
1321	Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	27,6
1322	Discariche di rifiuti solidi urbani	217,6
1323	Depositi di rottami	35,4
1331	Cantieri e scavi	177,2
1332	Suoli rimaneggiati e artefatti	479,6
1411	Parchi	786,0
1412	Ville	722,8
1413	Aree incolte urbane	907,0
1421	Campeggi e strutture turistico-ricettive	210,9
1422	Aree sportive	601,8
1423	Parchi di divertimento	138,0
1424	Campi da golf	164,3
1425	Ippodromi	277,3
1426	Autodromi	99,5
1427	Aree archeologiche	19,1
1428	Aree adibite alla balneazione	482,6
1430	Cimiteri	155,6
2110	Seminativi non irrigui	12.990,3
2121	Seminativi semplici irrigui	103.485,3
2122	Vivai	266,6
2123	Colture orticole	618,3
2210	Vigneti	21.120,0

<i>cod_csa</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>area (ha)</i>
2220	Frutteti	28.690,6
2230	Oliveti	726,0
2241	Pioppeti colturali	158,7
2242	Altre colture da legno	378,0
2310	Prati	2.936,5
2410	Colture temporanee associate a colture permanenti	224,6
2420	Sistemi colturali e particellari complessi	696,7
2430	Aree con colture agricole e spazi naturali importanti	169,3
3111	Boschi a prevalenza di faggi	1,1
31111	Bf - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	40,4
31113	Bf - “invecchiati” e/o in abbandono (oltre turno)	4,2
31114	Bf - fustaia coetanea	149,7
31116	Bf - non governato	15,4
3112	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	1.584,2
31121	Bq - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	10.245,3
31123	Bq - “invecchiati” e/o in abbandono (oltre turno)	3.871,1
31124	Bq - fustaia coetanea	2.659,7
31125	Bq - fustaia disetanea	6,3
31126	Bq - non governato	4.892,5
3113	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	53,8
31131	Bs - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	2,1
31133	Bs - “invecchiati” e/o in abbandono (oltre turno)	4,3
31134	Bs - fustaia coetanea	23,6
31136	Bs - non governato	91,3
3114	Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini	131,9
31141	Bp - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	0,2
31143	Bp - “invecchiati” e/o in abbandono (oltre turno)	2,4
31144	Bp - fustaia coetanea	608,4
31145	Bp - fustaia disetanea	54,0
31146	Bp - non governato	88,9
3115	Castagneti da frutto	719,0
31159	Castagneti da frutto abbandonati e in evoluzione (irregolare)	320,6
3116	Boscaglie ruderali	177,6
3120	Boschi di conifere	114,1
31201	Ba - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	133,6
31203	Ba - “invecchiati” e/o in abbandono (oltre turno)	20,9
31204	Ba - fustaia coetanea	2.953,7
31205	Ba - fustaia disetanea	49,7
31206	Ba - non governato	88,1
3130	Boschi misti di conifere e latifoglie	126,2
31301	Bm - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	343,1
31303	Bm - “invecchiati” e/o in abbandono (oltre turno)	127,1
31304	Bm - fustaia coetanea	2.255,9
31305	Bm - fustaia disetanea	482,0
31306	Bm - non governato	191,6
3231	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	4.255,4
3232	Rimboschimenti recenti	828,7
3310	Spiagge, dune e sabbie	101,2
3320	Rocce nude, falesie e affioramenti	40,9
3331	Aree calanchive	2.339,2
3332	Aree con vegetazione rada di altro tipo	168,9
4110	Zone umide interne	875,0
4211	Zone umide salmastre	796,2
4212	Valli salmastre	12.063,9
4213	Acquacolture	283,6
4220	Saline	1.334,2
5111	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	1.385,8
5112	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	1.268,3
5113	Argini	1.325,3
5114	Canali e idrovie	2.394,7
5121	Bacini naturali	44,5
5123	Bacini artificiali	1.434,0
5124	Acquacolture in ambiente continentale	7,2
52000	Vegetazione ad elofite (canneto)	692,4

Figura 4: prima parte dello schema di lavoro: carta del sistema ambientale e matrice di valutazione



8.2.3 Inquadramento geologico - geomorfologico e rischio sismico

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Dal punto di vista geologico è possibile suddividere il territorio provinciale in due unità:

1. Colline romagnole e appennino romagnolo;
2. Pianura e costa

Colline romagnole e appennino romagnolo

La parte montana della Provincia è caratterizzata dalla presenza della formazione rocciosa della Marnoso-Arenacea. La parte collinare è formata invece da tre unità principali che si susseguono procedendo da sud verso nord. Scendendo verso valle si incontrano infatti prima la Formazione Gessoso-Solfifera, con la caratteristica Vena del Gesso Romagnola, le Argille Azzurre entro cui si sviluppano le principali forme calanchive, ed infine i depositi di più recente origine marina e continentale (Sabbie di Imola del Pleistocene medio e depositi appartenenti al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore del Pleistocene-Olocene).

Le aree contraddistinte dall'affioramento delle formazioni rocciose (es: formazione Marnoso-Arenacea) sono caratterizzate da fenomeni di instabilità di versante per movimenti traslativi in blocco, generati dall'alternanza di peliti ed arenarie, che favoriscono lo sviluppo di scivolamenti, in corrispondenza dell'interfaccia tra le due litologie.

In corrispondenza delle scarpate più ripide sono presenti frane di crollo, frequenti smottamenti e piccoli scivolamenti di detrito (come evidenziato dal Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dei Fiumi Romagnoli del 2003).

Nell'area collinare, l'affioramento di formazioni argillose è causa della presenza di forme morfologiche caratteristiche quali i calanchi, frutto di un'erosione di tipo concentrato e con tendenza continua alla retrogressione del loro coronamento.

Le valli principali entro cui scorrono i corsi d'acqua maggiori, come il Senio o il Lamone mostrano morfologie caratterizzate da terrazzi fluviali posti a quote più alte di quelle degli alvei attuali. Allo sbocco delle valli i fondovalle si raccordano ai depositi di pianura attraverso morfologie di conoide alluvionale costituiti principalmente da ghiaie e sabbie.

Pianura e costa

La pianura ravennate si colloca interamente nella porzione sud-orientale della Pianura Padana, uno dei più grandi bacini sedimentari plio-quadernari subsidenti, costituito da una spessa coltre di sedimenti marini in profondità e fluviali più in superficie che sono stati depositati dai corsi d'acqua alpini ed appenninici nell'antico Golfo Padano.

Le particolari condizioni strutturali instauratesi nei diversi settori della Pianura e la subsidenza differenziata in conseguenza all'evoluzione tettonica dell'intero bacino terziario, hanno condizionato la sedimentazione che presenta frequenti variazioni di facies sia laterali

che verticali. È tuttavia possibile riconoscere una sedimentazione prevalentemente grossolana e torbida distribuita al centro del bacino ed una sedimentazione più fine e pelitica nella porzione marginale.

Il riempimento del bacino è avvenuto con sedimenti in massima parte terrigeni, di notevole spessore, che denotano una subsidenza molto accentuata e un apporto detritico imponente.

Il riempimento del bacino marino, fino alle condizioni di continentalità, avviene attraverso eventi tettonico-sedimentari separati nel tempo da periodi di forte subsidenza bacinale. Questo andamento ad impulsi successivi è testimoniato da numerose superfici di discontinuità stratigrafica che "marcano" le diverse fasi ed affiorano sul margine appenninico.

Dal punto di vista geomorfologico una delle caratteristiche principali dell'areale di pianura della Provincia è costituito dalla presenza di corsi d'acqua prevalentemente pensili, che scorrono in corrispondenza di dossi fluviali posti a quota leggermente superiore rispetto al territorio circostante. Le aree limitrofe si caratterizzano invece per la presenza di corpi sabbiosi sepolti generati da rotte fluviali antiche o facenti parte di antichi alvei fluviali abbandonati.

Infine, Il passaggio dalla pianura alluvionale alla piana costiera avviene attraverso una serie di cordoni sabbiosi e dune allungati parallelamente alla linea di riva ben sviluppati in passato, ma che attualmente sono ridotti ad isolati affioramenti a causa principalmente dello sviluppo infrastrutturale ed insediativo.

SISMICITA'

Il territorio provinciale è interessato dalla presenza di più sorgenti sismogenetiche composite in grado di generare terremoti superiori a magnitudo 5.5 che, sulla base di quanto riportato nel Database of Individual Seismogenic Sources (DISS ver. 3.2.1) sono le seguenti:

- ITCS012: Malalbergo-Ravenna;
- ITCS011: Ascensione-Armaia;
- ITCS001: Castel San Pietro Terme-Meldola;
- ITCS027: Bore-Montefeltro-Fabriano-Laga.

La sorgente composita più meridionale nel territorio provinciale è quella presente lungo il confine sud-occidentale, denominata ITCS027 Bore-Montefeltro-Fabriano-Laga, che costituisce l'area sismogenetica nord-appenninica, localizzata tra 12 e 21 km di profondità sulla rampa di un thrust regionale principale che emerge lungo la linea di costa adriatica.

La seconda CSS che attraversa il territorio collinare è denominata ITCS001 Castel San Pietro Terme-Meldola e appartiene al fronte di thrust pedeappenninico. In questa fascia, i cataloghi storici e strumentali registrano una densa concentrazione di sismi da intermedi (4.5 < Mw < 5.0) a dannosi.

La terza CSS attraversa la media e alta pianura ed è denominata

ITCS011 Ascensione-Armaia. Forma parte del fronte di thrust dell'Arco di Ferrara. I cataloghi storici e strumentali registrano una sparsa sismicità intermedia (4.5 < Mw < 5.0), con la sola eccezione del terremoto dell'11 aprile 1688 (Mw 5.9, Romagna).

L'ultima e più settentrionale CSS è denominata ITCS012 Malalbergo-Ravenna ed anch'essa appartiene al fronte di thrust dell'Arco di Ferrara. I cataloghi storici e strumentali registrano, in questa fascia, un certo numero di sismi da intermedi (4.5 < Mw < 5.0) a dannosi.

Il territorio della Provincia di Ravenna mostra valori di pericolosità sismica, espressi in termini di accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, crescenti spostandosi da nord (area costiera al confine con la Provincia di Ferrara) verso sud (Appennino romagnolo al confine con la Toscana) passando da valori attorno a 0.1 g fino ad accelerazioni superiori a 0.2 g.

I sismi più importanti che hanno interessato l'area ravennate nel passato, con intensità in scala Mercalli (MCS) maggiore o uguale a 7 si sono verificati nel 1620, 1688 e 1781.

L'ultimo evento sismico rilevante, oltre a quello del maggio 2012 con epicentro nelle pianure tra Modena e Ferrara, si è verificato il 15 gennaio 2019, con magnitudo momento Mw = 4.6 ed epicentro a 11 km dalla città di Ravenna, ad una profondità di circa 25 km.

8.2.4 Rischio idraulico, Pianificazione di Bacino

La Provincia di Ravenna risulta compresa nel territorio di pertinenza dell'ADB Reno e in parte nel territorio dell'Autorità Bacini Regionali Romagnoli, entrambi confluiti nell'ADB distrettuale del Fiume Po. Gli anzidetti ambiti territoriali sono interessati dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) per il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato il 3 marzo 2016.

Il PTCP della Provincia di Ravenna, in materia di individuazione delle aree interessate da rischio idraulico e delle aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali, assumeva e faceva proprie le determinazioni cartografiche e normative contenute negli atti di pianificazione delle Autorità di Bacino.

In particolare il Quadro Conoscitivo del PTCP, Tav. B.1.1.1, nelle more dell'approvazione dei Piani di Bacino, riportava le individuazioni dei Piani Stralcio. Le norme di attuazione del PTCP rinviavano il recepimento delle disposizioni in materia di riduzione del rischio idraulico, dettate dalla pianificazione dell'Autorità di Bacino, direttamente ai Comuni attraverso la pianificazione comunale: il Piano Strutturale e, per quanto di competenza, nel RUE, sono richiamate nel Piano Operativo e sono applicate in sede di approvazione dei PUA e di rilascio dei titoli abilitativi.

8.2.5 Piano di Tutela delle Acque

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24 del 22 marzo 2011 è stata approvata la variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque, approvato dalla Regione Emilia-Romagna con delibera dell'Assemblea Legislativa Regionale 21/12/05 n. 40. Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna è lo strumento mediante il quale la Regione Emilia-Romagna persegue la tutela e il risanamento delle acque superficiali, marine e sotterranee. Gli articoli 9 ed 11 delle Norme del PTA ne prevedono rispettivamente l'attuazione ed il perfezionamento attraverso i PTCP.

In virtù di quanto emerso dalla LR 13/2015 la competenza sui piani in materia ambientale e energetica spetta alla Regione. La delibera di Giunta regionale n°543 del 2018 specifica oltremodo che in materia di Piano di Tutela delle Acque (PTA) la competenza pianificatoria è esclusivamente regionale e le Province non hanno più facoltà di modifica dei propri strumenti pianificatori attuativi e integrativi delle disposizioni del PTA.

8.2.6 Aree a Rischio di Incidente Rilevante

Il PTCP individua nella tav. C.1.4.1 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante rientranti nel campo di applicazione del D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante". Nel fascicolo di schede cartografiche costituenti l'Allegato E del Quadro conoscitivo del PTCP la localizzazione di tali stabilimenti è relazionata con i principali elementi di vulnerabilità ambientale e territoriale.

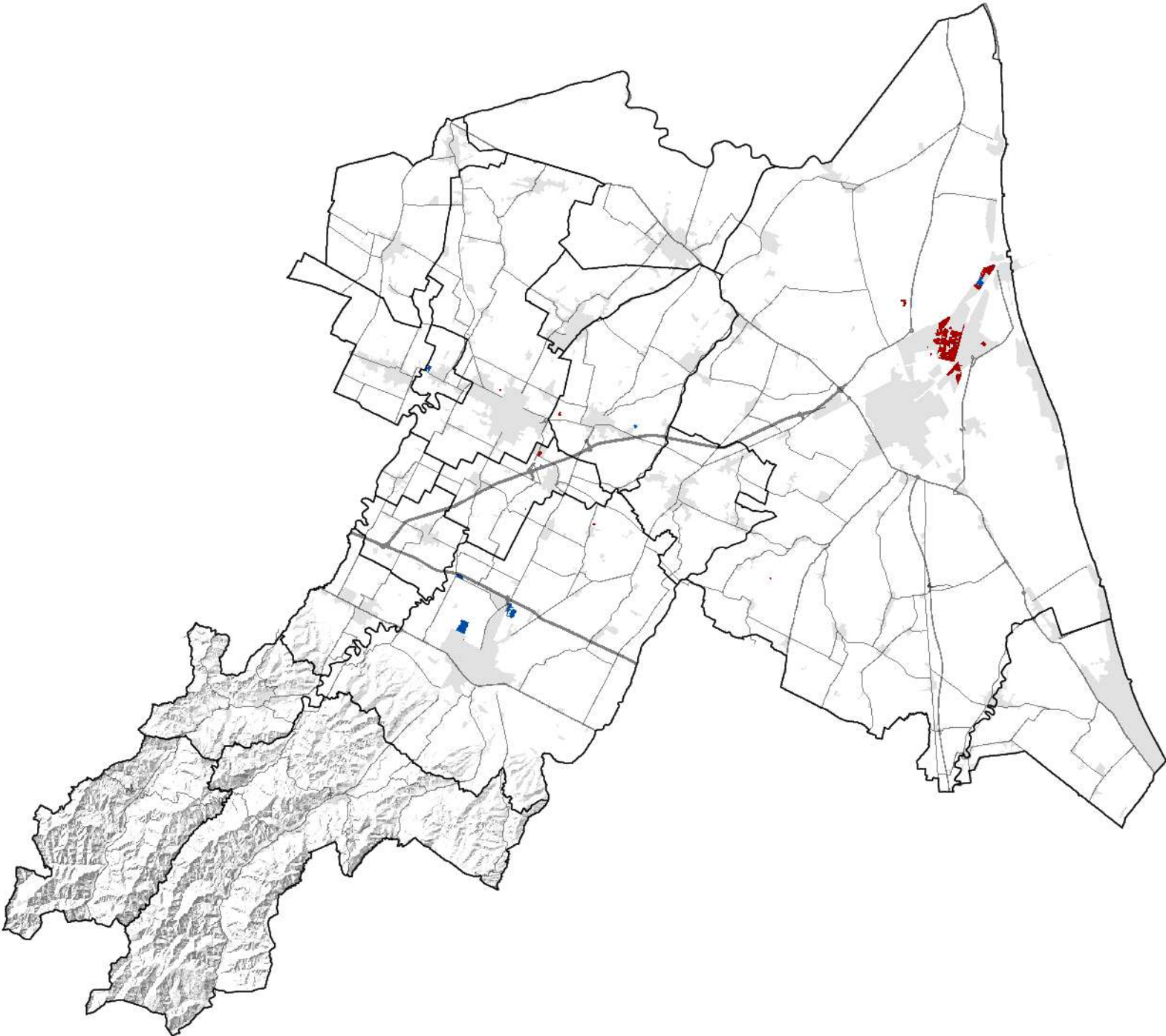
Ai fini dell'obbligo di adeguamento del piano urbanistico comunale e degli altri obblighi previsti dal D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" e dagli articoli 12, 13 e 18 della L.R. n° 26, del 17 dicembre 2003 "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", l'individuazione delle aree di danno e dei Comuni interessati da tali aree di danno, ancorché originate da stabilimenti posti al di fuori del comune stesso, è contenuta nel suddetto Allegato E: "Individuazione delle aree di danno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del DM LL. PP. 09/05/01".

Attraverso l'elaborazione del Quadro Conoscitivo, il PTAV procederà, di concerto con i Comuni interessati, nell'aggiornamento della ricognizione già operata dal PTCP.

