



Relazione Generale

Quadro Conoscitivo Diagnostico



ptav

PIANO TERRITORIALE
DI AREA VASTA
FORLÌ CESENA



PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA

Enzo Lattuca

CONSIGLIERE PROVINCIALE CON DELEGA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Matteo Gozzoli

Ufficio di Piano - SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Alessandro Costa (Dirigente del Servizio e Responsabile Ufficio di Piano)

Elisabetta Fabbri Trovanelli

Francesca Foschi

Alessandra Guidazzi

Raffaele Miserocchi

Stefano Quagliere

Ufficio Tecnico Amministrativo - SERVIZIO EDILIZIA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE

Maurita Cimatti

Susanna Fabbri

COLLABORAZIONI SPECIALISTICHE ESTERNE

Antares | Scenari socio-economici e demografici

Lorenzo Ciapetti

CREN | Analisi e valutazioni relative al capitale naturale ed ai servizi ecosistemici

Riccardo Santolini

Elisa Morri

Giovanni Pasini

Università di Bologna Dipartimento di Architettura | Sistema insediativo territoriale e obiettivi strategici del piano territoriale di area vasta

Valentina Orioli

Martina Massari

Altea Panebianco

Olimpia Cermasi

Federica Lecci



INDICE

PREMESSA

Il contesto di riferimento. 10

Il PTAV. 11

OBIETTIVI GENERALI E FONDAMENTI DEL PTAV

Obiettivi generali: gli SDGs dell' Agenda 2030. 12

Fondamenti. 13

 Funzionalità ecosistemica 13

 Romagna Next 14

 Essere preparati al cambiamento climatico 15

 Innovazione della governance 15

INDIRIZZI STRATEGICI PER IL TERRITORIO PROVINCIALE

La visione al futuro. 16

Indirizzi strategici. 17

IL QUADRO CONOSCITIVO: STRUTTURA COMPLESSIVA

Profili tematici. 18

TERRITORIO DELL' ABITARE

Profilo demografico e sociale. 22

Distribuzione dei servizi e dei poli attrattori. 26

Consumo di suolo. 33

Macrosistemi territoriali e accessibilità. 35

Una sintesi verso il Piano. 37

TERRITORIO DELLA PRODUZIONE

Profilo produttivo ed economico. 41

Diffusione spaziale e servizi di supporto. 45

Settori della produzione. 47

Cluster produttivi identitari. 49

Una sintesi verso il Piano. 51

TERRITORIO RURALE E DELL' AGRO-ALIMENTARE

Ecosistema Agricolo. Alcuni dati. 55

Diffusione spaziale aziende agricole e allevamenti. 60

Pratiche colturali, settori della zootecnica e della produzione agroalimentare. 62

Sistemi territoriali delle filiere. 66

Una sintesi verso il Piano. 68

TERRITORIO DEL TURISMO

Flussi e presenze. 72

Patrimonio culturale e naturale. 75

Sistema dell' ospitalità. 79

Una sintesi verso il Piano. 81

TEMI TRASVERSALI

Metabolismo.	85
Energia.	86
Acqua.	88
Rifiuti.	90
Aria.	92
Innovazione e promozione.	94
Investimenti e PNRR.	95
Digitalizzazione.	97
Distretti culturali, Centri di ricerca e Fiere di settore .	101
Istruzione e università.	103
Mobilità sostenibile.	105
La mobilità ciclistica e intermodale.	107
Una sintesi verso il Piano.	109

ALLEGATI

Tavole del quadro conoscitivo.	
Analisi del contesto strategico territoriale e componente socio-economica.	
Valutazione dei servizi ecosistemici della Provincia.	



PREMESSA

La riforma del governo locale disegnata dalla legge 56/2014, unitamente all'entrata in vigore della legge urbanistica regionale 24/2017, hanno complessivamente determinato una ricentrazione del ruolo delle province, definite come "enti di area vasta", ma anche dei compiti di pianificazione ad esse assegnati. Questo cambiamento si legge nei Piani Territoriali di Area Vasta (PTAV) attualmente in iter o già approvati nelle diverse province della regione, e nel confronto con la precedente generazione di Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP).

La provincia di Forlì-Cesena ha avviato il percorso di formazione del nuovo PTAV avvalendosi di alcune collaborazioni specialistiche esterne, che hanno contribuito alla formazione degli Indirizzi strategici, approvati con Decreto del Presidente nel dicembre 2023, e del Quadro Conoscitivo Diagnostico, di cui

questo documento costituisce la Relazione generale.

Considerata la natura "sperimentale" di tutti gli strumenti della nuova stagione di pianificazione regionale, attraverso il documento di indirizzi strategici si è voluto costruire un quadro esaustivo del contesto in cui è stata affrontata la formazione del PTAV, dei principali fondamenti assunti nella formazione del Piano, e degli indirizzi strategici per il territorio provinciale che questo deve perseguire. Dato il carattere fondativo di questo documento, esso è stato assunto integralmente quale premessa rispetto all successiva presentazione del Quadro Conoscitivo Diagnostico.

Le premesse che seguono, e le sezioni della Relazione rispettivamente intitolate Obiettivi generali e fondamenti del PTAV e Indirizzi strategici per il territorio provinciale ne costituiscono il testo integrale.



Fig. 1 | Sintesi degli indirizzi strategici del piano

Il contesto di riferimento.

Lo scenario in cui si colloca l'elaborazione del Piano Territoriale di Area Vasta della Provincia di Forlì-Cesena è definito da un insieme rilevante di mutamenti di contesto istituzionale, normativo, socio-economico e ambientale.

Dal punto di vista **istituzionale** la Legge 56/2014, seguita dalla Legge regionale 13/2015, ha ridefinito il sistema di governo locale e in particolare il ruolo degli Enti di area vasta, con un processo di "riforma incompleta", che se da un lato ha confermato alle Province l'attribuzione di molte delle funzioni a loro storicamente assegnate, dall'altro le ha depotenziate sia nel ruolo politico, trasformandole in enti di secondo livello, che in termini funzionali e di effettiva capacità amministrativa.

Dal punto di vista **normativo**, l'entrata in vigore della Legge regionale 24/2017 Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio ha modificato in profondità il sistema di pianificazione, aprendo la sfida alla realizzazione e applicazione di strumenti di nuova concezione rispetto ai precedenti PTCP, con una impostazione prevalentemente strategica che, nel caso delle Province, appare coerente con la funzione di supporto e coordinamento fra Comuni nella dimensione dell'area vasta.

Sotto il profilo **socio-economico e ambientale**, sono almeno quattro gli eventi recenti che evidenziano un contesto mutato con il quale è necessario confrontarsi:

- la pandemia di covid-19, con il lockdown e le restrizioni imposti nel 2020 e 2021, ha evidenziato da un lato la fragilità del nostro modo di abitare il territorio e gestire le relazioni, facendo emergere nuove domande di spazi e inediti comportamenti di "isolamento sociale"; dall'altro ha permesso di apprezzare gli effetti di un repentino abbassamento dei livelli di inquinanti e del riappropriarsi di spazi da parte della natura, rivelando di fatto che l'integrazione armonica della vita umana con la natura è possibile;
- lo scoppio di una guerra europea, con l'invasione dell'Ucraina da parte della Russia nel febbraio 2022, ha messo drammaticamente in evidenza l'interdipendenza che lega il nostro territorio ad un sistema di relazioni ben più vasto,

sia dal punto di vista delle dinamiche politiche e sociali che sotto il profilo della disponibilità di risorse e del condizionamento reciproco che determina le possibilità di approvvigionamento e i costi delle materie prime;

- l'alluvione che ha interessato nel maggio 2023 l'intero territorio della Romagna ha messo in evidenza fragilità profonde e la necessità di confrontarsi con la dimensione del rischio in modo stabile, ponendo la cultura della cura e della manutenzione alla base di una governance territoriale in cui la dimensione dell'area vasta assume nuovi significati, anche operativi;
- il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Italia Domani, approvato nel mese di luglio 2021 per fare fronte alle molteplici sfide della "ricostruzione" post-pandemia, che, offrendo una disponibilità inedita di risorse economiche da spendere in un tempo molto breve, costituisce una sfida di carattere organizzativo e attuativo per le amministrazioni pubbliche, ma al tempo stesso, intrecciando tutti i temi sopra citati, pone anche in modo forte l'esigenza di sviluppare capacità strategica nella gestione delle risorse in un contesto di progressivo e continuo "adattamento" di obiettivi e priorità.

I quattro eventi recenti qui richiamati disegnano nel complesso un contesto caratterizzato dall'intreccio di diverse "crisi" e da una continua transizione.

La pianificazione del territorio è chiamata a confrontarsi con questa condizione di incertezza e fragilità assumendo la prospettiva della *preparedness*.

Secondo le linee guida emanate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità in tema di minacce per la salute e pandemie, la *preparedness* è la capacità di anticipare e di reagire tempestivamente a crisi ed emergenze grazie a tecniche quali la pianificazione basata su scenari, sistemi di allerta precoce e vigilanza, dispositivi sentinella e scorte di forniture.

Il tema dell'"essere preparati" interessa anche altri ambiti, come le emergenze ambientali, le cui conseguenze spesso non possono essere del tutto evitate ma soltanto mitigate. Un punto

centrale, da questa prospettiva, è prepararsi ad agire su futuri indeterminati, sollecitando prospettive per ripensare i problemi prima ancora che per risolverli. In questo senso le politiche di governo del territorio devono assumere la prospettiva aperta e adattiva del *problem setting* più che quella deterministica del *problem solving*.

II PTAV.

La Legge 24/2017 inquadra il Piano Territoriale di Area Vasta come uno strumento che ha «*funzione di pianificazione strategica d'area vasta e di coordinamento delle scelte urbanistiche strutturali dei Comuni e loro Unioni che incidano su interessi pubblici che esulano dalla scala locale*».

In particolare, secondo l'art.42 della Legge, i PTAV:

a) definiscono gli indirizzi strategici di assetto e cura del territorio e dell'ambiente, in coerenza con gli obiettivi strategici regionali stabiliti dal PTR;

b) possono stabilire l'assegnazione ai Comuni di quote differenziate di capacità edificatoria ammissibile, secondo quanto previsto dall'articolo 6, comma 4, tenendo conto della sostenibilità ambientale e territoriale degli insediamenti;

c) disciplinano gli insediamenti di rilievo sovracomunale di cui all'articolo 41, comma 6, lettera d);

d) possono individuare ambiti di fattibilità delle opere e infrastrutture di rilievo sovracomunale, ai sensi dell'articolo 41, comma 7;

e) possono individuare i servizi ecosistemici ed ambientali forniti dai sistemi ambientali presenti nell'ambito territoriale di propria competenza.

La natura del PTAV è dunque quella di un **piano strategico**, e, dal punto di vista della forma, di uno strumento dal carattere necessariamente **ideogrammatico** (art. 41, comma 4). Il suo centro sono le **politiche "di sistema"**, cioè quelle che superano i confini comunali o delle unioni dei comuni e che richiedono, per la loro attuazione

ed effettiva efficacia, una base di condivisione e coordinamento più ampia.

Possiamo quindi interpretare il PTAV, piano strategico di area vasta, come **UNA MAPPA DI NAVIGAZIONE PER GENERARE POLITICHE DI SISTEMA**.

Il punto di partenza per l'elaborazione e la condivisione di un piano con queste caratteristiche è la **visione del territorio nel futuro**, lo scenario condiviso per definirne gli obiettivi di trasformazione e i contenuti di indirizzo strategico.

Gli obiettivi e gli indirizzi strategici del PTAV si rivolgono ad un pubblico ampio nell'intero territorio provinciale:

1) in primo luogo, a tutti i decisori pubblici, agli amministratori della Provincia, delle Unioni, dei Comuni e degli altri Enti che hanno compiti di organizzazione e gestione di reti e servizi in ambito territoriale. A tutti questi soggetti il PTAV si rivolge esprimendo **indirizzi per le politiche pubbliche**;

2) in secondo luogo, a tutti gli attuatori privati e ai soggetti del mondo economico in genere, a cui il PTAV rivolge **linee guida e indicazioni strategiche sulle trasformazioni territoriali** secondo una visione condivisa, interconnessa e a lungo termine;

3) infine, ma non da ultimo per importanza, a tutti i cittadini e a tutte le associazioni e i soggetti del terzo settore attivi nel territorio provinciale, che sono chiamati a conoscere e condividere la visione al futuro, e a cui il PTAV si rivolge come **supporto conoscitivo e come base per federare interessi e azioni rivolte allo sviluppo sostenibile**.

La forma che il PTAV assume è conseguente a queste considerazioni. Dovrà trattarsi di un piano snello, concepito per essere di supporto alla comunicazione pubblica e alla gestione di **processi di co-creazione di valore territoriale**, costituito da una serie di elaborati di facile lettura, la cui realizzazione si basa sull'uso dinamico dei dataset attualmente disponibili.

OBIETTIVI GENERALI E FONDAMENTI DEL PTAV

Obiettivi generali: gli SDGs dell' Agenda 2030.

Gli obiettivi di sviluppo per tutte le città ed i territori oggi hanno una matrice comune e condivisa nei *Sustainable development goals* definiti dall' Agenda ONU 2030.

Gli SDGs delle Nazioni Unite sono generalmente rappresentati come una matrice di 17 obiettivi equivalenti, a ciascuno dei quali corrisponde una serie di *target* riferiti all' orizzonte temporale del 2030 (Fig. 1).

Nel riconoscimento dell' interdipendenza degli obiettivi, e quindi della necessità di rispettare tutti i *goal* e i *target* che compongono l' Agenda, ogni territorio può definire le proprie priorità, in relazione a criticità e caratteristiche specifiche. In sostanza, se non si mettono in discussione gli obiettivi di sviluppo sostenibile condivisi a livello internazionale, questi possono essere gerarchizzati e ordinati in modo da individuare il percorso più adeguato ed opportuno per raggiungerli nella dimensione locale.

Ad esempio, rispetto all' insieme degli SDGs e dei relativi target, la regione Emilia-Romagna attraverso la Legge Urbanistica n.24/2017 ha posto molta enfasi sulla limitazione del consumo di suolo e il suo azzeramento al 2050, evidenziando la centralità di questo *target* rispetto alla sostenibilità dello sviluppo dell' intero sistema territoriale.

In riferimento alla Legge urbanistica regionale, che mette al centro del governo del territorio il contenimento del consumo di suolo, la rigenerazione dei territori urbanizzati, la sostenibilità ambientale delle trasformazioni, la tutela ambientale e paesaggistica e la promozione dell' attrattività del sistema regionale e dei sistemi locali, per lo sviluppo, l' innovazione



Fig. 1 | Gli SDGs dell' Agenda ONU 2030

e la competitività delle attività produttive e terziarie (Legge 24, art. 1, comma 2), il PTAV è chiamato a confrontarsi con alcuni aspetti fondamentali del funzionamento del sistema territoriale di area vasta: la rigenerazione urbana, il metabolismo territoriale, i servizi ecosistemici, l'equilibrio e l'equità territoriale.

Inoltre le recenti modifiche alla Costituzione, con l'inserimento della tutela dell'ambiente conservazione della biodiversità e degli ecosistemi tra i «Principi fondamentali» (art.9), configurano l'interesse alla tutela ambientale come "valore costituzionale", ossia come "principio fondamentale" a carattere oggettivo, affidato alla cura di apposite politiche pubbliche e oggetto di un "diritto fondamentale".

Il punto è assolutamente qualificante, e il collegamento esplicito della tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi anche all' "interesse delle future generazioni" diventa l'aggancio inequivocabile allo sviluppo sostenibile.

In materia di esercizio dell'iniziativa economica, biodiversità ed ecosistemi diventano fattori chiave nell'applicare un approccio equilibrato per declinare la "libertà economica": l'art. 41 della Carta costituzionale riporta in primo piano la priorità del bene collettivo nel rapporto, non sempre facile, tra tutela dell'ambiente e tutela dell'attività economica. A questa impostazione si lega con il principio **DNSH** (*Do No Significant Harm*, "non arrecare danno significativo all'ambiente") che riveste e investe la riforma costituzionale anche di un immediato e prezioso valore pratico ed operativo.

Questi aspetti costituiscono i riferimenti nuovi ed essenziali per il PTAV, a partire dai quali costruire politiche efficaci per l'allocazione di risorse del territorio e favorire la competitività nel sistema regionale, nonché per garantire la capacità di contrasto ai cambiamenti climatici e la messa in sicurezza del territorio nella citata prospettiva della *preparedness*. Sono **fondamenti**, nel senso che costituiscono presupposti essenziali del processo di piano, e insieme **obiettivi**, nel senso che il processo così configurato tende alla loro piena realizzazione.

Fondamenti.

Funzionalità ecosistemica

La **funzionalità ecosistemica costituisce il primo fondamento del PTAV**: è la base sulla quale si fondano la visione al futuro, gli obiettivi e le linee di indirizzo strategico assunti dal piano. Tornando agli obiettivi di sostenibilità promossi dalle Nazioni Unite, la loro assunzione nel processo di pianificazione è quindi orientata dalla funzionalità ecosistemica, secondo lo schema della *wedding cake* proposto dal Centro per la resilienza dell'Università di Stoccolma (fig. 2).

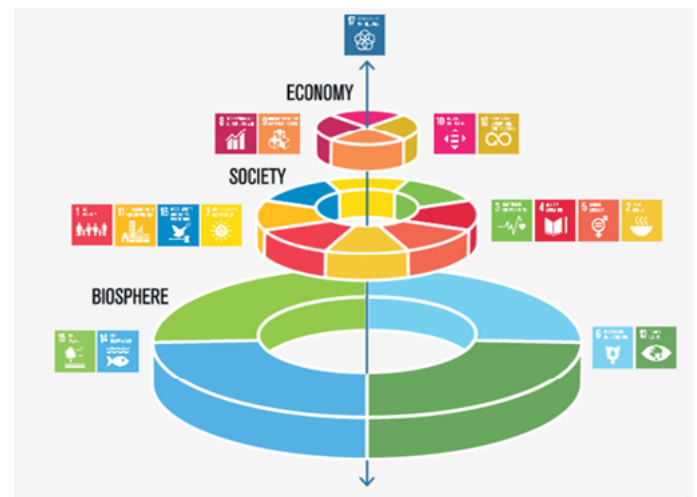


Fig. 2 | La funzionalità ecosistemica alla base degli SDGs

Questa scelta di campo trova esplicitazione nel lavoro di costruzione del Quadro conoscitivo diagnostico del PTAV, nel quale un approfondimento specifico sarà dedicato ai servizi ecosistemici in coerenza con le Linee Guida Regionali.

Tale visione prevede di riportare al centro la Natura nelle scelte di sviluppo future con l'individuazione di soluzioni alternative che siano al tempo stesso efficienti ed economicamente convenienti attraverso le *nature-based solutions* (NBS) e/o interventi con tecniche di ingegneria naturalistica, in un approccio pluridisciplinare ed integrato. L'attenzione si sposta quindi dall'ambiente come externalità agli ecosistemi e ai loro beni e funzioni (capitale naturale e biosfera) come preconditione per lo sviluppo economico per la giustizia sociale e la sostenibilità. E se il benessere umano è

Romagna Next

un obiettivo centrale della sostenibilità, la sua dipendenza da ecosistemi resilienti deve essere considerata una necessità che è diventata sempre più ovvia e fondamentale.

Questo modello cambia così il paradigma dello sviluppo sostenibile, allontanandosi dall'attuale approccio settoriale in cui lo sviluppo sociale, economico ed ecologico sono visti come parti separate e comunicanti solo in modo finalistico, per avvicinarsi ad una logica in cui l'economia serve la società in modo che si evolva all'interno dello spazio operativo sicuro del sistema ecologico alle diverse scale. Tutti gli obiettivi di sviluppo sostenibile sono collegati direttamente o indirettamente alla funzionalità degli ecosistemi che produce beni e servizi da cui dipende il nostro benessere.

Romagna Next è un laboratorio di pianificazione strategica interprovinciale esteso alle Aree Vaste di Rimini, Forlì-Cesena e Ravenna, e finanziato con fondi **Next Generation EU** in via sperimentale. Il percorso, che si è svolto nel 2022 e 2023, ha come obiettivi la definizione di un piano strategico dell'area vasta della Romagna per il rafforzamento dell'attrattività territoriale, per la maggiore capacità di accesso a finanziamenti europei, la definizione di policy e servizi di area vasta, e in definitiva l'innovazione nella *governance* territoriale che il piano stesso rappresenta e inaugura.

Il nuovo modello di governance sperimentato attraverso **Romagna Next** ha l'obiettivo di generare sinergie più efficaci, e in particolare: economie di sistema, diffusione di pratiche virtuose, analisi e sperimentazioni basate su una massa critica territoriale significativa, risultati efficaci, duraturi, e replicabili.

La relazione con il Piano strategico di area vasta Romagna Next costituisce il secondo fondamento del PTAV, nella convinzione che il territorio provinciale sia parte di un più ampio e complesso sistema, rispetto al quale è necessario operare un coordinamento. In particolare si ritiene che questo coordinamento debba interessare alcune scelte strategiche fondamentali, come quelle relative ai macrosistemi per la mobilità e alle reti che supportano il metabolismo territoriale, ma anche le scelte che riguardano la promozione economica del territorio (turismo, principali filiere produttive, ...). L'alluvione di maggio 2023 ha messo in luce in modo drammatico l'interdipendenza del territorio della Romagna sotto il profilo ambientale, e quindi la necessità di dotarsi di un approccio comune e condiviso rispetto ai temi della sicurezza territoriale e della capacità di adattamento ai cambiamenti climatici. La redazione del PTAV va quindi interpretata come un punto di partenza per mettere in campo un confronto con le altre province, ma anche come punto di arrivo, per ricevere e declinare nella dimensione locale le indicazioni che provengono da Romagna Next.

Essere preparati al cambiamento climatico

Il Piano Territoriale di Area Vasta non può prescindere dal confrontarsi con l'alluvione del maggio 2023. Se da un lato, infatti, la Provincia con la sua responsabilità diretta di gestione di una parte assai rilevante della rete stradale è fortemente impegnata nell'offrire pronta risposta rispetto ai danni causati dall'evento alluvionale, dall'altro l'elaborazione del PTAV offre l'opportunità di una riflessione di prospettiva, nell'ottica del "ripensare i problemi" e promuovere azioni volte alla mitigazione degli effetti e ad una maggiore resilienza del territorio qualora questi dovessero ripresentarsi.

La resilienza del sistema territoriale, però, non si misurerà nel "tornare al punto di partenza pre crisi", ma nel "rimbalzare avanti", applicando principi capaci di portare il territorio su un percorso di sviluppo sostenibile.

Gli studi e i documenti conoscitivi e ricognitivi prodotti sull'alluvione e i suoi effetti sul territorio provinciale costituiranno quindi il terzo fondamento del piano, la base rispetto alla quale migliorare la capacità di "essere preparati".

La strutturazione del piano di area vasta consente di migliorare il processo di formazione delle decisioni e della capacità di identificazione e scelta di interventi per promuovere il cambiamento, grazie a politiche e strategie territoriali integrate e al supporto tecnico-conoscitivo necessario per guidarle e realizzarle.

Innovazione della governance

Tutte le considerazioni svolte mostrano come il PTAV sia uno strumento di concezione nuova, che si inserisce in un contesto di pianificazione e governo del territorio che sta mutando tutti i propri riferimenti rispetto alla tradizione ormai consolidata in ambito regionale.

L'innovazione della governance è quindi un fondamento ulteriore di questo piano, un tema che ci si deve porre necessariamente, e che deve trovare declinazione non soltanto negli argomenti affrontati ma anche nelle modalità di conduzione dei processi, in modo da valorizzare le competenze e le filiere attive nel territorio provinciale.

Al centro dell'innovazione della governance stanno quindi una nuova relazione con il sistema socio-economico e i principali attori territoriali, ma anche una nuova considerazione degli equilibri territoriali, all'insegna dell'equità nella rappresentatività di tutti gli interessi dei territori della collina e della montagna, o dei comuni più piccoli.

INDIRIZZI STRATEGICI PER IL TERRITORIO PROVINCIALE

La visione al futuro.

Rispetto alle considerazioni svolte e agli obiettivi propri del PTAV, si propone una visione del territorio provinciale nel prossimo futuro che può essere così sintetizzata:

“Forlì-Cesena, un ecosistema territoriale attrattivo e resiliente, snodo e polmone verde della Romagna”

“ecosistema territoriale” (invece che “territorio” oppure “provincia”) sottolinea l’impostazione scelta alla base del percorso: la valenza attribuita alla funzionalità ecosistemica (quindi all’interdipendenza e alla circolarità dei processi, con evidenti riflessi sui temi dei servizi ecosistemici e del metabolismo territoriale che sono richiamati dalla Legge Regionale n.24 del 2017), ma anche al “territorio” in quanto spazio fisico di ricaduta delle scelte strategiche e delle politiche messe in campo attraverso il PTAV;

“attrattivo” rinvia esplicitamente alla tenuta del sistema socio-economico territoriale, alla volontà di attrarre nuovi abitanti, nuovi investimenti, ma anche giovani e talenti grazie alla presenza dell’Università e di un sistema dell’abitare inclusivo e di qualità;

“resiliente” è l’aggettivo che allude al contesto post alluvionale e al bisogno di prendere atto dell’esistenza di un rischio sistemico derivante da eventi estremi, e della necessità di lavorare per diventare una “provincia preparata” ad affrontare questo tipo di externalità

“snodo” descrive una caratteristica del sistema territoriale e infrastrutturale, che ha storicamente un ruolo importante nelle comunicazioni e nella logistica. Questa caratteristica va salvaguardata e implementata in un’ottica di complessiva sostenibilità e di scelte innovative anche digitali

“polmone verde” allude al ricco patrimonio di foreste della montagna, ma in un senso più ampio rinvia alla rilevanza dei beni comuni ambientali e paesaggistici e al ruolo strutturale che le “aree interne” svolgono rispetto all’insieme del territorio provinciale.

Indirizzi strategici.

Alla luce degli obiettivi generali e della visione al futuro richiamati, basandosi sulle fondamenta che sono state dichiarate, gli indirizzi strategici proposti per orientare il percorso di definizione del PTAV sono i seguenti:

- **contenere il consumo di suolo e promuovere la qualità ambientale e la sicurezza degli insediamenti** attraverso la condivisione di una strategia ecosistemica che ricomponga e integri le tante attenzioni ecologiche messe in campo nel corso degli ultimi anni dalle amministrazioni comunali;
- **promuovere l'attrattività del sistema territoriale per lo sviluppo, l'innovazione e la trasformazione digitale sia dei processi produttivi sia dei servizi privati e pubblici**, secondo le opportunità e i limiti della funzionalità ecosistemica e l'applicazione dei principi dell'economia circolare;
- **contribuire alla tutela e alla valorizzazione dei beni comuni ambientali e culturali presenti nel territorio, in modo da rafforzare la coesione e l'identità territoriale** e promuovere attrattività e turismo con maggiore interscambio tra costa ed entroterra all'interno di un quadro condiviso capace di valorizzare anche i patrimoni "secondari" e immateriali;
- **contribuire alla definizione di nuovi modelli relazionali e alla coesione territoriale** sia implementando la transizione digitale che attraverso la promozione della mobilità sostenibile e attiva alla scala territoriale, cogliendo le opportunità della transizione digitale per migliorare complessivamente la qualità dell'azione progettuale attraverso l'apprendimento collettivo e la partecipazione, e il confronto creativo su proposte di servizi innovativi di comunità e territorio;
- **contribuire a preparedness e competitività del territorio sostenendo lo sviluppo e l'organizzazione di nuovi spazi di apprendimento rivolti ai giovani**, rafforzando il ruolo della Provincia rispetto alla filiera della istruzione e della formazione;
- **stimolare i Comuni a considerare lo sviluppo del proprio territorio in stretta relazione alla dimensione di area vasta**, nell'ottica dei valori comuni individuati, sviluppando in un quadro territoriale sempre più interconnesso e sovralocale gli obiettivi strategici di coordinamento, superando la frammentazione e settorializzazione di politiche, programmi, interventi e opportunità di finanziamento.

IL QUADRO CONOSCITIVO: STRUTTURA COMPLESSIVA

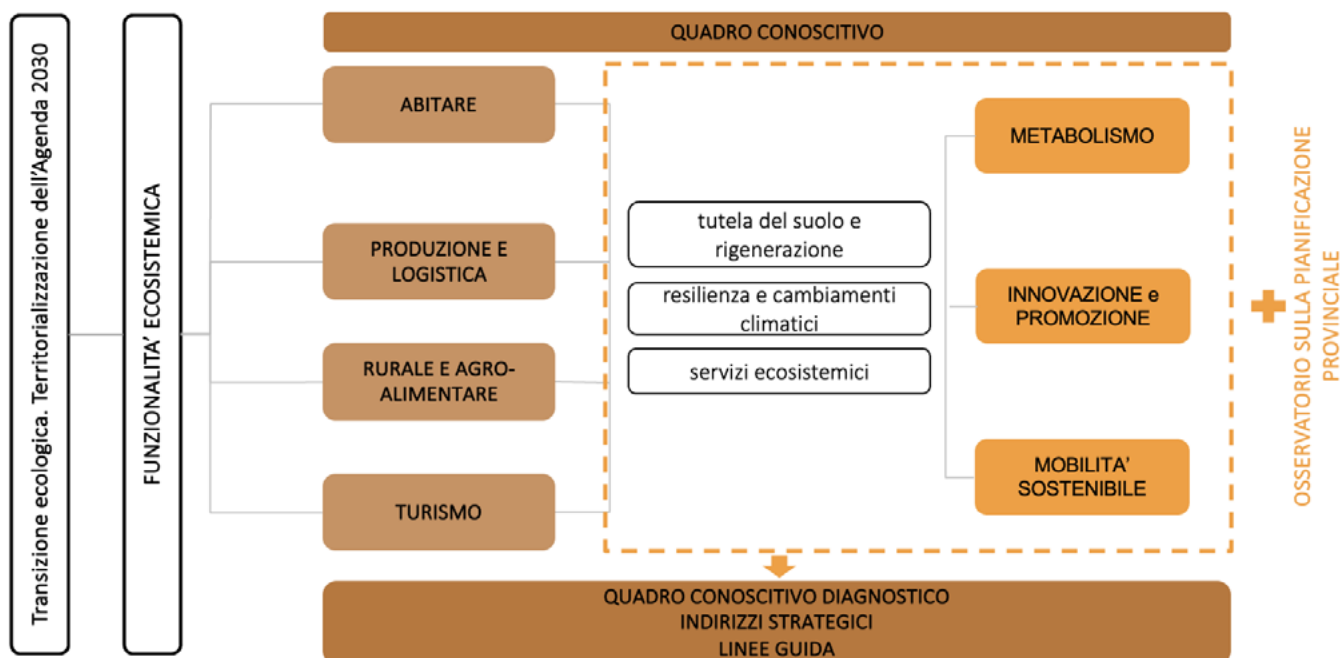


Fig. 2 | Schema metodologico della forma-piano proposta dal PTAV di Forlì-Cesena

Profili tematici.

La visione al futuro del territorio e gli indirizzi strategici condivisi per orientare il percorso del PTAV della provincia di Forlì-Cesena assumono la nozione di **"ecosistema territoriale"** come base, per evidenziare l'interdipendenza dei processi e tenere insieme sistema ambientale/società umana e visione strategica, ancorandoli alla struttura fisica del territorio.

Per rendere più intelligibile e strutturata la composizione del Quadro Conoscitivo, è stata fatta la scelta di analizzarlo e descriverlo attraverso l'individuazione di quattro 'Territori', che costituiscono i sistemi insediativi caratterizzanti il territorio provinciale, attraverso i quali è possibile leggere le dinamiche ivi in atto: il Territorio dell'abitare, il Territorio della produzione e della logistica, il Territorio rurale e del comparto agroalimentare, il Territorio del turismo. La lettura trasversale orientata alla definizione di

indirizzi strategici ha per obiettivo il contenimento del consumo di suolo e la maggiore regolazione dei suoi usi, la rigenerazione sia fisica che sociale degli insediamenti umani e dei loro metabolismi come soluzioni per l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici, la produzione di servizi eco-sistemici, il ripensamento della mobilità in un'ottica più sostenibile e inclusiva, l'innovazione attraverso la digitalizzazione e la promozione territoriale come sistemi per superare distanze non solo fisiche tra parti di territorio. Queste sollecitazioni costituiscono i Temi Trasversali: Metabolismo Territoriale, Innovazione e Promozione, Mobilità Sostenibile e Servizi Ecosistemici.

Per ogni Territorio e Tema Trasversale è stato necessario riconoscere le diverse forme di concretizzazione in considerazione delle differenti geografie socio-demografiche, morfo-

tipologiche e ambientali in cui si vanno a inserire, indirizzando le prospettive di intervento a intenzionalità e intensità da adottare a seconda dei contesti individuati.

I Servizi Ecosistemici rappresentano, in una gerarchizzazione degli obiettivi, la base della visione generale del Piano volta al raggiungimento della «funzionalità ecosistemica» (Morri, Santolini, Scolozzi, 2012). La loro lettura, effettuata grazie all'approfondimento specialistico dello studio Cren, costituisce la cartografia di base su cui analizzare tutti i 'Territori' per valutarne criticità e benefici, e analizzarne le vulnerabilità climatiche (precipitazioni intense, temperature estreme).

L'approccio metodologico adottato per il Quadro Conoscitivo ne struttura l'elaborazione per livelli progressivi di studio:

- Livello 1, Analisi di base in forma sintetica, il Quadro Conoscitivo. Rispecchia un approccio tradizionale nell'organizzazione e classificazione dei dati, integrando tuttavia gli aspetti conoscitivi con il tema dei Servizi Ecosistemici, che stanno alla base della visione generale del Piano. I sistemi indagati in questo caso sono i quattro 'Territori' e i quattro 'Temi trasversali'.

- Livello 2, Mappe di sintesi orientate ad evidenziare temi di interesse pubblico con i relativi obiettivi, il Quadro Conoscitivo Diagnostico. Questo tiene conto delle interrelazioni, e della sovrapposizione di più fattori nel definire le dinamiche di un territorio, e quindi la sovrapposizione e la sintesi tra i 'Territori' e i 'Temi Trasversali'.
- Livello 3, Esemplificazione delle indicazioni di policy, Linee guida e/o Progetti Pilota. Identificazione di concreti terreni di sperimentazione per ognuno dei 4 sistemi insediativi di riferimento in cui "mettere alla prova" una o più linee strategiche (progetti in corso, cantieri esistenti, processi avviati).

L'analisi svolta nel Quadro Conoscitivo Diagnostico restituisce una visione completa delle dinamiche territoriali e delle sfide che si devono affrontare. I 'Territori' rappresentano i sistemi insediativi caratterizzanti il territorio provinciale di Forlì-Cesena e si sviluppano in maniera differente in relazione a macro-aree geografiche che articolano il territorio provinciale: il sistema litoraneo, la pianura romagnola, il sistema della via Emilia, il sistema delle aree collinari e dell'Appennino Forlivese-Cesenate.





Territorio dell' Abitare

TERRITORIO DELL' ABITARE.

Tra i diversi mutamenti di prospettiva indotti dalle crisi si può includere la riscoperta di una dimensione 'domestica' dei centri urbani. E' significativa l'evoluzione che hanno subito gli indicatori di performance delle città, da un approccio rivolto prevalentemente alla dimensione produttiva e tecnologica della competitività si apre a includere le precondizioni dell'attrattività e la dimensione territoriale come supporto sia alla qualità della vita dei residenti sia all'efficienza economica dei sistemi in un nuovo paradigma urbano che concilia crescita, inclusione e ambiente, dimensione territoriale e dimensione urbana. Sebbene quindi le città e le aree metropolitane costituiscano sempre dei poli di traino, contano sempre di più le condizioni territoriali, le vocazioni specifiche, e gli 'ecosistemi' locali, in cui la qualità dei servizi e la loro accessibilità risultano fattori determinanti. La transizione del **territorio dell'abitare** deve essere insieme insediativa, ecologica-ambientale, energetica, tecnologica e digitale e l'ambiente costruito deve rappresentare una risorsa e l'opportunità per innescare processi virtuosi di rigenerazione resiliente.

Il PTAV dedica particolare attenzione al "Territorio dell'abitare" comprendendo le infrastrutture fondamentali per la vita quotidiana dei cittadini: scuole, strutture socio-sanitarie, spazi pubblici e aree verdi, luoghi della cultura e dello sport, la mobilità pubblica e le infrastrutture digitali.

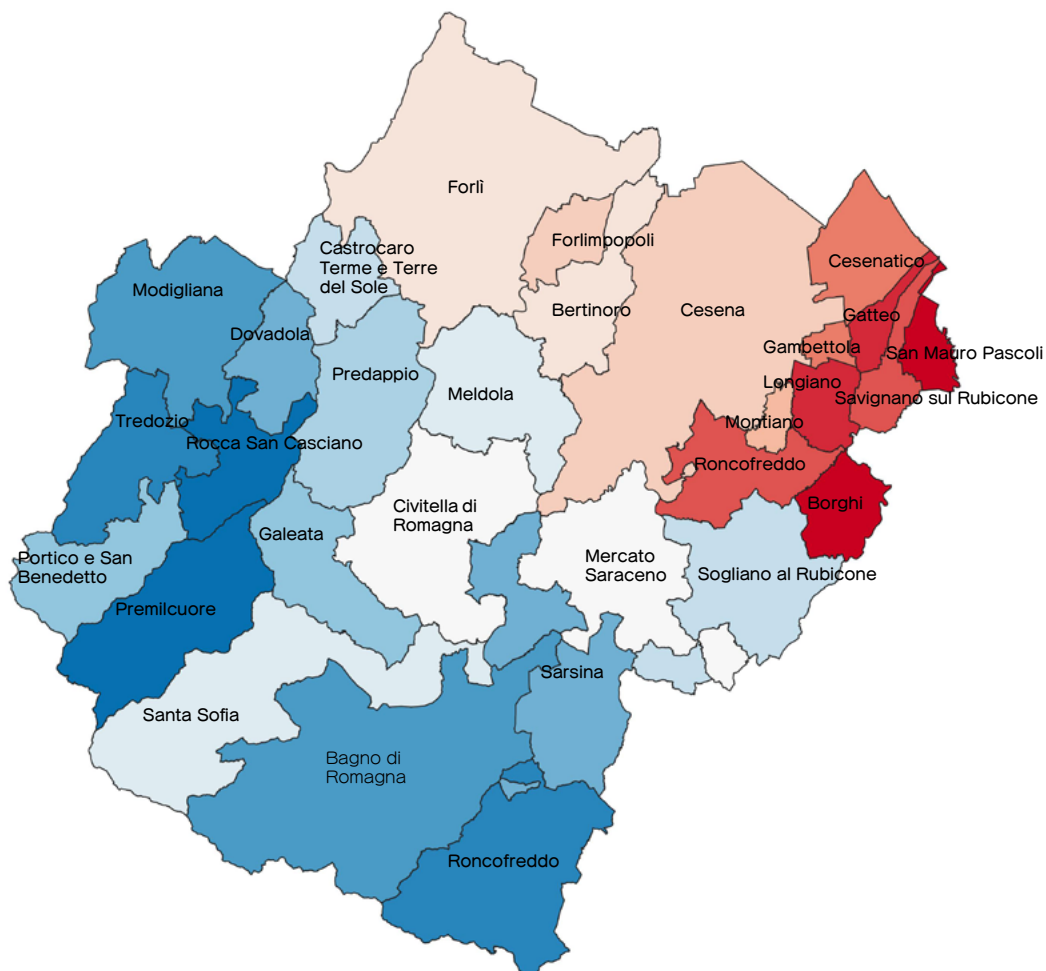
Il PTAV produce un quadro ricognitivo delle attrezzature e delle infrastrutture che evidenzia al contempo le criticità, le specializzazioni locali e le possibili relazioni e complementarità, puntando al loro rinnovamento e potenziamento. Questi elementi sono essenziali per perseguire l'obiettivo di **ridurre le disuguaglianze territoriali e migliorare la qualità della vita**.

Profilo demografico e sociale.

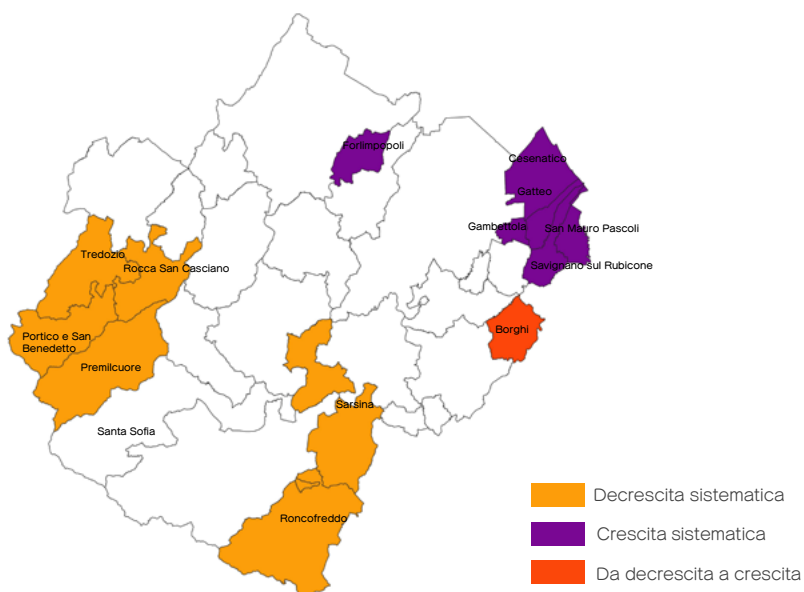
Il profilo demografico della provincia di Forlì-Cesena mostra una varietà di tendenze che riflettono la diversità territoriale della regione. Gli agglomerati urbani di Forlì e di Cesena registrano da tempo una crescita demografica con un comportamento particolare e positivo, mentre l'alto Appennino Forlivese mostra una tendenza opposta con una diminuzione della popolazione. Questa differenza è evidenziata anche dai dati ISTAT, che indicano una crescita sistematica nelle aree urbane e una decrescita nelle zone montane.

I comuni in crescita (o decrescita) sistematica sono quelli che hanno mostrato un trend costante di aumento (o diminuzione) della popolazione nei censimenti. Questo fenomeno è particolarmente evidente lungo la via Emilia e sulla costa dell'Unione Rubicone e Mare, dove i dati indicano una crescita continua nel tempo. Le aree urbane di Forlì e Cesena, e in particolare la zona di San Mauro Pascoli, presentano una

Popolazione.



Variazione percentuale media annua della popolazione dal 2012 al 2020. - 0.12 0.06



Tendenza demografica. Censimento permanente della Popolazione 2019

FONTI

Variazione percentuale media annua della popolazione dal 2012 al 2020. Dataset Antares su serie storica 2012-2020.
Tendenza demografica. Censimento permanente della popolazione 2019 Istat: www.istat.it/it/archivio/104317

popolazione relativamente giovane rispetto al resto della provincia. Contrariamente, le zone appenniniche, pur essendo produttivamente forti, come quelle di vallata, mostrano un tasso di invecchiamento più elevato. L'alto tasso di vecchiaia è particolarmente evidente nell'area forlivese.

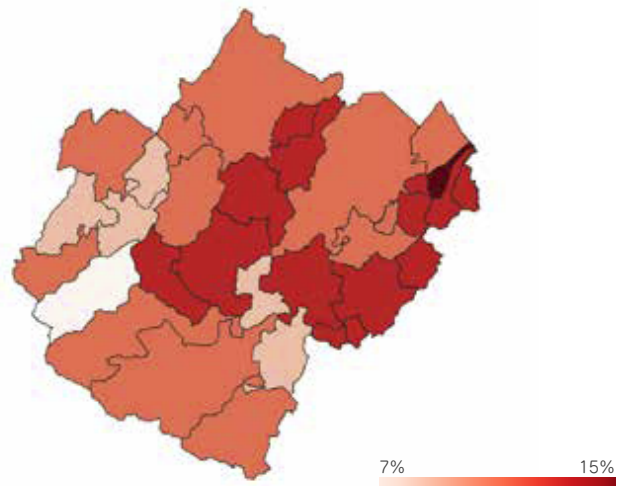
L'analisi dei domini del benessere, focalizzata su Lavoro e conciliazione tempi di vita e Benessere economico, conferma l'importante ruolo trainante della pianura e del sistema della 'Via Emilia' con indicatori più positivi in termini di benessere economico e di condizioni di lavoro. L'analisi del benessere evidenzia una certa omogeneità nelle fasce di reddito sia nelle zone montane, che oscillano tra i 15.000 e i 26.000 euro, sia nelle aree produttive di Cesena e Forlì. Tuttavia, le due vallate principali si distinguono per un benessere leggermente superiore rispetto ad altre zone montane.

Le dinamiche socio-demografiche non mostrano una coerenza per le 'fasce' parallele alla via Emilia, ma piuttosto per vallate specifiche. I comuni più interni dell'Unione della Romagna Forlivese e Verghereto nell'Unione dei Comuni Valle del Savio emergono come aree con condizioni socioeconomiche più svantaggiate, suggerendo la presenza di sfide specifiche in queste zone.

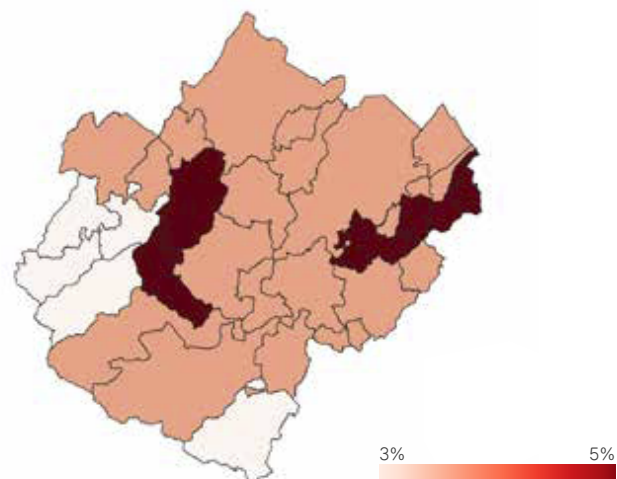
Dal punto di vista immobiliare, Cesenatico emerge come un comune con alta tensione abitativa, riconosciuto dal Ministero. Questo indica una preferenza abitativa per Cesenatico rispetto alle città medie o ai comuni produttivi circostanti, probabilmente grazie alla sua attrattiva turistica e qualità della vita.

Il tasso di occupazione nella provincia è in linea con la media regionale, ma zone come San Mauro Pascoli, Gatteo e Savignano sul Rubicone mostrano una dinamicità maggiore. Questo nucleo, insieme a Cesena, rappresenta un'area molto vivace dal punto di vista economico e occupazionale, contribuendo significativamente al dinamismo complessivo della provincia di Forlì-Cesena.

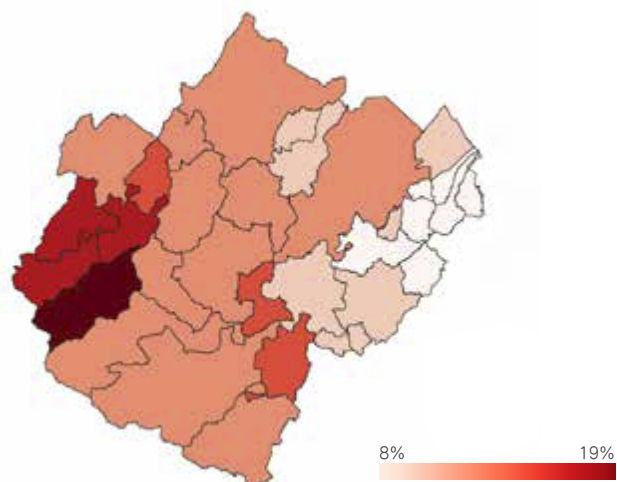
Età della popolazione.



Percentuale popolazione da 0 a 14 anni



Percentuale popolazione da 15 a 19 anni



Percentuale popolazione >74 anni

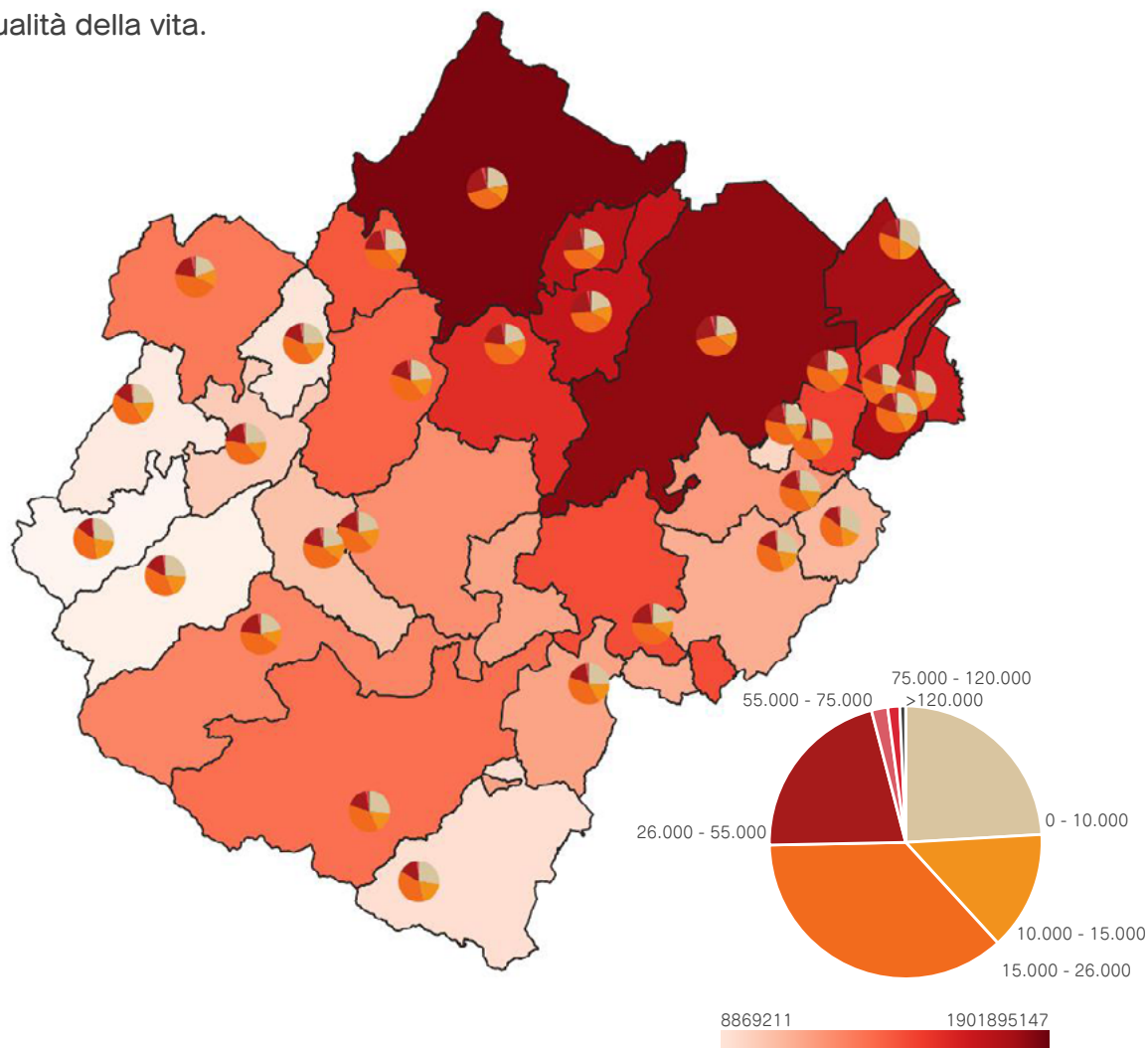
FONTI

Età della popolazione. Dati Istat riferiti al censimento al 2021: www.istat.it/it/archivio/104317

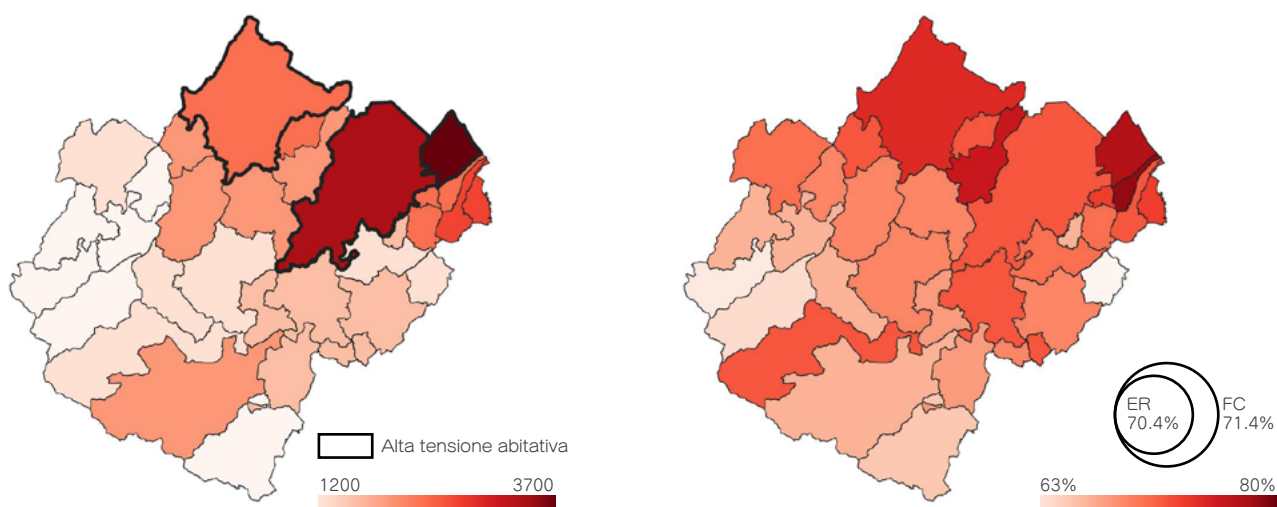
romagna/provincia-di-forli-cesena/

[www.tuttitalia.it/emilia-](http://www.tuttitalia.it/emilia-romagna/provincia-di-forli-cesena/)

Reddito e qualità della vita.



Reddito imponibile e Reddito complessivo per classi di importo.



Val. max compravendita abitazioni civili Fascia/Zona Centrale – €/mq (I Semestre 2023-OMI)

Tasso di occupazione 2019 (Fonte dati: elaborazione Il Sole24Ore su dati Mef e Istat)

FONTI

Reddito imponibile. Dataset Istat su serie storica 2019-2021: dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=MEF_REDDITIIRPEF_COM#
 Reddito complessivo per classi di importo. Dataset Istat 2021: dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=MEF_REDDITIIRPEF_COM#
 Valori max di compravendita abitazioni civili. Dataset OMI I semestre 2023: www.agenziaentrate.gov.it/portale/it/web/guest/schede/fabbricatiterreni/omi/banche-dati/quotazioni-immobiliari
 Comuni alta tensione abitativa: www.sicet.it/utility/elenco-dei-comuni-considerati-ad-alta-tensione-abitativa
 Tasso di occupazione 2019. Elaborazione IlSole24Ore: www.infodata.ilssole24ore.com/2019/04/16/39185/

Distribuzione dei servizi e dei poli attrattori.

Istruzione.

Gli istituti scolastici della provincia appaiono prevalentemente concentrati lungo la fascia di pianura della Via Emilia.

Le scuole di primo grado sono distribuite su tutto il territorio provinciale, garantendo un'ampia copertura di infrastrutture educative. Diveramente, le scuole secondarie mostrano una maggiore polarizzazione lungo l'asse della Via Emilia, dove si trovano i principali centri urbani e di servizio.

Istituti di istruzione secondaria di primo grado - scuole medie.

Considerando una distanza massima di 10 km per un tempo medio di percorrenza di 12 minuti, la mappa nella pagina successiva mostra come la distribuzione dei poli attrattori risulta decisamente più capillare, con conseguente appiattimento delle distanze medie di accesso. Interessante è la polarizzazione lungo la via Emilia, evidenziata dal comune di Forlì e dai comuni dell'Unione Rubicone Mare.

Istituti di istruzione secondaria di secondo grado - scuole superiori.

Anche le scuole superiori mostrano una distribuzione localizzativa coerente con l'analisi precedente. Lungo l'asse della via Emilia e lungo la costa si osserva un'accessibilità diffusa, che si estende anche alle province limitrofe. I comuni della bassa collina trovano supporto, dal punto di vista dei servizi educativi, dal sistema pianura/costa. Tuttavia, ad eccezione di Bagno di Romagna, Galeata e Sarsina, la media collina e la fascia appenninica manifestano condizioni di accessibilità più sfavorevoli, specialmente i comuni più occidentali dell'Unione dei Comuni

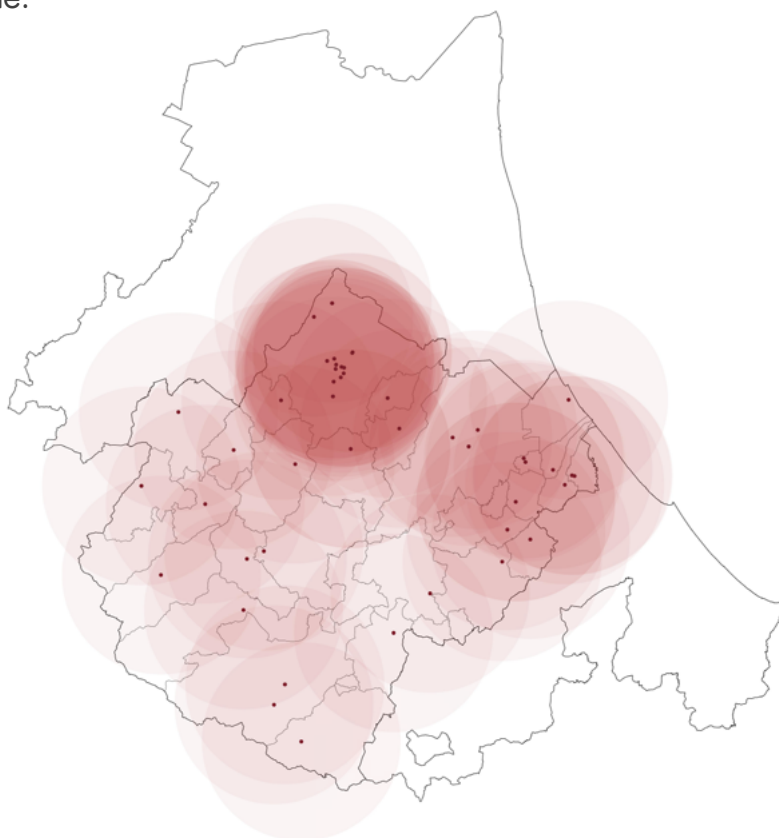
della Romagna Forlivese.

Analizzando i flussi pendolari, si osserva un'attrazione significativa lungo l'asse costiero verso Cesenatico. Questo flusso non riguarda solo gli spostamenti all'interno della provincia, ma anche quelli provenienti da fuori, probabilmente a causa della presenza di istituti specializzati e di una maggiore offerta formativa e occupazionale. Gli spostamenti tra Forlì e Cesena risultano essere equivalenti, dimostrando l'importanza di entrambi i poli urbani come centri di attrazione.

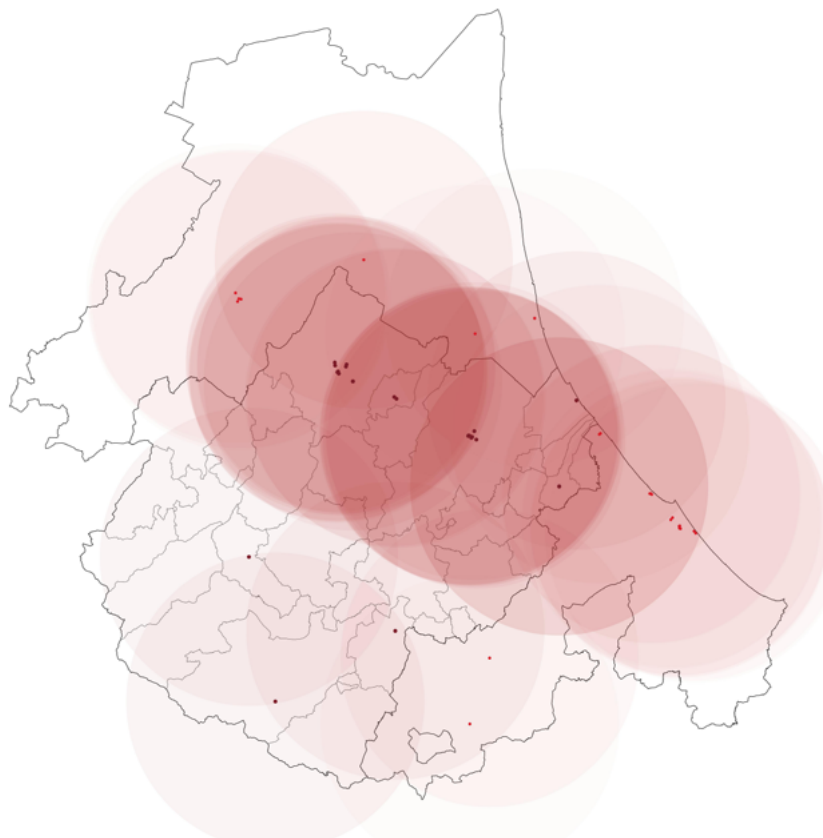
Una grande percentuale di studenti si sposta fuori dal proprio comune per motivi di studio, sia per frequentare scuole dell'obbligo che per l'università. Molti di questi studenti convergono verso i principali poli della Romagna. A livello educativo, la popolazione della provincia presenta una maggioranza con licenza media e istruzione di secondo grado, mentre è meno comune trovare residenti con lauree o dottorati. Questa dinamica appare strettamente legata all'immissione precoce nel mondo del lavoro, che caratterizza il territorio provinciale.