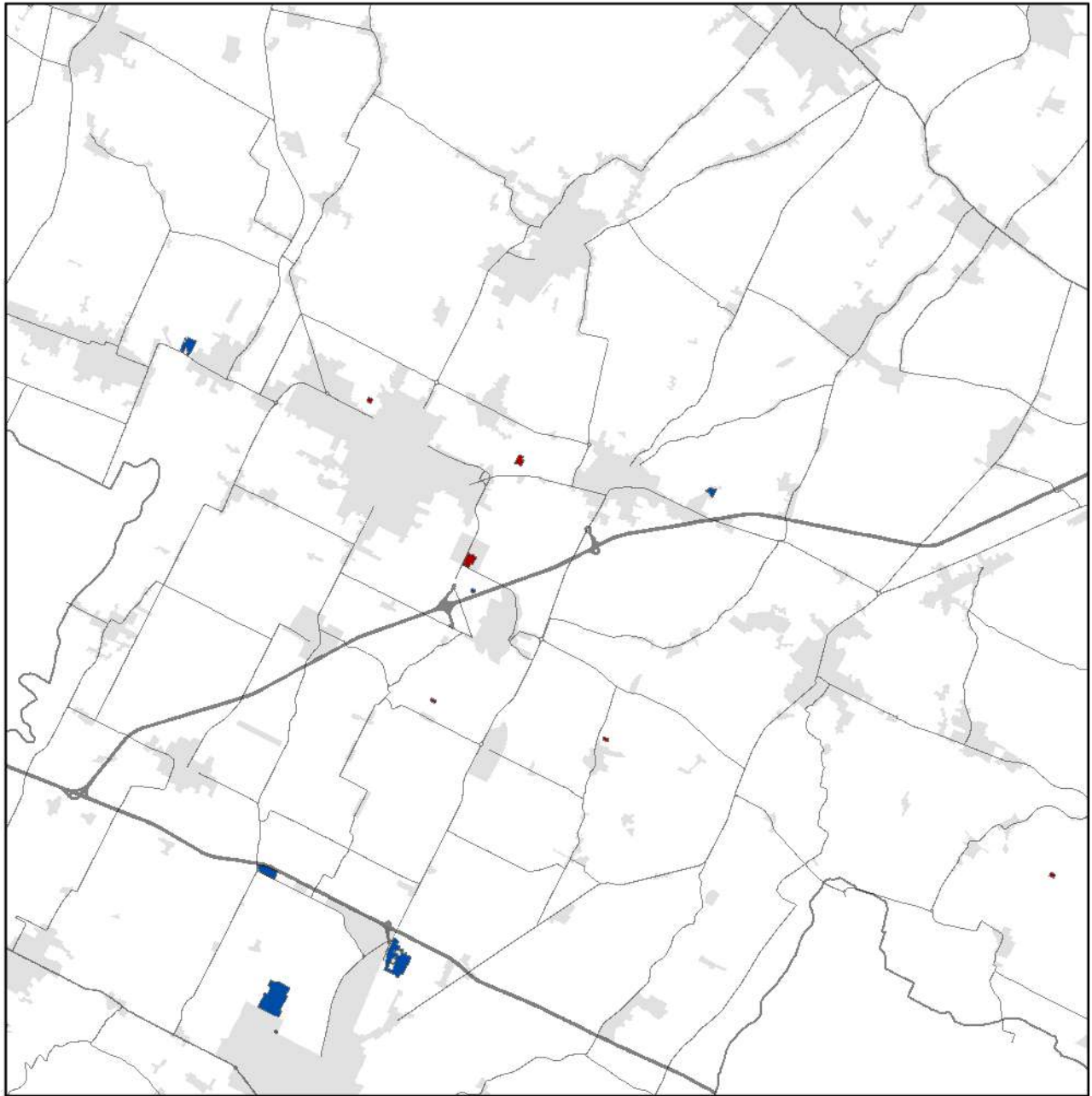
Legenda

Aree Rischio di Incidente Rilevante (RIR)

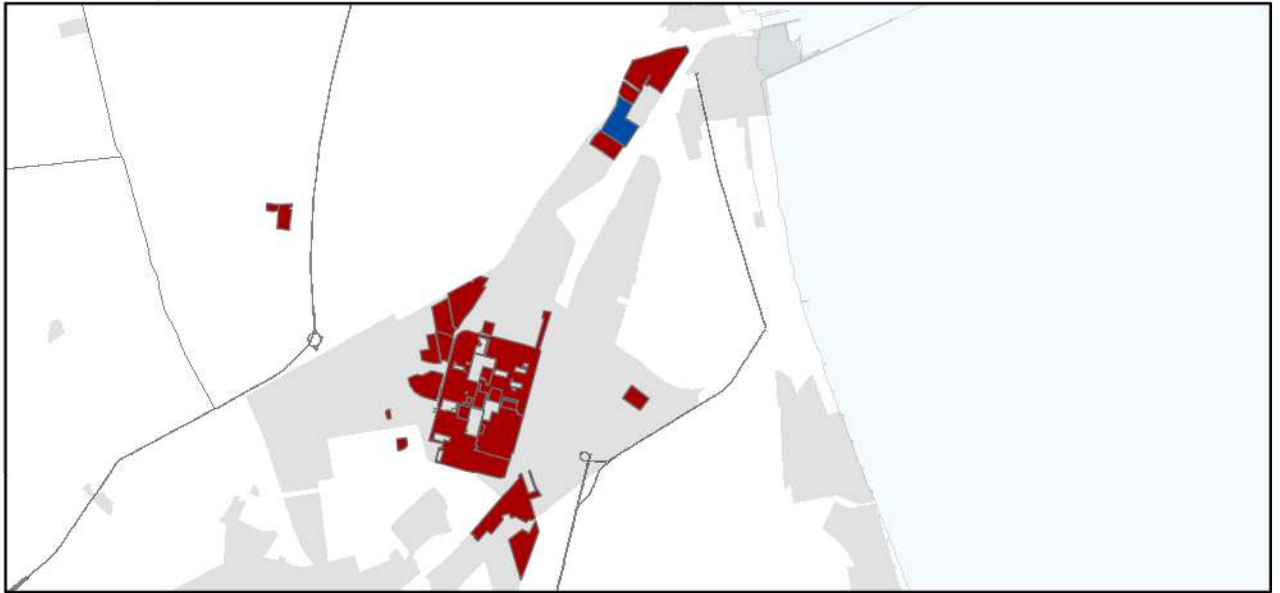
- Soglie
- inferiore (D.Lgs. 105/2015 e s.m.i.)
 - superiore (D.Lgs. 105/2015 e s.m.i.)

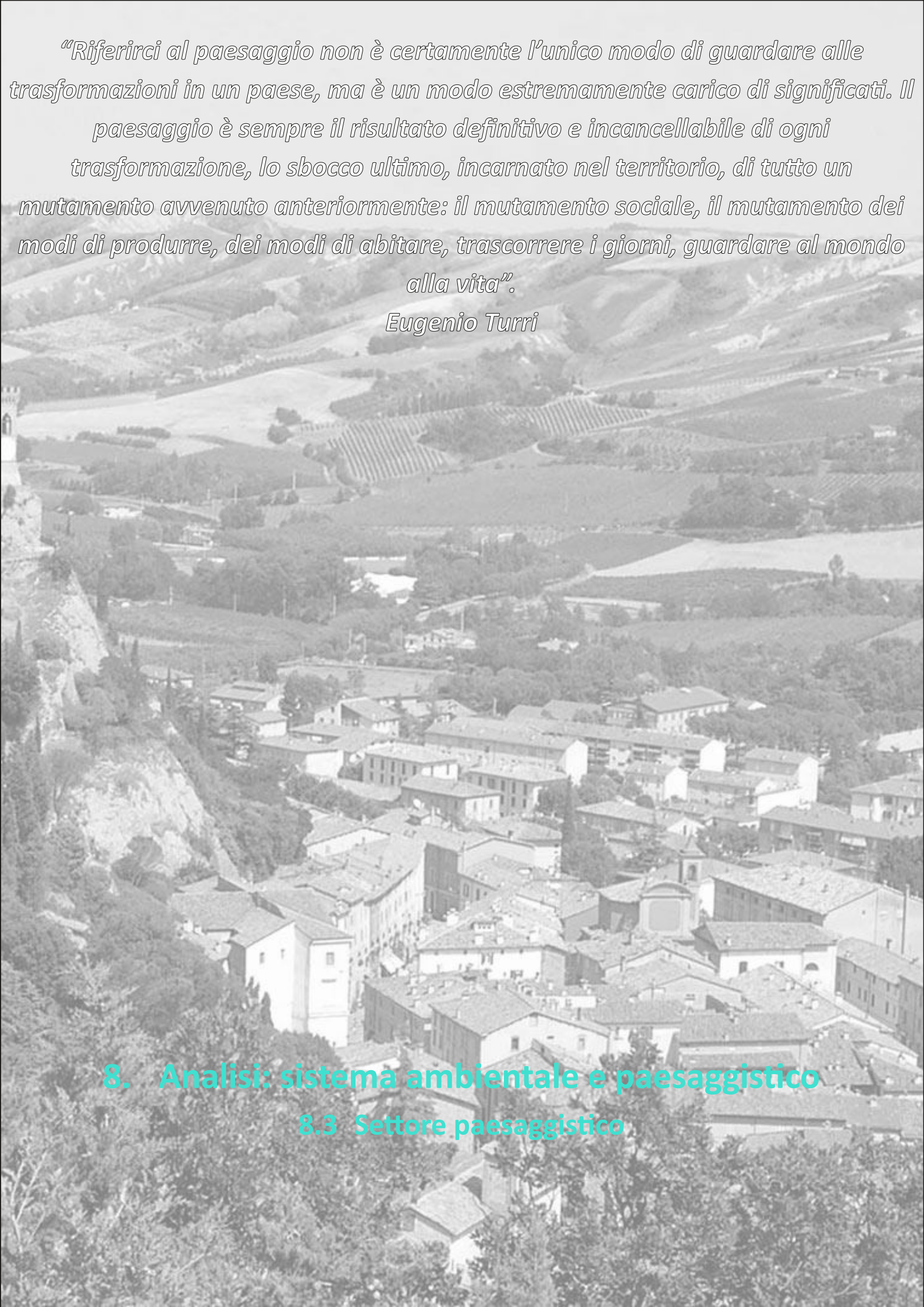


Estratto planimetrico 1 - Unione Bassa Romagna e Unione Romagna Faentina



Estratto planimetrico 2 - Ravenna





“Riferirci al paesaggio non è certamente l’unico modo di guardare alle trasformazioni in un paese, ma è un modo estremamente carico di significati. Il paesaggio è sempre il risultato definitivo e incancellabile di ogni trasformazione, lo sbocco ultimo, incarnato nel territorio, di tutto un mutamento avvenuto anteriormente: il mutamento sociale, il mutamento dei modi di produrre, dei modi di abitare, trascorrere i giorni, guardare al mondo alla vita”.

Eugenio Turri

8. Analisi: sistema ambientale e paesaggistico

8.3 Settore paesaggistico

8.3.1 L'eredità del PTCP in materia di paesaggio

Il D.lgs 42/2004, altrimenti definito Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, attribuisce al PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale, altresì “ *piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici*”), quale parte tematica del PTR (Piano Territoriale Regionale), il compito di stabilire obiettivi e indirizzi di tutela e valorizzazione del paesaggio, da applicarsi su tutto il territorio regionale.

In questo contesto, gli strumenti di pianificazione di area vasta devono quindi approfondire i contenuti del PTPR e adattarli al contesto locale, costituendo al contempo il quadro di riferimento normativo in materia di paesaggio per la pianificazione comunale. Del resto, la lettura diagnostica delle specificità del territorio non può che avvenire a una scala di maggior dettaglio rispetto a quella regionale.

Negli ultimi anni, la Regione Emilia Romagna ha portato avanti, in coordinamento con il MiBAC, un'opera di adeguamento del vigente Piano Paesistico Regionale, approvato nel 1993, ai contenuti del Codice. La L.R. 24/2017, che, come precedentemente specificato, comporta una revisione degli strumenti di pianificazione di tutti i livelli territoriali, riconferma l'importanza delle politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con un approccio di tipo differenziato che persegua i principi di sussidiarietà, competenza e adeguatezza. Il paesaggio è considerato dalla legge urbanistica quale la componente essenziale del contesto di vita della popolazione regionale, in quanto espressione dell'identità culturale e dei valori storico-testimoniali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

In virtù della mutata natura dei nuovi strumenti di pianificazione, si pone il problema in merito alla visione e strutturazione delle politiche di paesaggio interne ai Piani. E' evidente che dovrà mutare l'approccio, sia in fase valutativa e di analisi, sia in fase di predisposizione di obiettivi e strategie.

Se è vero che in passato l'atteggiamento di tutela nei confronti del paesaggio e delle bellezze naturali era per lo più di tipo passivo e “impositivo”, legato all'apposizione di vincoli a determinate aree o beni considerabili di pregio, oggi questa visione permane, per determinate aree considerate più vulnerabili, ma è integrata da politiche attive di recupero e valorizzazione, che tengano conto oltremodo anche dei paesaggi del quotidiano, di quelli degradati, quindi di tutto il territorio e della sua evoluzione, in integrazione con l'azione di fattori antropici e naturali, recependo i contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio siglata nel 2000.

Tuttavia, anche se l'approccio interpretativo cambia con l'evolversi dei nuovi strumenti, non cambiano gli elementi strutturanti fondamentali che caratterizzano i paesaggi locali.

In quest'ottica, anche se il PTAV si pone come strumento di pianificazione territoriale innovativo, di impronta più sintetica, diagnostica, e strategica, non si può prescindere dalla componente

conoscitiva in materia acquisita durante l'elaborazione dei più datati strumenti di pianificazione.

Il PTCP della Provincia di Ravenna ha infatti operato, in sede di elaborazione del Quadro Conoscitivo, una ricognizione molto dettagliata delle peculiarità paesaggistiche, naturalistiche, storico-testimoniali del territorio provinciale, articolandolo in 15 Unità di Paesaggio. Se questa classificazione può ritenersi ormai superata, poiché implica una visione del territorio troppo frammentata e dettagliata, non sono però superati, e sono tuttora molto attuali, i contenuti di questa analisi, quali elementi caratterizzanti del paesaggio locale e dell'identità dei luoghi.

Pertanto, si è ritenuto opportuno, nell'elaborazione del nuovo piano di area vasta, tenere conto di questa preziosa eredità interpretativa del PTCP in materia di paesaggio, pur nella consapevolezza di una necessaria revisione delle delimitazioni delle aree aventi caratteristiche omogenee, anche in recepimento di un recente studio della Regione Emilia Romagna, che supera la visione per unità di paesaggio per giungere a una visione per ambiti, la quale tiene conto, oltre che della componente fisica del territorio, anche della componente sociale ed economica, e delle trasformazioni in corso.

Senza entrare per ora nel merito della classificazione del territorio per ambiti, che verrà approfondita nel paragrafo seguente, si riportano di seguito, in forma di scheda e in maniera molto sintetica, le principali caratteristiche delle 15 Unità di Paesaggio identificate dal PTCP della provincia di Ravenna, di seguito elencate:

- Unità di Paesaggio n°1 “Delle valli”
- Unità di Paesaggio n°2 “Gronda del Reno”
- Unità di Paesaggio n°3 “Valli del Reno”
- Unità di Paesaggio n°4 “Bonifica Valle del Lamone”
- Unità di Paesaggio n°5 “Del Porto e della Città”
- Unità di Paesaggio n°6 “Costa nord”
- Unità di Paesaggio n°7 “Della costa sud”
- Unità di Paesaggio n°8 “Bonifica Valle Standiana”
- Unità di Paesaggio n°9 “Bonifica della Valle Acquafusca e Valle Felici”
- Unità di Paesaggio n°10 “Delle terre vecchie”
- Unità di Paesaggio n°11 “Delle ville”
- Unità di Paesaggio n°12 “Centuriazione”
- Unità di Paesaggio n°13 “Della colline romagnola”
- Unità di Paesaggio n°14 “Della vena del gesso”
- Unità di Paesaggio n°15 “Dell'alta collina romagnola”

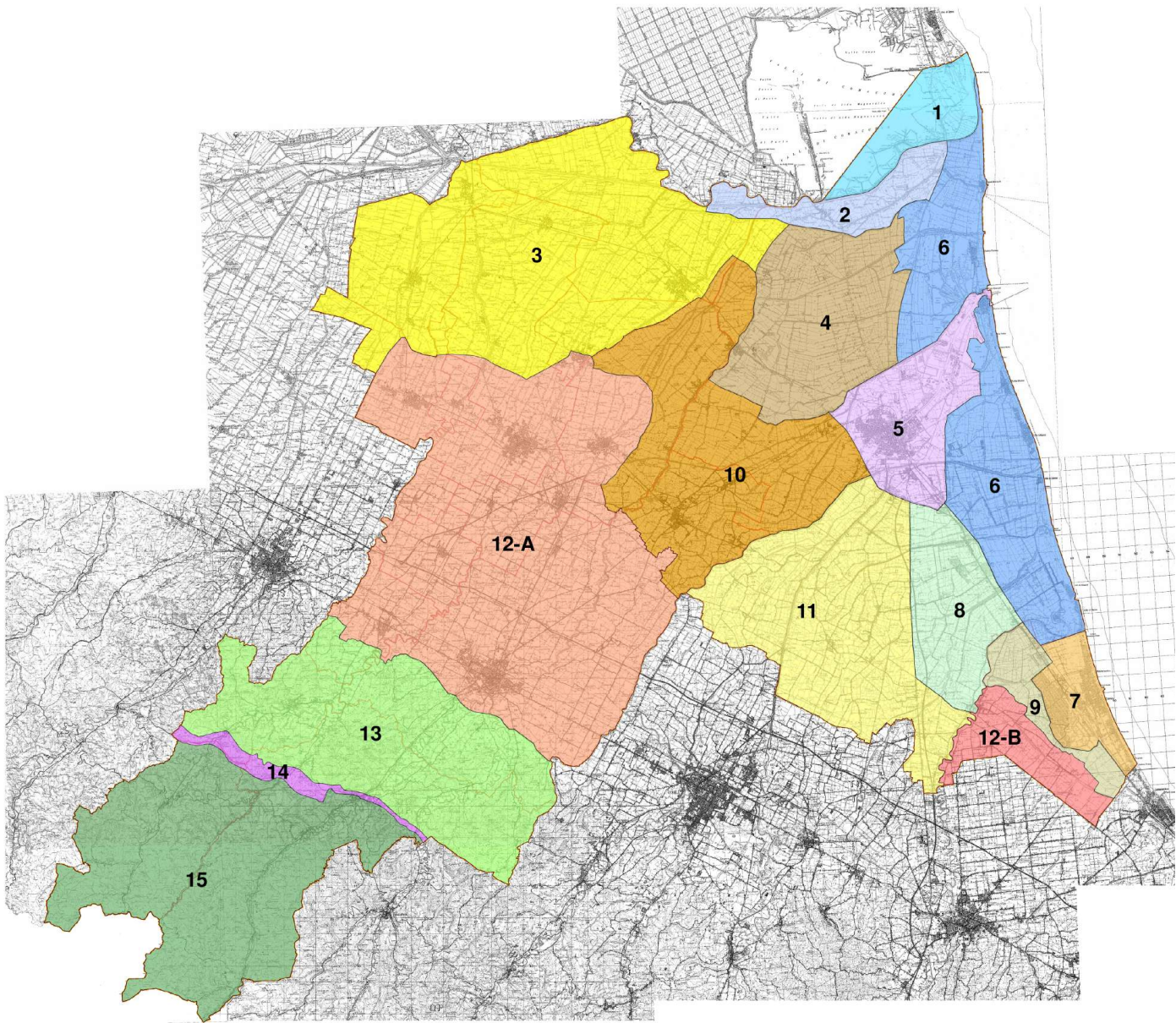
Il risultato di questa approfondita analisi e dell'individuazione delle peculiarità del territorio ravennate è confluito, oltre che nell'elaborazione di un apposito allegato al quadro conoscitivo del PTCP, di cui le presenti schede costituiscono una sintesi, anche nell'elaborazione di due tavole (tavola 2 e 3 del PTCP), che disciplinano rispettivamente il sistema delle tutele delle invarianti strutturali e delle risorse ambientali, nonché la tutela e ricarica degli

acquiferi sotterranei, con relative norme di attuazione. Anche questi contenuti fanno parte dell'eredità del PTCP, riconfermando il loro ruolo fondamentale nell'elaborazione della strategia paesaggistica di piano, e diventano quindi parte integrante degli elaborati del PTAV.