I flussi verso le università mostrano che una gran parte degli spostamenti dalla Romagna è interna al territorio romagnolo, con qualche flusso proveniente dalle Marche. Cesena e Forlì si distinguono per la tipologia di indirizzi offerti e il numero di iscrizioni, riflettendo le specializzazioni dei due poli provinciali. Cesena è particolarmente attrattiva per i corsi di ingegneria, architettura, psicologia e scienze alimentari, mentre Forlì si distingue per le facoltà di scienze politiche, interpretariato ed economia e management, con una forte componente legata all'internazionalizzazione.

Istruzione.



Accessibilità agli Istituti di istruzione secondaria di primo grado | r: 10km (tempo di percorrenza medio 12 min)

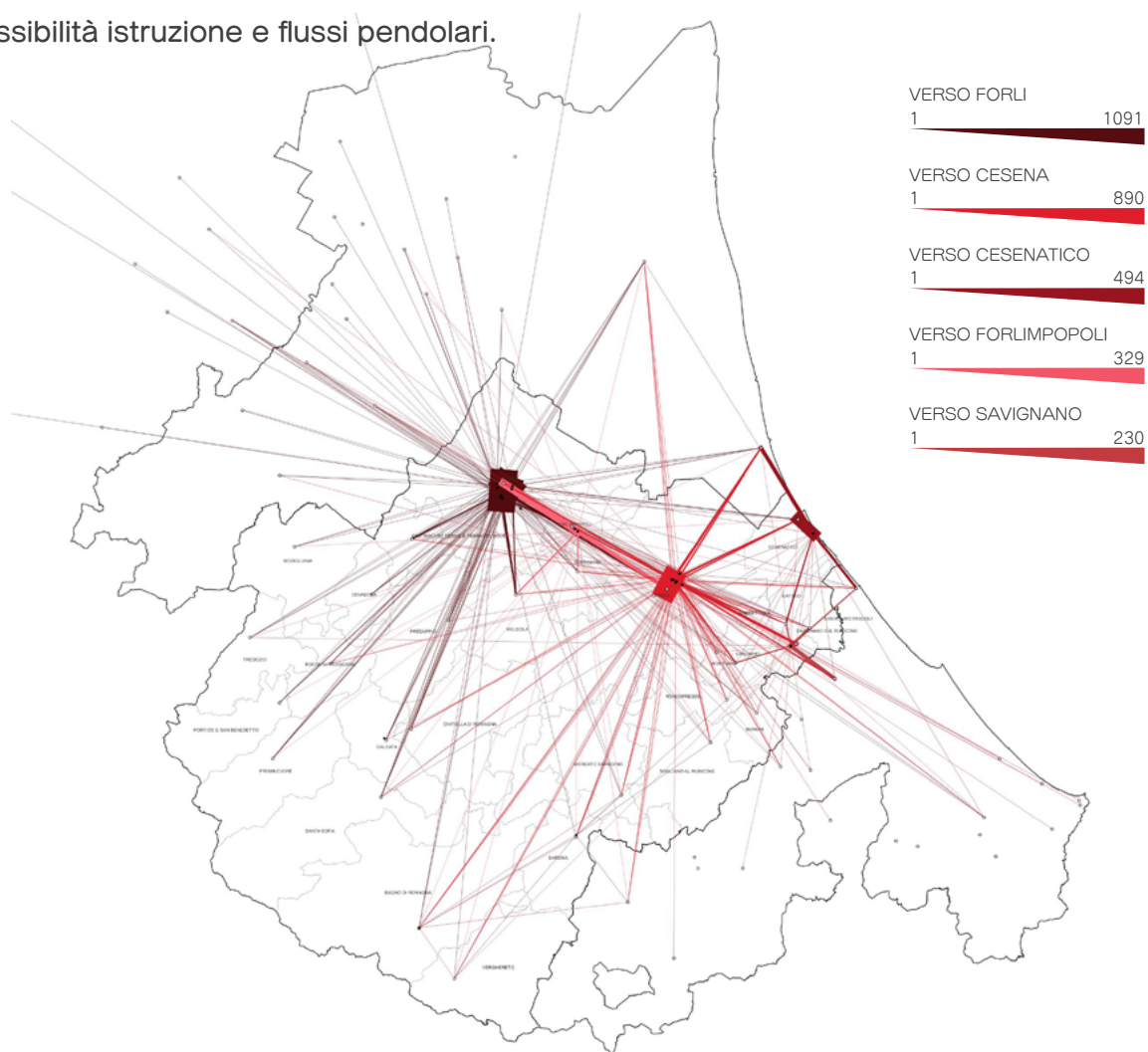


Accessibilità agli Istituti di istruzione secondaria di secondo grado | r: 15km (tempo di percorrenza medio 20 min)

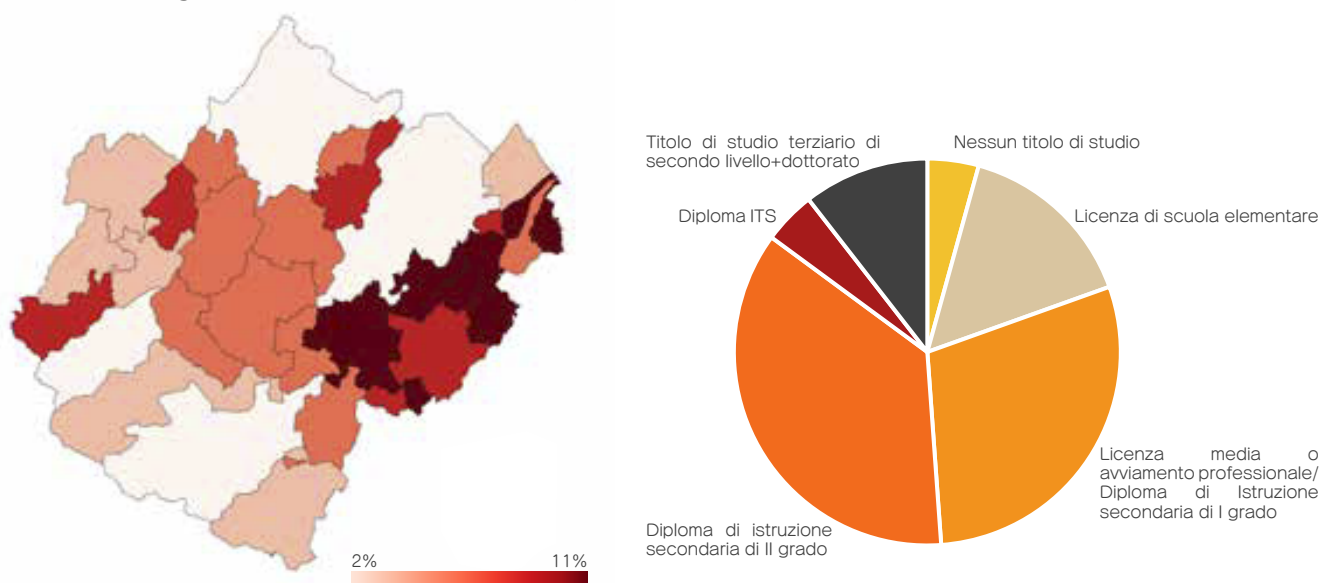
FONTI

Accessibilità agli istituti di istruzione secondaria di primo e secondo grado. DATO Ufficio Scolastico Regionale-ER: sed.istruzioneer.it/scumgnt/scu-istruzione

Accessibilità istruzione e flussi pendolari.



Flussi pendolari Scuola secondaria di secondo grado (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati degli istituti scolastici anno 2022-2023).



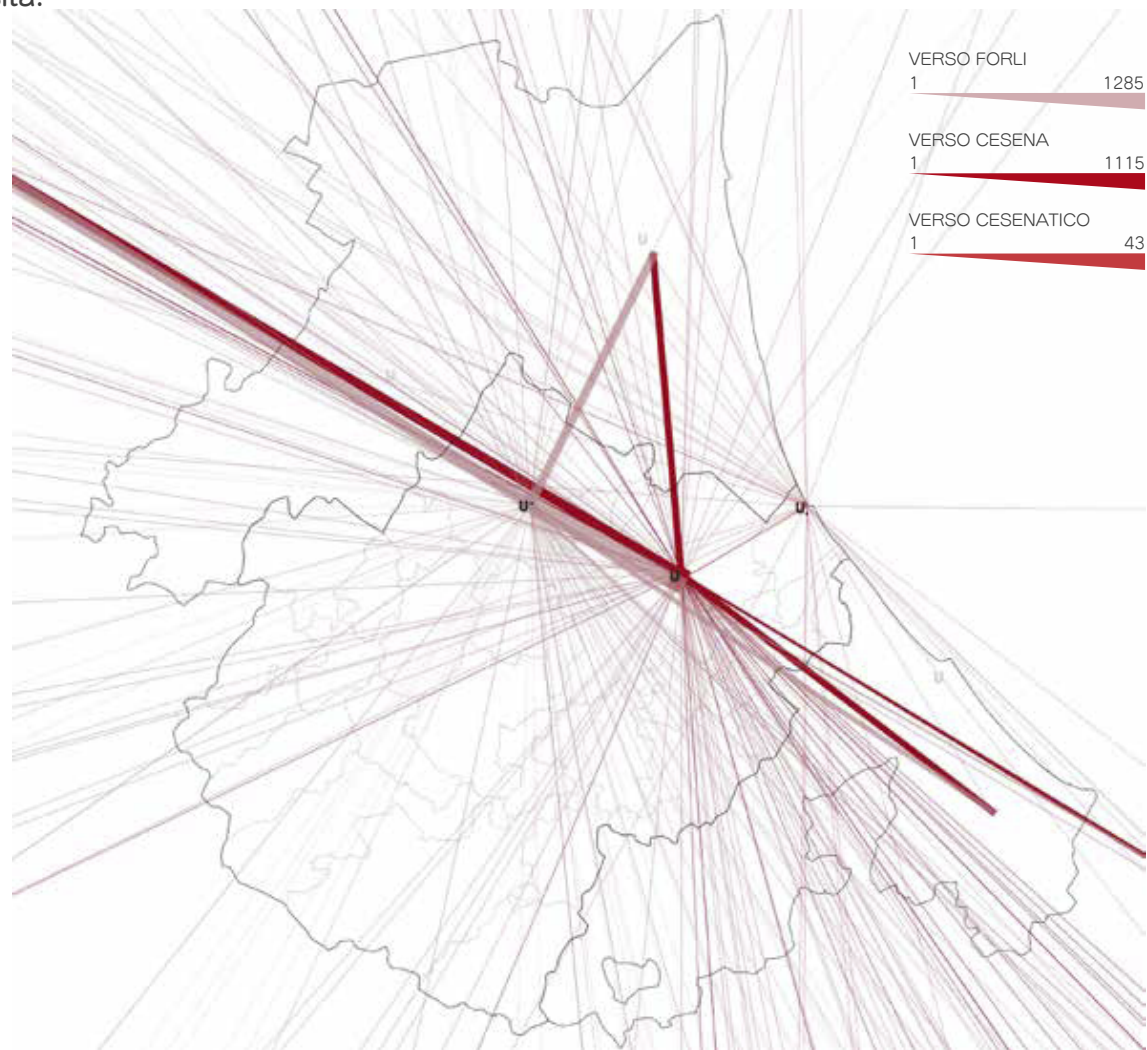
Popolazione che si sposta giornalmente per motivi di studio fuori dal comune di residenza (Dato Istat 2019)

Grado di istruzione persone dai 9 anni in su in provincia di Forlì-Cesena. (Dato Istat 2019)

FONTI

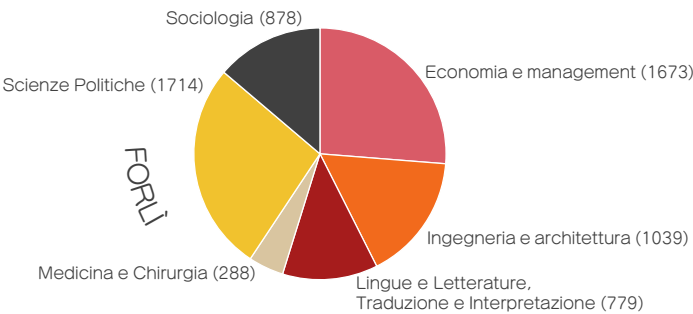
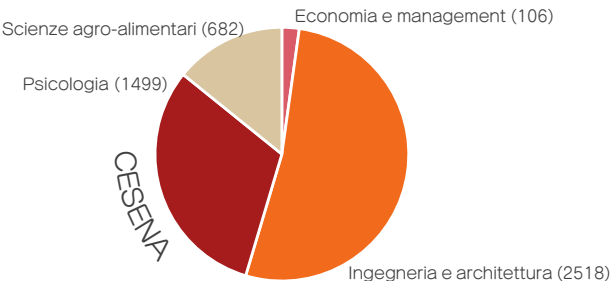
Flussi pendolari scuola secondaria di secondo grado. Elaborazione Laboratorio CARTA su dati trasmessi dai singoli istituti scolastici.
 Pendolarismo per motivi di studio fuori dal comune di residenza. Dato Istat 2019: esploradati.censimentopopolazione.istat.it/databrowser/#/it/censtest/dashboards
 Grado di istruzione dai 9 anni in su provincia Forlì-Cesena. Dato Istat 2019: esploradati.censimentopopolazione.istat.it/databrowser/#/it/censtest/dashboards

Università.



SEDE UNIBO	Studenti provenienti da FC	Studenti Fuori Provincia	Studenti Fuori Regione	Studenti Stranieri	Totale studenti	Numero Corsi di studio
Cesena	1115	2084	1407	195	4801	27
Forlì	1285	2318	2593	278	6474	25
Cesenatico	43	61	42	3	149	1

Provenienza studenti e studentesse fuorisede Università - Campus Università di Bologna, sedi di Cesena, Forlì e Cesenatico (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Unibo anno 2022-2023).



Corsi di studio Università - Campus Università di Bologna, sedi di Cesena, Forlì e Cesenatico - e incidenza in base al numero di iscrizioni (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Unibo anno 2022-2023).

FONTI

Provenienza studenti e studentesse fuorisede Università - Campus Università di Bologna, sedi di Cesena, Forlì e Cesenatico (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Unibo anno 2022-2023).
Corsi di studio Università - Campus Università di Bologna, sedi di Cesena, Forlì e Cesenatico - e incidenza in base al numero di iscrizioni (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Unibo anno 2022-2023).

Sanità.

La provincia di Forlì-Cesena, afferente all'Azienda USL Romagna, registra il maggior numero di residenti rispetto alle altre aree servite dalla stessa azienda sanitaria. Questo alto numero di residenti contribuisce significativamente all'indice di dipendenza della struttura sanitaria dalla popolazione locale, evidenziando l'**attrattività dei servizi sanitari** offerti non solo per gli abitanti del bacino territoriale ma anche per quelli provenienti da fuori regione.

L'analisi del tasso di ospedalizzazione standardizzato per distretto, basato sul numero di accessi per presidio ospedaliero, mostra variazioni significative che influenzano direttamente la distribuzione delle risorse sanitarie, come la quantità di fondi, il numero di posti letto e l'allocazione delle risorse umane. Per esempio, il polo oncologico della provincia (Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori "Dino Amadori" - IRST IRCCS) attira un numero considerevole di pazienti da fuori regione, riflettendo la sua specializzazione e l'alta qualità delle cure offerte.

Inoltre, i presidi ospedalieri della Romagna mostrano diversi livelli di attrattività. Ospedali specializzati, come quelli nel trattamento oncologico, registrano un afflusso maggiore di pazienti extra-regionali, mentre altre strutture, dedicate a servizi più generici, servono prevalentemente la popolazione locale. Questi dati non solo indicano l'efficacia e la reputazione dei servizi sanitari provinciali, ma anche la necessità di un'allocazione strategica delle risorse per mantenere e migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria offerta.

Strutture ospedaliere.

Le principali strutture ospedaliere della provincia sono situate a Forlì e Cesena. Meldola ospita il centro d'eccellenza Irccs Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori Dino Amadori. I presidi ospedalieri secondari includono quelli di Cesenatico, Bagno di Romagna e Santa Sofia. Questi ultimi sono importanti punti di riferimento per le aree interne limitrofe e per la zona di media collina.

Condizioni di accessibilità.

La provincia di Forlì-Cesena presenta una variegata accessibilità alle strutture ospedaliere, influenzata sia dalla morfologia territoriale che dalla distribuzione dei servizi sanitari. L'accessibilità è misurata in minuti e visualizzata tramite una mappa che evidenzia le differenze tra le varie zone, nella pagina successiva. Il servizio sanitario della provincia integra efficacemente le tre province di Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini, garantendo una rete di supporto estesa e coordinata. In alcune zone, come Bagno di Romagna, l'accessibilità ai servizi sanitari è migliorata dalla presenza della E45, che facilita il collegamento con strutture sanitarie oltre il confine regionale. Questo esempio contrasta con la situazione del comune di Tredozio, che appare meno accessibile. Le aree interne manifestano condizioni di accessibilità più critiche, specialmente i comuni collinari-montani dell'Unione dei Comuni della Romagna Forlivese, come Sarsina, Mercato Saraceno e Sogliano al Rubicone. I comuni della Valle del Tramazzo (Tredozio e Modigliana) fanno invece riferimento all'Ospedale degli Infermi di Faenza, situato nella provincia di Ravenna.

L'interregionalità è cruciale per garantire l'efficienza e l'efficacia del sistema sanitario, assicurando che anche le aree meno centrali possano beneficiare di un accesso tempestivo e adeguato alle cure mediche. La **collaborazione interprovinciale e interregionale** è un elemento strategico su cui puntare nel mantenimento di un servizio sanitario di alta qualità, capace di rispondere alle esigenze di tutti i residenti.

Progetti e innovazione sanitaria.

Nel contesto dei progetti di ampliamento delle infrastrutture del sistema sanitario all'interno della provincia di Forlì-Cesena, si segnalano diverse iniziative significative, legate soprattutto a investimenti PNRR. Tra queste, la Casa della Comunità di Forlì, il Nuovo Ospedale di Comunità di Cesenatico e la Casa della Comunità di Castrocaro (spoke PNRR). Altri interventi includono la ristrutturazione dell'Ospedale di Comunità di Forlimpopoli, nonché delle Case di Comunità di Savignano sul Rubicone, Modigliana, Mercato Saraceno e Bagno di Romagna.

La **Casa di Comunità** è un nuovo modello di struttura sanitaria che offre servizi di medicina generale, pediatria, specialistica, diagnostica, assistenza infermieristica e servizi sociali. L'obiettivo principale è quello di garantire una presa in carico integrata e continua dei pazienti, soprattutto per le persone con malattie croniche, anziani e fragili, migliorando l'accessibilità e la qualità delle cure. Il PNRR prevede un ampio investimento nella sanità, con un focus particolare sul rafforzamento dell'assistenza territoriale attraverso la realizzazione di questi centri. Tra le principali iniziative del PNRR che interessano i servizi sanitari territoriali vi sono:

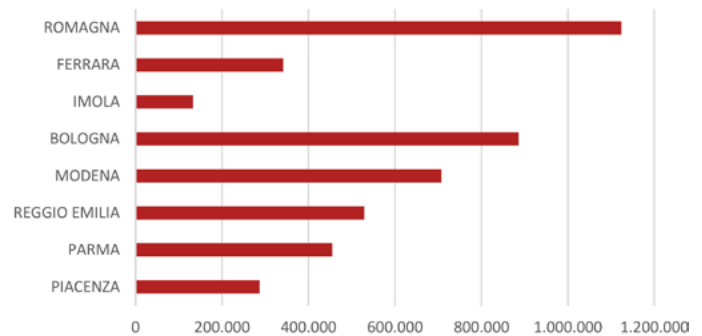
- costruzione e potenziamento delle case di comunità, con l'obiettivo di migliorare l'assistenza sanitaria di prossimità e decongestionare gli ospedali;
- sviluppo degli ospedali di comunità, che forniscono cure intermedie tra l'assistenza domiciliare e l'ospedalizzazione, rivolgendosi soprattutto ai pazienti che necessitano di assistenza continua ma non di ricovero ospedaliero;
- digitalizzazione del sistema sanitario, migliorando le infrastrutture digitali, la telemedicina, e l'integrazione dei dati sanitari;
- rafforzamento della rete di assistenza territoriale attraverso l'aumento delle risorse umane e la formazione del personale sanitario.

FONTI

Residenti per Azienda USL. Dato ReportER: applicazioni.regione.emilia-romagna.it/ReportERHome/stats/flusso/23

Indice di Dipendenza della struttura dalla Popolazione (Anno dimissione 2022). Dato ReportER: applicazioni.regione.emilia-romagna.it/ReportERHome/stats/flusso/10/macroambito/1/ambito/3

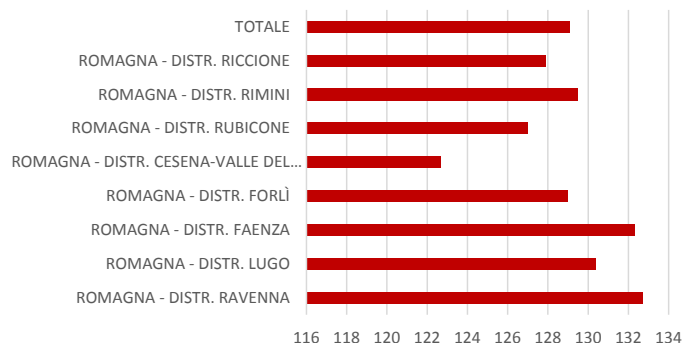
Tasso di ospedalizzazione standardizzato per Distretto Residenza (Anno 2019). Dato ReportER: applicazioni.regione.emilia-romagna.it/ReportERHome/stats/flusso/15/macroambito/1/ambito/1



Residenti per Azienda USL (Anno 2022). Fonte dato: ReportER.

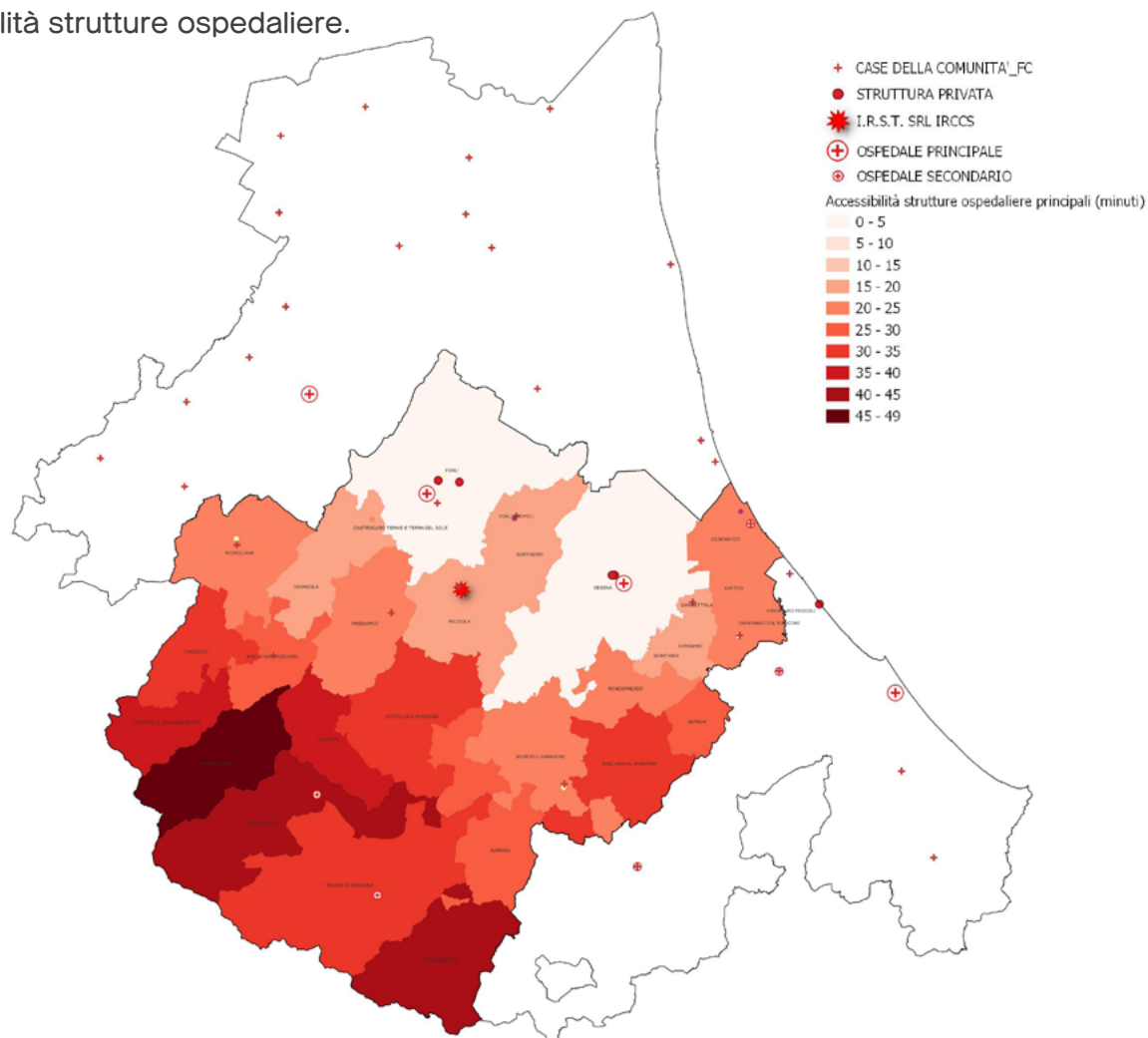


Indice di Dipendenza della Struttura dalla Popolazione (Anno dimissione 2022). Fonte dato: ReportER.

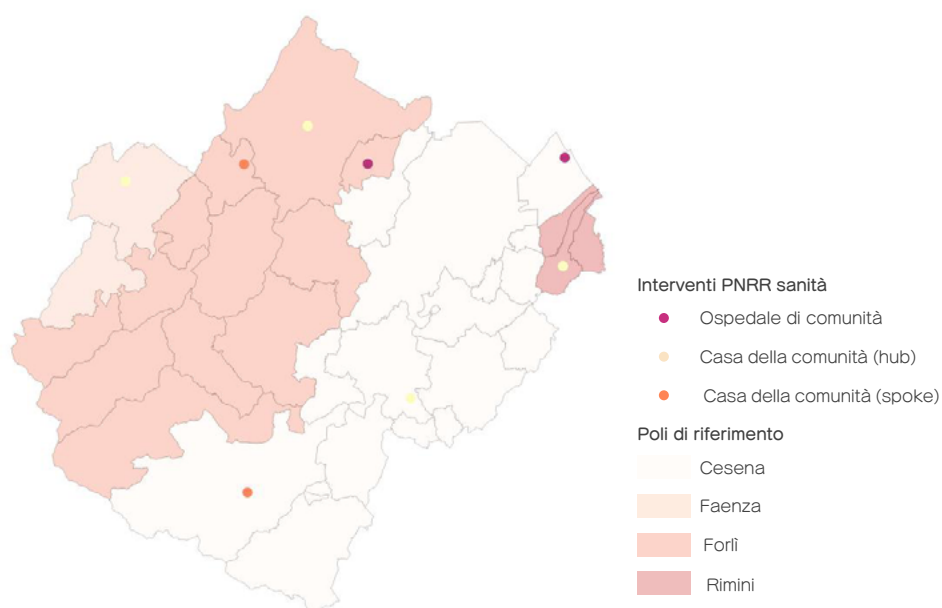


Tasso di ospedalizzazione standardizzato per Distretto Residenza (Anno 2019). Fonte dato: ReportER.

Accessibilità strutture ospedaliere.



Distribuzione Servizi Sanitari. Fonte Dati: ReportER.



Interventi per case e ospedali di comunità finanziati dal Pnrr. (elaborazione openpolis – Cittadinanzattiva su dati Cis regionali, 2022)

FONTI

Distribuzione Servizi Sanitari. Fonte dati ReportER: applicazioni.regione.emilia-romagna.it/ReportERHome/viewer/home
 Interventi per case e ospedali di comunità finanziati dal Pnrr. Elaborazione openpolis: www.openpolis.it/come-interverra-il-pnrr-sulla-sanita-territoriale-in-emilia-romagna/

Consumo di suolo.

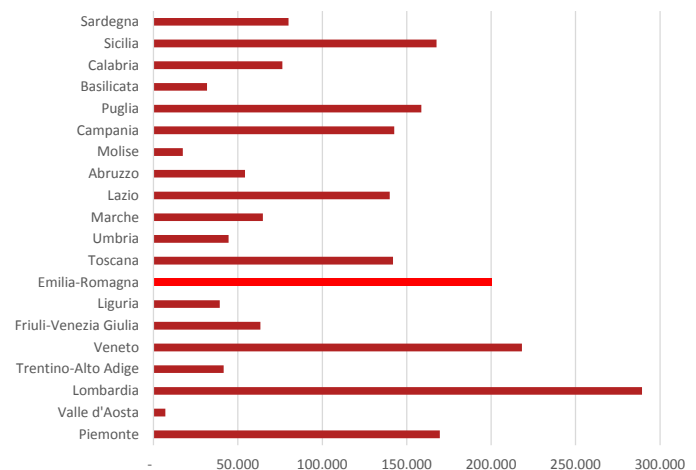
L'Emilia-Romagna è la terza regione in Italia per consumo di suolo, e la provincia di Forlì-Cesena riflette chiaramente questa tendenza.

L'analisi dei dati relativi al suolo consumato in provincia di Forlì-Cesena, dal 2006 al 2021, mostra un trend crescente, dove il suolo consumato passa da una percentuale del 6,84% al **7,27%**. Sono soprattutto i comuni della fascia costiera e pianeggiante dell'Unione Rubicone Mare ad attestarsi tra quelli a maggior consumo di suolo percentuale (Cesenatico, Gambettola, Gatteo, Longiano, San Mauro Pascoli e Savignano sul Rubicone).

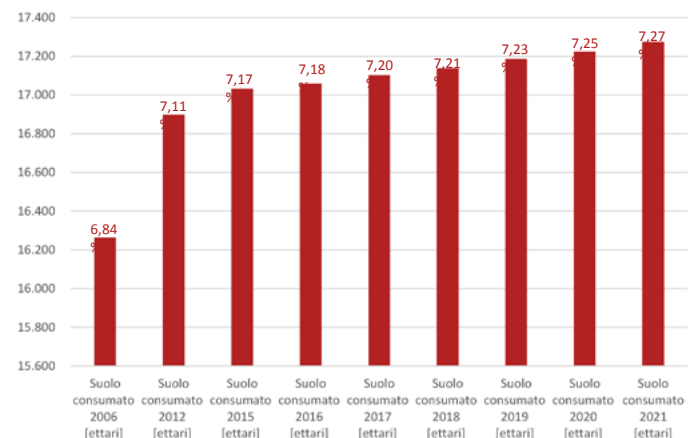
A partire dal 2012, si osserva un'accelerazione del consumo di suolo nella provincia, un incremento che è stato influenzato da vari fattori, tra cui la ripresa economica post-crisi del 2008 e le conseguenze del terremoto del 2012. Eventi come l'alluvione recente hanno ulteriormente sollevato preoccupazioni, poiché l'afflusso di fondi per la ricostruzione potrebbe portare a deroghe alle normative che contengono il consumo di suolo.

Tra il 2020 e il 2021 l'Emilia Romagna è stata la **terza Regione italiana per consumo di suolo**, più 658 ettari cementificati in un solo anno, pari al 10,4% di tutto il consumo di suolo nazionale. La Regione è arrivata ad avere una superficie impermeabile dell'8,9% contro una media nazionale del 7,1%. Negli ultimi quindici anni, il territorio consumato a Ravenna è cresciuto quasi di un punto percentuale e quello nelle province di Rimini e Forlì-Cesena quasi di mezzo punto. Guardando ai singoli comuni, sono diciotto quelli che dal 2006 al 2021 hanno aumentato la quantità di suolo consumato oltre 1%, con Gatteo in testa a quota 3,24%.

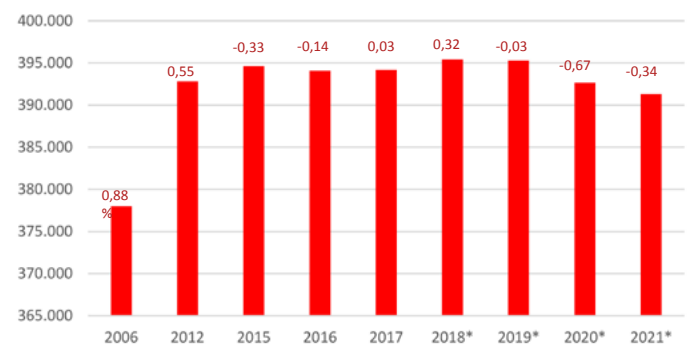
L'analisi del consumo di suolo in relazione all'aumento della popolazione residente mostra che **l'aumento del suolo consumato pro capite supera spesso la crescita demografica**. Questo suggerisce che il consumo di suolo non è sempre giustificato da una reale necessità abitativa, ma può essere guidato da dinamiche economiche più ampie, ad esempio, l'espansione di aree dedicate alla logistica e alla produzione. Il comparto del Rubicone è emblematico di questa dinamica, con una percentuale di suolo consumato che rende indisponibile qualsiasi ulteriore espansione. Questa area mostra una **crescita simultanea della popolazione e del consumo di suolo**, riflettendo un equilibrio fragile tra sviluppo e sostenibilità.



Suolo consumato a livello regionale (ISPRA, 2021)



Suolo consumato a livello provinciale (ISPRA, 2006-2021)

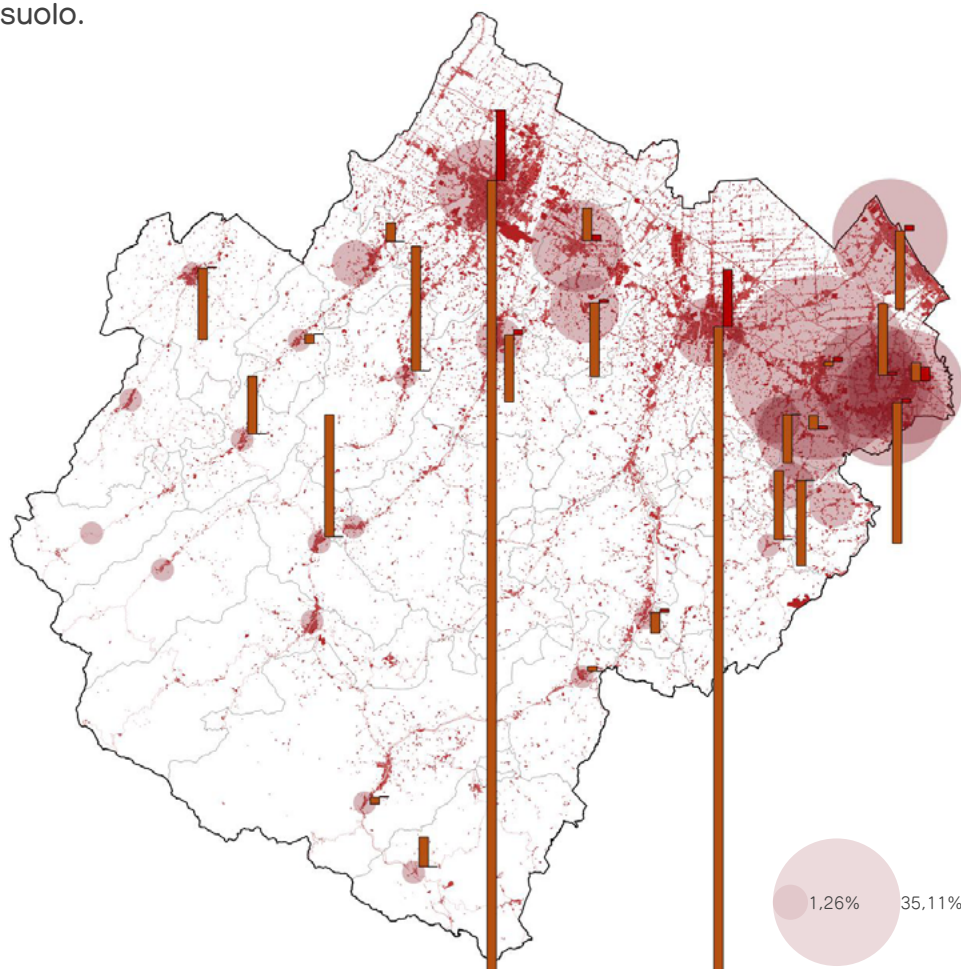


Popolazione residente a livello provinciale (Istat 2006-2021) con variazione percentuale

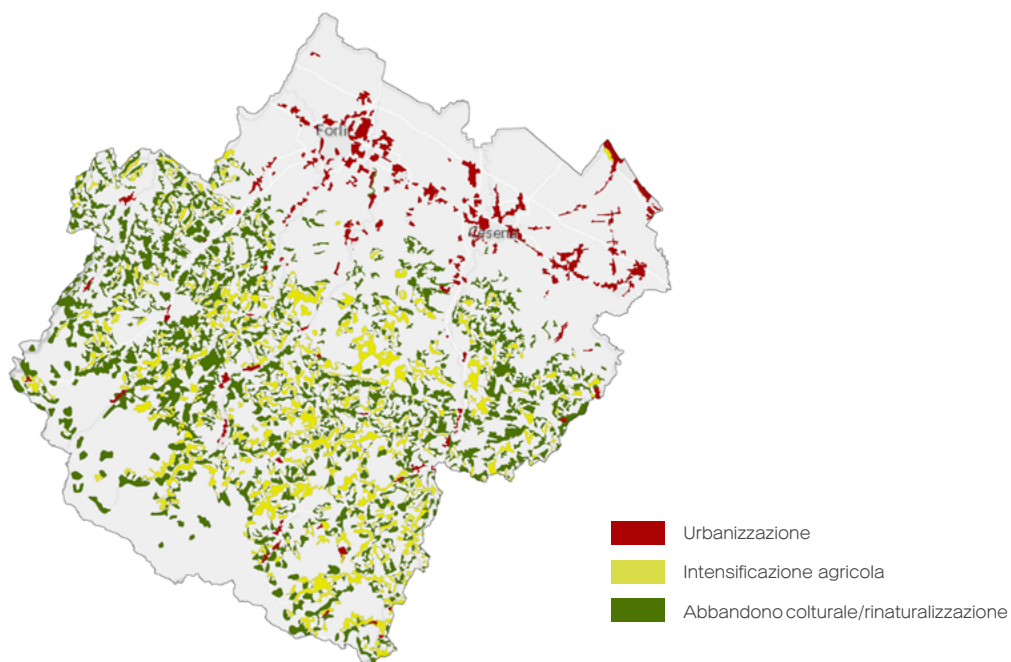
FONTI

Suolo consumato a livello regionale. Dati principali a livello regionale, Ispra: www.isprambiente.gov.it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo
 Suolo consumato a livello provinciale. Dati principali a livello provinciale, Ispra: www.isprambiente.gov.it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo
 Popolazione residente a livello provinciale. Istat 2006-2021: www.tuttitalia.it/emilia-romagna/provincia-di-forli-cesena/statistiche/popolazione-andamento-demografico/

Consumo di suolo.



Rapporto tra variazione popolazione e variazione consumo di suolo anno 2020-2021. Percentuale suolo consumato su superficie amministrativa (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Ispra e Instat).



Trasformazioni del territorio. Intervallo temporale 1960 – 2018. (Fonte dati : ISPRA – Eco@tlante)

FONTI

Rapporto tra variazione popolazione e variazione consumo di suolo anno 2020-2021. Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Ispra e Instat.
Trasformazioni del territorio. Ispra - Eco@tante: sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/storymaps/stories/49db95690dea440b9ad42e1429c58922

Macrosistemi territoriali e accessibilità.

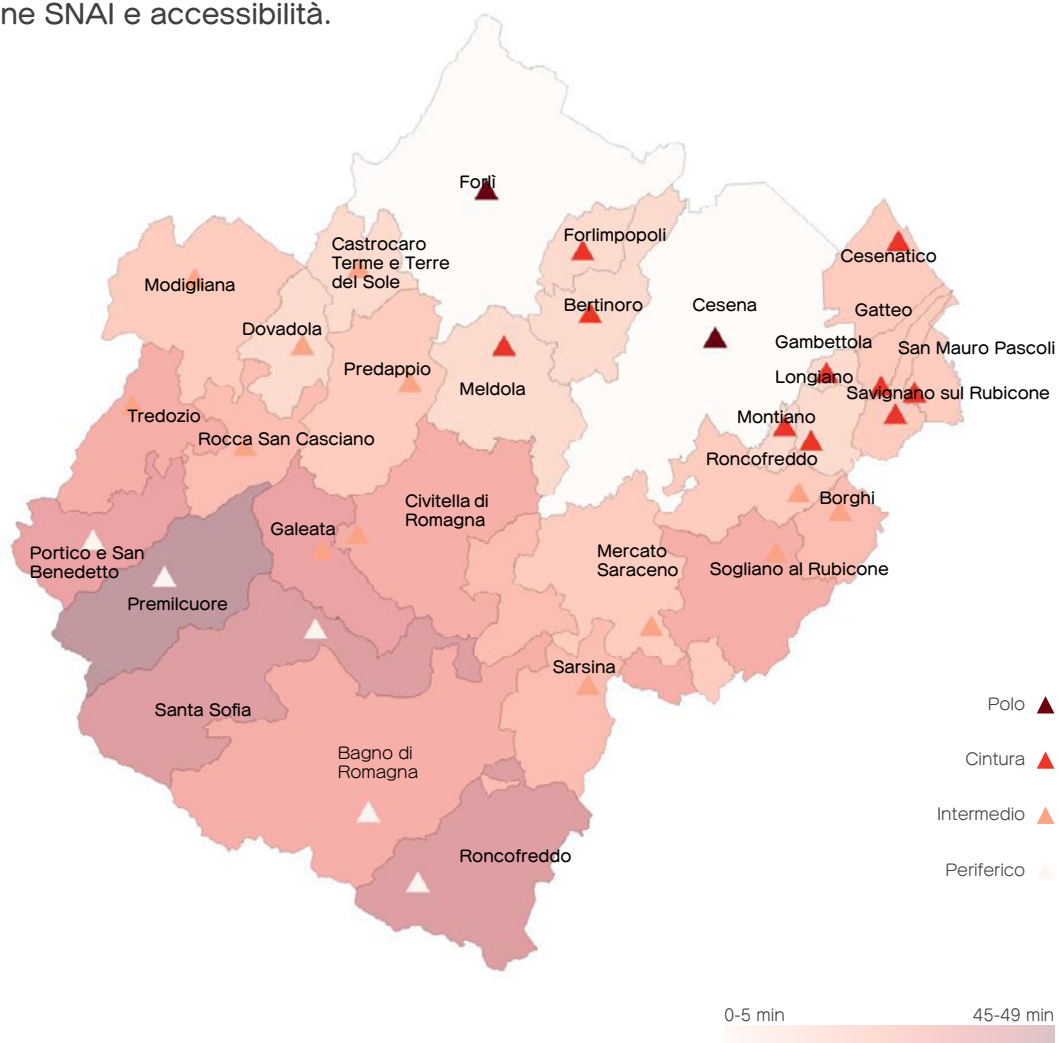
La provincia di Forlì-Cesena è caratterizzata da diversi macrosistemi territoriali che si sviluppano parallelamente alla costa, simili a quelli delle province limitrofe della Romagna. Questi macrosistemi includono **il sistema costiero, il sistema della pianura/via Emilia, la prima collina, la media collina e le aree interne montuose.**

Tuttavia, a differenza della provincia di Rimini, la provincia di Forlì-Cesena si distingue anche per la presenza di sistemi di vallata perpendicolari alla via Emilia. Questi sistemi di vallata sono sei: **Valle del Tramazzo, Valle del Montone, Valle del Rabbi, Valle del Ronco Bidente, Valle del Savio e Valle Uso-Rubicone.** Le caratteristiche specifiche di questi macrosistemi e vallate definiscono una mappa dell'accessibilità dei vari comuni della provincia, influenzando la creazione di sinergie e identificando le aree con maggiori marginalità.

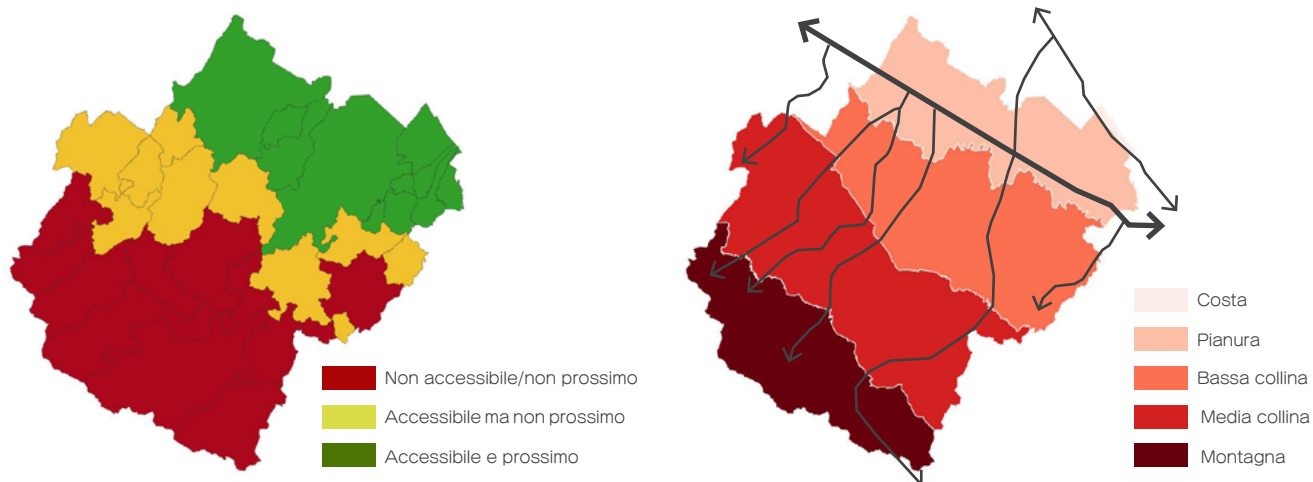
La cintura urbana intorno ai poli di Forlì e Cesena si distingue per la sua elevata dinamicità. Questa zona beneficia di una buona accessibilità ai principali servizi e infrastrutture, rendendola particolarmente attrattiva sia per i residenti che per le attività economiche. La presenza di una rete ferroviaria efficiente e connessa e di collegamenti stradali ben sviluppati facilita gli spostamenti e contribuisce a una maggiore integrazione economica e sociale.

La mappa riportata di seguito mette in evidenza le aree inserite all'interno della SNAI con i poli di riferimento (Polo, Cintura, Intermedio e Periferico), per rilevarne il grado di accessibilità. La Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) è un'iniziativa del governo italiano volta a ridurre il divario tra aree urbane e rurali, migliorando la qualità della vita nelle zone più periferiche e marginali del paese. Questa strategia classifica i territori in base a vari indicatori di sviluppo socio-economico e accessibilità ai servizi essenziali, come sanità, istruzione e mobilità.

Classificazione SNAI e accessibilità.



Accessibilità polo di riferimento e classificazione SNAI.



Accessibilità della linea ferroviaria (2022). Fonte openpolis su dati Istat.

Macrosistemi territoriali e assi strutturanti (Elaborazione Laboratorio CARTA)

FONTI

Accessibilità polo di riferimento e classificazione SNAI. Fonte openpolis: www.openpolis.it/come-interverra-il-pnrr-sulla-sanita-territoriale-in-emilia-romagna/
 Accessibilità della linea ferroviaria (2022). Fonte openpolis: www.openpolis.it/un-terzo-dei-comuni-italiani-e-distante-dalle-stazioni-dei-treni/

Una sintesi verso il Piano.

L'analisi svolta per il territorio dell'abitare richiama con chiarezza la compresenza di sfide demografiche, sociali su un territorio sempre più soggetto a vulnerabilità ambientali.

Questo piano considera la dimensione abitativa non solo come ambito insediativo ma anche come **ecosistema complesso** che include infrastrutture essenziali per la qualità della vita, scuole, strutture sanitarie, spazi pubblici, infrastrutture di mobilità, aree verdi e reti digitali. L'orizzonte condiviso che emerge dal quadro conoscitivo diagnostico è quello di una **riduzione delle disuguaglianze territoriali** e di un miglioramento del benessere dei residenti e degli utenti del territorio, attraverso interventi mirati alla **rigenerazione resiliente** e alla **valorizzazione delle specificità locali**.

Un'attenzione particolare dovrà essere dedicata alle disparità tra le aree urbane, come i poli di Forlì e Cesena, caratterizzati da crescita demografica e dinamismo economico, e le zone montane e periferiche, che soffrono di invecchiamento della popolazione, minore accessibilità ai servizi e marginalità socioeconomica. La transizione abitativa si dovrà articolare in un mix di interventi che rendano tangibile l'attenzione alla sostenibilità ambientale, contando su un patrimonio conoscitivo sostenuto da pratiche di innovazione tecnologica per costruire un territorio che acquisisca una nuova centralità competitiva per le diverse generazioni.

Il quadro conoscitivo diagnostico offre numerosi spunti di dialogo per un percorso che coinvolga cittadini, istituzioni e stakeholder locali nella definizione condivisa delle priorità e delle strategie per il "territorio dell'abitare".

Tra i temi emerge la necessità di conciliare lo sviluppo delle aree urbane con la rigenerazione delle zone interne e montane. Un punto cruciale che riguarda la destinazione delle risorse per colmare il divario tra territori: come garantire pari accesso a servizi essenziali, sanità e istruzione, in contesti con caratteristiche demografiche e infrastrutturali molto diverse?

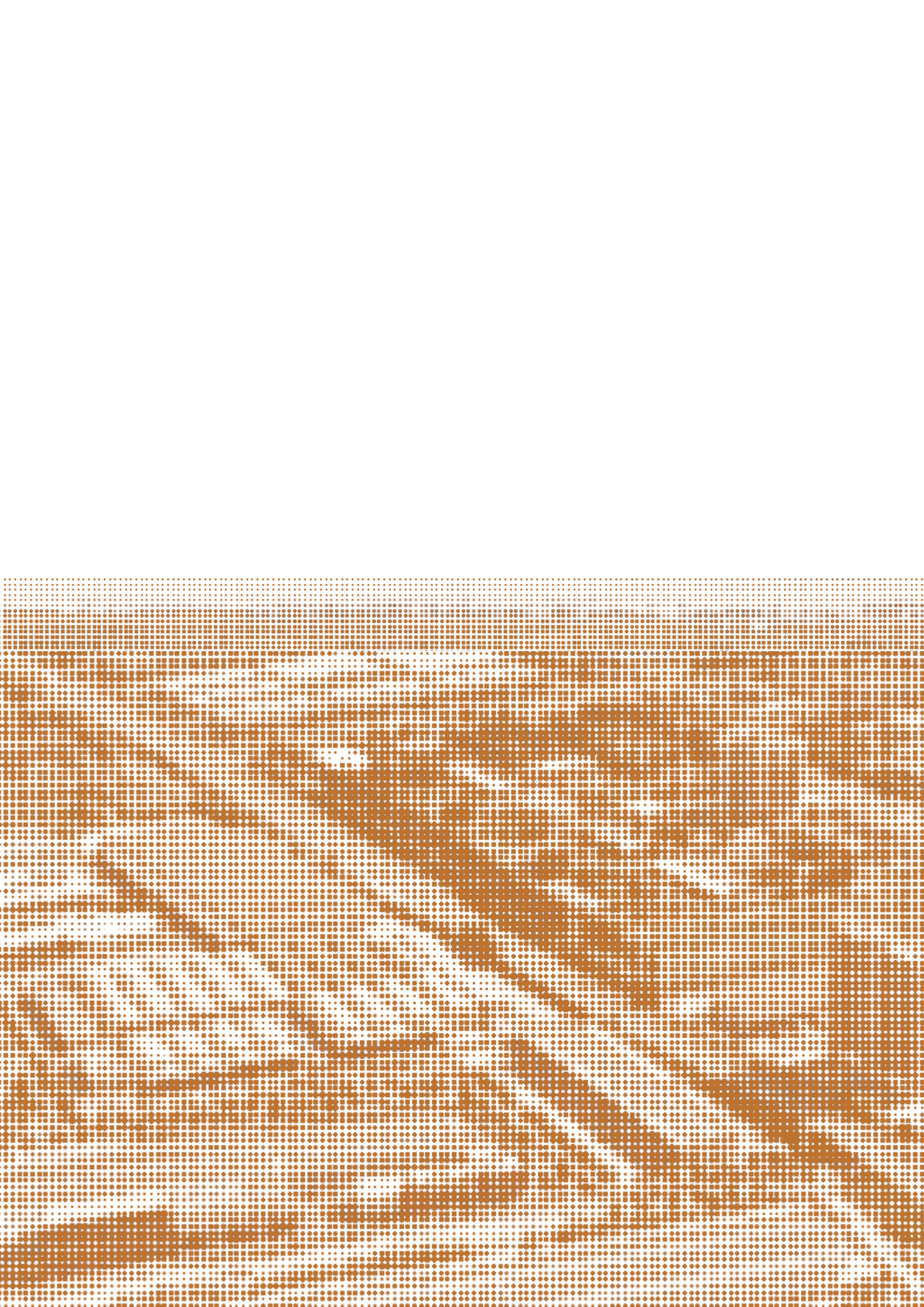
Un altro aspetto riguarda il consumo di suolo, tema che impone scelte ponderate tra espansione urbana e tutela del paesaggio, soprattutto nelle aree ad alta tensione abitativa. Il confronto dovrebbe dirimere questioni come la promozione di un modello di sviluppo che includa elementi di transizione giusta, in grado di valorizzare le vocazioni specifiche

di ciascun territorio (ad esempio, il turismo costiero, le produzioni artigianali, o le risorse naturali dell'Appennino) senza comprometterne l'integrità ambientale.

La transizione ecologica ed energetica rappresenta un ulteriore ambito di confronto. Quali interventi prioritari dovrebbero essere messi in campo per migliorare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio e sviluppare infrastrutture digitali che facilitino lo smart working, riducendo così la necessità di pendolarismo? In questa ottica, un tema strategico è l'accessibilità alle nuove tecnologie nelle aree più marginali.

La governance territoriale e il coinvolgimento delle comunità locali sono anch'essi elementi centrali. Come incentivare la partecipazione attiva dei cittadini nella gestione degli spazi pubblici e delle infrastrutture, rafforzando il senso di appartenenza e l'identità locale? In che modo i percorsi di partecipazione possono bilanciare gli interessi a volte divergenti tra aree urbane e rurali, promuovendo una visione comune del territorio?

Infine, la pianificazione del sistema dei servizi pone interrogativi su come ottimizzare la rete esistente e migliorarne l'accessibilità, anche attraverso una collaborazione interprovinciale e interregionale. Il dialogo potrebbe affrontare anche le opportunità offerte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per garantire che le risorse disponibili siano utilizzate in modo strategico e inclusivo.





Territorio della Produzione

TERRITORIO DELLA PRODUZIONE.

La sezione che segue è dedicata all'approfondimento del "**Territorio della Produzione e della Logistica**". Questo settore è cruciale per lo sviluppo economico e sostenibile della provincia, in linea con le direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che il PTAV riconferma e rafforza, includendo il contenimento della dispersione insediativa, la promozione della localizzazione delle attività produttive e logistiche in aree ben definite, il riuso e recupero dell'esistente e l'incentivazione di relazioni di simbiosi con attività già insediate.

Ripensare i luoghi della produzione di beni e di offerta di lavoro come **aree pro-adattive**, intese come aree che, orientate principalmente ad adattarsi ai cambiamenti climatici, acquisiscono capacità di adattamento a cambiamenti endogeni ed esogeni di tipo differente (economico, tecnologico, sociale, territoriale) è un aspetto chiave per rispondere agli obiettivi di sviluppo sostenibile globali. Ambiti di indagine strategici per il territorio della produzione e della logistica sono: energia, clima, mobilità, ridisegno spazi urbani, ciclo dei rifiuti e welfare.

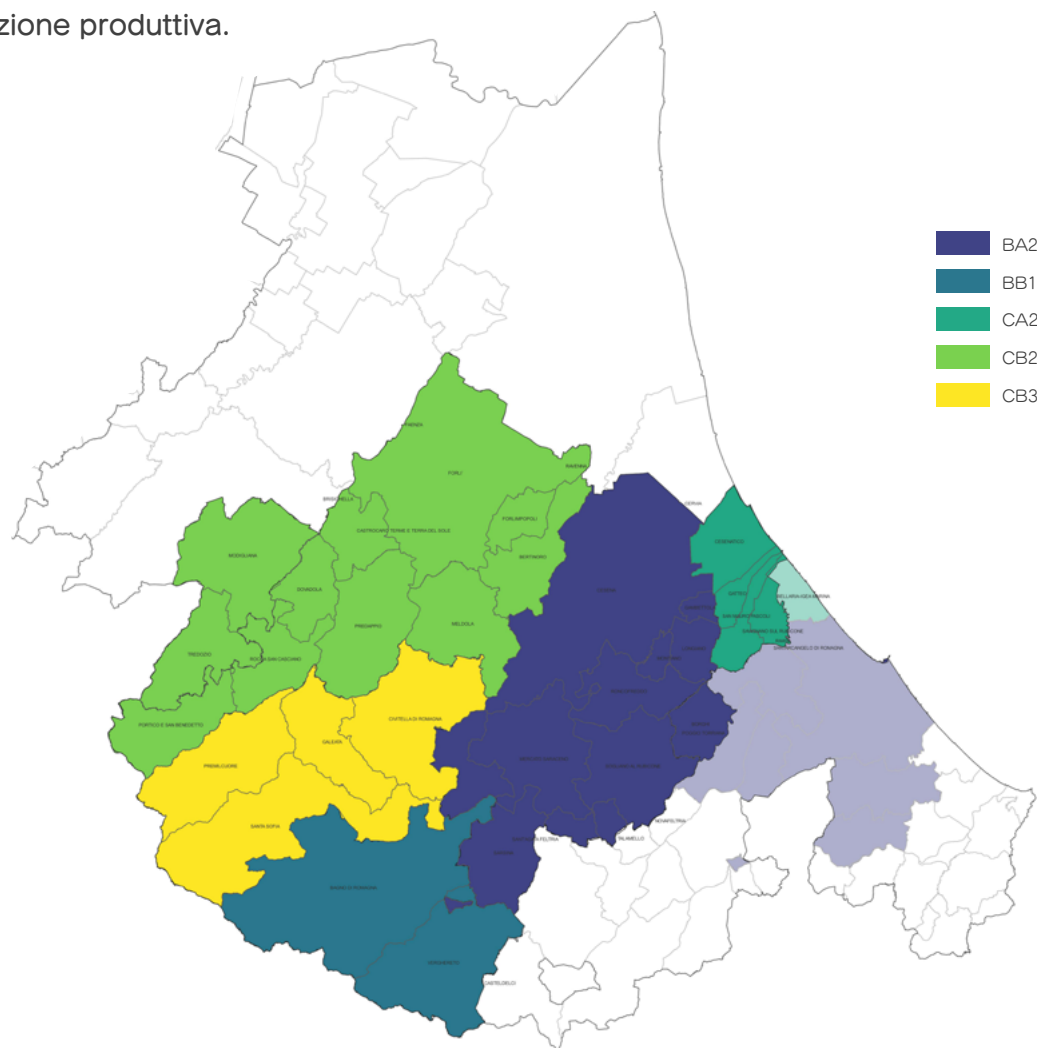
Profilo produttivo e economico.

La specializzazione produttiva nel PTAV di Forlì-Cesena si concentra su tre settori principali: l'abitare, la meccanica e l'agroalimentare. Questi settori costituiscono i cardini dell'economia locale, con un numero significativo di addetti impiegati nelle diverse filiere. La filiera dell'abitare include attività legate all'edilizia, all'arredamento e ai servizi connessi, mentre la meccanica comprende la produzione di macchinari e componenti industriali. Il settore agroalimentare, infine, è fondamentale grazie alla ricchezza agricola e alle tradizioni enogastronomiche della provincia.