Estratto tavola 2.5 PTCP Provincia di Ravenna



Unità di paesaggio del PTCP della Provincia di Ravenna



Unità di paesaggio

- N. 1 DELLE VALLI
- N. 2 GRONDA DEL RENO
- N. 3 VALLI DEL RENO
- N. 4 BONIFICA VALLE DEL LAMONE
- N. 5 DEL PORTO DELLA CITTA'
- N. 6 DELLA COSTA NORD
- N. 7 DELLA COSTA SUD
- N. 8 BONIFICA DELLA VALLE STANDIANA
- N. 9 BONIFICA DELLA VALLE ACQUAFU-SCA E VALLE FELICI
- N. 10 TERRE VECCHIE
- N. 11 DELLE VILLE

Comuni interessati

- Ravenna
- Alfonsine, Ravenna
- Alfonsine, Conselice, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, Ravenna
- Ravenna
- Ravenna
- Cervia, Ravenna
- Cervia
- Cervia
- Cervia
- Alfonsine, Bagnacavallo, Fusignano, Ravenna, Russi
- Ravenna

N. 12-A CENTURIAZIONE

N. 12-B CENTURIAZIONE

N. 13 DELLA COLLINA ROMAGNOLA

N. 14 DELLA VENA DEL GESSO

N. 15 DELL'ALTA COLLINA ROMAGNOLA

Confine di Provincia

Confini comunali

Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cotignola, Faenza, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, S. Agata sul Santerno, Solarolo

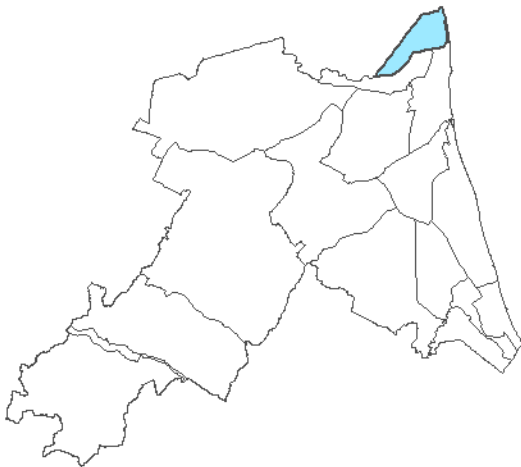
Cervia

Brisighella, Castel Bolognese, Faenza, Riolo Terme

Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme

Brisighella, Casola Valsenio

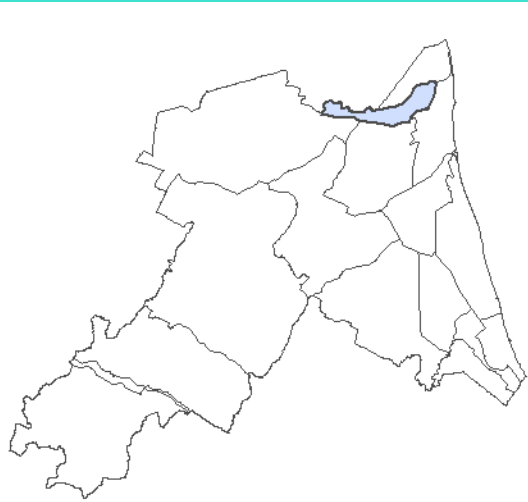
Unità di Paesaggio n°1 "Delle valli"



Questa U.D.P è situata a nord della Provincia, rientra interamente nel territorio comunale di Ravenna e rimane racchiusa tra il fiume Reno e il confine di Provincia tra Ravenna e Ferrara. E' un territorio prevalentemente endolagunare continuazione delle Valli di Comacchio, formate da un naturale abbassamento del delta del Po e dai catini interfluviali circostanti, ed è suddiviso in valle Furlana, valle San Clemente e valle Bellocchio. Le valli del territorio ravennate divergono da quelle del Comune di Comacchio in quanto parzialmente dolcificate dagli apporti del fiume Reno. Il problema più rilevante che potrebbe minacciare le Vene è quello dell'erosione costiera che procede con ritmo molto sostenuto sottraendo materiale al cordone di dune che le difende. Gran parte degli ambienti umidi salmastri del territorio emiliano romagnolo si sono formati per l'interclusione dei bracci di mare tra le penisole costituite alle foci dei fiumi, oppure tra la costa e le grandi barre marine che consolidandosi hanno formato nuovi cordoni litoranei. I più ampi bacini salmastri, come le valli di Comacchio, sono aree rimaste sommerse per il fenomeno della subsidenza. Questo territorio presenta un complesso sistema idrografico di spazi vallivi e specchi d'acqua costieri collegati tra loro da canali naturali e artificiali. I dossi, fasci di cordoni litoranei formati in epoche diverse, dividono sia le valli di Comacchio sia le Vene di Bellocchio. I più rilevanti sono il dosso di Boscoforte, il dosso su cui insiste la SS. 309-Romea Nord e quello all'interno delle Vene di Bellocchio.



Unità di Paesaggio n°2 “Gronda del Reno”

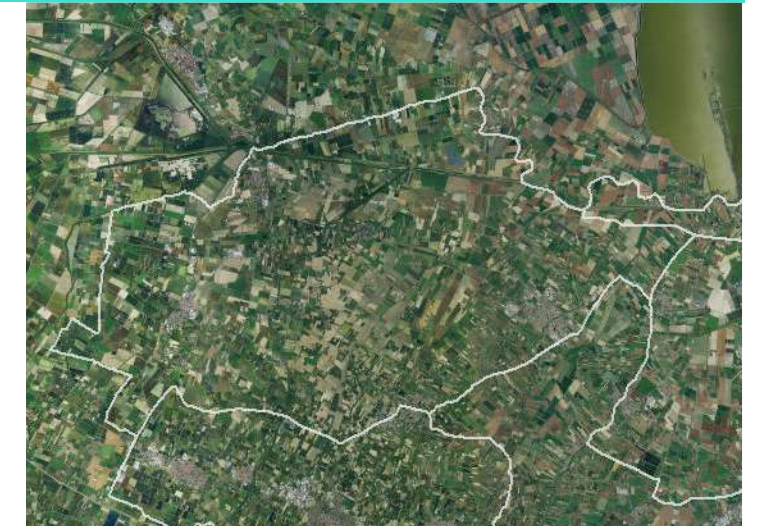
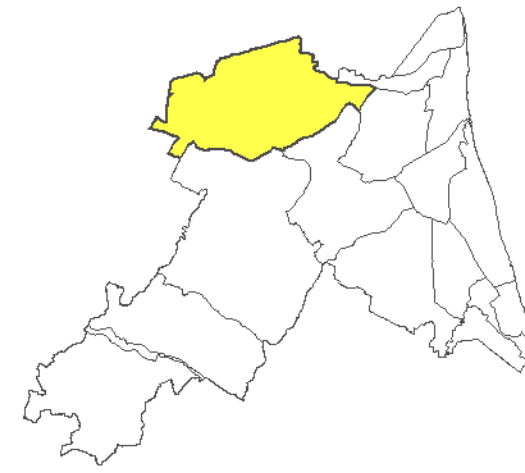


Questa U.D.P. comprende un piccolo territorio a nord della Provincia di Ravenna sull'alveo e paleoalveo del Reno. Questo territorio fa parte del Comune di Ravenna e in piccola parte di quello di Alfonsine. Il principale insediamento è Sant'Alberto sorto in epoca medievale come centro fortificato sulla sponda del Po di Primaro chiamata Gattolo Superiore, che può considerarsi l'unico centro urbano insediato sugli ampi e sinuosi meandri della parte terminale del corso fluviale. Case coloniche sparse ma soprattutto appezzamenti di piccole dimensioni si inseriscono tra la sinuosità del Gattolo, il corso del Reno e il cinquecentesco argine circondariale della “bonifica gregoriana” descrivendo un paesaggio simile solo in parte alla zona di “larga” caratteristica del territorio a nord della Provincia. Oggi infatti l'evoluzione di questo territorio si legge soprattutto in un appoderamento ridotto e raccolto attorno alla sinuosità dei meandri che si differenzia dagli ampi appoderamenti delle vicine aree a larga, create dalle bonifiche rinascimentali.

La “Gronda del Reno” è un'area circoscritta tra gli argini del fiume Reno e il Canale in Destra di Reno dove l'intervento dell'uomo ha più volte modificato il tracciato del fiume in questo modo ampliando la sua fascia con termine di terra alta. Questo processo ha bloccato il deflusso delle acque delle terre basse, degli ampi spazi vallivi di Valle Passetto, Savena, S. Bernardino, per i quali si dovette intervenire appunto con lo scavo dello scolatore “Canale Destra Reno”.



Unità di Paesaggio n°3 “Valli del Reno”



L'area interessa i Comuni di Conselice, Fusignano, Alfonsine, Lugo e in piccola parte i Comuni di Ravenna e Massa Lombarda. Lo sviluppo di questo territorio è legato ai corsi fluviali del Santerno e Senio e del Lamone che per secoli sono stati gli elementi di importanti strategie idrauliche tra le Province di Ravenna, Ferrara e Bologna per l'utilizzo del corso del Po di Primaro. Questa U.D.P. si trova all'estremo nord del territorio provinciale di Ravenna ed è caratterizzata dal grande disegno delle bonifiche rinascimentali interessando un ampio sistema vallivo denominato “Valle Libba” che si estendeva a sud del Po di Primaro.

I motivi che portarono ad una scarsa colonizzazione di queste terre furono un regime idrico non sempre completamente assestato e la mancanza di viabilità. Alle bonifiche si era sostituito il paesaggio caratteristico della “larga”: campi aperti con seminativo nudo solcati da maglie molto larghe di canali colatori che riquadrano regolarmente il territorio e in cui gli unici elementi di risalto sono le arginature dei fiumi e i rari insediamenti. Nelle zone di “larga” i paesi si concentrano lungo le vie alzaie sviluppandosi ai lati delle strade. Gli unici centri urbani di una certa consistenza sono Alfonsine e Lavezzola. Il territorio tra Conselice e Alfonsine oggi considerato una zona “a larga”, era fino all'Ottocento un'unica area in cui scaricavano le grondaie del Santerno. Dal punto di vista geografico troviamo diversi dossi che si alternano a aree depresse molto estese, paesaggio tipico delle aree di bonifica. Oltre ai fiumi appenninici Senio, Santerno e Reno, un importante ruolo per la bonifica del territorio lo si deve al Canale dei Mulini di Imola, al Canale dei Mulini di Castelbolognese, al Canal Vela e al Canale Zanelli



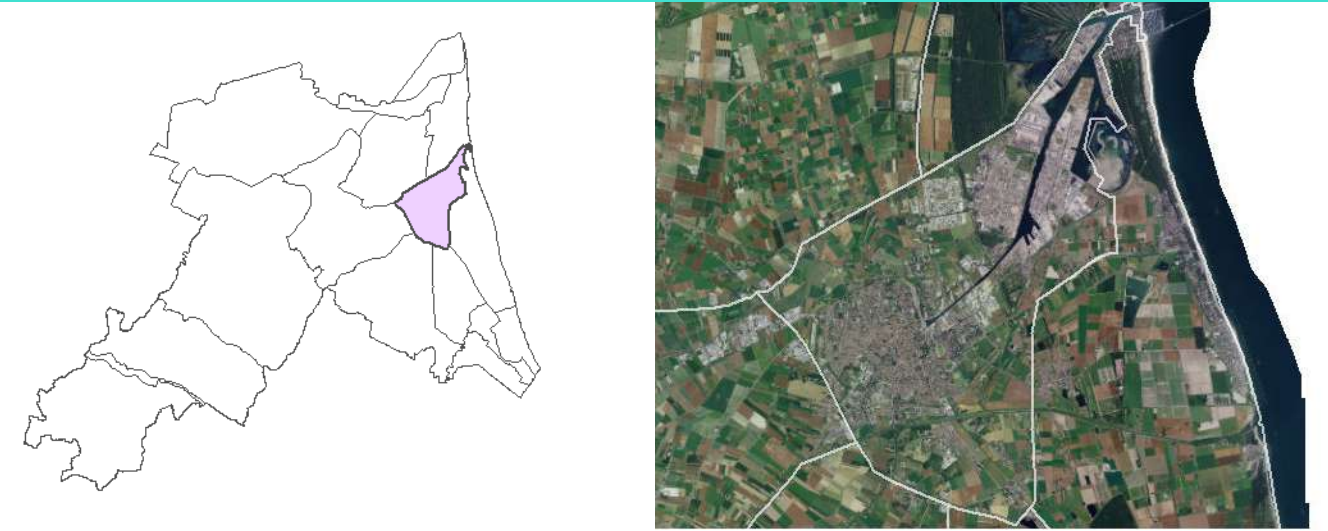
Unità di Paesaggio n°4 “Bonifica Valle del Lamone”



L' U.D.P. rientra interamente all'interno del Comune di Ravenna e interessa una zona del territorio comunale recentemente bonificata. I suoi confini sono delimitati a ovest dal paleoalveo del Lamone e a est da un dosso litoraneo. A nord e a sud i confini dell'U.D.P. coincidono con gli antichi argini circondariali della cassa di colmata. Questa unità deriva dalla grande bonifica di un sistema vallivo posto a nord di Ravenna che comprendeva le Valli di Savarna e di Sant'Egidio. Le opere di risanamento idraulico hanno consentito di riscattare vasti territori nei quali si è andato instaurando un sistema agrario caratteristico che va sotto il nome di larga e che rappresenta un singolare aspetto del regime fondiario, dell'organizzazione e dell'esercizio dell'impresa. La larga è una divisione del territorio in unità fondiari, in genere assai vaste e raramente inferiori ai 100 ettari, la cui proprietà è costituita da una o poche aziende con scarsissimi investimenti per opere di carattere fondiario, soprattutto per quanto riguarda i fabbricati rurali, rappresentati quasi sempre, da un stalla, dall'abitazione e da pochi locali ad uso magazzino e custodia. Nelle zone di larga i villaggi si concentravano lungo le vie alzaie, dove le case erano sicure da ogni inondazione, allineati su strade di grande comunicazione come Camerlona che si dilungava sopra la Via Reale.



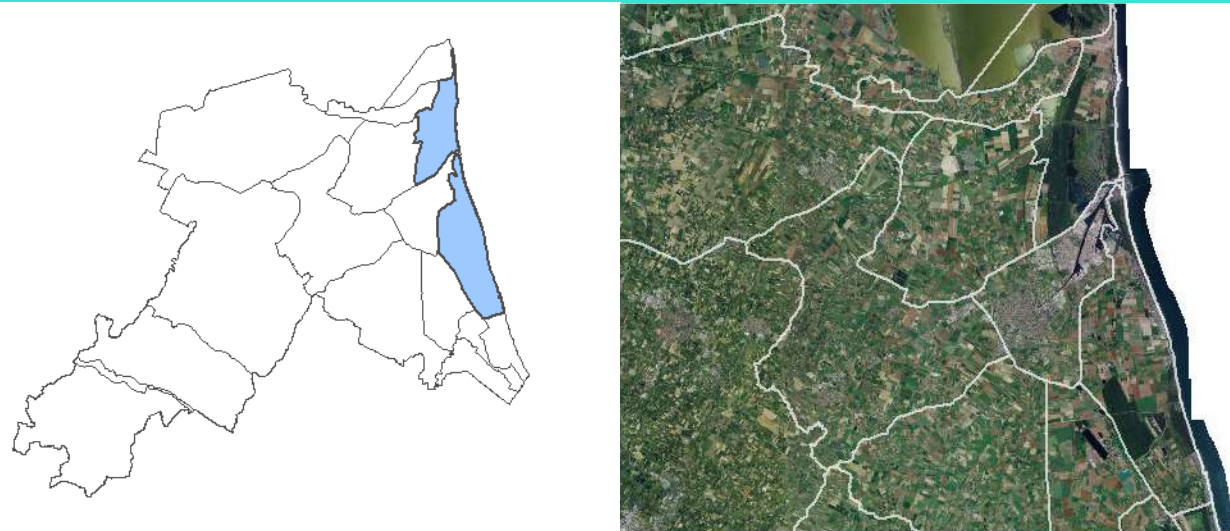
Unità di Paesaggio n°5 “Del Porto e della Città”



Capoluogo di Provincia, la città di Ravenna è al centro di questa U.di P. I confini di questo territorio giungono fino al mare includendo l'area portuale-industriale che costeggia il canale Candiano fino al suo sbocco al mare. La parte sud l'U.D.P. è attraversata dal corso dei Fiumi Uniti in cui confluiscono il fiume Ronco e il fiume Montone. Sorta su un dosso litoraneo, descritta come circondata dalle acque correnti, dalle valli e pinete, la città di Ravenna ha antiche origini che la storia ci ha tramandato attraverso i resti archeologici. Le variazioni idrauliche del territorio hanno accompagnato lo sviluppo urbano della città attraversata da fiumi e canali fino al XIII secolo. Ravenna nasce come città portuale: molti dei suoi porti furono abbandonati, in epoche diverse, a causa delle mutevoli condizioni idrauliche e dell'allontanamento della fascia costiera dalla città. Il Candiano era per eccellenza il porto di Ravenna ma alla fine del XIV secolo a causa del suo continuo insabbiamento la sua funzionalità si ridusse e fu trasformato in semplice approdo per piccolo cabotaggio tanto da essere soprannominato, con tono dispregiativo, il Candianazzo. Solo nel XVIII sec. ad opera del Cardinale Giulio Alberoni si intervenne per risanare la situazione con due importanti opere, ossia l'allontanamento del fiume Montone dalle mura della città e lo scavo di un nuovo porto. Alla fine dell'Ottocento la costa si era spostata 4 Km più a est. L'indifferenza verso attività marinare e l'infelice ubicazione di un approdo ricavato in un litorale avanzante continuamente verso il mare, non consentirono una razionale utilizzazione del porto canale. Alle soglie del Novecento la presenza del porto favorì lo sviluppo di importanti settori industriali collegati alla realtà economica del territorio che rimase ancora prevalentemente agricolo. Nel 1973 con il nuovo PRG, si attribuisce al porto un ruolo essenzialmente commerciale destinando ai servizi portuali larga parte delle aree lungo il Canale Candiano: in pochi anni si registrerà un'inversione di tendenza che porterà all'espansione dei traffici relativi alle rinfuse secche e ai container.



Unità di Paesaggio n°6 “Costa nord”



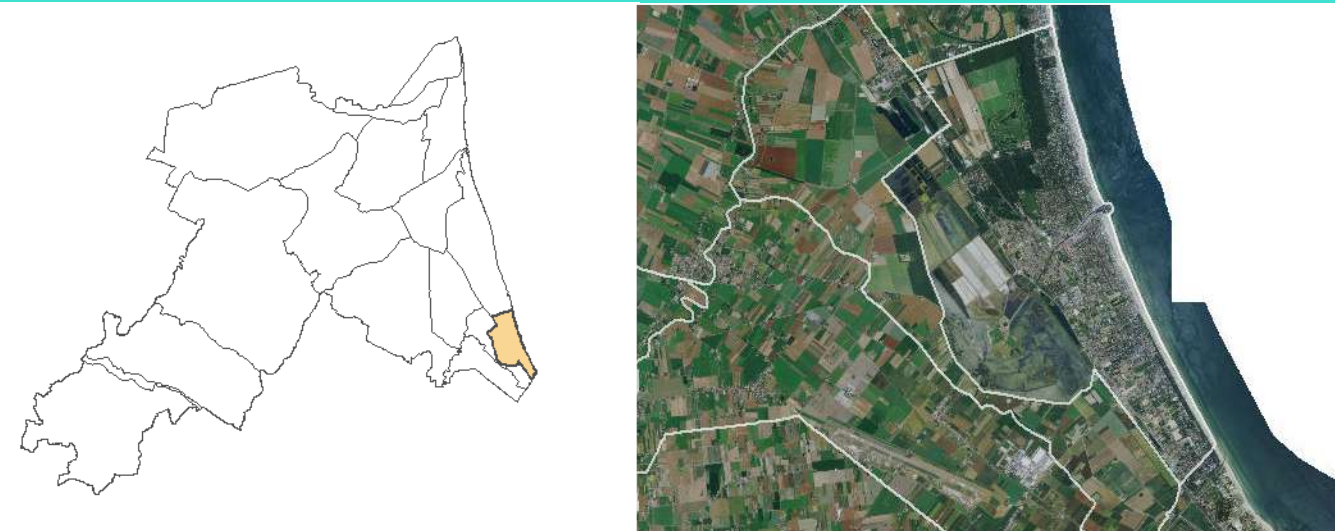
L'U.D.P. della costa nord è delimitata a nord dal fiume Reno e a sud dal fiume Savio. Verso l'entroterra il limite è segnato dal dosso litoraneo oggi evidenziato dalla via Romea S.S. 309 a nord e dalla ferrovia Ravenna-Rimini a sud. La presenza del Canale Corsini che collega la città al mare e la fascia di rispetto dell'area portuale divide l'U.D.P. in due parti distinte fisicamente: nella realtà il canale è invece l'elemento unificante e caratterizzante.

Già nel XVI secolo il litorale era caratterizzato dalla presenza di ampie zone boschive di proprietà, le quali venivano concesse in enfiteusi alle quattro abbazie della città: S.Vitale, Classe, S.Giovanni e S.Maria in Porto. All'ampliarsi della linea di costa segue un aumento della fascia boschiva continua estesa sul litorale ravennate per oltre 32 Km dal Lamone fino a Cervia e ampia circa 4 Km. Le pinete storiche raggiungono la massima espansione verso la fine del Settecento. Risultava l'esistenza di un unico bosco costiero pinetato che con continuità comprendeva la pineta di S. Vitale, la pineta della Monaldina e di Porto, la pineta di Classe, la pineta di S. Giovanni, ed infine la pineta di Cervia. Con la perdita di controllo delle corporazioni religiose sulle pinete, si è dato il via a politiche di disboscamento durate fino agli inizi del secolo scorso.

Oltre a quello che rimane del grande bosco litoraneo, corrispondente alle pinete di Classe, S.Vitale e Cervia, questa U.D.P. è caratterizzata dalla presenza di permanenze di ambienti naturali diversificati che hanno avuto origine nei secoli scorsi. Una di questi è la foresta allagata di Punta Alberete che è ciò che rimane dell'antica palude a nord di Ravenna prima dell'importante opera di bonifica della Cassa di Colmata del Lamone. Sempre a nord della città troviamo la Valle della Canna, il Prato Barenicolo e le Piallasse. A sud della città i due ambienti naturali sono l'Ortazzino e l'Ortazzo, di cui quest'ultimo è un complesso formato da stagni retrodunali, da antiche anse della foce del Bevano, da zone umide salmastre che assieme al complesso di dune costiere e pinete di recente impianto sfumano in praterie barenicole. L'Ortazzino è invece una valle arginata con acque dolci, un tempo sfruttata a risaia e poi rinaturalizzata.



Unità di Paesaggio n°7 “Della costa sud”



Il limite che separa la costa nord dalla costa sud coincide con il confine comunale tra Ravenna e Cervia, poco più a sud del fiume Savio. Questa U.D.P. è compresa interamente nel territorio del Comune di Cervia; verso l'entroterra i confini ricalcano gli argini delle saline, mentre a sud l'U.D.P. rimane aperta verso la Provincia di Forlì-Cesena.

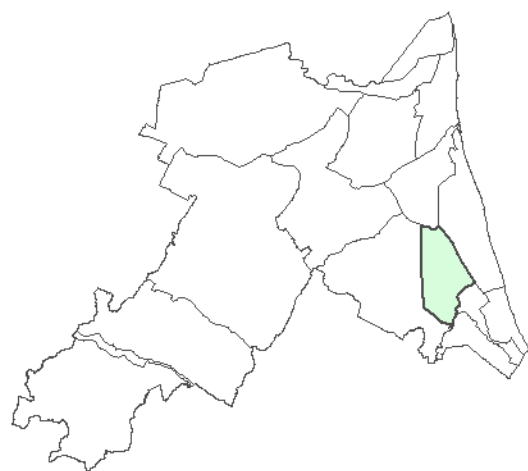
Dal punto di vista geomorfologico, questa parte del territorio è di origine recente. I fenomeni che hanno avuto un ruolo nell'avanzamento della fascia costiera si possono riassumere nello spostamento verso nord del delta padano e nell'apporto dei fiumi appenninici, soprattutto del fiume Savio e del Torrente Bevano. I fasci dunosi elevatisi di qualche metro sul livello del mare creando difficoltà di deflusso, diedero origine ad ampie bassure acquidose, con prevalenza di acqua dolce o salmastra a seconda della collocazione rispetto alla costa. Le saline venivano alimentate dalle acque marine per mezzo di un canale, l'attuale Porto Canale di Cervia. Tra il XV e XVIII secolo si verificarono dissesti idrogeologici tali da provocare la rottura sempre più frequente dei canali di scolo, il disalveamento del Savio e il formarsi di vaste zone di aree impaludate, che vennero successivamente bonificate.

Attualmente le saline sono alimentate da acqua di mare per mezzo del Canale del Pino o Canalino di Milano Marittima mentre lo scolo delle acque superflue avviene attraverso il Canale della Bova che mette capo al Porto Canale di Cervia. Il Canale Circondariale delimita il perimetro esterno delle saline che internamente sono attraversate da una fitta rete di vie d'acqua che collegano i vari bacini saliferi.

Nella zona della Costa Sud siamo in presenza di numerosi cordoni litoranei, di cui i principali sono il dosso costiero che segue tutta la linea di costa attuale e il proseguimento del dosso litoraneo su cui sono state impiantate le pinete.



Unità di Paesaggio n°8 “Bonifica Valle Standiana”



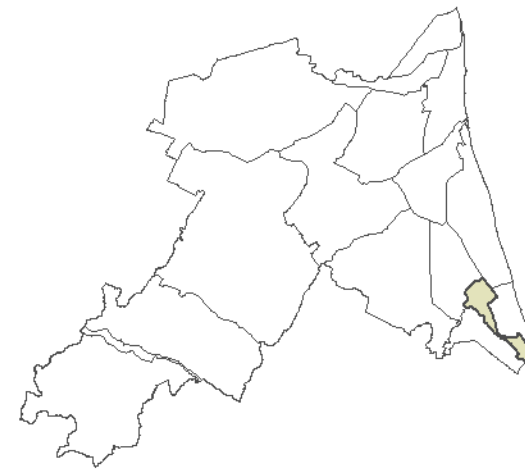
L' U.D.P. 8 interessa interamente il territorio del Comune di Ravenna ed è delimitata a ovest dal rettilineo tracciato romano della Via Dismano, a sud dal sinuoso percorso del fiume Savio, mentre un dosso litoraneo separa quest'area dalla U.D.P della “costa nord”.

Il territorio è attraversato dal Fiume Savio che delimita l'U.D.P. nel tratto sud-est, dal Torrente Bevano e da numerosi canali artificiali che testimoniano la vasta opera di bonifica iniziata in età medievale e terminata a inizio secolo, quali lo scolo Bevanella, scolo Arcabologna, scolo Acquara e Fosso Ghiaia. Questa U.D.P. può considerarsi come un territorio di filtro, di passaggio tra il paesaggio denominato “le ville”, morfologicamente già assestato tra il X e il XIII secolo e la zona del litorale che avrà la sua massima evoluzione tra il XVIII e il XIX secolo. L'economia ravennate verso l'VIII-IX secolo, a causa della perdita del ruolo portuale marittimo si dovette orientare verso la colonizzazione agricola del retroterra e dei vastissimi possedimenti arcivescovili. Uno di questi territori era il bosco Standiano di proprietà dei monaci Classensi. Nel 1663 il bosco fu distrutto completamente per trasformare queste aree a prato e a coltura. Seguirono anni di dissesti idrologici tali da trasformare l'ex bosco in un'area impaludata che per trasposizione toponimica prese il nome di “Valle Standiana”. La distruzione del bosco Standiano coincise infatti con lo spostamento della linea di costa e il disalveamento del Torrente Bevano e del Fiume Savio che portarono all'impaludamento di questa parte del territorio. L'opera di bonifica di queste aree iniziò per volere della Comunità e proseguì con molta lentezza. Ma l'intervento risolutivo per il prosciugamento della valle Standiana prese avvio all'inizio del Novecento sotto la spinta delle masse dei lavoratori agricoli organizzati in cooperative, nell'imminenza della grande guerra.

Oggi questo territorio è una vasta zona depressa costellata da laghi dovuti all'estrazione di ghiaia e sabbia. Il paesaggio agrario è quello tipico della bonifica recente: vaste distese, a coltura estensiva, prive di alberi scompartite in larghe maglie di canali di scolo rettilinei.



Unità di Paesaggio n°9 “Bonifica della Valle Acquafusca e Valle Felici”



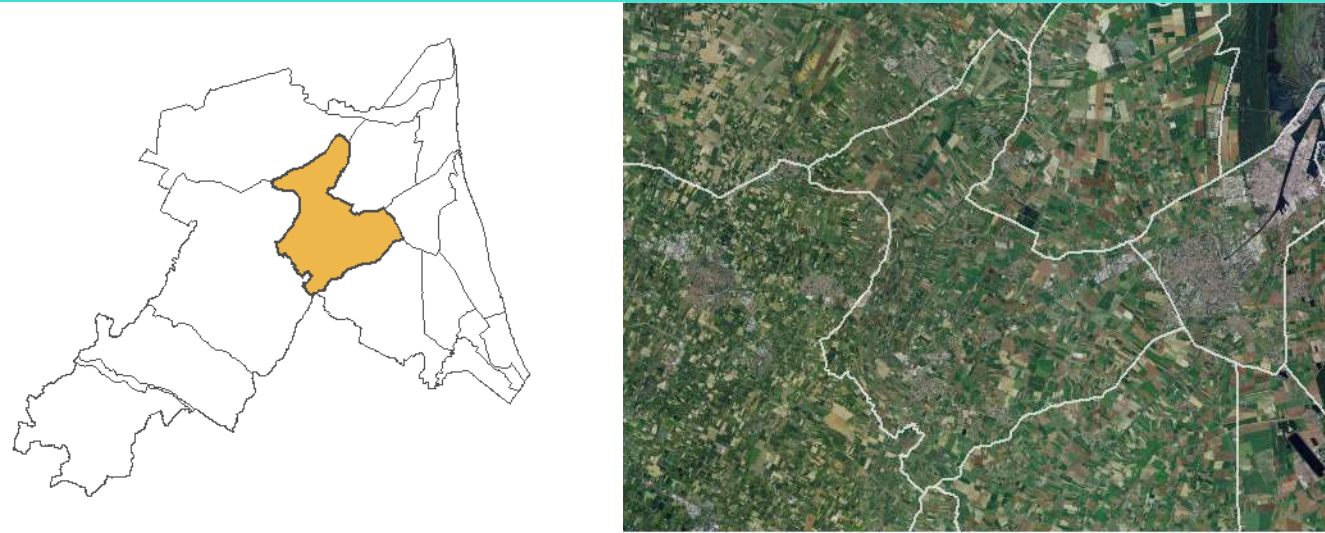
L'area interessa il Comune di Cervia e in piccola parte il Comune di Ravenna. Il confine est è in parte delimitato dall'argine circondariale delle Saline di Cervia e in parte coincide con un dosso litoraneo. A sud-ovest questo territorio confina con un'area centuriata che per epoca di fondazione e per orientamento è legata alla centuriazione cesenate.

Il fiume Savio delimita il lato nord-ovest dell'U.D.P. mentre una rete di canali testimonia come questo territorio sia un'ampia area depressa, di recente bonifica

I disordini idrologici che sconvolsero il territorio ravennate nel XVII sec. non provocarono solo l'impaludamento del “bosco Standiano”, ma anche di altri terreni depressi posti tra terre alte della centuriazione cesenate e i cordoni litoranei. In questa parte del territorio confluivano le acque di scolo dell'agro centuriato che non trovando sfogo al mare formarono ampi spazi vallivi a ridosso delle Saline di Cervia. Questo determinò la formazione di spazi acquidosi che minacciarono di estendersi nei territori delle Saline di Cervia. La Valle Acquafusca occupava la parte nord delle Saline, la Valle Felici il lato a sud, mentre la Valle Lagosta si trovava a nord del fiume Savio e confinava con la Valle Standiana. Queste valli sono raffigurate in documenti cartografici della fine del Quattrocento e risultano abbondantemente documentate anche per i secoli che precedono. Nell'Ottocento le condizioni dei terreni attorno alle saline non migliorarono nonostante un controllo idraulico delle campagne cesenati e cervesi da parte del Consorzio Idraulico del Savio sorto nel 1817. La bonifica della valle Felici venne intrapresa solo all'inizio del XX secolo con l'utilizzo di mezzi meccanici.



Unità di Paesaggio n°10 “Delle terre vecchie”

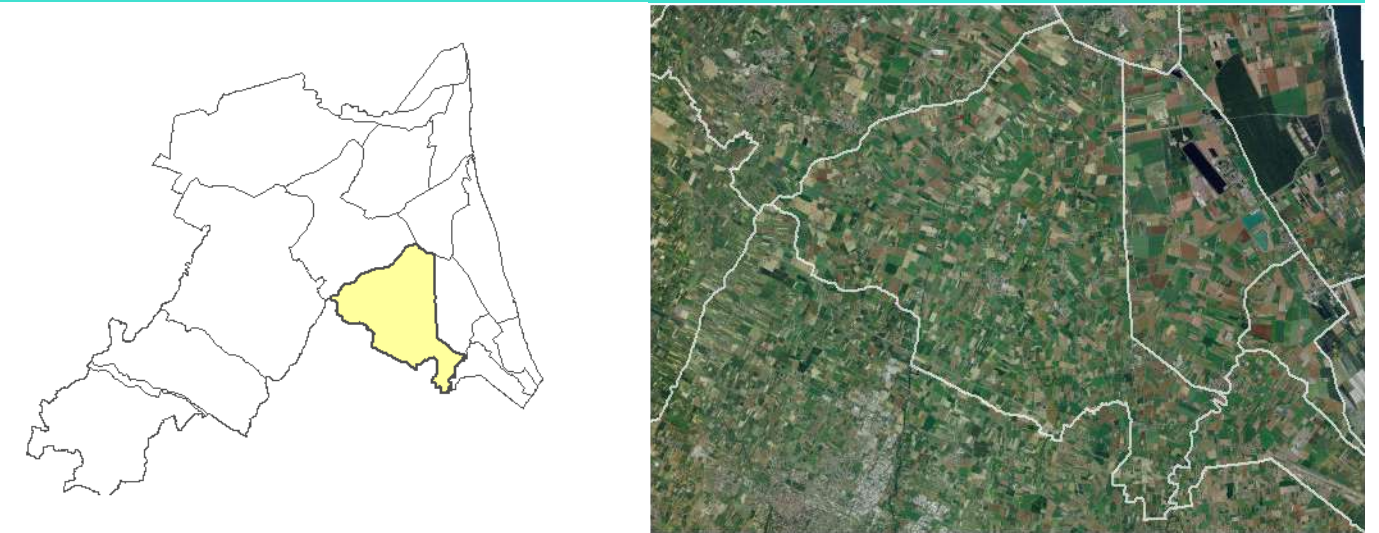


L'area interessa parte dei Comuni di Russi, Ravenna, Bagnacavallo, Alfonsine e Fusignano sull'alveo e sui palcovali del fiume Lamone e di altri fiumi (Santerno e Senio), in una corona di piccoli insediamenti storicamente sorti in queste zone di dosso, da Russi a Ravenna.