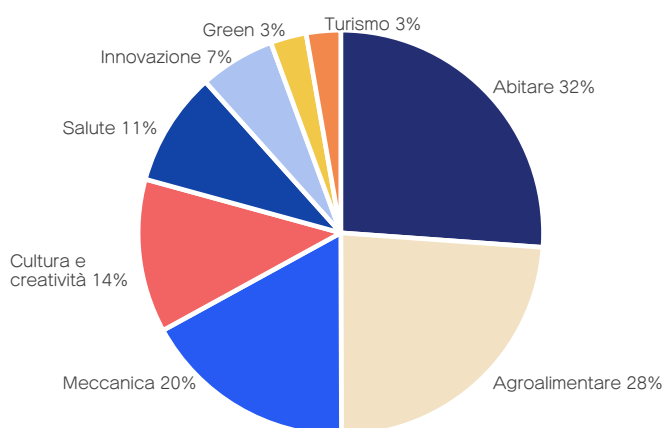
La distribuzione degli addetti nelle diverse filiere evidenzia una certa diversificazione settoriale. Santa Sofia, ad esempio, presenta una percentuale significativa di persone impiegate nel macrosettore industriale, riflettendo una forte presenza di attività produttive. Negli altri comuni, invece, si osserva una distribuzione più equa degli addetti tra i vari settori, con una buona fetta di impiegati nella cultura e nella creatività, sebbene il turismo abbia un peso inferiore rispetto ad altre aree.

Le distinzioni nei sistemi di lavoro e nella specializzazione produttiva vanno oltre i confini provinciali, organizzandosi per perimetri territoriali che facilitano i rapporti di scambio. Questa caratterizzazione territoriale è essenziale per comprendere le dinamiche economiche e produttive del PTAV di Forlì-Cesena, dove i confini amministrativi sono meno rilevanti rispetto ai flussi economici e alle reti di collaborazione tra le diverse aree.

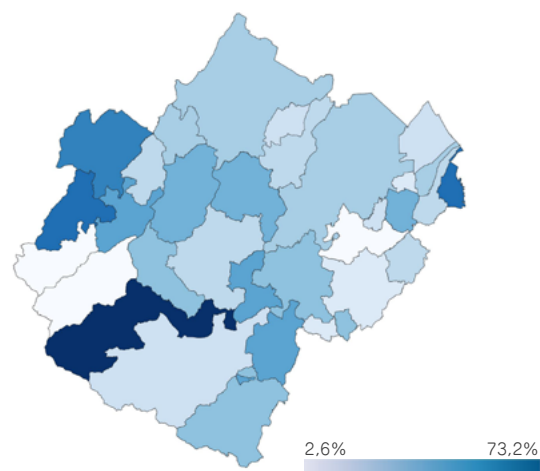
Specializzazione produttiva.



Sistemi Locali del Lavoro 2011: confini adeguati ai comuni al 1-1-2019.



Addetti per filiere Provincia di Forlì-Cesena.
(Elaborazione ART-ER su dati Infocamere 2021)



Addetti per macro-settore - industria. (Fonte ART-ER su dati Infocamere 2021).

FONTI

Sistemi Locali del Lavoro 2011 (confini adeguati al 2019). Fonte Istat:
gisportal.istat.it/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=c114574c89c0412c8913b73ed3ebc206
 Addetti per filiere Provincia di Forlì-Cesena/ Addetti per macro-settore industria. Dato ART-ER su dati Infocamere 2021:
public.tableau.com/views/INVESTINER/DashboardIT?:language=it-IT&pRegion=%3CParameter.pRegion%3E&:embed=y&:iframeSizedToWindow=true&:sid=&:showAppBanner=false&:origin=viz_share_link&:toolbar=n&:display_count=n&:device=desktop

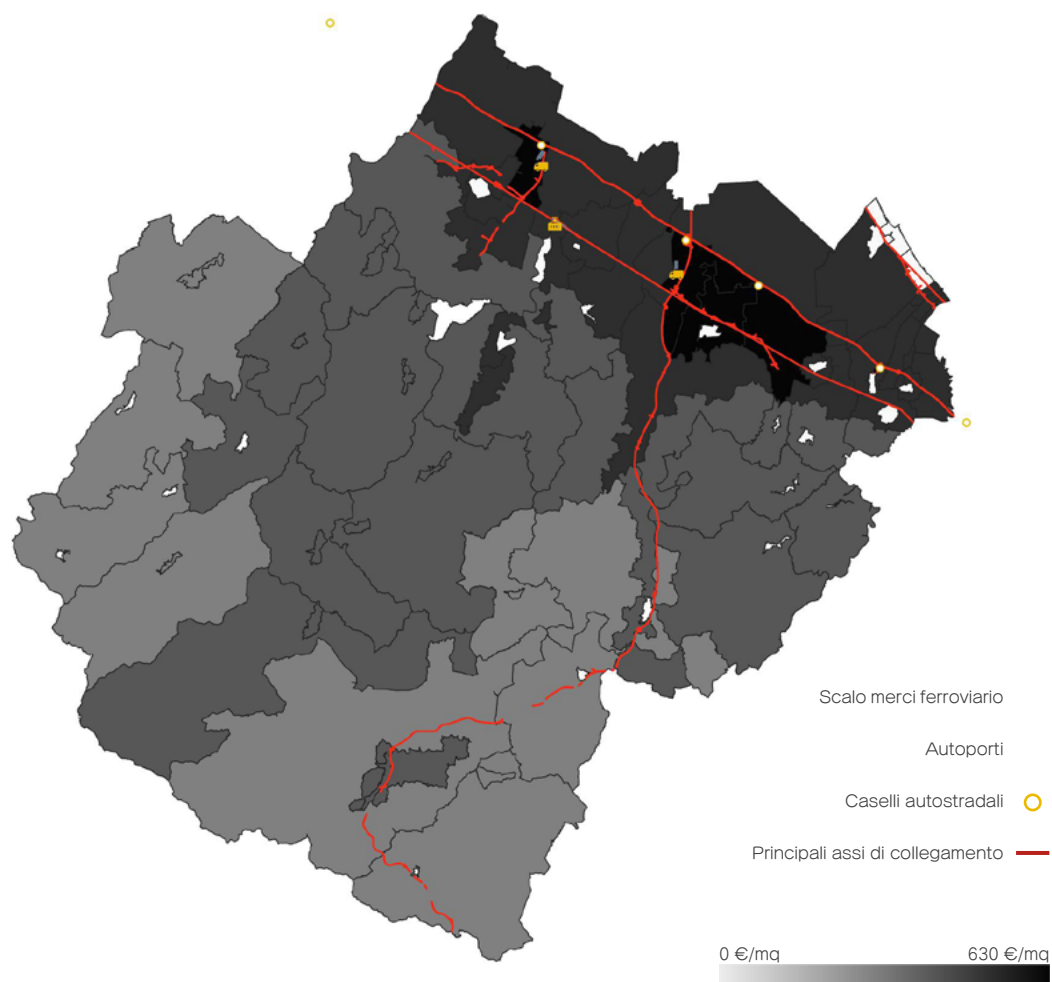
Geografie economiche.

Le quotazioni immobiliari dei capannoni industriali indicano che i prezzi al mq più elevati si registrano per Forlì, nell'area industriale a nord della città, e per Cesena lungo tutta la fascia che va dall'area industriale di Pievesestina fino a quella di Gatteo. Un quadro dovuto alla presenza ravvicinata di infrastrutture di servizio e alla configurazione delle aree industriali. In particolare, la fascia da Pievesestina a Gatteo si trova nel punto di convergenza tra E45, E55 e Via Emilia.

Anche la mappa delle quotazioni immobiliari in euro per metro quadrato evidenzia come **il valore degli immobili sia influenzato dalla prossimità ai principali centri urbani e alle infrastrutture**. Lungo la fascia compresa tra la costa e la Via Emilia i costi al mq rimangono costanti. Muovendosi verso l'interno, si osserva una graduale svalutazione degli immobili, seguendo il tipico andamento delle vallate.

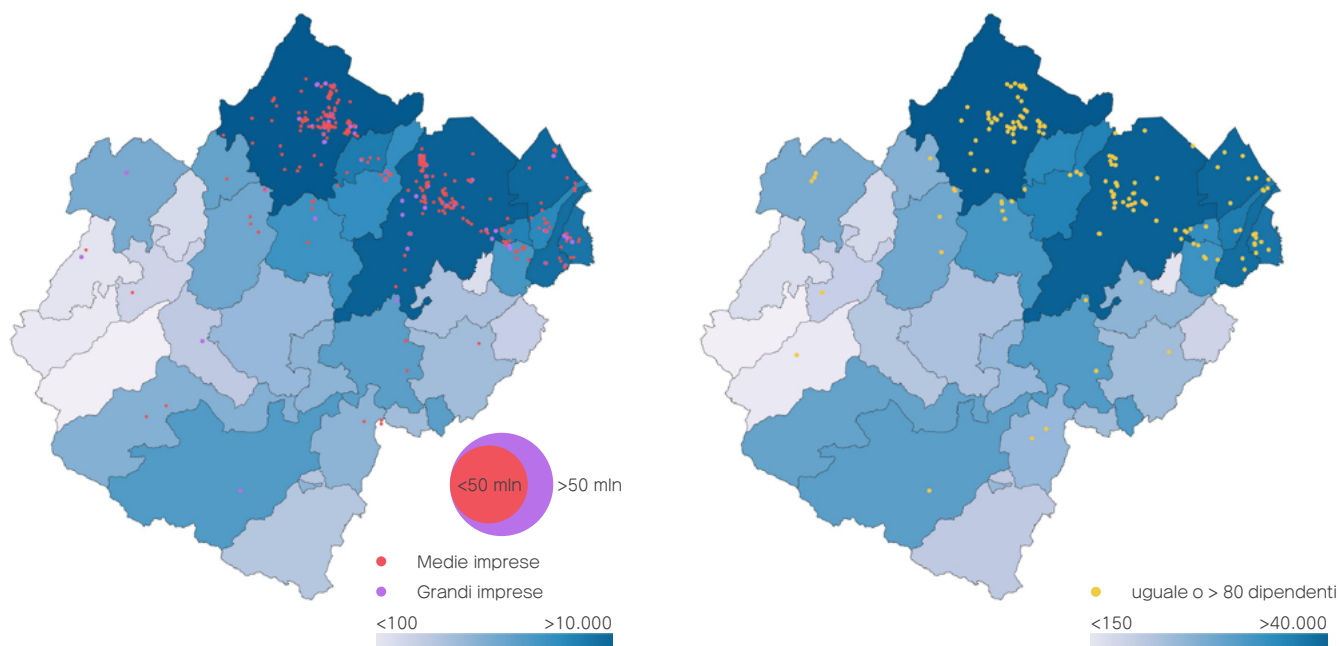
La mappatura delle imprese del territorio, categorizzate in base alla loro dimensione (micro, piccola, media, grande) indica un **ridimensionamento nella produzione** negli ultimi 12 mesi, con variazioni tendenziali decrescenti e variazioni congiunturali positive ma altalenanti. L'analisi della distribuzione delle aziende di rilievo sovralocale, che include medie e grandi imprese, rivela che queste aziende tendono a concentrarsi nelle zone con migliori collegamenti infrastrutturali. La presenza di medie imprese è diffusa su tutto il territorio, mentre le grandi imprese hanno una maggiore capacità di attrarre altre attività economiche, creando **poli di sviluppo industriale e commerciale**.

La base cartografica costituita dai dati delle aziende registrate presso la Camera di Commercio, mostra la collocazione delle imprese sul territorio. Una seconda mappa, focalizzata sul numero di addetti per azienda, evidenzia che le aziende con un numero di dipendenti superiore a 80 generano un maggiore tasso di mobilità e contribuiscono significativamente alla dimensione complessiva del tessuto economico locale.



Quotazioni immobiliari Capannoni industriali Valore Mercato massimo (€/mq). (Elaborazione Laboratorio CARTA, su dati Osservatorio Mercato immobiliare anno 2023 semestre I)

Aziende di rilievo sovralocale.



Numero UL e Aziende con fatturato superiore a 10 milioni. (Dati su UL concessi da Antares).

Addetti nelle UL e Aziende con numero dipendenti uguale o maggiore ad 80. (Dati su UL concessi da Antares).

FONTI

Aziende con fatturato superiore a 10 mln. Fonte Il Resto del Carlino: [topaziende.quotidiano.net/emilia-romagna/forli-cesena/Suolo consumato a livello](https://topaziende.quotidiano.net/emilia-romagna/forli-cesena/Suolo%20consumato%20a%20livello%20regionale)
 Aziende con numero dipendenti uguale o maggiore a 80. Fonte RegistroAziende: registroaziende.it/provincia/forli-cesena
 Quotazioni immobiliari Capannoni industriali. Elaborazione su dati OMI anno 2023 - I semestre: www1.agenziaentrate.gov.it/servizi/geopol_omi/index.php

Diffusione spaziale e servizi di supporto.

La distribuzione spaziale delle aziende nel territorio di Forlì-Cesena è fortemente influenzata dalla presenza di **infrastrutture strategiche** e dalla conformazione geografica. Le aree industriali principali si concentrano lungo l'asse della Via Emilia e nelle vicinanze delle autostrade E45 ed E55, che forniscono eccellenti collegamenti logistici.

Forlì e Cesena rappresentano i **poli industriali** più rilevanti, con le zone industriali a nord di Forlì e lungo la fascia che va da Pievesestina a Gatteo che offrono prezzi al metro quadro più elevati. Queste aree beneficiano di un'ampia gamma di servizi a supporto delle aziende, inclusi centri logistici, poli tecnologici, e servizi di consulenza aziendale. Inoltre, l'accessibilità è ulteriormente migliorata dalla prossimità agli aeroporti di Forlì e Rimini, facilitando il commercio e l'espansione internazionale.

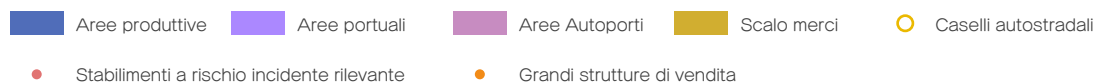
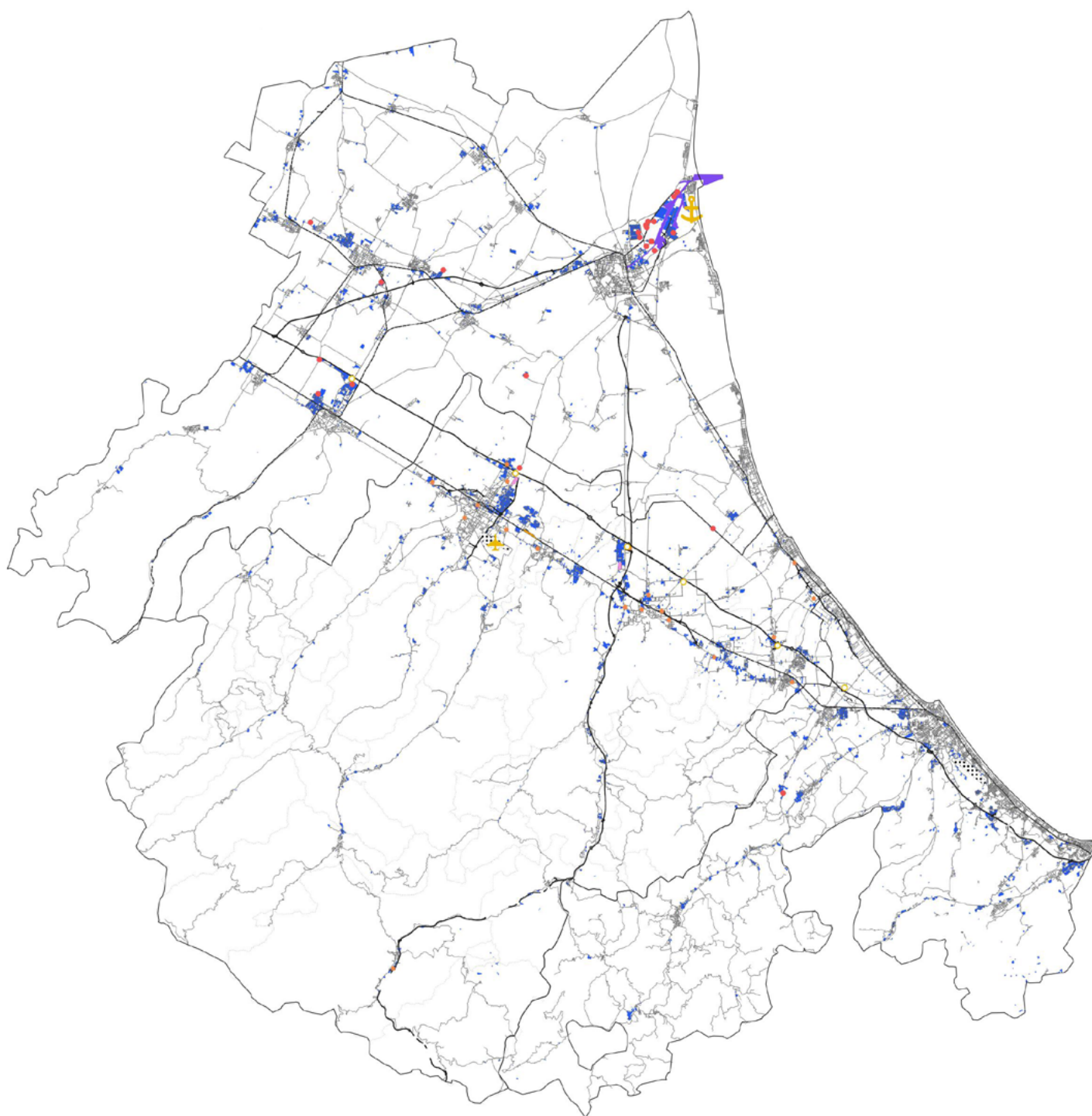
Le **aree interne e collinari**, pur mostrando una progressiva svalutazione degli immobili, sono servite da una rete di supporto che include istituzioni formative e centri di ricerca, contribuendo allo sviluppo delle micro e piccole imprese.

La presenza di **distretti specializzati**, come quelli dell'agroalimentare, del legno e dei mobili, e del calzaturiero, testimonia la diversificazione e la specializzazione produttiva del territorio, supportata da un robusto sistema di infrastrutture e servizi dedicati.

La mappa della diffusione spaziale evidenzia la distribuzione delle aree produttive, indicate in blu, che occupano le zone destinate all'uso del suolo per attività industriali e commerciali. Accanto a queste aree, si trovano altri servizi essenziali per il territorio, come le grandi strutture di vendita, che spesso fungono da interfaccia tra le zone produttive e le aree residenziali. Le grandi strutture di vendita, localizzate principalmente nelle vicinanze delle aree produttive, contribuiscono a creare un quadro logistico integrato, facilitando il flusso di beni e servizi tra le aree di produzione e i consumatori. Tuttavia, il settore della logistica non è ampiamente rappresentato nelle mappe, suggerendo una possibile carenza di infrastrutture dedicate a questo aspetto cruciale.

Inoltre, sono presenti stabilimenti classificati come a rischio di incidente rilevante. Questi impianti, situati in prossimità delle aree

produttive, richiedono particolare attenzione in termini di gestione e sicurezza, dato il loro potenziale impatto sulla salute pubblica e sull'ambiente.



FONTI

Diffusione spaziale e infrastrutture. Elaborazioni Laboratorio CARTA su dati Geoportale Regione Emilia Romagna - 2020 - Coperture vettoriali dell'uso del suolo - Edizione 2023: geoportale.regione.emilia-romagna.it/download/dati-e-prodotti-cartografici-preconfezionati/pianificazione-e-catasto/uso-del-suolo/2020-coperture-vettoriali-uso-del-suolo-di-dettaglio-edizione-2023/dati-preconfezionati

Settori della produzione.

La performance produttiva media¹ è positiva, nonostante andamenti contrastanti nei vari comparti del manifatturiero locale.

Sono superiori alla media provinciale le performance produttive nei **settori dei Macchinari, delle Calzature e dei Prodotti in metallo**.

Le performance produttive positive si riscontrano in tutte le classi dimensionali delle aziende da 20 a 249 addetti, mentre sono negative nella classe da 10 a 19 addetti. Su base annuale (media degli ultimi 12 mesi rispetto ai 12 mesi precedenti), la produzione conferma un trend positivo (+3,8%), in ridimensionamento dal primo trimestre 2022.

La dinamica produttiva risulta stabile per il comparto della Chimica e plastica. Sono superiori alla media settoriale le performance produttive nei settori dei Macchinari (+12,0%), delle Calzature (+9,9%) e dei Prodotti in metallo (+5,6%). Al contrario, sono inferiori alla media settoriale le performance nei settori delle Confezioni (-7,3%), del Legno (-7,2%), dei Mobili (-3,1%) e dell'Alimentare (-0,9%).

Dal punto di vista territoriale, la dinamica della produzione manifatturiera è maggiore nel comprensorio di Cesena (+4,2%) rispetto a quello di Forlì (+3,2%). In crescita anche il fatturato a valori correnti (+13,3%), che, pur in rallentamento, conferma il trend espansivo. L'espansione del fatturato nella media dei 12 mesi è comune a tutti i comparti, ad eccezione delle Confezioni (-4,2%), ed è superiore alla media per Macchinari (+19,0%) e Alimentare (+17,6%).

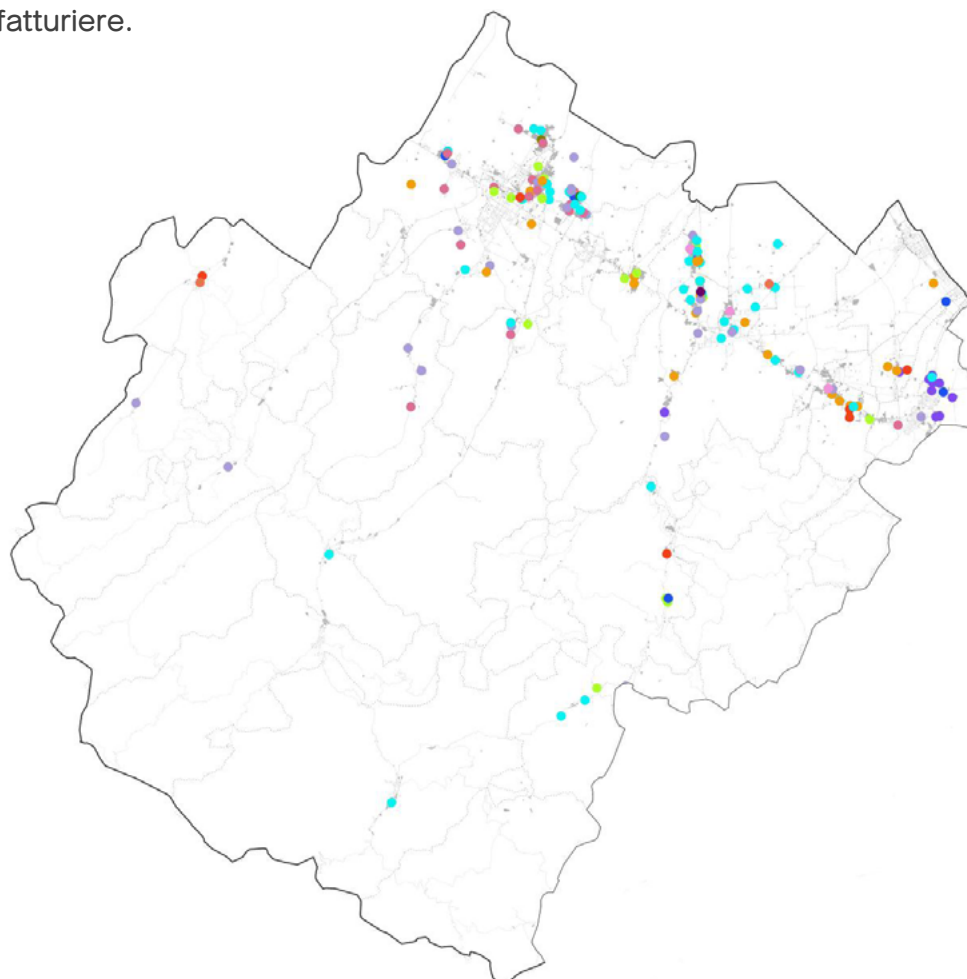
La percentuale media dei ricavi generati all'estero (per esportazioni) si è attestata al 24,0% del fatturato complessivo. I comparti con maggiore incidenza dell'export sul fatturato sono quelli dei Macchinari (52,8%), del Legno (48,0%) e dei Mobili (47,4%).

La cartografia riportata di seguito mostra la distribuzione delle principali produzioni a livello comunale:

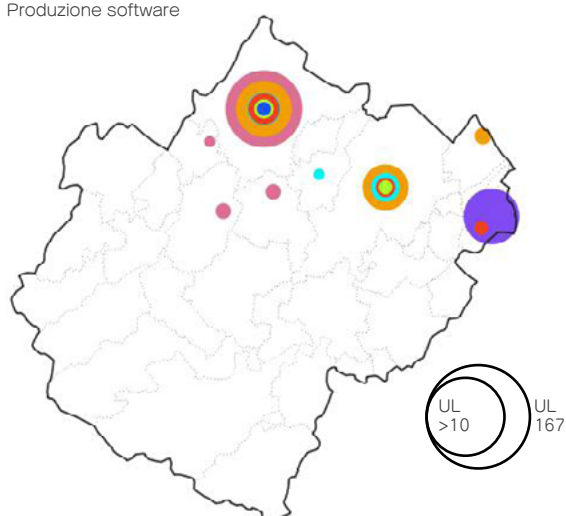
- Forlì: predomina il settore del mobile e dell'agroalimentare.
- Cesena: focalizzata sull'industria alimentare e della gomma.
- Rubicone: rilevante per la confezione di abbigliamento.
- Meldola, Predappio, Terre del Sole: concentrati sulla produzione di mobili.

1 - è uno dei principali indicatori dello stato di salute di un'impresa. Si tratta di una misura delle performance economiche che si ottiene comparando la quantità di beni e servizi prodotti in un determinato lasso di tempo con la quantità di materiali, capitale e lavoro impiegata nella loro produzione.

Attività manifatturiere.



- Industrie Alimentari e delle bevande
- Industrie Tessili
- Confezione di articoli di abbigliamento; Articoli in pelle e pelliccia
- Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero
- Fabbricazione di carta e di prodotti di carta
- Prodotti chimici
- Fabbricazione prodotti farmaceutici
- Fabbricazione articoli in gomma e materie plastiche
- Fabbricazione di prodotti in metallo; Metallurgia
- Computer e prodotti elettronici
- Fabbricazione e riparazione macchinari, autoveicoli e altri mezzi
- Fabbricazione mobili
- Produzione software



Principali produzioni manifatturiere per numero di UL a livello comunale. (Dati su UL concessi da Antares).



Imprese Attive in provincia di Forlì-Cesena, Attività manifatturiere. (Dati Camera di commercio delle Marche).

FONTI

Attività manifatturiere, aziende con più di 80 dipendenti. Fonti RegistroAziende : registroaziende.it/provincia/forli-cesena
 Principali produzioni manifatturiere per numero di UL a livello comunale. Elaborazione Laboratorio CARTA su dati concessi da Antares.
 Imprese attive in provincia di Forlì-Cesena, Attività manifatturiere. Dati Camera di Commercio delle Marche: opendata.marche.camcom.it/stock-imprese.htm?url=https://opendata.marche.camcom.it/data/Stock-Imprese-Attive-Italia.json&f1v=19&f2v=2

Cluster produttivi identitari.

La **fabbricazione delle calzature** è uno dei settori più rilevanti, concentrato principalmente nei comuni dell'Unione Rubicone e Mare.

Questa area è conosciuta per la produzione di calzature di alta qualità, combinando artigianato tradizionale con tecnologie moderne.

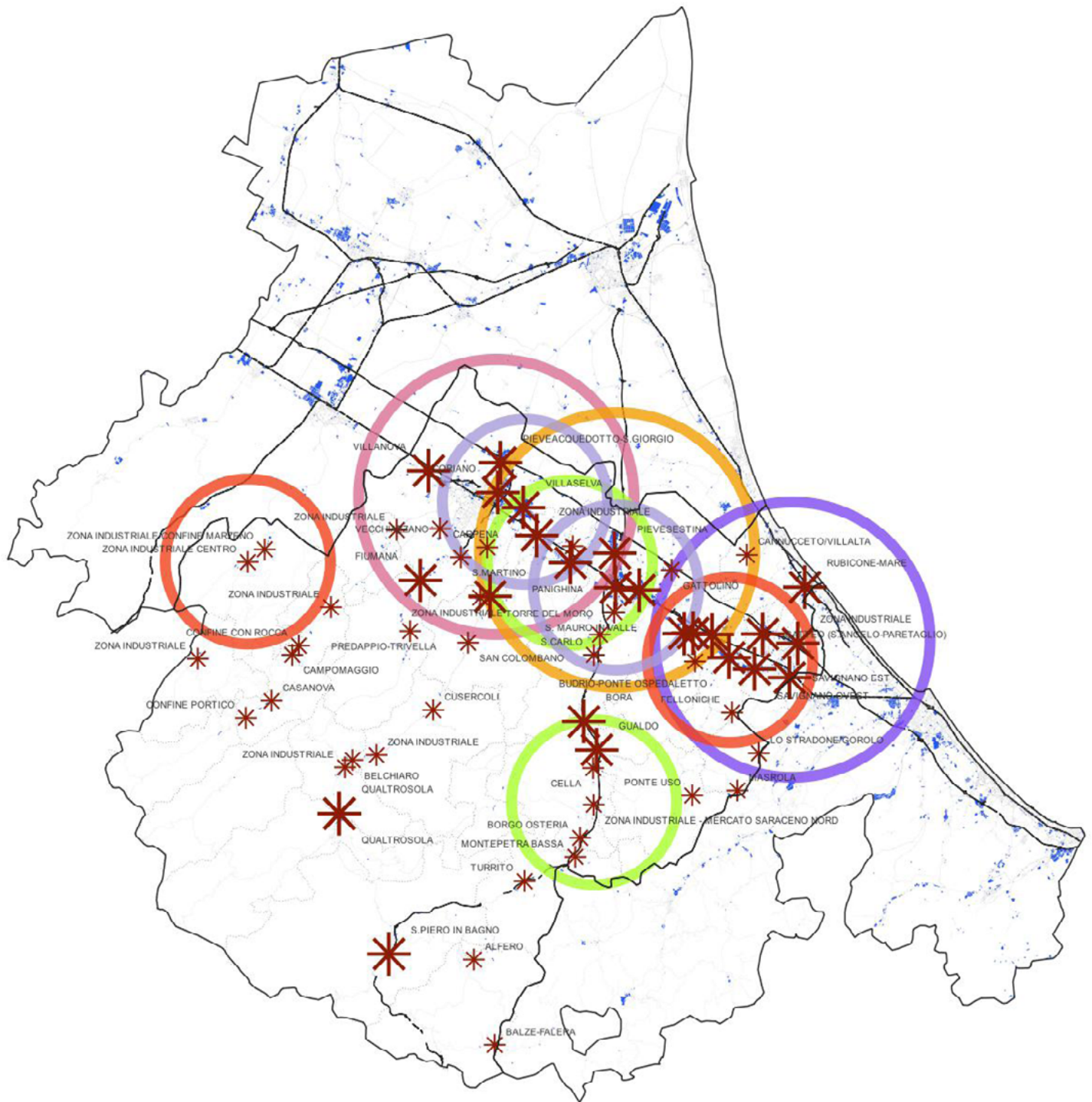
Il **distretto dei mobili imbottiti** di Forlì è un altro fiore all'occhiello del territorio, noto per la produzione di arredamenti di pregio che uniscono design innovativo e cura artigianale.