La denominazione “Terre Vecchie” deriva dalla considerazione che i terreni compresi all'interno di questa U.D.P. sono “terreni alti” (10-20 metri) rispetto alla quota del livello del mare, perché furono i primi, in tempi remoti, ad essere stati interessati da fenomeni alluvionali in contrapposizione alle terre basse della parte orientale della Provincia, emerse dopo ingenti opere di bonifica. L'esame delle fonti utilizzate e la carta geomorfologica fanno rilevare una continua variazione dell'andamento degli antichi corsi fluviali in questa U.D.P. Il territorio di questa u.d.p. si trova compreso tra i 20 e i 10 metri di quota, intercluso tra una zona a monte con gli alvei ancora incassati nel piano ed una zona ove l'attenuarsi della pendenza ha conferito al quadro idraulico caratteri di notevole labilità. I mutamenti di questi corsi d'acqua oltre che da fenomeni naturali sono stati determinati anche da interventi umani. Infatti si registra la tendenza dei fiumi romagnoli a deviare corso alla propria sinistra, cioè verso nord-ovest: tale fenomeno è determinato da elementi di natura geologica (asse d'inclinazione lungo il quale sarebbe impostata l'attuale linea d'impluvio padana), ma assecondato da opere antropiche. Al limite interno di questa U.D.P. si trova la località Ammonite, dove nel 1839 avvenne un avvenimento che segnò una svolta decisiva nella trasformazione del paesaggio rurale ravennate: la rotta del fiume Lamone, che allagò tutte le terre a bassa quota che si trovavano verso Est. Invece di ricostruire l'argine del fiume, fu proposto un piano per racchiudere con arginature la zona allagata e per bonificarla progressivamente attraverso il deposito delle bellette del fiume. Si tratta della “cassa di colmata del Lamone”, individuata come U.D.P. specifica. Dal punto di vista insediativo il fiume Lamone è stato determinante per questo territorio: sia per i suoi paleoalvei che per le sue alluvioni.



Unità di Paesaggio n°11 “Delle ville”



Questa U.D.P. rientra interamente nel Comune di Ravenna ed è delimitata ad ovest dal fiume Montone, ad est dalla via Dismano mentre a sud rimane aperta alla Provincia di Forlì-Cesena. E' costellato da paesi di antica origine che insistono su terre alte e il territorio è denominato delle “Ville Unite”.

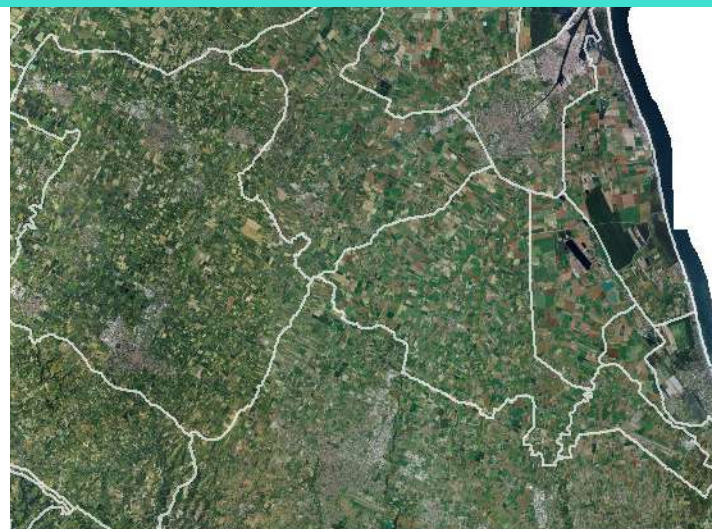
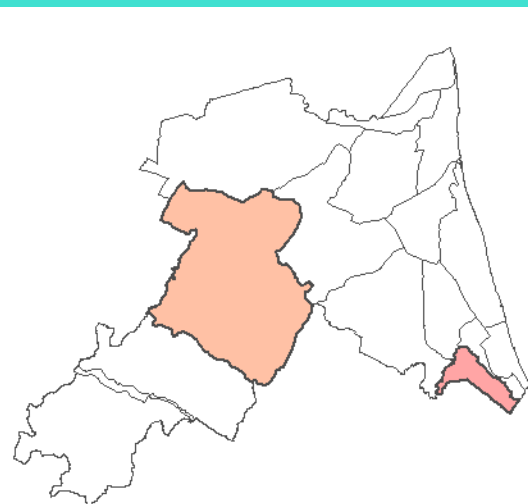
Dal punto di vista morfologico questa U.D.P. è caratterizzata da un'alternanza di dossi fluviali rilevati e zone depresse di area limitata. Gli alvei romagnoli hanno una spiccata tendenza a deviare sulla sinistra del loro corso. Ne sono un esempio gli alvei abbandonati dei fiumi appenninici Ronco, Montone e Lamone che hanno più volte modificato il loro percorso lasciando sul territorio tracciati meandriciformi rilevati, utilizzati in seguito come collegamenti stradali. Molti dossi fluviali e paleoalvei sono ancora leggibili sia nel paesaggio che nella carta geomorfologica.

Il territorio di questa U.D.P. è caratterizzato da un sovrapporsi di percorsi di epoche e natura diversa: dalla parziale centuriazione romana alla sinuosità di antichi tracciati vallivi e di percorsi fluviali abbandonati sui quali si svilupparono numerosi insediamenti del territorio. Le tracce della centuriazione romana rimangono confuse ed evanescenti, mentre ben leggibili sono rimasti gli assi delle principali comunicazioni. Ma sono soprattutto i numerosi insediamenti plebei, le Pievi, a controllare il territorio tra il X e il XIII sec. come testimonia la toponomastica di derivazione ecclesiale di molti insediamenti.

Un altro elemento che caratterizza l'U.D.P. è la presenza di numerose ville. La villa è l'erede del castello medievale e come il castello era un centro economico. Questi insediamenti rurali risalgono alla nuova organizzazione della campagna tra il Settecento e l'Ottocento quando attorno all'azienda signorile ruotava l'organizzazione di questo paesaggio rurale. La villa come elemento di rilevanza insediativa è un elemento significativo che caratterizza questo territorio, ma il cui nome “Ville Unite” a differenza di quanto si potrebbe pensare, sembra che nulla abbia a che fare con la loro presenza.



Unità di Paesaggio n°12 “Centuriazione”

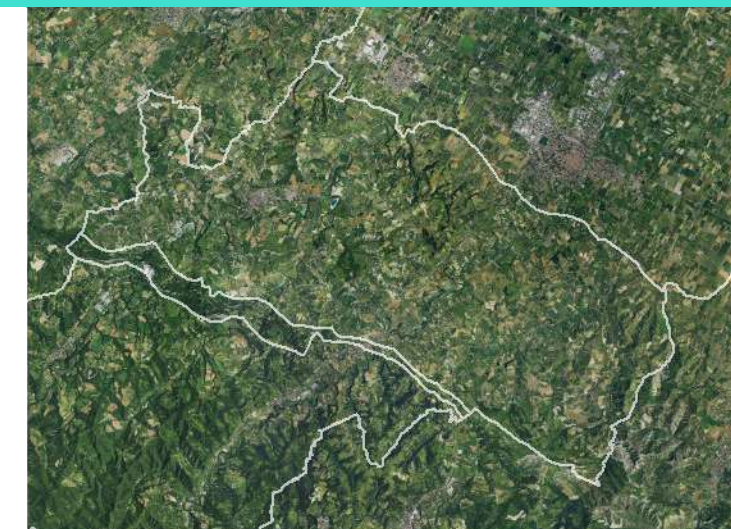
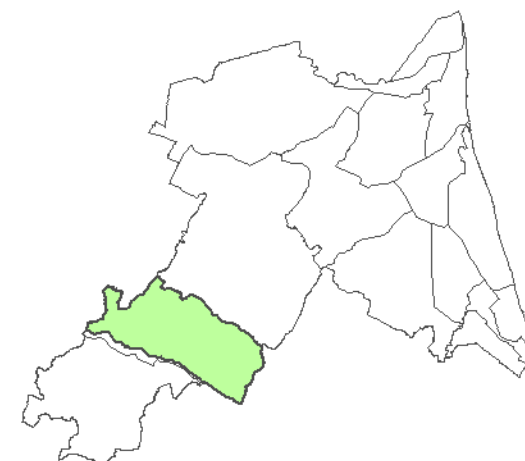


La lettura di questa U.D.P. si divide in due distinte aree del territorio provinciale: una di piccole dimensioni, rientra interamente nel Comune di Cervia e rappresenta l'estremo margine nord-est della centuriazione “cesenate”, l'altra di dimensioni ben più ampie, coinvolge i comuni di Bagnacavallo, Lugo, Cotignola, Faenza, Castel Bolognese, Solarolo, Massa Lombarda, S.Agata sul Santerno, Bagnara di Romagna e Fusignano. Il territorio è attraversato dai fiumi appenninici Lamone, Senio e Santerno, ed è inoltre percorso da una rete di canali che nascono nel territorio a nord delle bonifiche rinascimentali come canali di bonifica o di alimentazione delle numerose attività come mulini, filatoi e concerie.

Dal punto di vista geomorfologico la zona della centuriazione faentina è una zona di alta pianura, quindi troviamo dossi ben sviluppati con fasce intermedie e solo in ristrette zone si riscontrano aree depresse. L'elemento che caratterizza questa U.D.P. è un'opera di bonifica che venne effettuata tra il III e il I sec. a.C. e che prende il nome di “centuriazione romana”. Tra il decumano massimo, costituito dalla via Emilia, e i cardini massimi passanti uno per Faenza e l'altro per Imola, si circoscrive un'area che coincide con l'agro Faentino-Imolese. In tali zone emergono zone interne dove la centuriazione è mancante a causa dei successivi dissesti idrogeologici, o se ne individuano altre diversamente orientate come le centuriazioni di Bagnacavallo e di Massa Lombarda. Con la crisi dell'impero romano, nel V e VI sec. d.C., le campagne vengono in parte abbandonate. Le infrastrutture della centuriazione, prive delle necessarie opere di manutenzione e un regime idrico non più sotto controllo trasformeranno il territorio in spazi acquidosi e selvaggi. Un controllo del territorio si avrà solo dopo il Mille quando una capillare organizzazione insediativa ritracerà l'originale reticolo cancellato dopo secoli di abbandono. Oggi questo territorio è ancora testimone dell'opera di centuriazione. Sopraelevati di qualche metro, strade, canali sentieri e fossi ricalcano la maglia centuriata restituendo una immagine quasi completa della grande opera di penetrazione, colonizzazione e bonifica.



Unità di Paesaggio n°13 “Della collina romagnola”



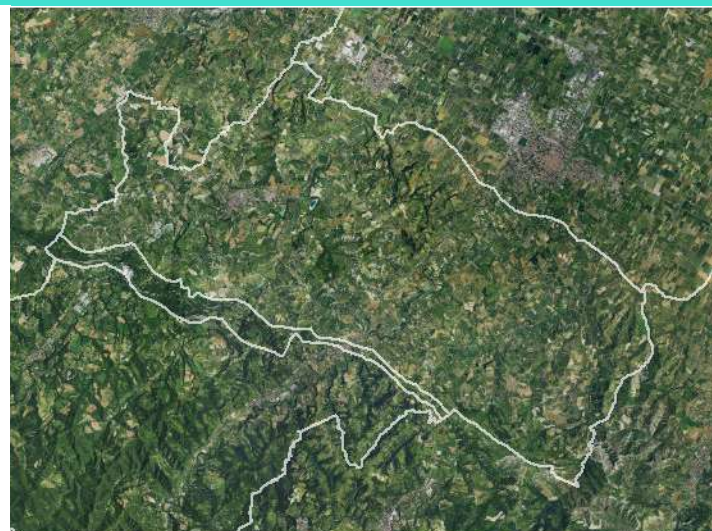
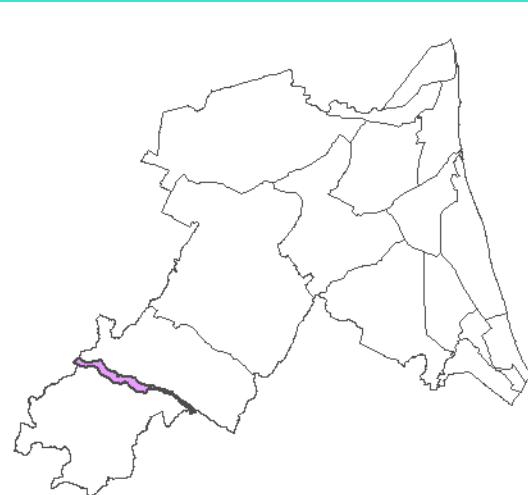
L'U.D.P. è delimitata a Nord dal tracciato pedemontano etrusco mentre a Sud confina con la particolare area della Vena del Gesso. I Comuni interessati sono Faenza, Castel Bolognese, Riolo Terme e Brisighella. Il limite nord di questa unità segna il confine fra la collina e la pianura, anche se dal punto di vista geomorfologico e paesaggistico non è possibile individuare una linea precisa. La morfologia di questo paesaggio è strettamente legata al substrato: in questa unità incontriamo diverse formazioni a litologia prevalentemente argillosa. Ciò genera un paesaggio a morfologia dolce con ampie incisioni, colline tondeggianti e ampie fasce terrazzate. Un altro elemento caratteristico è la presenza diffusa di calanchi, che danno al paesaggio un aspetto molto particolare. Il territorio di questa U.D.P. è inciso dai fiumi Lamone e Senio, e dai torrenti Sintria e Marzeno.

La lettura insediativa del territorio collinare ha come sistema di riferimento quello delle Vallate. Sono infatti i fiumi con le loro vallate a costituire, sin dall'epoca pre-protostorica, i poli di insediamento per le popolazioni attratte dalla possibilità di rifornirsi facilmente d'acqua. Le principali vallate sono quattro: Valle del Marzeno, Valle Lamone, Valle Senio e Valle Sintria.

Il più importante centro del territorio collinare è sicuramente Riolo Terme nella vallata del Senio, sorto in epoca romana con lo scopo di sfruttare le già note proprietà terapeutiche delle sorgenti termo-minerali. Un'altro fenomeno è quello dell'incastellamento, il proliferare cioè di castelli come centri di potere signorile in grado di esercitare, sulla base locale, una importante funzione aggregativa (Castel Raniero, Pergola, Vezzano, Riolo Terme, Casola). La diffusione di castelli in rapporto alla situazione geografica e ambientale induce a ritenere che la bassa e media collina fosse preferita dal punto di vista insediativo alle zone di montagna. Le modalità insediative erano prevalentemente quelle di occupare rilievi relativamente bassi all'imbocco delle valli o ai primi contrafforti per esercitare una funzione di controllo.



Unità di Paesaggio n°14 “Della vena del gesso”

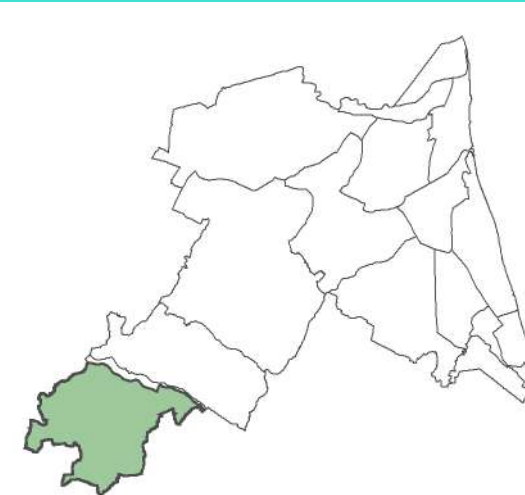


I confini di questa U.D.P. sono definiti dalle caratteristiche geologiche del terreno. Essa si pone come elemento di passaggio tra il territorio di pianura e quello della montagna. I comuni interessati in questa piccola U.D.P. sono Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme. I corsi fluviali principali che la attraversano sono il fiume Lamone, il Senio e il torrente Sintria. L'individuazione di questa U.D.P. è legata esclusivamente alla caratteristica peculiare della Vena del Gesso, la quale sfugge in certa misura ad una rigorosa suddivisione insediativa per vallate, attraversando infatti l'appennino faentino con andamento est-ovest.

I gessi oppongono una maggiore resistenza all'erosione delle acque meteoriche rispetto alle circostanti formazioni sabbiose e argillose, risaltando così sotto forma di alture che raggiungono anche i 500 metri di quota. Sopra questi rilievi sono stati costruiti castelli, chiese, vecchie torri ed antichi villaggi. Il gesso è anche una roccia solubile quindi le acque vengono “assorbite” dalla roccia e scavano all'interno pozzi, cunicoli e grotte di varia lunghezza. Si hanno così le caratteristiche morfologie carsiche come le doline e le valli cieche (ad esempio nel Brisighellese il Rio Stella si inabissa tra Monte Mauro e Monte della Volpe). Le doline sono depressioni generalmente imbutiformi prodotte dalla dissoluzione della roccia ad opera delle acque di precipitazione meteorica. Il paesaggio di superficie è modellato da un carsismo ugualmente intenso. Dove l'azione antropica non è ancora intervenuta (soprattutto con l'attività estrattiva) il paesaggio appare particolarmente selvaggio con una vegetazione spontanea che tende a svilupparsi in corrispondenza dei giunti di stratificazione dove i materiali argillosi e marnosi trattengono maggiormente l'umidità. L'attività estrattiva, con la costruzione di cave a cielo aperto, ha provocato notevoli alterazioni del paesaggio, in alcuni casi visibili anche da grandi distanze (cava di Borgo Rivola). Trasformata a parco-museo geologico è invece la cava di Monticino sopra Brisighella.



Unità di Paesaggio n°15 “Dell'alta collina romagnola”



Estremo territorio a sud-ovest della Provincia di Ravenna, l'alta collina Romagnola” si unisce alla “Vena dei Gessi” ed è una U.D.P. aperta alle Province di Bologna, Firenze e Forlì. Diversa geologicamente dalla “collina romagnola” questa U.D.P. ritrova con essa continuità nello sviluppo demografico per vallate, interrotto solo dal confine dell'U.D.P. della “vena del gesso”. Il paesaggio è infatti caratterizzato da valli fluviali piuttosto strette e depositi terrazzati che si fanno più estesi verso nord. Le vallate che ne fanno parte sono la Valle del Lamone, la Valle del Senio e la Valle del Sintria. La vallata del Lamone prosegue oltre Brisighella. I Comuni all'interno di questo territorio sono Brisighella e Casola Valsenio.

Gli elementi che caratterizzano questa unità sono la morfologia del paesaggio collegata strettamente con il substrato, cioè la formazione Marnoso-Arenacea. La caratteristica di questa formazione è l'alternanza di strati arenacei con strati pelitici. Ciò dà origine ad un particolare paesaggio, che si modifica col variare delle proporzioni fra queste due litologie. La prevalenza di materiale più cementato e meno erodibile (arenaria) genera valli più strette.