La **lavorazione del legno**, distribuita prevalentemente nelle aree interne e collinari, rappresenta una tradizione storica che si è evoluta per rispondere alle esigenze contemporanee, con un forte orientamento verso la sostenibilità e l'uso di materiali ecologici.

Infine, l'**ortofrutta romagnola**, con epicentri produttivi nella fertile pianura, è un pilastro dell'agroalimentare provinciale, rinomata per la qualità e varietà dei prodotti ortofrutticoli che riforniscono sia il mercato nazionale che quello internazionale.

La **lavorazione delle materie plastiche** è un settore in forte crescita, caratterizzato da un'alta specializzazione e innovazione tecnologica. Concentrata soprattutto nelle zone industriali di Forlì e Cesena, questa industria produce una vasta gamma di prodotti plastici destinati a diversi settori, dall'automotive all'imballaggio, dall'edilizia ai beni di consumo.

Le **lavorazioni metalliche**, altro settore di punta della provincia, sono distribuite sia nelle aree urbane che nelle zone più periferiche, con una particolare concentrazione nei distretti industriali di Forlì, Cesena e nelle vicinanze di Gatteo. Questo cluster è noto per la produzione di componenti e macchinari di alta precisione, impiegati in vari settori industriali, tra cui l'automazione, l'ingegneria meccanica e l'aerospaziale.



FONTI
Cluster produttivi identitari. Elaborazione Laboratorio CARTA.

Una sintesi verso il Piano.

Le letture evidenziate nel paragrafo riguardante il “Territorio della Produzione e della Logistica” mostrano una rappresentazione della provincia di Forlì-Cesena, come un asse portante per lo sviluppo economico della regione, con un potenziale ruolo chiave nella transizione verso un modello sostenibile e resiliente. Il PTAV, ispirandosi ai principi del PTCP che lo ha preceduto, richiama l’urgenza di un **uso razionale delle risorse territoriali, la rigenerazione degli spazi produttivi esistenti e l’ottimizzazione della localizzazione delle attività produttive**. Le aree produttive tradizionali subiscono una trasformazione verso **sistemi pro-adattivi**, capaci di rispondere dinamicamente a crisi molteplici, diventando centrali per una pianificazione competitiva. La logistica costituisce un elemento strategico per il supporto delle attività produttive e, sebbene la provincia disponga di importanti infrastrutture (autostrade, aeroporti di Forlì e Rimini), emerge una carenza di **poli logistici dedicati**, limitando il pieno sfruttamento delle potenzialità del territorio. La creazione di un sistema logistico integrato potrebbe favorire la sinergia tra le aree produttive e migliorare il flusso di beni e servizi, sostenendo lo sviluppo delle imprese.

A fronte di questo quadro di diagnosi, il Territorio della Produzione offre alcuni spunti per un percorso di condivisione con gli attori del territorio.

Un tema centrale riguarda il riuso degli spazi produttivi dismessi, per i quali l’analisi esposta invita a immaginare strategie che promuovano la creazione di hub per l’economia circolare, laboratori di innovazione o poli dedicati alle start-up, con una particolare attenzione al sostegno delle imprese giovanili e femminili. La rete logistica e le infrastrutture per i trasporti rappresentano un altro nodo cruciale: il confronto potrebbe concentrarsi sul miglioramento delle connessioni ferroviarie, sulla promozione di sistemi intermodali e sull’adozione di tecnologie innovative per rendere la logistica più sostenibile, riducendo al contempo l’impatto ambientale. Un aspetto altrettanto rilevante riguarda l’equilibrio tra lo sviluppo economico e la tutela ambientale, per cui potrebbero emergere proposte come l’adozione di standard più rigidi per l’efficienza energetica, il miglioramento della qualità dell’aria nelle aree industriali e la creazione di corridoi ecologici. È fondamentale, inoltre, discutere

politiche specifiche per sostenere le micro e piccole imprese nelle aree interne e collinari, attraverso incentivi fiscali, percorsi di formazione mirati e il supporto alla digitalizzazione, che potrebbe contribuire a valorizzare le risorse umane locali. In un territorio caratterizzato da un’elevata specializzazione produttiva, l’innovazione tecnologica e la transizione digitale rappresentano priorità strategiche; per questo, la discussione potrebbe riguardare il potenziamento della manifattura additiva, l’introduzione di sistemi di automazione avanzata e il supporto per piattaforme di e-commerce, con un’attenzione particolare alle PMI.

Un altro elemento di riflessione potrebbe riguardare il potenziamento della simbiosi industriale, promuovendo reti collaborative tra imprese per ottimizzare l’uso delle risorse, in cui i sottoprodotti di una realtà produttiva possano essere utilizzati come risorse per un’altra, contribuendo così a ridurre i rifiuti e a contenere i costi. Nel panorama del territorio, questo aspetto interagisce con il sistema formativo e universitario di alto livello e diffuso. Una migliore collaborazione tra ricerca e imprese può consentire di rispondere alle esigenze del mercato del lavoro locale, orientando i giovani verso i settori trainanti e favorendo percorsi di formazione professionale in linea con le esigenze delle imprese.





Territorio Rurale e dell'agro-alimentare

TERRITORIO RURALE E DELL' AGRO-ALIMENTARE.

La nuova L.R 24/2017, Titolo V (art. 62-71), riconosce le produzioni agroalimentari, che entrano a pieno titolo nella definizione dei nuovi ambiti paesaggistici. Questo campo richiama l'inter-scalarità del tema: sistemi, filiere e cicli alimentari si traducono in forme spaziali diverse che spesso non corrispondono al limite amministrativo. Il **Territorio Rurale e dell' Agroalimentare** rappresenta un'occasione per il PTAV per innovare uno strumento urbanistico che oltre a valorizzare la funzione dello spazio rurale può ripensare il quadro di soggetti coinvolti attraverso il sostegno a Reti di cooperazione per lo sviluppo di sistemi alimentari locali sostenibili affermando modelli sostenibili di produzione, distribuzione e consumo alimentare e attraverso la realizzazione di un Bio-Distretto Provinciale e può concorrere alla rigenerazione e valorizzazione di contesti territoriali per la salvaguardia delle loro specifiche identità.

Ecosistema Agricolo. Alcuni dati.

Il macrosettore dell'agricoltura nella provincia di Forlì-Cesena rappresenta una percentuale significativa degli addetti totali, evidenziando l'importanza di questo settore per l'economia locale. Tuttavia, nei comuni caratterizzati storicamente come centri produttivi, la percentuale di addetti nell'agroalimentare risulta meno rilevante. Al contrario, aree fino ad ora meno evidenti come Premilcuore, Galeata, Savignano, Longiano e Borghi mostrano un aumento della presenza di addetti nel settore agroalimentare.

Al 31 dicembre 2022, il Registro Imprese della provincia di Forlì-Cesena contava 6.120 imprese agricole attive, pari al 16,8% delle imprese attive nella provincia, una percentuale superiore rispetto alla media regionale (13,3%) e nazionale (13,9%). Tuttavia, la flessione delle imprese agricole attive a livello provinciale (-2,0% rispetto al 2021) è risultata più intensa rispetto a quella regionale (-1,7%) e nazionale (-1,6%). Gli occupati nel settore agricolo provinciale sono circa 13.000, rappresentando il 7,4% degli occupati totali, contro il 3,4% a livello regionale e il 3,8% a livello nazionale; il 68,6% di questi lavoratori sono dipendenti, rispetto al 55,4% sia in Emilia-Romagna che in Italia.

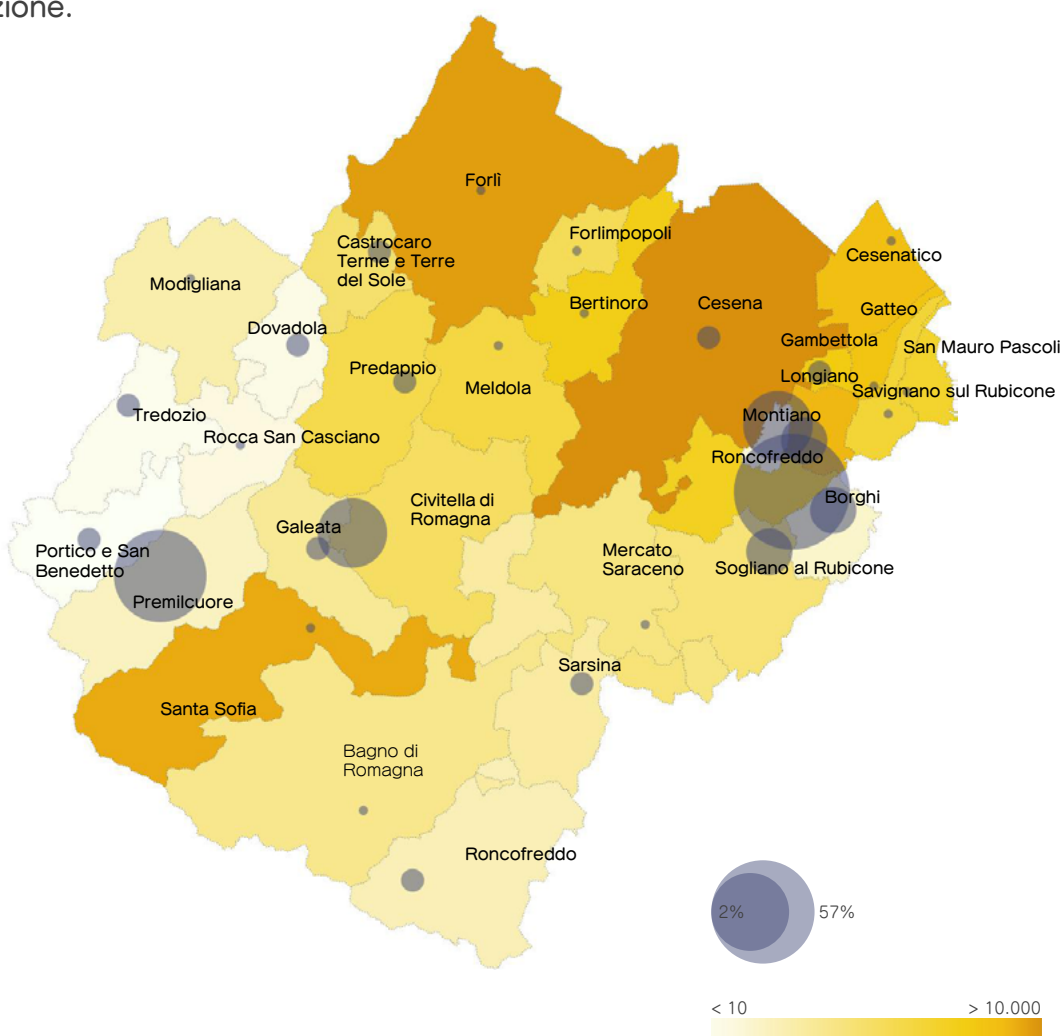
Il 75,6% delle imprese agricole è costituito come ditta individuale, evidenziando la prevalenza di aziende diretto-coltivatrici a carattere familiare; questa incidenza è inferiore a quella regionale (77,4%) e nazionale (85,2%) e, in generale, è in diminuzione. Al contempo, l'aumento delle forme societarie di persone e di capitali indica un processo di riorganizzazione e concentrazione delle imprese, avviato negli scorsi anni anche a causa di una contenuta redditività aziendale. Le province di Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini ospitano l'importante distretto agroalimentare dell'Ortofrutta Romagnola. Tra le principali coltivazioni della provincia spiccano l'uva da vino (oltre 4 milioni di quintali nel 2022, il 5% del totale italiano), il pomodoro da trasformazione (quasi 1,8 milioni di quintali, 3%) e il frumento tenero (1,5 milioni di quintali, 5%). Alcune coltivazioni ortofrutticole rappresentano una

percentuale significativa del totale italiano, come la nettarina/pesca noce (1,1 milioni di quintali, 29%), il kiwi (743 mila quintali, 14%), la pera (519 mila quintali, 10%), l'albicocca (463 mila quintali, 20%), la susina (461 mila quintali, 24%), i loti o kaki (133 mila quintali, 25%) e la cipolla in pieno campo (413 mila quintali, 10%). Molti di questi prodotti sono riconosciuti a livello europeo, come la pera dell'Emilia-Romagna IGP, la pesca e la nettarina e lo scalogno di Romagna IGP. Nel settore dell'allevamento, le province di Forlì-Cesena e Ravenna sono specializzate nell'avicoltura, rappresentando circa i tre quarti dei capi allevati in Emilia-Romagna, che si posiziona al secondo posto a livello nazionale dopo il Veneto. I capi avicoli in provincia superano quota 2.000.000, con la densità di capi più alta a livello regionale. Le province di Forlì-Cesena e Rimini sono le prime in regione per numero di allevamenti suini, nonostante una densità di capi inferiore rispetto ad altre province della regione, indicando una maggiore presenza di aziende più piccole. Inoltre, queste province presentano la più alta densità di allevamenti e capi ovicaprini in regione, con prodotti certificati come il Formaggio di Fossa, i pecorini romagnoli e il castrato.

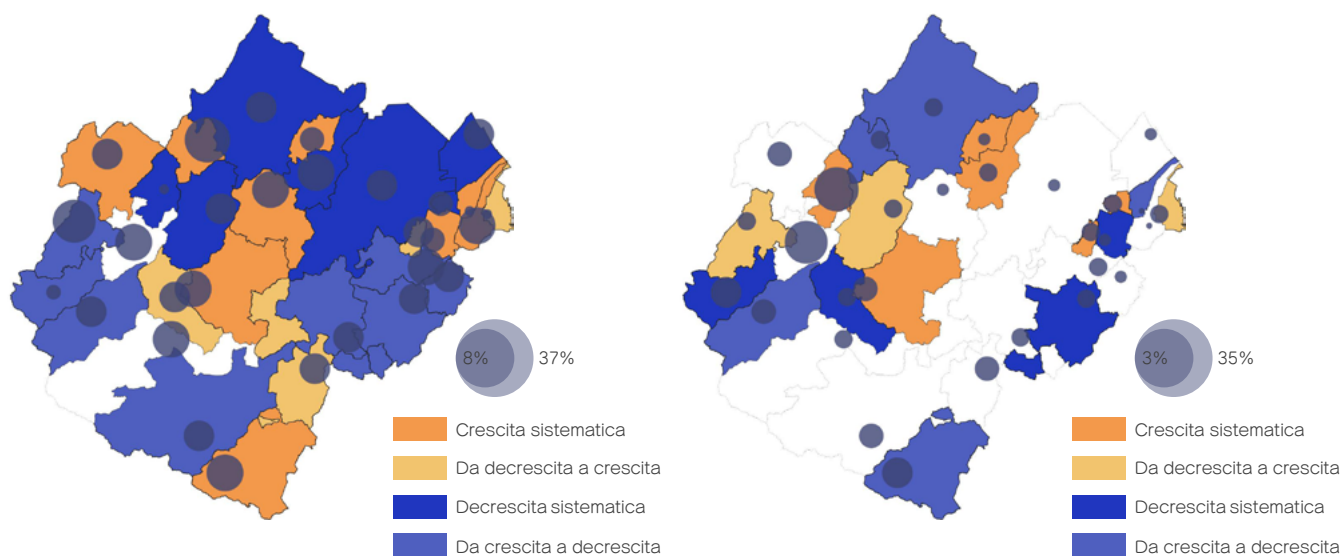
Si osserva una crescita delle donne agricoltrici nella media collina forlivese, in particolare nelle aree di Bertinoro e Forlimpopoli. Civitella, Dovadola, Gambettola e Montiano registrano un aumento dei giovani agricoltori. La categoria delle donne agricoltrici è una minoranza, ma mostra una distribuzione abbastanza omogenea in termini di percentuale. Tuttavia, nei comuni vicini a Tredozio e Dovadola, le percentuali sono più basse. Le vallate più produttive e i centri con maggiore attrattività, spesso coincidenti con specifiche linee di finanziamento, mostrano una presenza più consistente di donne agricoltrici.

La distribuzione degli addetti nel settore agroalimentare (in particolare nell'Ortofrutta e allevamenti) presenta una particolarità: mentre i centri produttivi tradizionali hanno percentuali più basse, alcune aree meno centrali hanno visto un aumento degli addetti. Questo è visibile nella mappa riportata di seguito, in cui i pallini di colore blu indicano la percentuale di addetti nel settore agroalimentare sul totale della popolazione attiva.

Dati Occupazione.



Addetti macro-settore agricoltura (% su totale) e numero addetti filiera agroalimentare. Fonte ART-ER su dati Infocamere 2021.



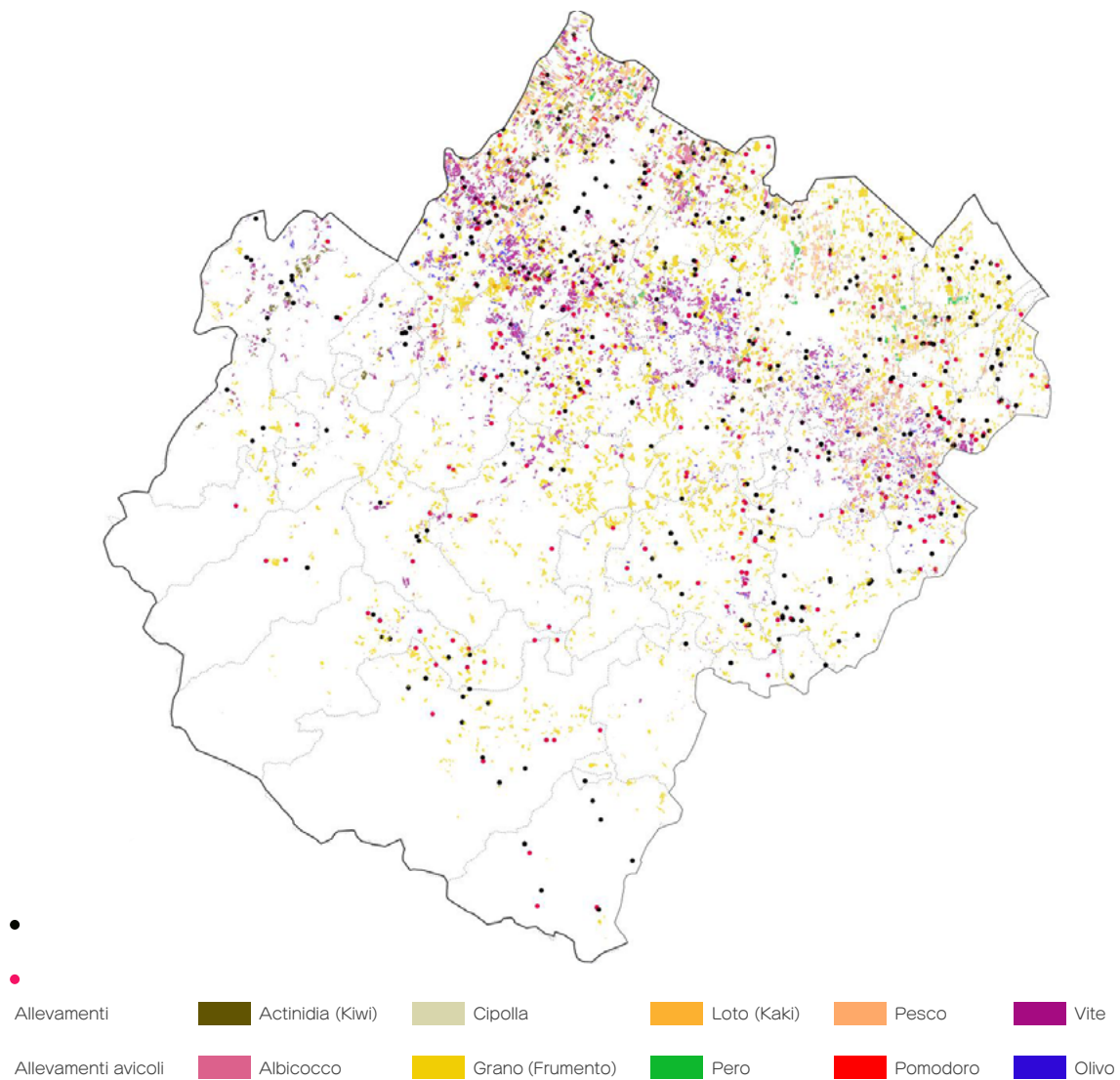
Donne Agricoltrici (% su totale) e tendenza. Dato Agrea.

Giovani Agricoltori (% su totale) e tendenza. Dato Agrea.

FONTI

Addetti macro-settore agricoltura e numero addetti filiera agroalimentare. Fonte ART-ER su dati Infocamere 2021:
public.tableau.com/views/INVESTINER/DashboardIT?:language=it-IT&pRegion=%3CParameter.pRegion%3E&:embed=y&:iframeSizeToWindow=true&:sid=&:showAppBanner=false&:origin=viz_share_link&:toolbar=n&:display_count=n&:device=desktop
 Donne Agricoltrici (% su totale) e tendenza. Dato AGREA Regione Emilia-Romagna: agrea.regione.emilia-romagna.it/come-fare-per/reportistica-pagamenti/report-sociodemografico-donne
 Giovani Agricoltori (% su totale) e tendenza. Dato AGREA Regione Emilia-Romagna: agrea.regione.emilia-romagna.it/come-fare-per/reportistica-pagamenti/report-sociodemografico-giovani

L'Ortofrutta Romagnola e gli allevamenti.



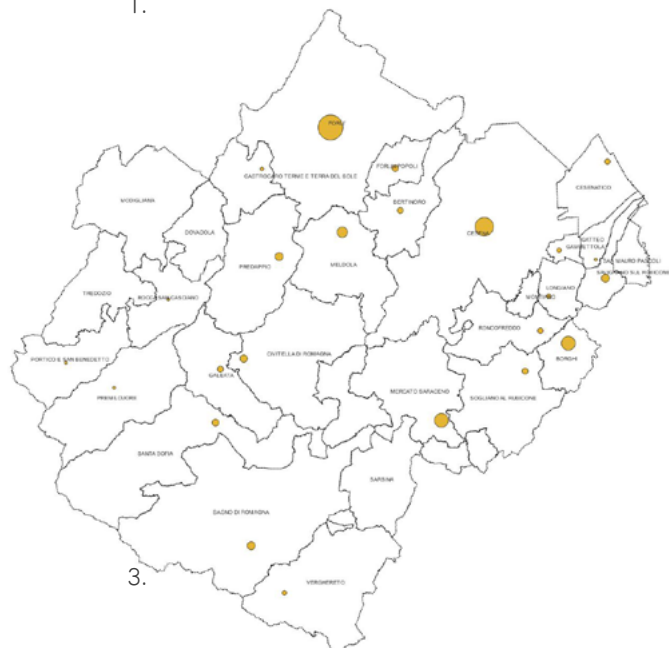
Specializzazioni colturali. Dato Agrea.

FONTI

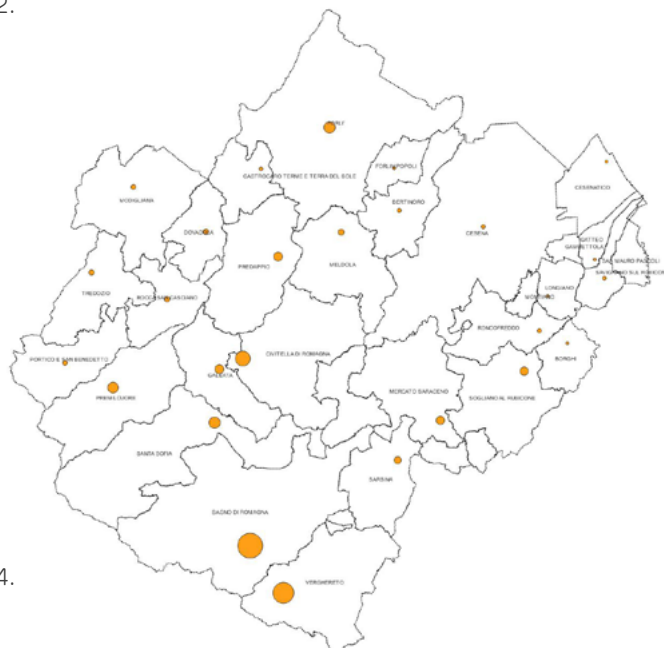
Specializzazione colturali. Dato AGREA-Emilia Romagna: agreagestione.regione.emilia-romagna.it/agrea-file/AppendiceGrafici/

Patrimonio zootecnico.

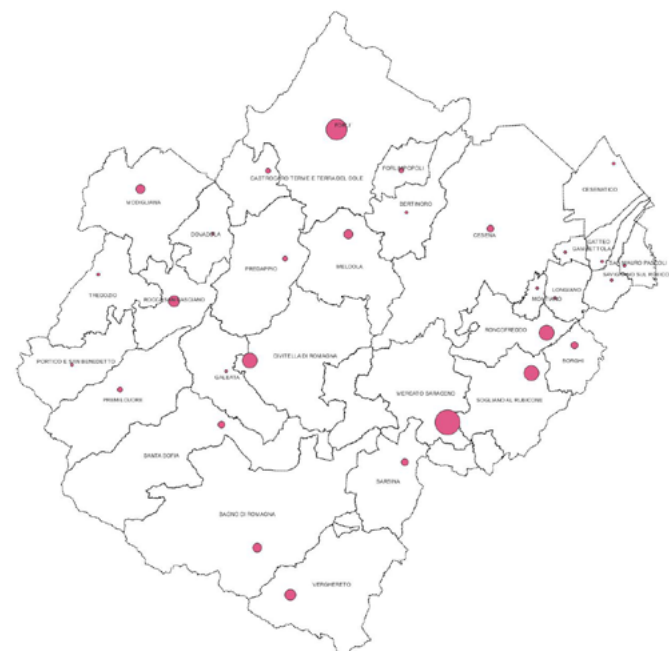
1.



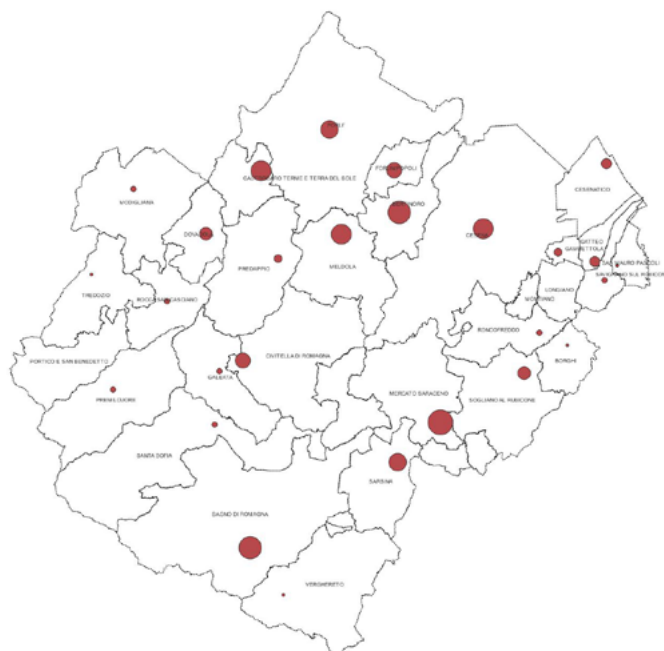
2.



3.



4.



Patrimonio zootecnico (numero capi per comune): 1. Capi avicoli; 2. Capi bovini; 3. Capi ovicaprini; 4. Capi suini. Dato Sistema Informativo Veterinario - Statistiche.

FONTI

Patrimonio zootecnico (numero capi per comune). Dato sistema informativo Veterinario-Statistiche: www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/

Diffusione spaziale aziende agricole e allevamenti.

Il settore dell' **ortofrutta** è uno dei cluster produttivi riconosciuti dalla regione, comprendendo le principali cultivar riconosciute D.O.C.

La geografia delle coltivazioni mostra una distinzione chiara: le viti sono coltivate in collina, mentre grano e frumento dominano l' Appennino. La pianura è dedicata principalmente alla coltivazione di pesco e albicocco.

La distribuzione spaziale dell' ortofrutta e degli allevamenti vede una prevalenza di vigneti lungo la Via Emilia. Nella pianura cesenate si trovano estesi cluster di pescheti, mentre il territorio forlivese è caratterizzato da gruppi di vigneti in appezzamenti di terreno più grandi, con una maggiore varietà di colture rispetto al cesenate, che risulta più frammentato. Il grano è coltivato in maniera diffusa su tutto il territorio, con una particolare concentrazione nella zona forlivese lungo la Via Emilia. L' area collinare, pur perdendo la vocazione agricola e ortofrutticola, mantiene la presenza di allevamenti, inclusi quelli di ovini.