8.3.2 Da unità di paesaggio ad ambiti paesaggistici

La Regione Emilia Romagna, in fase di elaborazione del PTPR (approvato nel 1993), mediante un complesso lavoro di analisi delle prevalenti peculiarità fisico-geografiche locali e dei trend evolutivi, suddivise il territorio regionale in 23 areali, le Unità di Paesaggio (U.D.P), stabilendo criteri, metodologie di intervento e indirizzi di governo del paesaggio cui avrebbe dovuto dare attuazione la pianificazione provinciale, considerata la maggior scala di dettaglio.

Secondo l'accezione del PTPR, le unità di paesaggio costituivano porzioni di territorio caratterizzate da specifiche dinamiche di formazione e evoluzione, volte all'individuazione, alla conservazione e mantenimento delle specificità locali. Era prevalente quindi in questo caso un approccio di tipo conservativo.

In questo contesto, le Province, in recepimento del PTPR, dettagliarono e caratterizzarono ulteriormente l'analisi, andando a individuare nuove U.D.P. Tuttavia, in mancanza di criteri unitari di classificazione, e a causa delle differenti tempistiche di elaborazione e approvazione dei vari Piani, si verificò una frammentazione senza precedenti delle U.D.P, che da 23 passarono a 106 su tutto il territorio regionale (di cui 15 nel territorio ravennate, già menzionate e descritte nel precedente paragrafo).

In mancanza di un coordinamento tra i vari processi di pianificazione, si moltiplicarono inoltre le incongruenze, soprattutto a livello di corrispondenza con confini e limiti amministrativi. Inoltre, era diverso il ruolo che ogni Provincia aveva attribuito alle Unità di Paesaggio: in alcuni casi tali areali costituivano veri e propri ambiti omogenei su cui applicare specifiche politiche di governo del paesaggio e ben determinate azioni, mentre in alcuni altri casi, questa classificazione del territorio aveva solo una mera funzione conoscitiva e descrittiva delle invarianti territoriali. Per quanto riguarda la Provincia di Ravenna l'individuazione di tali areali costituì il presupposto per la concertazione coi Comuni, e per la formulazione di linee di azione coordinate e intersettoriali, ma non di vere e proprie strategie dettagliate e localizzate.

Le U.D.P, così come concepite e perimetrare dalla Regione nel PTPR del 1993, erano frutto di una concezione paesaggistica più legata al passato, e a un approccio di tipo conservativo. Tuttavia la Convenzione Europea del Paesaggio del 2000 e la successiva approvazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs 42/2004), hanno imposto un cambiamento radicale di approccio, introducendo, come precedentemente accennato, i concetti di paesaggi degradati e paesaggi ordinari. E' evidente infatti come entri in gioco anche l'elemento relazionale dei paesaggi di pregio con il contesto, e come diventi prioritario indirizzare l'evoluzione di tutto il territorio nella sua interezza, garantendo anche il recupero di aree degradate. Inoltre all'epoca era stata data minor importanza ai fattori socio-economici nell'individuazione dei limiti delle unità, fattori che invece diventano fondamentali nell'ottica soprattutto di definire degli scenari di

trasformazione e gestione nel lungo periodo.

Molto spesso l'approccio provinciale aveva inoltre declinato le azioni travalicando i confini delle U.D.P, e articolandole per sistemi, quali costa, pianura, collina e montagna, caratterizzati, oltre che da evidente diversità fisico-morfologica, anche da diverse dinamiche insediative e socio-economiche. E' evidente infatti come per le dinamiche di sviluppo costiero il turismo sia un fattore fortemente determinante, così come per la pianura siano da tenere in considerazione le relazioni tra ambito urbano e rurale, nonché le attività del settore primario e secondario, mentre per la collina e la montagna diventi fondamentale il presidio del territorio e la conservazione della biodiversità e delle risorse ecologiche-ambientali. Pertanto in un recente studio, la Regione Emilia Romagna, in adeguamento alla normativa vigente e in considerazione del mutato approccio rispetto alle tematiche di gestione del paesaggio, ha attuato una revisione di questi areali con caratteristiche omogenee, abbandonando di fatto la classica visione per U.D.P in favore della definizione di ambiti paesaggistici.

Gli ambiti quindi superano il principio conservazione in favore di un'azione sul paesaggio più attiva, relazionale e multilaterale, che tenga conto sia delle dinamiche in atto, che delle possibili evoluzioni future, con una visione complessivamente più innovativa rispetto al passato.

Complessivamente gli ambiti identificati dalla regione sono 49, e come da definizione regionale, hanno la funzione di territorializzazione ed articolazione delle politiche e delle azioni di tutela, recupero e valorizzazione dei paesaggi regionali sulla base di specifici e distintivi caratteri fisici, storici, sociali ed economici, riconosciuti ed affermati attraverso processi d'identificazione collettiva col proprio territorio da parte delle comunità locali nel suo insieme. Questo aspetto di territorializzazione degli obiettivi è uno dei caratteri fondanti dei nuovi strumenti di pianificazione introdotti dalla L.R. 24/2017, così come indicato anche dall'atto di coordinamento tecnico del 22 Novembre 2019 n. 2135.

Rispetto alle UDP, gli ambiti di paesaggio non presentano confini netti e ben definiti, ma sfumati, le cui sovrapposizioni generano areali in cui caratteri e obiettivi degli ambiti contigui si unificano. E' per questo motivo che i perimetri degli ambiti sono distinti dai vari limiti amministrativi, ma si discostano anche, con le loro forme geometriche più spigolose, dalle forme organiche del territorio e dai limiti fisici.

Un ultimo livello di interpretazione territoriale regionale è rappresentato dalle aggregazioni, che riuniscono ambiti paesaggistici caratterizzati da analoghe tendenze di sviluppo, problematiche simili e unitarietà di impianto. Le aggregazioni sono il livello territoriale di riferimento per la declinazione di scenari strategici futuri comuni di lungo periodo.

Sia l'articolazione del territorio per ambiti che per aggregazioni sono

esito di un confronto con le autorità di area vasta. Il risultato di questo confronto è stato l'elaborazione di un *Atlante Regionale*, riportante le schede riassuntive per ogni ambito, e un documento programmatico chiamato "*Scenari e Politiche per gli Ambiti paesaggistici*", il quale ha lo scopo di mettere in luce gli scenari e le trasformazioni auspicabili, nonché i relativi obiettivi di qualità, in un orizzonte di lungo periodo.

In virtù del ruolo della Provincia di Ente di secondo livello e delle considerazioni precedentemente emerse in merito alle funzioni di pianificazione territoriale, il PTAV della Provincia di Ravenna non può non tenere conto di questo importante contributo sia in termini conoscitivi, sia in merito agli indirizzi e strategie elaborate in sede regionale, le quali devono trovare una declinazione e un riscontro anche in sede di area vasta. Pertanto si è ritenuto opportuno condividere l'articolazione del territorio proposta, quale base e presupposto per gli approfondimenti conoscitivi e l'elaborazione di strategie locali.

Per quanto riguarda il territorio ravennate, è doveroso fare alcune precisazioni aggiuntive.

L'incrocio tra i "sistemi complessi di area vasta a componente naturale" e i "sistemi di area vasta a dominante antropizzata", così come individuati dal PTR, origina dei macro ambiti per lo sviluppo territoriale che per la Provincia di Ravenna sono: sistema delle aree montane, sistema della città della costa, e sistema della città diffusa della via Emilia.

Il sistema territoriale della Provincia di Ravenna ha sempre avuto, storicamente, una trama insediativa policentrica, con più punti di gravitazione: non solo il capoluogo provinciale, ma anche Faenza e Lugo.

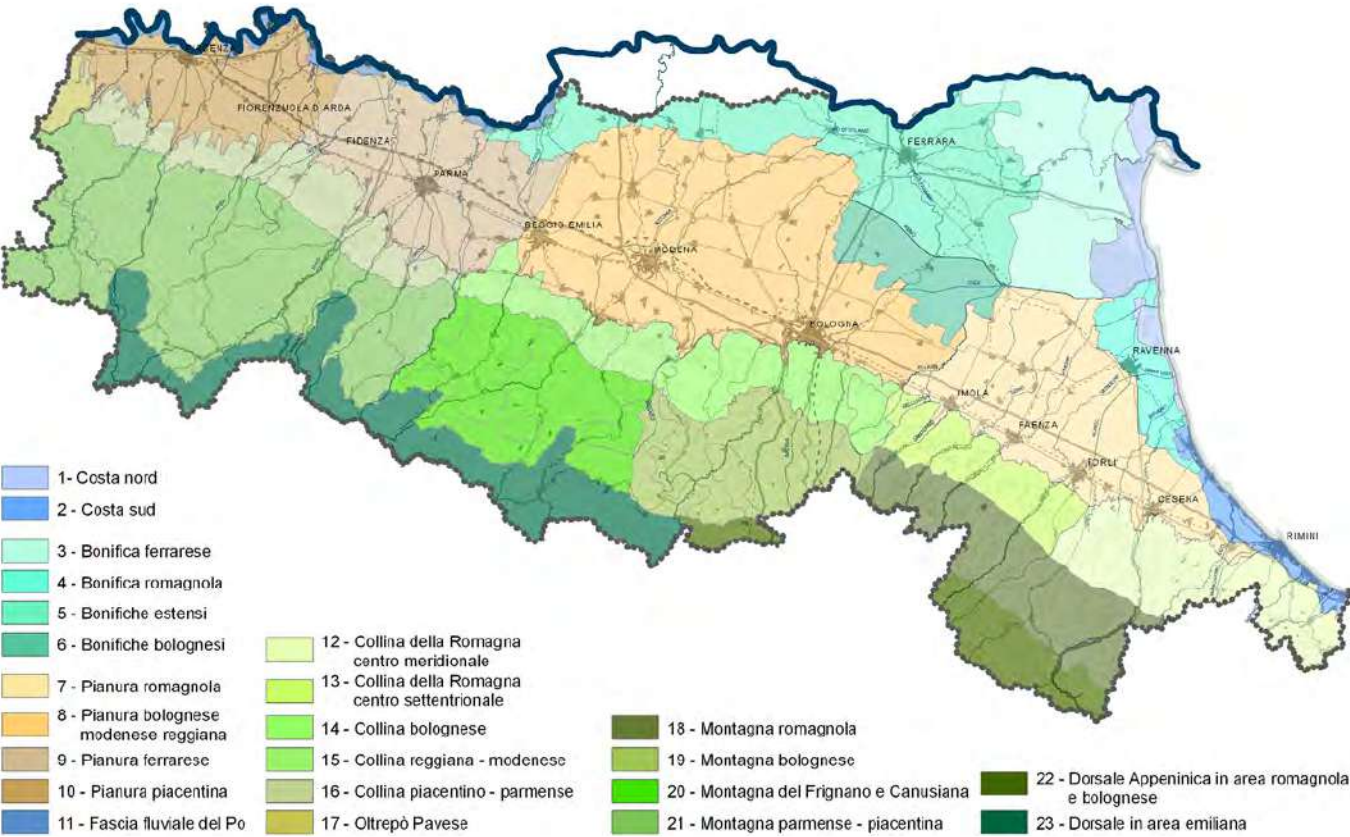
I tre macro ambiti trovano riferimenti in questi tre centri: Faenza per le aree montane, Ravenna per il sistema insediativo delle città della costa, Faenza e Lugo per il sistema della città diffusa della via Emilia, con Lugo come riferimento per la fascia insediativa della S.S. San Vitale.

Pur antecedente al PTR, il PTCP della Provincia di Ravenna aveva già assunto questo sistema a riferimento. Questa lettura trova conferma nell'organizzazione che si sono dati i Comuni provinciali con l'Unione dei Comuni della Bassa Romagna e dell'Unione della Romagna Faentina.

In riferimento invece alla classificazione del territorio per aggregazioni e ambiti paesaggistici, il territorio provinciale è così suddiviso:

- Ag. A-Costa/Ambito 2_Rurbano costiero;
- Ag. G_Pianura dei distretti frutticoli imolese e ravennate/Ambito16_Distretto dell'agroalimentare romagnolo;
- Ag. J_Area centrale padana sulla via Emilia orientale/Ambito 22_Città poli della via Emilia;
- Ag. T_Area collinare/montana imolese-ravennate/Ambito 43_Valli romagnole delle tipicità locali.

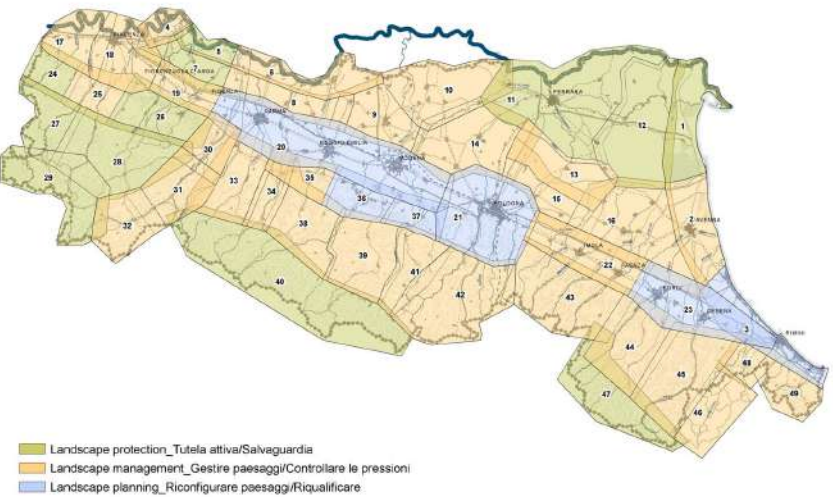
confronto tra UDP regionali, provinciali e ambiti territoriali provinciali (fonte:Regione Emilia Romagna)



Articolazione del territoriale regionale in unità di paesaggio regionali (PTPR)



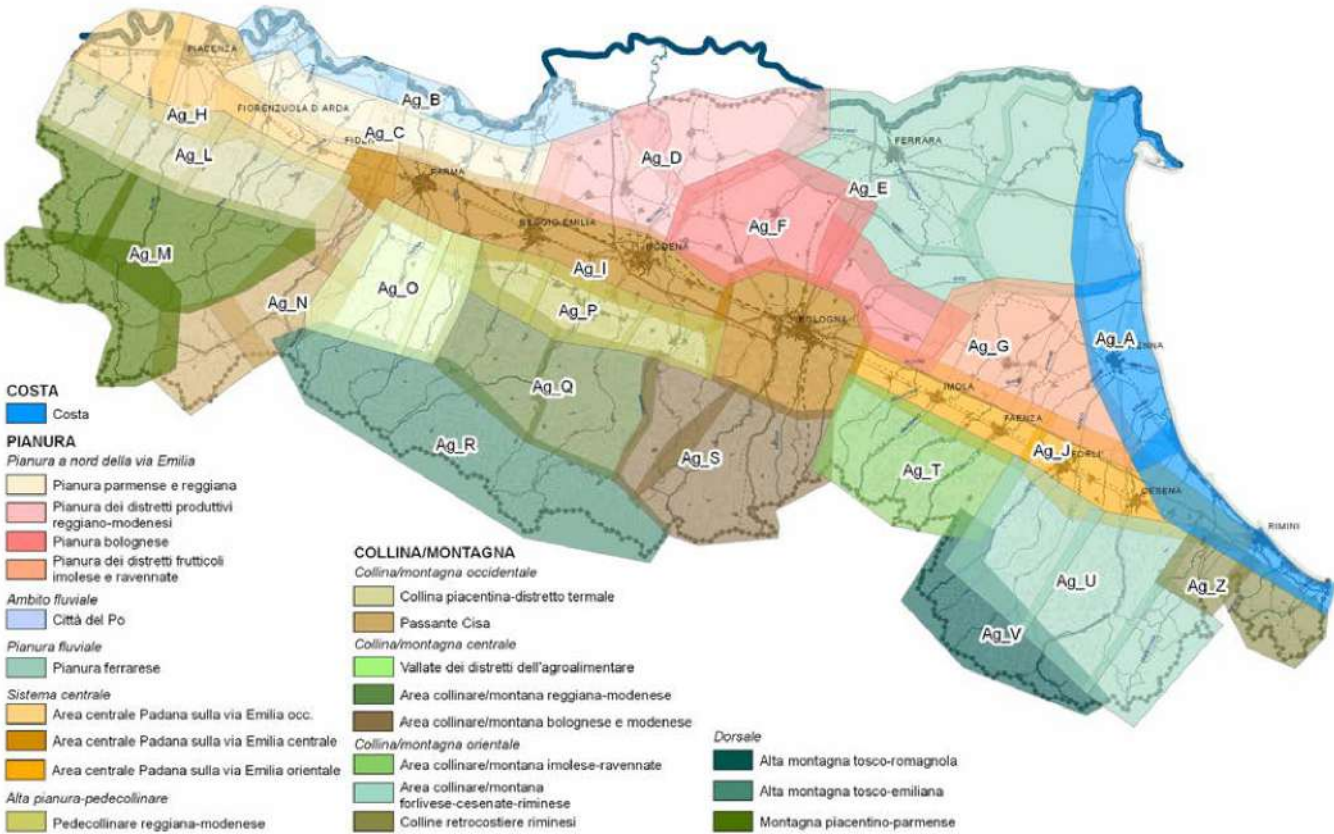
Politiche di paesaggio regionali (fonte:Regione Emilia Romagna)



Ambiti paesaggistici (fonte:Regione Emilia Romagna)