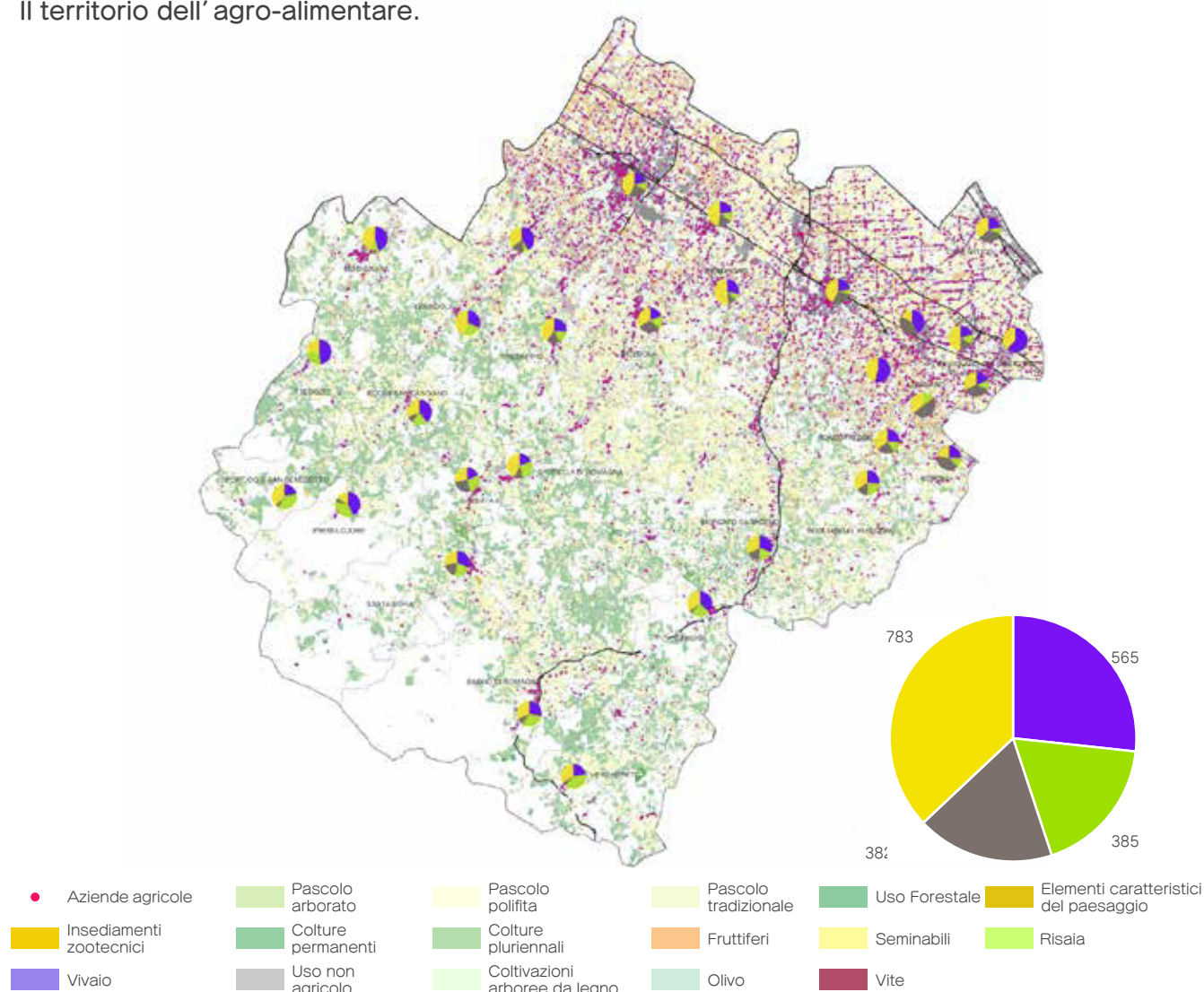
Per quanto riguarda il patrimonio zootecnico, i capi avicoli sono prevalentemente concentrati nelle zone dei comuni di Forlì e di Cesena. I bovini sono presenti in grande quantità a Mercato Saraceno e Bagno di Romagna. Mercato Saraceno, insieme a Cesena, ospita anche numerosi allevamenti di ovicapri. I capi suini sono distribuiti in modo più omogeneo su tutto il territorio provinciale.

Il territorio agroalimentare della provincia di Forlì-Cesena è caratterizzato da una densa costellazione di aziende agricole e insediamenti zootecnici, rappresentati sulla mappa presentata nella pagina successiva. Questa costellazione segue le direttrici delle vallate, estendendosi in maniera pervasiva lungo le aree di prima collina e pianura, dimostrando un' ampia diffusione delle attività agricole e di allevamento.

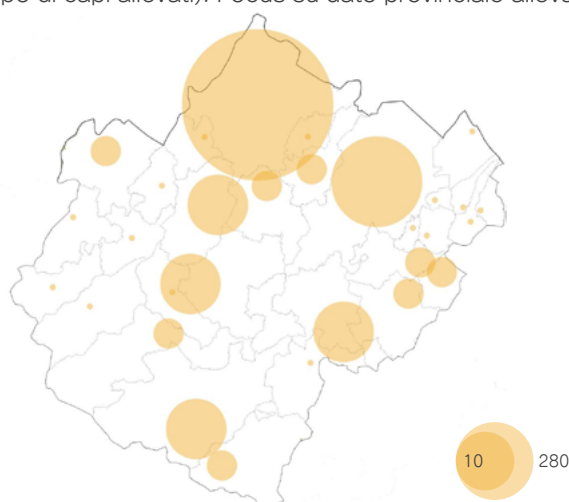
Come ipotizzabile, la maggior concentrazione di aziende agricole e allevamenti si trova nei comuni di Cesena e Forlì (e vallata, comprendendo i comuni di Predappio, Galeata e Bagno di Romagna), con una prevalenza nel secondo. Le imprese agricole, invece, mostrano una forte concentrazione nella parte di pianura e nelle aree di media collina, beneficiando inoltre della vicinanza ai due centri urbani, soprattutto nei comuni di Bertinoro, Meldola e Cesenatico,

dove sono particolarmente numerose. Tuttavia, la parte alta della provincia, tra Forlì e Faenza, presenta maggiori problematicità, evidenziando una minore densità di imprese agricole e possibili difficoltà legate alla conformazione del territorio o ad altri fattori limitanti.

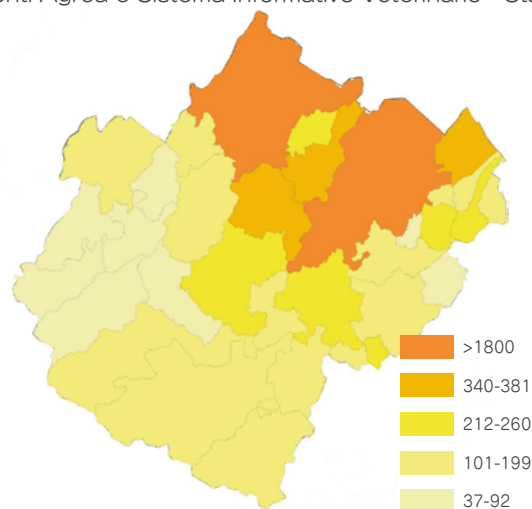
Il territorio dell'agro-alimentare.



Diffusione spaziale aziende agricole e caratterizzazione per tipo di colture. Concentrazione allevamenti per comune (numero per tipo di capi allevati). Focus su dato provinciale allevamenti. Fonti Agrea e Sistema Informativo Veterinario - Statistiche.



Allevamenti per comune. Fonte Sistema Informativo Veterinario - Statistiche.



Imprese agricole per comune. Fonte Anagrafe aziende agricole Regione Emilia-Romagna.

FONTI

Caratterizzazione culturale. Dato AGREA-Emilia Romagna: [agreagestione.regione.emilia-romagna.it/agrea-file/AppendiceGrafici/Concentrazione allevamenti per comune \(numero per tipo capi allevati\).htm](http://agreagestione.regione.emilia-romagna.it/agrea-file/AppendiceGrafici/Concentrazione%20allevamenti%20per%20comune%20(numero%20per%20tipo%20capi%20allevati).htm).
 Concentrazione allevamenti per comune (numero per tipo capi allevati). Dato sistema informativo Veterinario-Statistiche: www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/.
 Aziende agricole. Dato richiesto all' Anagrafe delle aziende agricole: agricoltura.regione.emilia-romagna.it/servizi-online/come-fare-per/anagrafe-delle-aziende-agricole/anagrafe-delle-aziende-agricole

Pratiche colturali, settori della zootecnica e della produzione agroalimentare.

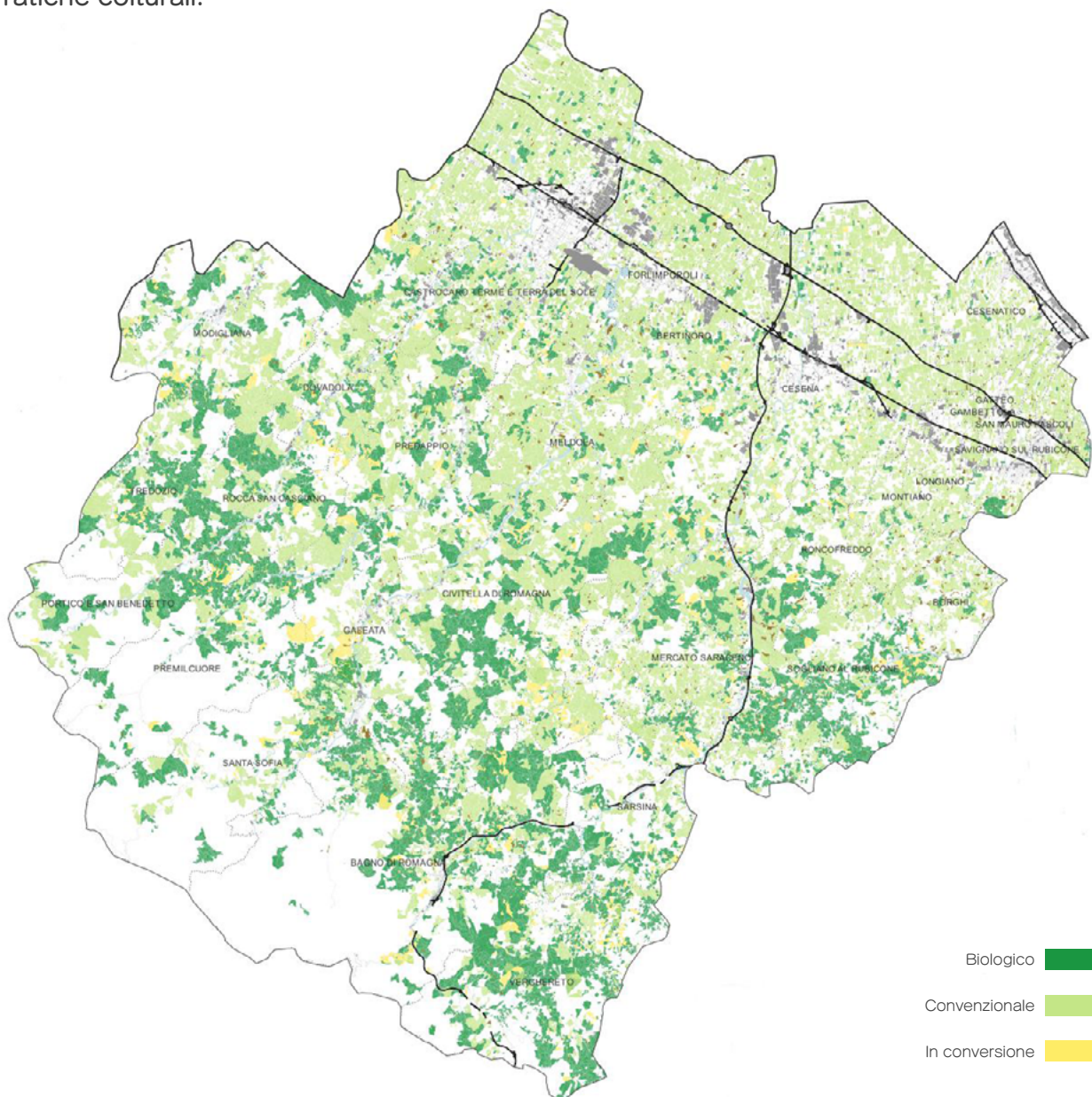
Le pratiche colturali nella provincia di Forlì-Cesena sono distinguibili in tre modalità: convenzionale, biologico e in conversione. Il metodo convenzionale è predominante nelle aree di pianura, dove l'agricoltura intensiva trova maggior spazio. Il biologico, che esclude l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici, è più diffuso nelle zone di media collina e nell'Appennino, dove la conformazione del territorio favorisce pratiche agricole meno intensive e più sostenibili. Il metodo in conversione rappresenta le aziende che stanno passando dal convenzionale al biologico, un processo che richiede diversi anni per completarsi.

Gli allevamenti avicoli nella provincia sono principalmente di tipo convenzionale, con una buona parte di essi che utilizza sistemi di allevamento a terra. Questo metodo, sebbene spesso considerato più umano, non è necessariamente meno intensivo. Allevamenti biologici e all'aperto sono presenti, ma in minoranza. In generale, le pratiche avicole tendono a seguire metodi che non sempre garantiscono elevati standard di sostenibilità. Per quanto riguarda gli allevamenti bovini, la pratica all'aperto o estensiva è preferibile, soprattutto nelle zone collinari dove la disponibilità di spazio è maggiore. Questo tipo di allevamento permette agli animali di pascolare liberamente, risultando in una gestione più sostenibile e in un miglior benessere animale.

Gli allevamenti ovicaprini seguono pratiche simili a quelle bovine, con una predilezione per l'allevamento all'aperto. Questo metodo è particolarmente adatto alle aree collinari e montane, dove le pecore e le capre possono sfruttare i pascoli naturali.

Gli allevamenti suini nella provincia sono più simili agli allevamenti avicoli in termini di gestione. Anche qui prevalgono i metodi convenzionali, con alcune pratiche di allevamento all'aperto e biologico, ma in generale, le tecniche adottate tendono a essere meno sostenibili rispetto agli allevamenti bovini e ovicaprini.

Pratiche culturali.

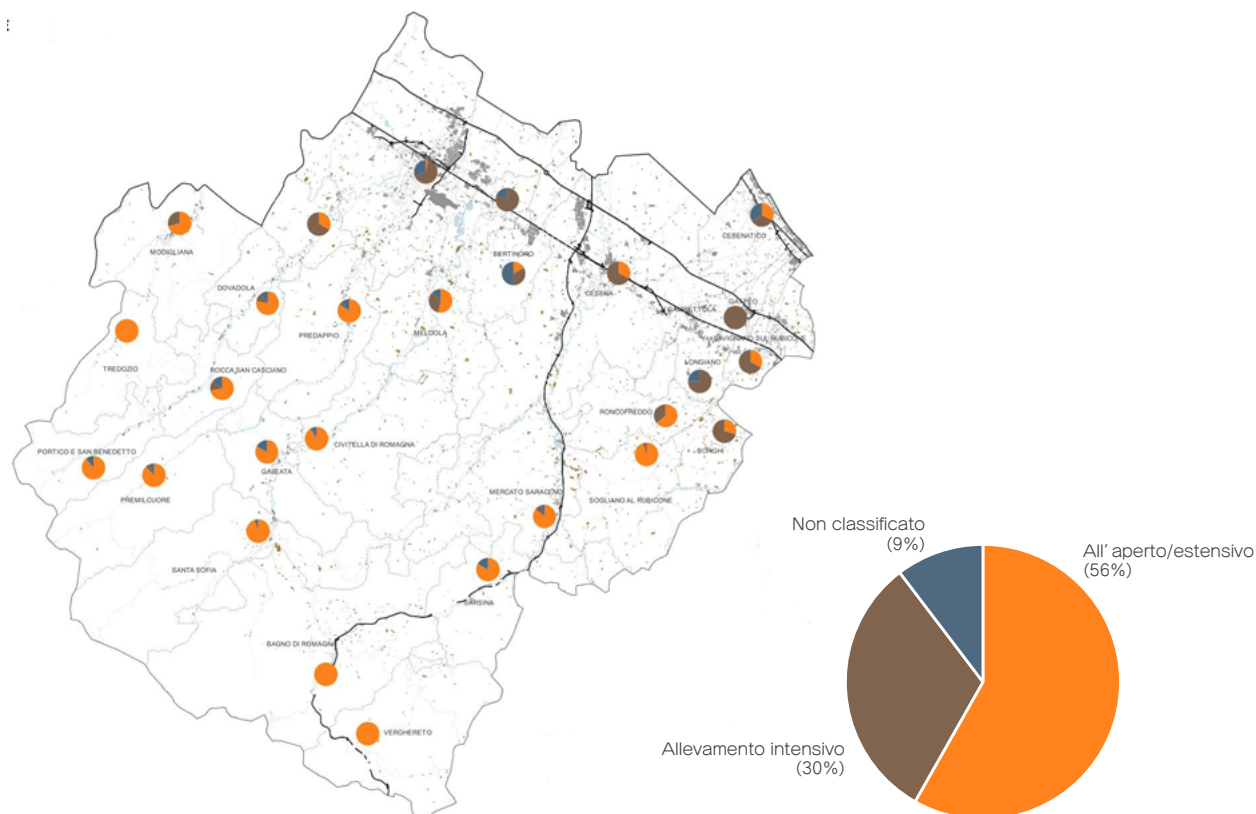
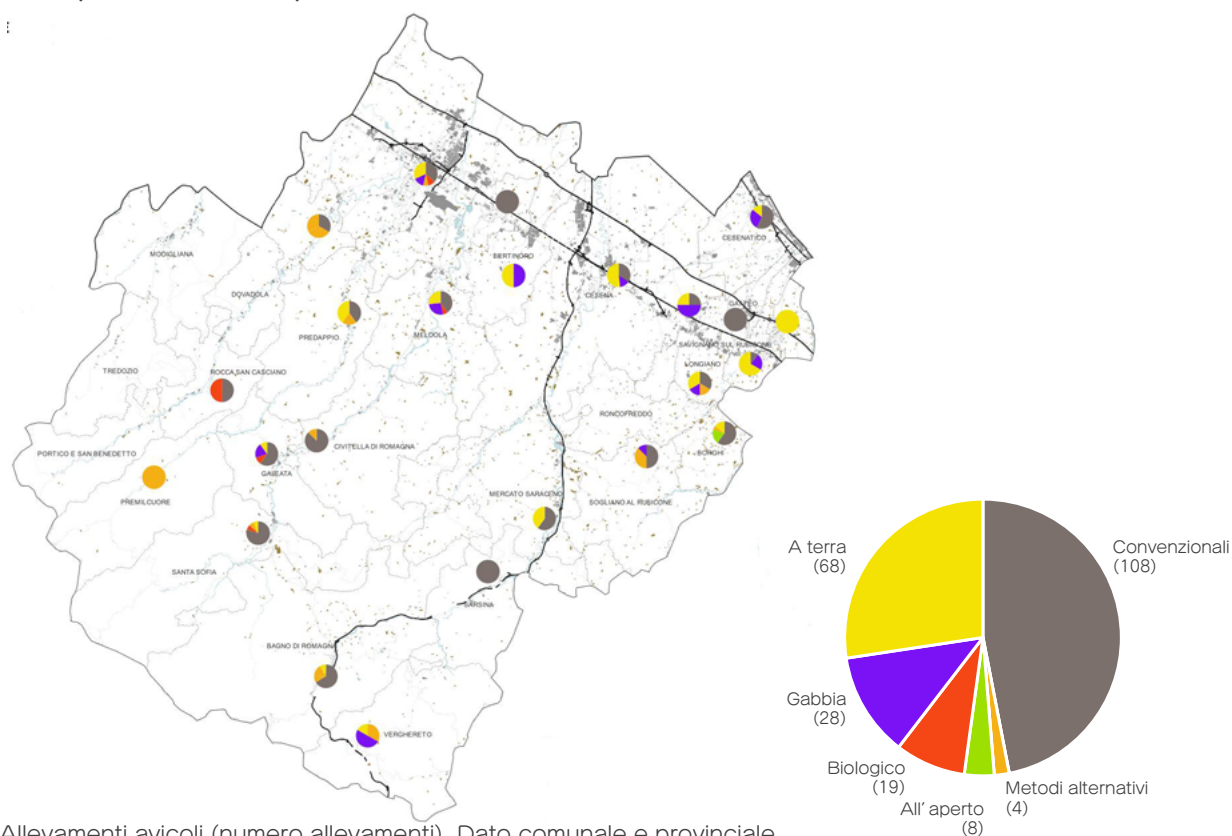


Pratiche culturali. Fonte Agrea.

FONTI

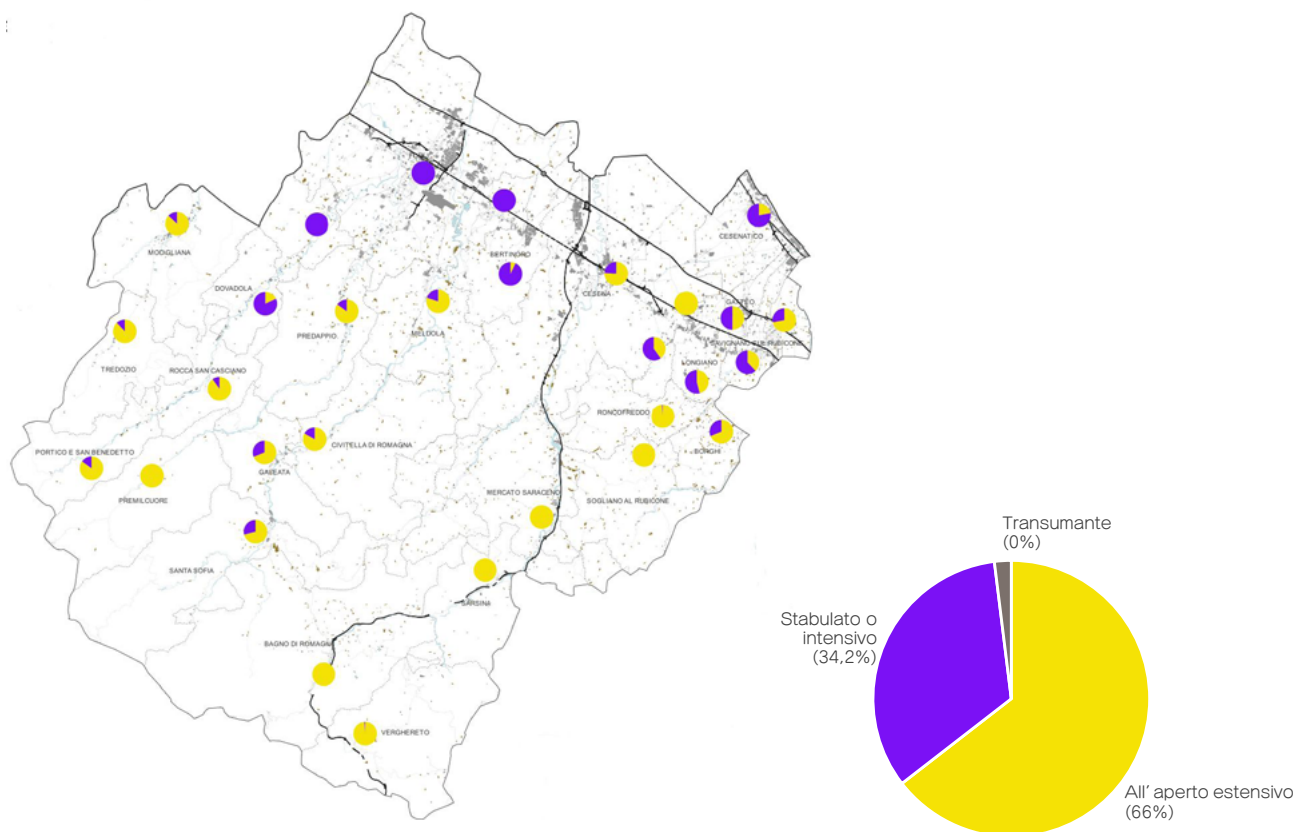
Pratiche culturali. Dato AGREA-Emilia Romagna: agreagestione.regione.emilia-romagna.it/agrea-file/AppendiceGrafici/

Allevamenti per modalità di produzione

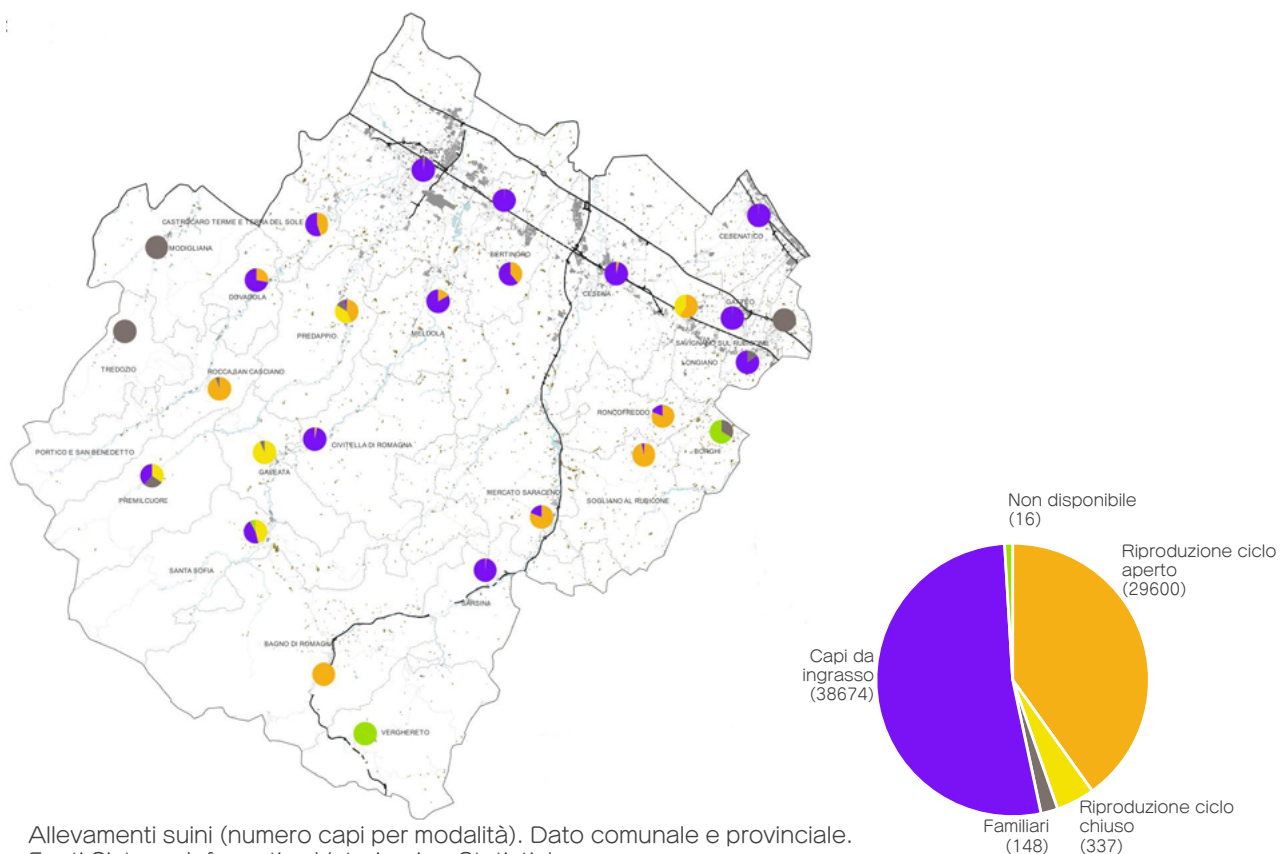


FONTI

Allevamenti avicoli. Dettaglio. Dato sistema informativo Veterinario-Statistiche: www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/report-pbi/41
 Allevamenti bovini. Dettaglio. Dato sistema informativo Veterinario-Statistiche: www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/report-pbi/1



Allevamenti ovicaprini (percentuale su totale). Dato comunale e provinciale.
 Fonti Sistema Informativo Veterinario - Statistiche.



Allevamenti suini (numero capi per modalità). Dato comunale e provinciale.
 Fonti Sistema Informativo Veterinario - Statistiche.

FONTI

Allevamenti ovicaprini. Dettaglio. Dato sistema informativo Veterinario-Statistiche: www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/report-pbi/29
 Allevamenti suini. Dettaglio. Dato sistema informativo Veterinario-Statistiche: www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/report-pbi/31

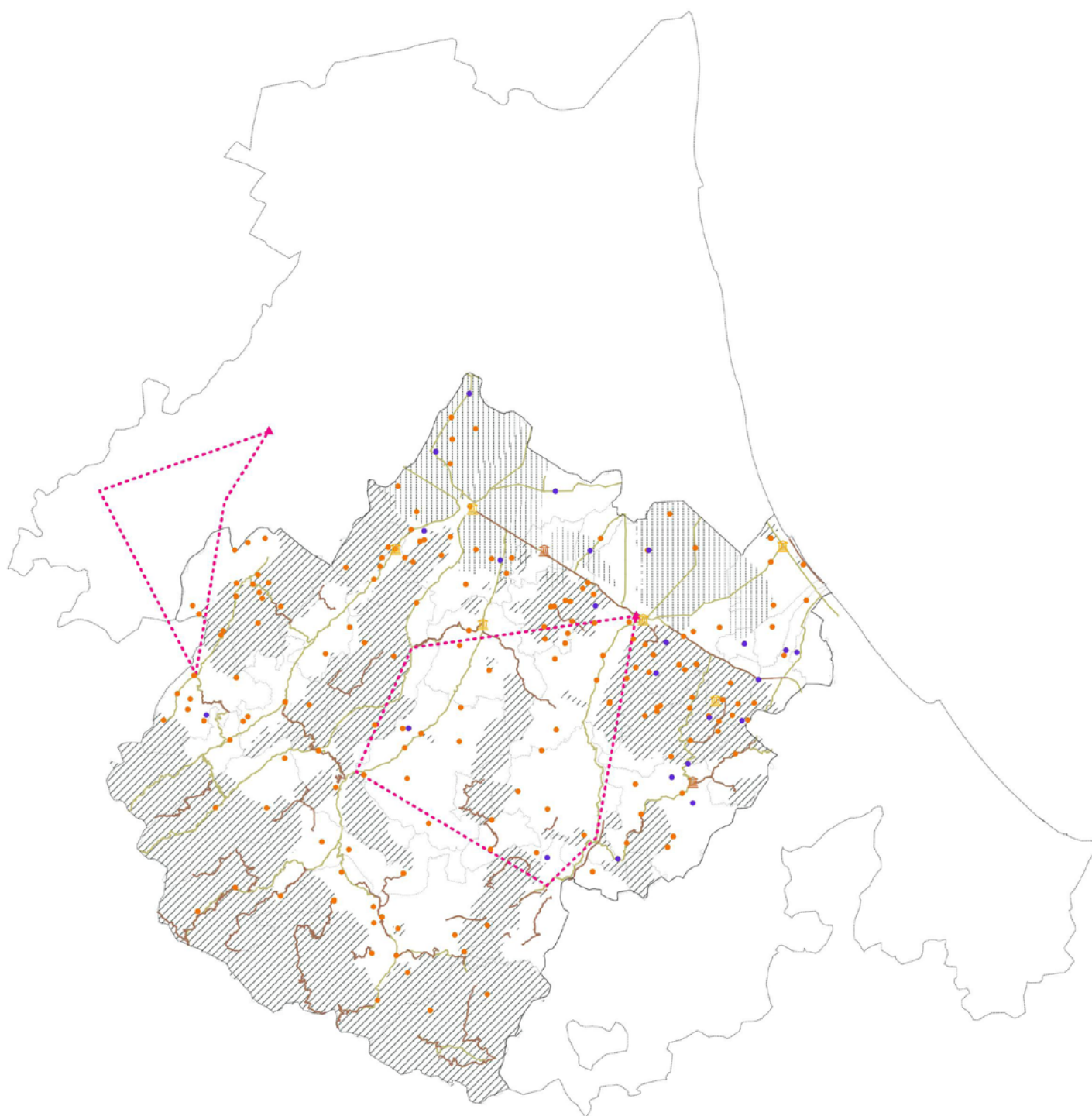
Sistemi territoriali delle filiere.

Le filiere produttive si configurano come **sistemi territoriali complessi**, dove le aziende non solo offrono una varietà di prodotti, ma partecipano anche a una rete di servizi diversificati. Questa integrazione consente alle imprese di entrare in un sistema articolato di offerta, aumentando così la collaborazione con i produttori del territorio e la loro resilienza e sostenibilità economica.