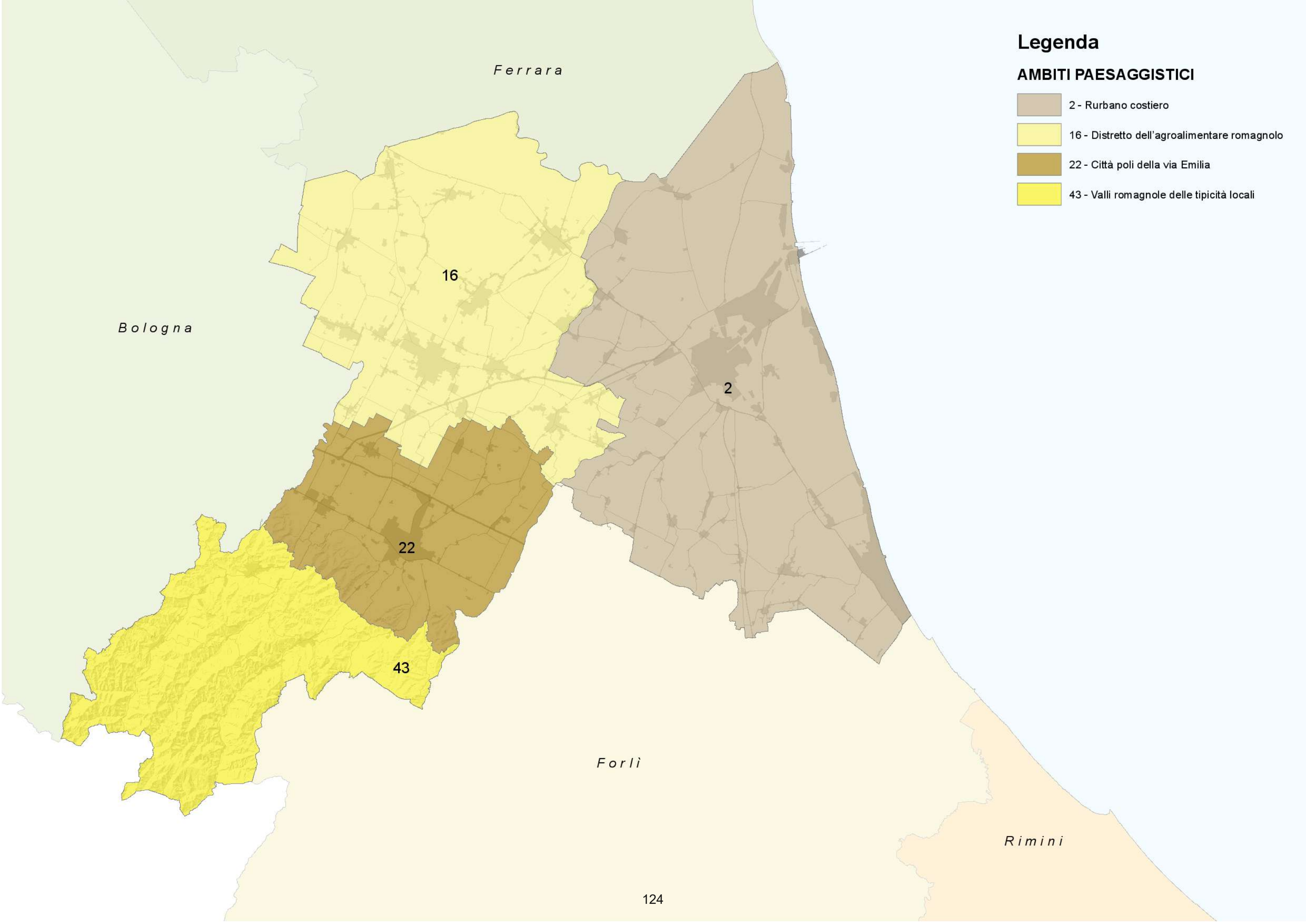
Aggregazioni di ambiti (fonte:Regione Emilia Romagna)



Legenda

AMBITI PAESAGGISTICI

- 2 - Rurbano costiero
- 16 - Distretto dell'agroalimentare romagnolo
- 22 - Città poli della via Emilia
- 43 - Valli romagnole delle tipicità locali



Ag. A - Costa Ambito 2 - Rurbano costiero



L'aggregazione A Costa, nel territorio provinciale, è caratterizzata dalla presenza preponderante del polo urbano ravennate, nodo di interscambio terra-mare e snodo viabilistico costiero in direzione Nord-Sud. L'aggregazione è caratterizzata in questa zona da una commistione di aree di elevato valore naturalistico e storico-archeologico, alternate a insediamenti turistici e aree industriali in continua evoluzione. La continuità del sistema costiero presenta una forte cesura rappresentata dal Canale Candiano e dal Porto industriale. La struttura naturale creatasi nel corso dei secoli a seguito di dinamiche idrauliche naturali e artificiali ha comportato la creazione di cordoni dunosi, elemento caratterizzante della fascia costiera, in alcuni punti ancora perfettamente leggibile. Lo sviluppo infrastrutturale più marcato ha un andamento parallelo alla linea di costa. L'entroterra costiero ravennate presenta, a differenza di quello riminese, una più marcata connotazione agricola.

L'ambito 2 Rurbano costiero interessa i Comuni di Ravenna e Cervia. La struttura urbana di questo sistema è piuttosto semplice, addensato tra la costa e il percorso della S.S. 16, che segue la linea litoranea. Nel tratto più settentrionale del Comune di Ravenna è caratterizzato dal frammezzarsi delle urbanizzazioni delle frazioni del litorale con le zone naturalistiche, costituite dalla pinete litoranee e dalle cesure determinate dai corsi d'acqua naturali e artificiali, che ospitano il Porto di Ravenna e i porti turistici di Marina di Ravenna e di Casal Borsetti, direttrici trasversali che connettono e strutturano l'entroterra compreso tra la costa e il capoluogo, entro il quale sono compresi gli ambienti umidi retrocostieri (valli, pialasse, prati umidi). La struttura del territorio rurale è caratterizzato, a nord, dalla maglia poderale della bonifica e a sud dai nuclei rurali sviluppati lungo le direttrici di collegamento con la costa.

Da Lido di Savio e proseguendo verso sud, il sistema diventa più omogeneo e assume i tratti della "città lineare" contenuta tra il mare e la ferrovia, dove prevale il carattere urbano e il costruito, con l'interruzione del porto canale di Cervia e dai canali che collegano il mare alla salina retrostante.

Il sistema è interessato dal Parco del Delta del Po ed ospita due stazioni individuate dal Piano Territoriale del Parco: "Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna" e "Pineta di Classe e Salina di Cervia".

I corsi d'acqua principali presenti nell'ambito sono il fiume Reno, il Lamone, i Fiumi-Uniti, il Bevano e il Savio.

Dal punto di vista infrastrutturale, sono presenti come collegamenti strategici per la viabilità su gomma la già citata S.S. 309 Romea, che collega Venezia a Ravenna, e la S.S. 16 Adriatica, che connette i centri abitati litoranei fino a Cattolica. Il tracciato ferroviario Ravenna-Ancona scorre anch'esso parallelo alla linea di costa.

Una componente molto importante dell'economia è rappresentata dal turismo, sia per quanto riguarda le mete balneari costiere, sia in riferimento alla componente storico-archeologica e naturalistica.

Ag. G - Pianura dei distretti frutticoli imolese e ravennate Ambito 16 - Distretto dell'agroalimentare romagnolo



L'Aggregazione G Pianura dei distretti frutticoli imolese e ravennate comprende la porzione del territorio provinciale a nord della via Emilia, caratterizzata per lo più da un paesaggio di tipo agricolo, con prevalenza di frutteti e vigneti, la cui economia è fondata prevalentemente nel settore dell'agroalimentare. Negli ultimi anni si è assistito comunque a una crescita e sviluppo di nuove attività manifatturiere, specialmente nell'ambito dell'industria conserviera e della lavorazione della frutta, che ha determinato la creazione di nuclei produttivi di una certa rilevanza. Si alternano a questo nuclei urbani consolidati sviluppati prevalentemente lungo gli assi di viabilità principali. In questa aggregazione il cui carattere è stato profondamente alterato dall'azione antropica, permangono elementi di naturalità rappresentati dalle aste fluviali principali, e dei relativi dossi. Sono inoltre ancora leggibili, soprattutto nella porzione meridionale, i segni della centuriazione. Per il settore più a nord sono invece i sistemi di canali di bonifica a caratterizzare maggiormente l'assetto territoriale.

L'ambito 16 Distretto dell'agroalimentare romagnolo interessa i Comuni della Bassa Romagna, il Comune di Russi, e i Comuni di Faenza e Solarolo della fascia di pianura. I centri urbani si legano alla SS San Vitale e al sistema infrastrutturale ad essa connesso, profondamente caratterizzato dagli elementi residui della centuriazione romana. E' costituito da una trama insediativa con più punti di gravitazione, in particolare la pianura lughese, che ha a sua volta una struttura policentrica incardinata sui maggiori capoluoghi comunali. Gli ambiti fluviali, che attraversano la pianura in direzione sud-nord per confluire nel Reno, rappresentano gli unici elementi semi-naturali presenti in un territorio rurale prevalentemente antropizzato. Insieme ai segni della centuriazione, particolarmente leggibili nell'area meridionale, e al sistema dei dossi fluviali delle aree di più recente bonifica, i corsi d'acqua rappresentano gli assi strutturanti di un territorio che progressivamente ha perso le forme di assetto paesaggistico tradizionali. Il reticolo idrografico principale è costituito dai fiumi Santerno, Senio, Lamone, Montone, Ronco. Il sistema infrastrutturale principale comprende l'autostrada A14, compresa la diramazione verso Ravenna, le già citate statale 253 San Vitale e Statale 16 Adriatica, la statale 302 Faenza-Ravenna, la statale 67 Forlì-Ravenna. I collegamenti ferroviari principali nell'ambito sono costituiti dalla linea Ferrara-Rimini, e dalle linee Ravenna-Castel Bolognese/Faenza. A livello economico, oltre al settore primario, è anche particolarmente sviluppato il settore secondario: questo ambito presenta il più elevato tasso di densità di imprese di tutta la pianura orientale.

Ag. J - Area centrale padana sulla via Emilia orientale Ambito 22 - Città poli della via Emilia



L'aggregazione J Area centrale padana sulla via Emilia orientale comprende la porzione del territorio provinciale che si sviluppa lungo e attorno i principali assi infrastrutturali, di rilevanza nazionale, costituiti dalla Via Emilia, dal tratto autostradale della A14, e dal tratto ferroviario che collega Bologna con le principali città adriatiche. Costituisce l'ultima porzione di pianura prima della zona collinare, skyline principale lungo gli assi di viabilità est-ovest. Possiede alcuni tratti comuni con l'aggregazione G, quali ad esempio l'alternanza di nuclei urbani densamente abitati a tessuto produttivo-agricolo altamente specializzato. L'economia di questi territori si fonda prevalentemente sul settore primario e secondario, e relativamente a quest'ultimo è l'industria ceramica nel territorio faentino a risultare tra le attività trainanti. A nord della via Emilia sono ancora leggibili, nelle zone faentine, i segni della centuriazione. Gli elementi di naturalità, rappresentati dalle aste fluviali, hanno andamento longitudinale.

L'ambito 22 Città poli della via Emilia interessa, per il territorio provinciale, i Comuni di Castel Bolognese, Faenza e Solarolo, già compresi nell'Unione della Romagna Faentina. L'infrastruttura storica è l'asse strutturante dell'assetto territoriale ed, insieme ai centri urbani maggiori, è l'elemento rappresentativo dell'identità di questi territori. Articolato al suo interno, l'ambito presenta caratteri comuni dati da un assetto polarizzato attorno a Faenza, da una corona di nuclei minori in ambito pedecollinare, dall'attraversamento dei fiumi Senio e Lamone i cui ambiti costituiscono i rari elementi di naturalità presenti nella pianura intensamente coltivata. Oltre a questi, fa parte del reticolo idrografico principale anche il fiume Santerno. In relazione ai dossi fluviali, altro elemento caratterizzante sono i conoidi alluvionali, depositi che si formano in prossimità dello sbocco dei fiumi nelle vallate più ampie. Nel territorio rurale gli usi agricoli convivono, seppur a volte in conflitto, con usi più urbani, sia residenziali che artigianali, e con l'attraversamento di infrastrutture di rilievo nazionale. Il reticolo viario principale è costituito dal tratto autostradale dell'A14, dalla statale 9 via Emilia, dalla statale 302 Firenze-Faenza-Ravenna, dalla statale 307 che connette la via Emilia con la valle del Senio, dalla provinciale 8 che collega Faenza con il ferrarese.

Ag. T - Area collinare/montana imolese-ravennate Ambito 43 - Valli romagnole delle tipicità locali



L'aggregazione T Area collinare/montana imolese-ravennate comprende quella porzione di fascia collinare che segna la transizione tra la collina romagnola e quella bolognese.

Sono presenti valli fluviali parallele ad andamento Nord-Sud, perpendicolari alla via Emilia. E' lungo queste vallate che si sviluppano i principali centri abitati. La Vena del Gesso costituisce un elemento caratterizzante dell'aggregazione dal punto di vista geomorfologico. L'economia di queste zone si fonda per lo più sull'agricoltura, sul turismo, e sulla valorizzazione dei prodotti del territorio. Particolarmente importanti sono infatti le coltivazioni di castagno. Un po' più deboli sono il settore secondario e terziario, in virtù della maggior concentrazione di tali attività nella zona più a nord, nell'aggregazione J.

L'ambito 43 Valli romagnole delle tipicità locali interessa i Comuni di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme e si caratterizza per l'alternanza delle due valli del Senio e del Lamone parallele tra loro. Gli insediamenti principali si sviluppano prevalentemente lungo i fondovalle dove si snodano anche le strade provinciali S.P. 306 e S.P. 302, che dalla via Emilia portano in Toscana, mentre sui versanti è diffuso un insediamento sparso che aumenta in corrispondenza dei centri maggiori. La valle del Lamone è percorsa anche dalla linea ferroviaria Faenza-Firenze che è stata oggetto di interventi di ristrutturazione e riqualificazione. E' questo un collegamento che al contempo rappresenta un'interessante alternativa nel sistema di mobilità nazionale, una connessione fra importanti città d'arte di valore europeo ("il treno di Dante") e un fattore di valorizzazione delle nostre aree collinari anche in termini di accessibilità ai servizi. Da non dimenticare la presenza di affioramenti di acque termali e termominerali in corrispondenza dell'abitato di Riolo Terme.

La formazione geologica dei gessi romagnoli, che attraversa trasversalmente le due valli, è elemento di forte connotazione del paesaggio e trova un riconoscimento anche nel Parco regionale della Vena del gesso, che riguarda il territorio della Provincia di Ravenna e della Città Metropolitana di Bologna, ma i cui caratteri naturali si estendono anche a sud, fuori dal territorio provinciale. La formazione geologica costituita da gessi, da decenni è oggetto di attività di escavazione: la Cava di Monte Tondo è stata indicata, fin dal 1989, come polo unico estrattivo del gesso in Emilia-Romagna. Il valore ambientale e paesaggistico della Vena del Gesso Romagnola ha reso necessaria, fin dai primi anni 2000, la definizione di specifiche modalità di coltivazione ottimali applicabili al polo estrattivo del gesso, fatte proprie dai Piani riguardanti le attività estrattive dei Comuni e della Provincia, attualmente oggetto di un aggiornamento finalizzato alla Variante generale al PIAE. La zona a nord della vena del gesso è caratterizzata dalla presenza di argille azzurrine, e ampi sistemi calanchivi. Anche in questa zona sono presenti conoidi alluvionali.

8.3.3 Scenari e politiche per gli ambiti paesaggistici del territorio ravennate: stato di attuazione

Riprendendo la classificazione per ambiti e aggregazioni operata dalla Regione, si rende necessario a questo punto comprendere quale livello di attuazione hanno raggiunto gli scenari e obiettivi prefigurati da questa analisi per il territorio della Provincia di Ravenna. Questa verifica delle progettualità attuate e in corso costituisce il “punto zero” per comprendere quali obiettivi sono stati recepiti, raggiunti e con quale livello di attuazione, e quali invece siano ancora carenti, come premessa per l’elaborazione di una nuova strategia e di scenari paesaggistici di area vasta che tengano conto, oltre che della naturale evoluzione del tempo, e delle mutate condizioni di alcuni contesti, anche delle azioni concrete attuate in questi anni sul territorio.

Il documento programmatico regionale articola gli obiettivi secondo la classificazione proposta dalla Convenzione Europea del paesaggio distinguendoli nelle seguenti classi:

-A_Salvaguardia dei paesaggi, indica le azioni di conservazione e di mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici di un paesaggio, giustificate dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo d'intervento umano;

-B_Gestione dei paesaggi, indica le azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali;

-C_Pianificazione dei paesaggi, indica le azioni fortemente lungimiranti, volte alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi;

E’ evidente come nel territorio provinciale ravennate, dove sono preponderanti, a livello di estensione, gli ambiti costiero e di pianura, gli obiettivi siano per lo più incentrati sulla gestione del paesaggio, e sull’orientarne la trasformazione. Questo non vuol dire che non siano attuate nei singoli ambiti specifiche politiche di conservazione, tutela, valorizzazione o creazione di paesaggi, ma che nel complesso non siano così rilevanti da caratterizzarne la strategia e scenario per l’intero ambito.

Per l’**aggregazione A costa**, e in particolare l’**ambito 2 Rurbano costiero**, lo scenario tendenziale individuato dalla Regione prevedeva un potenziamento in chiave ecologica delle connessioni tra entroterra e mare, comportando al contempo un’articolazione e differenziazione dell’offerta turistica. In questo scenario le principali infrastrutture divengono il luogo preferenziale per operazioni di riqualificazione e valorizzazione a carattere unitario. Da non dimenticare inoltre il ruolo chiave degli ambiti fluviali, in cui l’intervento può avere la triplice funzione di potenziare le connessioni ecologiche e incrementare la biodiversità, aumentare la sicurezza territoriale e creare nuove occasioni per attività di svago e all’aria aperta laddove tali ambiti intersecano il tessuto urbano.

Per quanto riguarda l’**aggregazione G pianura dei distretti frutticoli imolese e ravennate**, e l’**ambito 16 distretti dell’agroalimentare**

romagnolo, caratterizzati negli ultimi decenni da continue e veloci trasformazioni indotte, da un lato, dalla dispersione insediativa, dall’altro da uno sviluppo intensivo del settore agroalimentare, è evidente che lo scenario strategico regionale non poteva che prevedere, da un lato, una complessa revisione dei rapporti città e campagna, facendo riemergere l’assetto del territorio centuriato che in alcune porzioni di territorio è solo in parte leggibile, e dall’altro la ricostruzione di una trama ecologica dell’entroterra, potenziando i collegamenti rappresentati attualmente per lo più da porzioni di vegetazione residuale lungo i corsi d’acqua e le principali infrastrutture.

L’**aggregazione J area centrale padana sulla via Emilia orientale**, e in particolare l’**ambito 22 città poli della via Emilia** risentono fortemente del fatto di essere aree di transizione dalla pianura alla collina, tagliate in maniera abbastanza netta da una fitta rete infrastrutturale con percorrenza est-ovest, e con un’urbanizzazione concentrata in maniera preponderante su questi assi. Tenuto conto di questi aspetti, lo scenario strategico proposto imponeva un complessivo ripensamento del rapporto campagna-paesaggio, al fine di migliorare la percezione visiva lungo l’infrastruttura, mettere in valore le ultime tracce del territorio centuriato ancora presenti sul territorio, nonché potenziare le connessioni tra pianura e collina.

Infine, l’**aggregazione T area collinare/montana imolese-ravennate**, e in dettaglio l’**ambito 43 Valli Romagnole della tipicità locale**, sono caratterizzate dall’essere zone di forte pregio paesaggistico e naturalistico, connotate però da problematiche legate al presidio del territorio, all’infrastrutturazione, e dallo squilibrio turistico che rende più appetibili e più fruibili i territori costieri a discapito delle zone più interne. Lo scenario tendenziale regionale aveva lo scopo di mettere in valore le tipicità del territorio, non solo in chiave economica come traino per la promozione delle attività locali, ma anche nell’ottica di azioni integrate di tutela e valorizzazione del paesaggio, prevedendo anche interventi specificatamente mirati sui corsi d’acqua e sulle connessioni locali.

Partendo dall’analisi del documento *"Scenari, obiettivi di qualità per ambiti paesaggistici e aggregazioni"* della Regione, e operando un lavoro di sintesi e attualizzazione degli obiettivi, in base alle mutate condizioni e all’evoluzione del territorio nell’ultimo decennio, è stata ricostruita la seguente tabella, che fornisce indicazioni puntuali sullo stadio di attuazione dei medesimi. La scelta di tarare l’analisi sulla base dei ragionamenti prodotti dal documento programmatico regionale è dettata da un lato dalla volontà di verificare la coerenza con gli obiettivi proposti, dall’altro dalla natura stessa del PTCP. Infatti, come precedentemente accennato, per la Provincia di Ravenna, il lavoro di classificazione del territorio per UDP è stata una occasione conoscitiva molto importante per mettere in luce le invarianti e le peculiarità dei territori, ma tale sforzo è stato il presupposto di concertazione con i

comuni senza però contestualmente dare l’avvio a politiche paesaggistiche mirate e distinte per ogni porzione di territorio. L’approccio del PTCP può infatti definirsi più tradizionalista e conservatore, poiché tramite l’individuazione delle invarianti, dei beni paesaggistici sulle tavole di piano, e l’apposizione di specifiche norme e vincoli, ha posto le basi per la tutela e valorizzazione del territorio, ma non per una vera politica di gestione delle evoluzioni e delle trasformazioni in corso propriamente territorializzate, aspetto che invece è ampiamente preso in considerazione nella nuova impostazione del PTAV.

POLITICHE PAESAGGISTICHE PROVINCIALI: STATO DI ATTUAZIONE						
aggregazione	ambito	obiettivo strategico	obiettivi generali	Comuni interessati	progetti attuati	progetti in corso di attuazione
A - Costa	2 - Rurbano costiero	B.4 gestione delle pressioni di trasformazione dei distretti turistici in evoluzione	Riorganizzare l'accessibilità ai lidi costieri e alle polarità turistiche, incrementando al contempo l'equipaggiamento di verde, dotazioni e spazi pubblici, a servizio di turisti e residenti	Ravenna, Cervia	RAVENNA: Parcheggio scambiatore Marina di Ravenna; Terminal croceristico.	
			Potenziare il sistema di percorsi ciclopeditoni da e verso la costa, anche in un'ottica di fruizione sostenibile delle aree naturali, e incentivare la mobilità dolce		RAVENNA: Ciclabile del Lamone	RAVENNA: Parco Marittimo; Ciclabile dei Fiumi Uniti
			Riqualificare il sistema delle strutture ricettive esistenti			
			Intervenire sui paesaggi litoranei limitandone l'erosione o la perdita di habitat con opere di ingegneria naturalistica		RAVENNA: Consolidamento delle dune di Foce Bevano	
			Riqualificare le strutture balneari utilizzando forme architettoniche e materiali più integrati con il contesto			RAVENNA: Piano dell'Arenile
			Potenziare il ruolo ecologico dei corridoi fluviali quali connettori della costa con l'entroterra, incrementando la biodiversità			
			Salvaguardare gli habitat costieri e i sistemi dunosi (in particolare le dune fossili)		RAVENNA: Riqualificazione delle aree retrodunali di Lido Adriano; Stradelli dunali a Casalborsetti; Stradelli dunali a Marina di Ravenna; Stradelli dunali a Lido Adriano.	RAVENNA: Piano dell'Arenile; Parco Marittimo
			Tutelare le formazioni boschive		RAVENNA: Interventi selvicolturali nella Pineta di Classe, nella Pineta di San Vitale e nella Pineta Piomboni	RAVENNA: Interventi selvicolturali nella Pineta Miserocchi e rinaturalizzazione aree a est della Pialassa della baiona
			Tutelare e valorizzare gli ambienti umidi		RAVENNA: Pulizia e riordino Pialassa della Baiona. Aumento della capacità di immissione di acqua dolce in Valle Mandriole. Riqualificazione Pialassa Piomboni	
			Coordinare le politiche di tutela e valorizzazione con quelle del Parco del Delta del Po		RAVENNA: Accordo con l'Ente Delta del Po per la gestione e valorizzazione delle aree naturali a nord di Ravenna	RAVENNA: Richiesta congiunta di concessione di derivazione idrica dal fiume Lamone per le zone umide a nord di Ravenna
			Valorizzare i tratti di viabilità panoramica			RAVENNA: Pulizia e riordino Pialassa della Baiona zona Via delle Valli
			Valorizzare gli elementi storico testimoniali, come ad esempio le aree archeologiche, e metterli a sistema in un circuito		RAVENNA: Parco archeologico di Classe; Museo Classis; Progetto "Ravenna in Darsena – il mare in piazza"; Promenade lungo il dx canale.	RAVENNA: Recupero e rinaturalizzazione Rocca Brancaleone
			Valorizzare il porto storico di Cervia e il sistema delle saline, e promuovere il recupero delle colonie			
			Rifunzionalizzare la zona storica del porto a ridosso di Ravenna e le permanenze industriali storiche		RAVENNA: Progetti Bando Periferie.	RAVENNA: Recupero edifici archeologia industriale in Darsena; POC DARSENA; Progetto di superamento stazione di Ravenna
			Gestire le trasformazioni del porto turistico e commerciale in relazione al contesto			RAVENNA: Hub Portuale; approfondimento canale e rifacimento banchine; Progetto GREEN PORT
			Valorizzare la produttività agricola locale e le tipicità			RAVENNA: Nuovo regolamento per gli Usi Civici di Pesca

POLITICHE PAESAGGISTICHE PROVINCIALI: STATO DI ATTUAZIONE						
aggregazione	ambito	obiettivo strategico	obiettivi generali	Comuni interessati	progetti attuati	progetti in corso di attuazione
G - Pianura dei distretti frutticoli imolese e ravennate	16 - Distretti dell'agroalimentare romagnolo	B.2 Gestione dell'integrazione tra paesaggi intermedi tra l'urbano e il rurale	Valorizzare o ripristinare gli elementi del reticolo centuriato, laddove leggibili, attraverso interventi di paesaggio	Unione Comuni Bassa Romagna, Russi, Unione della Romagna Faentina (Faenza - Solarolo)		
			Valorizzare le corti rurali di particolare pregio storico-testimoniale			
			Potenziare la rete ecologica attraverso interventi di rimboschimento e integrazione degli elementi di naturalità lineari presenti, e incrementare il patrimonio forestale		FAENZA: Pista ciclopedonale Faenza - Granarolo via Canale Naviglio	SOLAROLO: Progetto di messa in sicurezza del Canale dei Mulini di Castel Bolognese, Lugo e Fusignano mediante costruzione di una cassa di espansione, riprofilatura dei corpi arginali e interventi di rinaturalizzazione
			Potenziare il ruolo di collegamento ecologico dei corsi fluviali			
			Valorizzare il sistema dei beni esistenti, in particolare i luoghi delle ville in ambito rurale			
			Creare itinerari tematici attraverso cui mettere in rete le risorse locali e promuovere la fruizione di beni isolati			FAENZA: Progetto interregionale "Le Vie di Dante" da Firenze a Ravenna attraverso l'Appennino
			Conservare la leggibilità dei sistemi arginali e valorizzare strade panoramiche e storiche lungo tali elementi			

POLITICHE PAESAGGISTICHE PROVINCIALI: STATO DI ATTUAZIONE						
aggregazione	ambito	obiettivo strategico	obiettivi generali	Comuni interessati	progetti attuati	progetti in corso di attuazione
J - Area centrale padana sulla via Emilia orientale	22 - Città poli della via Emilia	B.1 Gestione delle pressioni insediative dei sistemi urbanizzati e infrastrutturali di livello regionale	Riqualificare gli insediamenti produttivi a nord della via Emilia e riconfigurare il loro rapporto con la campagna e il margine urbano	Unione della Romagna Faentina (Castel Bolognese, Faenza, Solarolo)		FAENZA: Percorso pedonale/ricreativo/ naturalistico, con valenza anche di mitigazione visiva, attorno all'area ditta Caviro Enomondo
			Caratterizzare maggiormente la viabilità di accesso alle città dalle colline, valorizzando le visuali in entrambe le direzioni		FAENZA: Pista ciclopedonale tratte Faenza - Errano e Faenza - Borgo Tuliero; CASTEL BOLOGNESE: Riqualificazione dell'innesto per viabilità SS n. 9 - via Serra (Rotatoria via Emilia Ponente)	FAENZA: Completamento pista ciclopedonale Faenza - Castel Bolognese; Progetto interregionale "Le Vie di Dante" da Firenze a Ravenna attraverso l'Appennino
			Realizzare sistemi di spazi pubblici il più possibile continui da nord a sud e dalla campagna alla città			FAENZA: Anello di percorribilità ciclo e/o pedonale in ambito naturalistico e urbano
			Valorizzare le aree di margine urbane per le funzioni di svago e tempo libero		FAENZA: Oasi delle cicogne - area rinaturalizzata; Parco punta degli orti	FAENZA: Valorizzazione dell'area di Castel Raniero per lo sviluppo degli sport outdoor
			Recuperare insediamenti dismessi e aree degradate per attività collettive		FAENZA: Dismissione allevamento industriale "Ex Porcilaia Marcucci" per realizzazione di un'area commerciale di livello superiore; Dismissione area industriale "Ex Distilleria Neri" per realizzazione di un quartiere integrato; Dismissione area industriale "Ex Cisa" per realizzazione di un'area commerciale di livello comunale	
			Valorizzare la funzione ecologica e ricreativa dei principali corsi d'acqua, e migliorare le relazioni tra questi e i centri abitati		FAENZA: Pista ciclopedonale Faenza - Granarolo via Canale Naviglio; Rinaturalizzazione e recupero all'uso agricolo della Cava Falcona (Geosito n. 8 - "I meandri recenti del Senio") CASTEL BOLOGNESE: Rete di percorsi ciclabili innovativi a Castel Bolognese (dalla diga Steccaia sul fiume Senio al Molino Scodellino);	CASTEL BOLOGNESE: Progetto di messa in sicurezza del Canale dei Mulini di Castel Bolognese, Lugo e Fusignano mediante costruzione di una cassa di espansione, riprofilatura dei corpi arginali e interventi di rinaturalizzazione; FAENZA: Canale Zanelli - Chiusa di Errano, valorizzazione ambientale del canale; Invaso irriguo interaziendale Colombaia a Faenza e connesse opere di rinaturalizzazione; Progetto di rinaturalizzazione delle Cava Crocetta (Geosito n. 14 - "La scarpata delle chiuse del Marzeno")

POLITICHE PAESAGGISTICHE PROVINCIALI: STATO DI ATTUAZIONE						
aggregazione	ambito	obiettivo strategico	obiettivi generali	Comuni interessati	progetti attuati	progetti in corso di attuazione
T- Area collinare/ montana imolese - ravenate	43 - Valli romagnole della tipicità locale	B.6 Gestione delle pressioni insediative residenziali integrata alla valorizzazione delle produzioni agricole di qualità e di attività agrituristiche	Migliorare la qualità di aree e servizi del tessuto produttivo della prima fascia collinare	Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme		
			Valorizzare gli ambiti fluviali nelle loro relazioni con i centri abitati, e incrementare le attività per la fruizione turistica, migliorando complessivamente la qualità degli spazi pubblici collegati		CASOLA VALSENIO - Riqualificazione (1° stralcio) e realizzazione (2° stralcio) parco fluviale; RIOLO TERME : Ristrutturazione della passerella pedonale sul Torrente Senio; POR- FESR, ASSE 5: Ricostruzione della passerella ciclo-pedonale in località Borgo Rivola lungo l'Alta Via dei Parchi;	CASOLA VALSENIO : Bando Sport e periferie: Nuovo campo sportivo in località Furina.
			Potenziare il ruolo di collegamento ecologico dei corsi fluviali		RIOLO TERME, BRISIGHELLA, CASOLA VALSENIO : PSR 2014-2020 Misura 8.5/2016: Realizzazione e ripristino pozze per anfibi (Complesso forestale regionale Alto Lamone); RIOLO TERME : Realizzazione dell'invaso e delle arginature della Cassa di Espansione per la laminazione delle piene del Torrente Senio BRISIGHELLA : Realizzazione di un manufatto per il guado del fiume lamone in Località Baccagnano.	BRISIGHELLA : Invaso Moreda a Brisighella e connesse opere di rinaturalizzazione per la fruibilità collettiva delle aree circostanti
			Valorizzare i percorsi panoramici di crinale e i gli itinerari legati alle produzioni tipiche locali		CASOLA VALSENIO : Casola romantica - realizzazione di 7 sentieri; BRISIGHELLA : PSR 2014-2020 Misura 8.5 /2018: Ripristino sentiero del partigiano in zona Cà Malanca;	

POLITICHE PAESAGGISTICHE PROVINCIALI: STATO DI ATTUAZIONE						
aggregazione	ambito	obiettivo strategico	obiettivi generali	Comuni interessati	progetti attuati	progetti in corso di attuazione
T- Area collinare/ montana imolese - ravennate	43 - Valli romagnole della tipicità locale	B.6 Gestione delle pressioni insediative residenziali integrata alla valorizzazione delle produzioni agricole di qualità e di attività agrituristiche	Favorire il riequilibrio territoriale recuperando la viabilità esistente e riducendo le realtà marginali	Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme	RIOLO TERME, BRISIGHELLA, CASOLA VALSENIO: Interventi di manutenzione straordinaria sulla viabilità forestale demaniale (ripristini stradali, sistemazione frane, ecc.) nei Complessi forestali regionali Alto Lamone e Alto Senio. Intervento di manutenzione straordinaria della strada vicinale ad uso pubblico di Fontana Moneta.	BRISIGHELLA: Realizzazione di un manufatto per il guado del fiume Lamone in località Ghiozzano (Fognano)
			Promuovere la fruizione delle aree forestali e naturali e del turismo di tipo ambientale		RIOLO TERME, BRISIGHELLA, CASOLA VALSENIO: Approvazione protocollo di intesa fra enti territoriali della Regione Emilia-Romagna per il supporto alla candidatura alla World Heritage List dell'Unesco delle aree carsiche e gessose dell'Emilia-Romagna; Interventi selvicolturali di miglioramento del patrimonio boschivo all'interno dei Complessi Forestali regionali Alto Lamone e Alto Senio. RIOLO TERME: POR-FESR, ASSE 5: Recupero Casa ex-Anas a Borgo Rivola come centro visite e centro documentazione sul carsismo; Realizzazione di percorso escursionistico naturalistico a fianco del canale "Molino di Serravalle" BRISIGHELLA: Recupero e allestimento del Convento dell'Osservanza di Brisighella come centro visite del Parco regionale della Vena del Gesso e allestimento "Museo dell'Agricoltura e dell'attività estrattiva nella Vena del Gesso".	RIOLO TERME, BRISIGHELLA, CASOLA VALSENIO: Costituzione della Consulta dell'escursionismo; BRISIGHELLA: Progetto interregionale "Le Vie di Dante" da Firenze a Ravenna attraverso l'Appennino. ENTE PARCHI E BIODIVERSITA - Progetto Life Oak forests (azioni per la gestione conservativa per aumentare la biodiversità strutturale e compositiva nelle foreste di quercia di Natura 2000); Progetto Life Eremita (azioni coordinate per conservare popolazioni residue ed isolate di insetti delle foreste e delle acque dolci in Emilia-Romagna); PSR RER 2014-2020. Piano d'Azione Locale Gal Appennino bolognese. Azione 9.a.1 "Valorizzazione degli itinerari in convenzione con enti pubblici". Approvazione della convenzione e del progetto "La via del gesso".
			Valorizzare il ruolo della ferrovia lungo la Valle del Lamone, la linea storica che collega Faenza a Firenze, per la promozione del turismo in vallata			BRISIGHELLA: Progetto bandiera Tram-Treno (Piano Strategico 2030 URF)
			Promuovere la realizzazione di progetti di valorizzazione paesaggistica della linea ferroviaria Faenza- Firenze, curando in particolare le relazioni con corsi d'acqua e viabilità esistente			
			Migliorare la relazione tra ferrovia e centri urbani di fondovalle, anche tramite il recupero di alcune aree ed edifici di pertinenza della linea ferroviaria per altri usi compatibili			
			Conservare i complessi dei luoghi fortificati e delle pievi		BRISIGHELLA: Allestimento del Museo archeologico della Vena del Gesso presso la Rocca di Brisighella – (Asse 4 PSR); Piano d'Azione Ambientale 2014/2015 - Manutenzione straordinaria de "il Sentiero del Tempo" dalla Rocca al Borgo.	CASOLA VALSENIO: Valorizzazione storica e architettonica Monte Battaglia (rocca)

POLITICHE PAESAGGISTICHE PROVINCIALI: STATO DI ATTUAZIONE						
aggregazione	ambito	obiettivo strategico	obiettivi generali	Comuni prevalentemente interessati	progetti attuati	progetti in corso di attuazione
T- Area collinare/montana imolese - ravennate	43 - Valli romagnole della tipicità locale	B.6 Gestione delle pressioni insediative residenziali integrata alla valorizzazione delle produzioni agricole di qualità e di attività agrituristiche	Salvaguardare la viabilità di accesso ai complessi fortificati esterni al nucleo storico, e riqualificare gli spazi pubblici a essi annessi	Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme		
			Salvaguardare e valorizzare le emergenze geologiche e i paesaggi calanchivi		ENTE PARCHI E BIODIVERSITA : POR-FESR 2014-2020 - Asse 5: Progetto per la valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola come motore dello sviluppo del turismo sostenibile nell'appennino faentino e imolese; BRISIGHELLA: Parco museo geologico all'aperto ex cava del Monticino.	
			Valorizzare i paesaggi sotterranei legati ai fenomeni carsici		RIOLO TERME: Recupero Grotta di re Tiberio; ENTE PARCHI E BIODIVERSITA: Progetto Interreg Adriaticaves, (azioni per promuovere il patrimonio archeologico e naturalistico delle aree carsiche del Parco della Vena dei Gessi); Progetto Life gypsum - (progetto di tutela e gestione di habitat e specie animali associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna);	
			Estendere all'esterno dell'area protetta politiche attive di promozione e valorizzazione, promuovendo la fruizione delle risorse del territorio con sistemi alternativi			