Un esempio riportato nella mappa di seguito, è la rete dei prodotti di montagna, che valorizza le aree marginali attraverso incentivi specifici. Questa rete promuove la costruzione di filiere in cui la produzione e la trasformazione devono avvenire in aree economicamente fragili ma ricche di qualità ambientale. Ad esempio, la rete dei prodotti di montagna prevede l'uso di alimenti locali per nutrire i suini, creando una rete di produttori di prossimità con prodotti differenti. Questa strategia non solo valorizza i prodotti locali ma anche promuove una rete di collaborazione tra diverse realtà provinciali, ritenuta equa ed etica.

Le aziende del territorio, per aumentare la loro sostenibilità e capacità di adattamento, stanno **de-specializzando** le loro attività, coinvolgendo anche altri settori come l'educazione e la consapevolezza sulla produzione agroalimentare e la cultura del cibo. Questo approccio multidisciplinare permette di creare una rete più robusta e resiliente, capace di affrontare le sfide economiche e ambientali.

La Regione Emilia-Romagna investe significativamente in queste filiere locali, con particolare attenzione a donne, giovani e reti di buone pratiche. La provincia di Forlì-Cesena presenta settori di specializzazione molto importanti, come l'ortofrutta, che vanta un export internazionale. Intervenire in questo settore con politiche di supporto e incentivi può avere benefici su una rete economica più ampia rispetto a quella puramente provinciale.



Fruizione



Museo del mondo rurale



Museo del gusto

Filiere



Fattorie Didattiche



Agriturismi



Prodotti di montagna



Rete prodotti di montagna

Paesaggi rurali

Viabilità panoramica

Viabilità storica



Centuriazione



Paesaggi tutelati

FONTI

Museo del mondo rurale e del gusto. Fonte Regione Emilia-Romagna: agricoltura.regione.emilia-romagna.it/agricoltura/musei-mondo-rurale

Agriturismi. Fonte Regione Emilia-Romagna, Anagrafe delle Aziende Agricole.

Fattorie Didattiche. Fonte Regione Emilia-Romagna: agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fattorie-progetti-didattici/mappa-fattorie-didattiche/forli-cesena

Filiera Prodotti di montagna. Fonte Regione Emilia-Romagna: agricoltura.regione.emilia-romagna.it/dop-igp/temi/montagna

Una sintesi verso il Piano.

Il quadro conoscitivo diagnostico del territorio rurale e dell'agroalimentare ricostruisce un'analisi della filiera agroalimentare, i cui processi di produzione sono inscindibili dal contesto e costituiscono un filo di unione tra diversi ambiti del territorio provinciale. La nuova L.R. 24/2017, nel suo Titolo V, attribuisce un ruolo centrale alle produzioni agroalimentari, integrandole nella definizione dei nuovi ambiti paesaggistici e sottolineando la necessità di un approccio inter-scalare per affrontare i sistemi, le filiere e i cicli alimentari. Questa visione apre una prospettiva innovativa per il PTAV, offrendo l'opportunità di ripensare il territorio rurale e agroalimentare non solo come uno spazio produttivo, ma come un **contesto in cui promuovere modelli sostenibili di produzione, distribuzione e consumo alimentare**.

Il settore agroalimentare nella provincia, pur rappresentando un pilastro dell'economia locale, evidenzia una distribuzione territoriale diversificata: i comuni storicamente produttivi registrano una minore incidenza di addetti, mentre realtà meno centrali come Premilcuore, Galeata e Longiano mostrano un incremento. La provincia vanta una densità superiore alla media regionale e nazionale sia in termini di imprese agricole attive che di occupati, con un **settore ortofrutticolo di rilevanza internazionale**, grazie a produzioni certificate come le nettarine, il kiwi e il Formaggio di Fossa. Tuttavia, l'evoluzione del comparto riflette tendenze globali, come la flessione delle aziende a conduzione familiare e l'**aumento delle forme societarie**, in risposta a una redditività aziendale contenuta e alla necessità di maggiore efficienza.

La geografia agricola del territorio è segnata da una distinzione tra le coltivazioni prevalenti: viti in collina, pesco e albicocco in pianura, frumento nell'Appennino, accompagnati da allevamenti avicoli e ovicaprini distribuiti nelle aree collinari e montane. Parallelamente, le pratiche agricole e di allevamento riflettono una **tensione tra metodi convenzionali e biologici**, con un graduale aumento delle aziende in conversione verso modelli più sostenibili. Questo quadro, unito alla **crescente presenza di giovani agricoltori e donne agricoltrici** nelle aree rurali, sottolinea il potenziale per politiche mirate alla valorizzazione delle risorse umane e alla rigenerazione dei territori marginali.

Le filiere agroalimentari locali, come quella dell'ortofrutta o dei prodotti di montagna, rappresentano un sistema territoriale potenzialmente in grado di coniugare produzione e trasformazione adatta a valorizzare aree economicamente fragili.

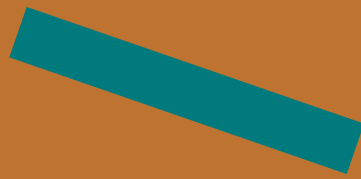
il PTAV si configura come uno strumento strategico per **sostenere e coordinare tali dinamiche**, puntando su interventi che stimolino la competitività, la diversità con il coinvolgimento delle nuove generazioni e delle donne agricoltrici, per favorire il ricambio generazionale e l'equità di genere nel settore.

Il quadro presentato consente di costruire una pianificazione condivisa, promuovendo progetti di salvaguardia e rigenerazione del patrimonio rurale e agroalimentare provinciale.

Tra le proposte si sottolinea l'ipotesi di creazione di un Bio-Distretto Provinciale e il sostegno a reti di cooperazione, finalizzate a rafforzare sistemi alimentari locali sostenibili e a salvaguardare le identità territoriali.

La promozione di reti di cooperazione e innovazione può rafforzare i sistemi alimentari locali, incentivando filiere corte, economia circolare e forme di collaborazione tra agricoltori, istituzioni e comunità locali.





Territorio del Turismo

TERRITORIO DEL TURISMO.

Il **Territorio del Turismo** si propone con un approfondimento di natura trasversale che può fornire un importante sostegno economico al territorio provinciale prevedendo anche i fattori che possono avere effetti negativi sulla sostenibilità sociale e ambientale: affollamento, aumento dei rifiuti, danni al patrimonio naturale e culturale, aumento dei prezzi dei servizi, cambiamento del mercato immobiliare, gentrificazione).

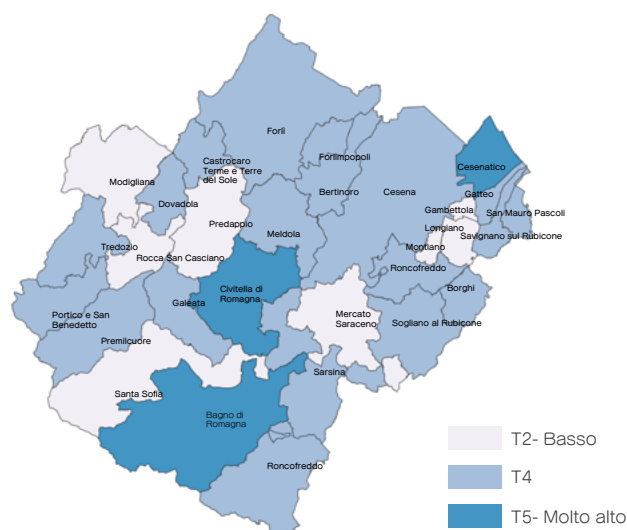
La natura trasversale del turismo dovrebbe essere riconosciuta adottando un approccio multilivello che richiede il coordinamento tra i livelli locale, regionale, nazionale e comunitario. Attraverso il PTAV si vuole orientare il territorio verso la valorizzazione delle peculiarità e potenzialità delle sue diverse aree, la creazione di sinergie tra settori economici e culturali, la destagionalizzazione dell'offerta e l'implementazione di servizi, pensati in un'ottica trasversale tra turismo e abitare.

Flussi e presenze.

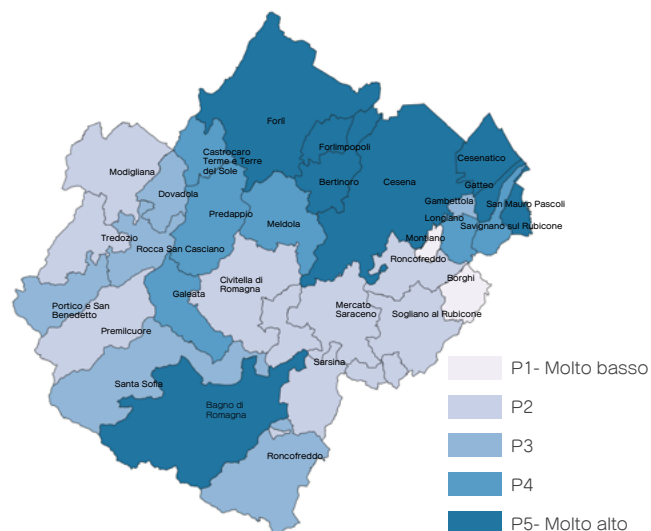
L'incidenza del turismo rispetto ad altri settori economici nei comuni della provincia di Forlì-Cesena è relativamente bassa, con un indice sintetico di intensità di attività economiche connesse al turismo¹ complessivo del 4%. L'indice sintetico di attività economiche connesse al turismo si attesta in generale medio-basso in tutta la provincia con il massimo nei comuni di Bagno di Romagna, Civitella di Romagna e Cesenatico. È interessante notare lo scarto tra questo e l'intensità della domanda/offerta turistica che si registra ad esempio proprio a Civitella di Romagna. Lo scarto può sottendere a delle fragilità del tessuto economico. L'analisi dei dati mostra che l'offerta turistica è notevolmente sviluppata nella media collina, dove, tuttavia, la domanda rimane bassa. Questo squilibrio crea un potenziale di sviluppo turistico da prendere in considerazione nelle strategie di rigenerazione territoriale. Il maggior numero di presenze si registra nelle località lungo tra la Via Emilia e la costa e nei comuni capoluogo di provincia (Forlì e Cesena). È interessante notare come Cesenatico si stacchi per molti punti presenza dal resto dei comuni della provincia. Le presenze sono generalmente alte, se confrontate con le altre località però meno costanti e più legate alla stagionalità che fa registrare i suoi picchi nei mesi estivi. Al contrario i comuni capoluogo di provincia presentano delle presenze costanti lungo tutto l'arco dell'anno con lievi ribassi nei mesi più caldi.

1 - L'Indice sintetico delle attività economiche legate al turismo è una misura che fornisce una panoramica complessiva del peso e dell'importanza delle attività economiche connesse al turismo all'interno di una specifica area geografica. Questo indice aggrega e sintetizza vari indicatori relativi al settore turistico, come il numero di imprese turistiche, il volume di affari generato, la quantità di posti letto disponibili, e il livello di occupazione nei settori direttamente legati al turismo (come ristorazione, ospitalità, e servizi ricreativi).

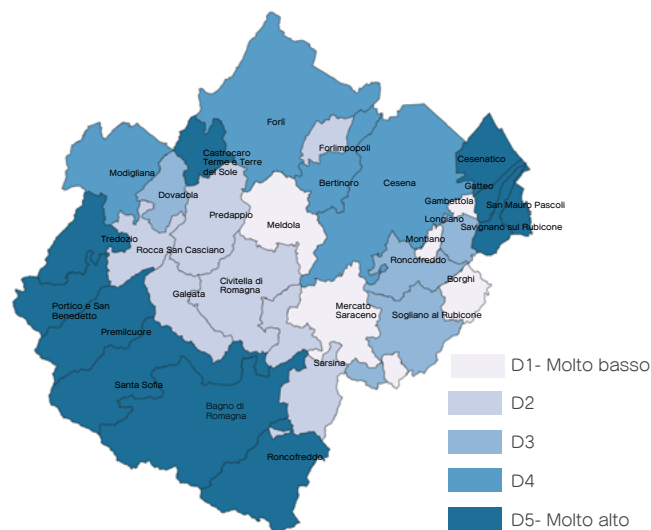
Indice di incidenza del turismo a livello comunale



Indice sintetico di attività economiche connesse al turismo (Istat 2022)



Indice sintetico di intensità e caratteristiche della domanda (Istat 2022)



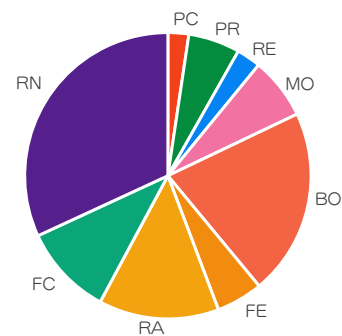
Indice sintetico di intensità e caratteristiche dell'offerta (Istat 2022)

FONTI

Indice di incidenza del turismo a livello comunale. Dato estratto dalla 'Classificazione turistica dei comuni in Italia'. Dato Istat (2022): www.istat.it/it/archivio/247191

Presenze.

In termini di presenze turistiche, Rimini è la località più richiesta, seguita da Bologna, Ravenna e Forlì-Cesena. La zona costiera della provincia conferma questi dati, mostrando una forte stagionalità. Forlì-Cesena segue per numero di presenze con una maggiore costanza durante tutto l'anno. Bagno di Romagna emerge anche come destinazione stagionalizzata e settorializzata, attirando specifici segmenti di turisti, principalmente per le terme.



Domanda turistica per Provincia ER.

Destinazione	TURISTI		Esteri	VAR.% su 2019		Totali
	Italiani	VAR.% su 2019		VAR.% su 2019		
Forlì	47.755	-7	10.310	3,8	58.065	
Cesena	39.402	4,2	7.108	-2,8	46.510	
Cesenatico	311.471	5,4	56.683	-3,8	368.154	
Gatteo	56.357	4,3	13.100	-5,9	69.457	
San Mauro Pascoli	17.987	4,9	3.612	-38,7	21.599	
Savignano sul Rubicone	8.919	11	7.062	19,4	15.981	
Bagno di Romagna	51.502	-3,7	2.943	-16,7	54.445	
Bertinoro	6.951	-44,4	1.081	-53,3	8.032	
Castrocaro Terme e Terra del Sole	8.194	24	1.292	-28	9.486	
Santa Sofia	5.371	-25,3	465	-12,8	5.836	
Altri comuni Appennino forlivese	4.619	-20,1	568	-3,7	5.187	
Predappio	2.508	-20,8	1.424	14,8	3.932	
Sogliano al Rubicone	629	121,5	176	141,1	805	
Altri comuni collinari forlivesi	4.348	1	905	-15,3	5.253	
Longiano	3.591	39,6	927	76,2	4.518	
Meldola	2.084	-13,3	109	373,9	2.193	
Altri comuni provincia Forlì-Cese	5.570	-2,8	688	12,1	6.258	

Domanda turistica negli esercizi ricettivi per destinazione. Provincia di Forlì-Cesena.

Fonte: Servizio Statistica - Regione Emilia Romagna

Destinazione TURISTI

Destinazione - mese		TURISTI					
		Italiani	VAR.% su 2019	Esteri	VAR.% su 2019	Totali	
Comuni della Riviera		Gennaio	103.172	0,3	17.231	-24,4	120.403
		Febbraio	71.014	-2,7	9.234	-6,9	80.248
		Marzo	134.717	-2,3	20.642	-11,8	155.359
		Aprile	414.481	-5,6	68.113	-5,5	482.594
		Maggio	255.510	-25,7	101.480	-2,2	356.990
		Giugno	851.421	-7,6	165.781	-23,1	1.017.202
		Luglio	897.439	3,8	325.734	16	1.223.173
		Totale Periodo	2.727.754	-5,4	708.215	-2,7	3.435.969
Grandi Comuni		Gennaio	171.075	11,2	56.616	-7	227.691
		Febbraio	167.153	-2	60.485	-7,9	227.638
		Marzo	196.147	-2,6	99.926	4,4	296.073
		Aprile	202.860	-0,3	132.457	18	335.317
		Maggio	166.514	-12,6	146.762	4	313.276
		Giugno	175.336	1,4	144.530	2,4	319.866
		Luglio	169.038	2,6	188.795	20,6	357.833
		Totale Periodo	1.248.123	-0,7	829.571	7,3	2.077.694
Località Termali		Gennaio	16.428	-17,9	1.625	-37	18.053
		Febbraio	18.316	-16,3	2.280	-25,1	20.596
		Marzo	22.384	-18,6	4.200	-23,7	26.584
		Aprile	30.903	-5	6.605	-26,4	37.508
		Maggio	20.899	-35,2	7.795	-25,3	28.694
		Giugno	25.536	-19,4	8.361	-22,7	33.897
		Luglio	28.855	3,4	11.032	-9,5	39.887
		Totale Periodo	163.321	-15,7	41.898	-21,7	205.219
Località Collinari		Gennaio	11.968	0,5	3.434	-7,9	15.402
		Febbraio	11.933	-4,9	3.814	-4,1	15.747
		Marzo	17.681	-1	6.753	3,2	24.434
		Aprile	22.484	8,3	10.423	19,9	32.907
		Maggio	18.508	-7,2	13.489	17,2	31.997
		Giugno	23.424	3,9	13.577	12,7	37.001
		Luglio	24.663	17,7	19.875	41,7	44.538
		Totale Periodo	130.661	3,3	71.365	17,9	202.026
Comuni Appennino		Gennaio	11.551	-2,4	460	-15,9	12.011
		Febbraio	15.789	-6,1	922	30,6	16.711
		Marzo	13.245	-13,5	1.117	-64,4	14.362
		Aprile	14.674	17,7	2.382	-35,3	17.056
		Maggio	9.282	2,8	3.690	-32,1	12.972
		Giugno	16.729	-24,5	4.619	-27,9	21.348
		Luglio	28.846	1,4	4.595	-20,2	33.441
		Totale Periodo	110.116	-5,1	17.785	-30,7	127.901
Altre Località		Gennaio	51.686	-7,9	10.217	-35,5	61.903
		Febbraio	51.913	-11,6	11.330	-38,1	63.243
		Marzo	69.564	-10,4	18.700	-34,3	88.264
		Aprile	77.167	1	25.006	-29,3	102.173
		Maggio	73.104	-6,3	27.642	-31,4	100.746
		Giugno	72.476	7,8	27.843	-24,4	100.319
		Luglio	68.397	6,7	38.442	-5,3	106.839
		Totale Periodo	464.307	-2,9	159.180	-26,2	623.487
Regione Emilia-Romagna		Gennaio	365.880	2,6	89.583	-15,8	455.463
		Febbraio	336.118	-4,9	88.065	-13,3	424.183
		Marzo	453.738	-5	151.338	-7	605.076
		Aprile	762.569	-2,8	244.986	1,6	1.007.555
		Maggio	543.817	-19,3	300.858	-3,7	844.675
		Giugno	1.164.922	-5,9	364.711	-13,7	1.529.633
		Luglio	1.217.238	4	588.473	15,4	1.805.711
		Totale Periodo	4.844.282	-4,2	1.828.014	-1,6	6.672.296

Domanda turistica negli esercizi ricettivi per destinazione e mese e ambito. Area Romagna.

Fonte: Servizio Statistica - Regione Emilia Romagna

FONTI

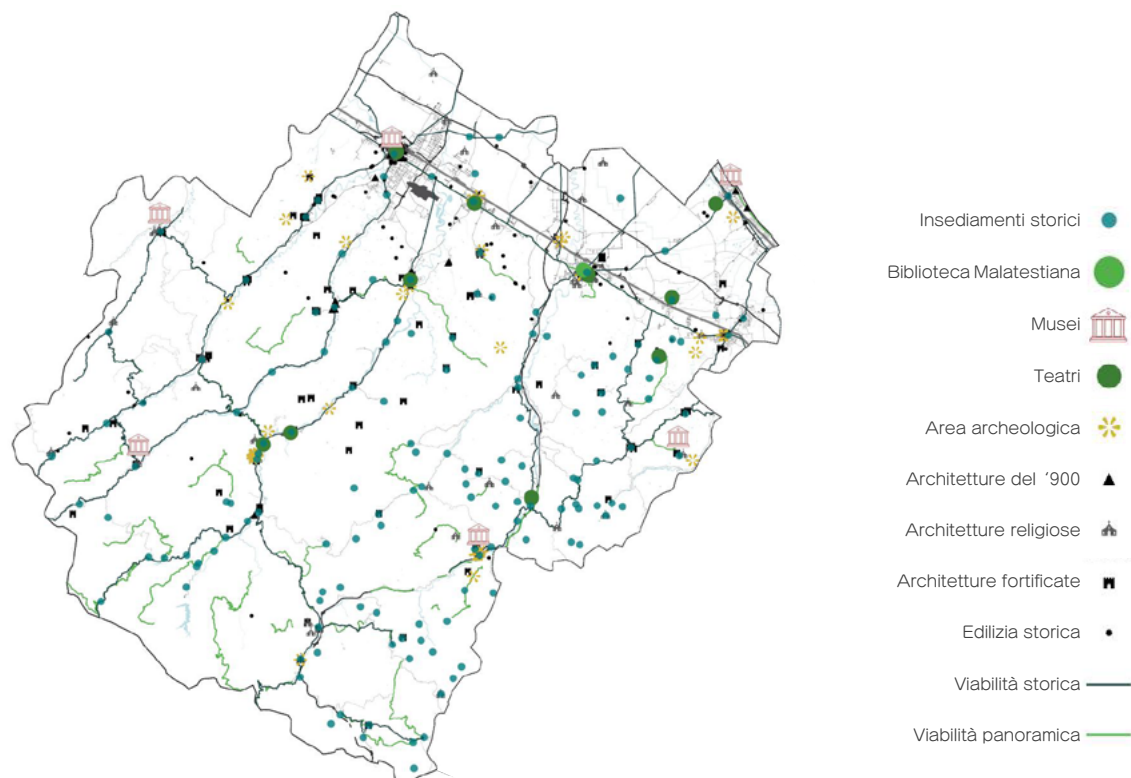
Domanda turistica. Provincia Forlì-Cesena e ambito Romagnolo. Fonte Servizio Statistica - Regione Emilia Romagna. Dati provvisori 2023: statistica.regione.emilia-romagna.it/turismo/dati-preliminari/dati-provvisori-2023

Patrimonio culturale e naturale.

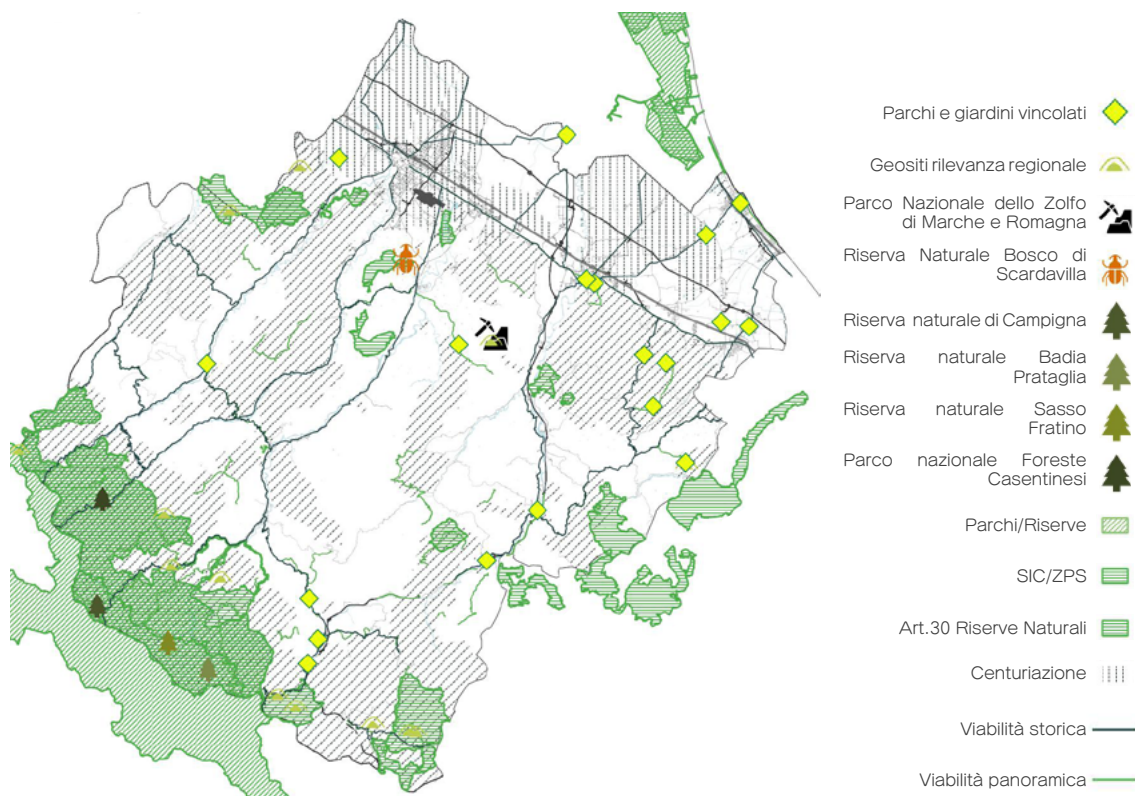
Gli insediamenti storici sono molto concentrati nella zona collinare, mentre la Via Emilia, la pianura e la costa presentano un numero maggiore di attrazioni e punti di riferimento. Gli itinerari turistici ricalcano storicamente i percorsi di accesso al territorio, coerentemente con le vallate. Nel territorio provinciale sono presenti un'ampia varietà di habitat naturali, localizzati all'interno di Parchi nazionali (Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna) e riserve (Riserva Statale di Badia Prataglia e Riserva Integrale del Sasso Fratino) che contribuiscono alla diversità paesaggistica e naturale. Il Parco delle Foreste Casentinesi è una vasta area protetta con estesi boschi demaniali, prevalentemente faggete e abetine. La Riserva Integrale di Sasso Fratino è essenziale per la conservazione della biodiversità e ha un terreno variato con un fitto reticolo idrografico e altipiani. Il sistema del patrimonio culturale include il Parco Nazionale dello Zolfo di Marche e Romagna, che collega circuiti con realtà extraregionali e siti che attraversano diversi territori e regioni.

Oltre alla densità di emergenze naturali e culturali, il territorio di Forlì-Cesena ha da tempo investito nella valorizzazione di un turismo diffuso. La provincia è infatti attraversata da almeno quattro cammini di interesse nazionale, che la coinvolgono in maniera diffusa. I cammini e le ciclovie sono infrastrutture socio-culturali di lunga percorrenza che permettono di fruire i territori anche in assenza di servizi a supporto dei visitatori. A questo proposito ad esempio, come si vede nelle cartografie di seguito illustrate, la parte di Tredozio, sebbene marginalizzata da alcuni punti di vista (agricolo, produttivo), presenta una notevole concentrazione di cammini. Questi percorsi rappresentano una risorsa importante per il turismo lento e sostenibile, potendo anche far riferimento a consistenti finanziamenti provenienti dal PNRR.

Patrimonio culturale e naturale.



Sistema del Patrimonio culturale. Elaborazione Laboratorio CARTA.

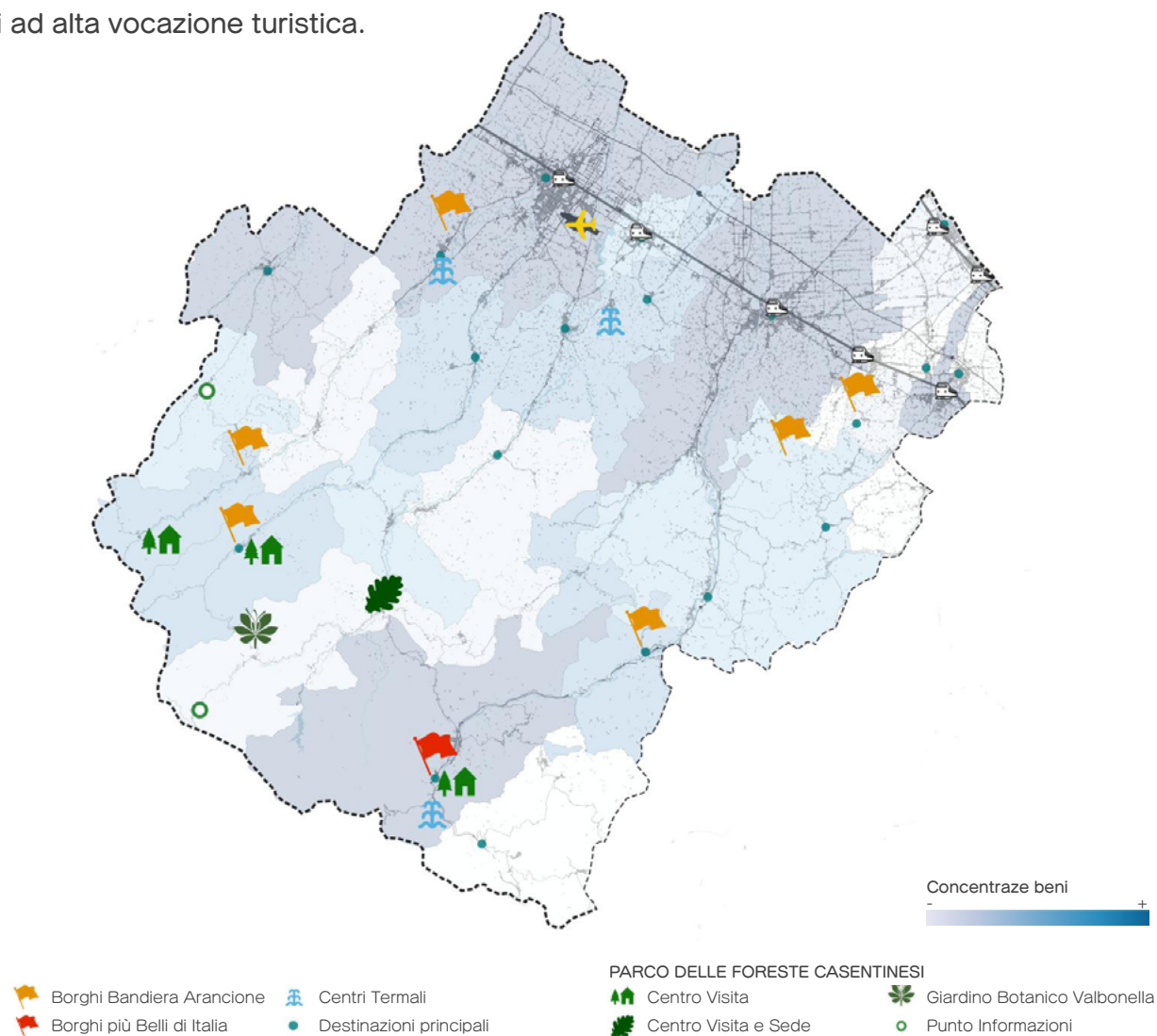


Sistema del Patrimonio naturale. Elaborazione Laboratorio CARTA.

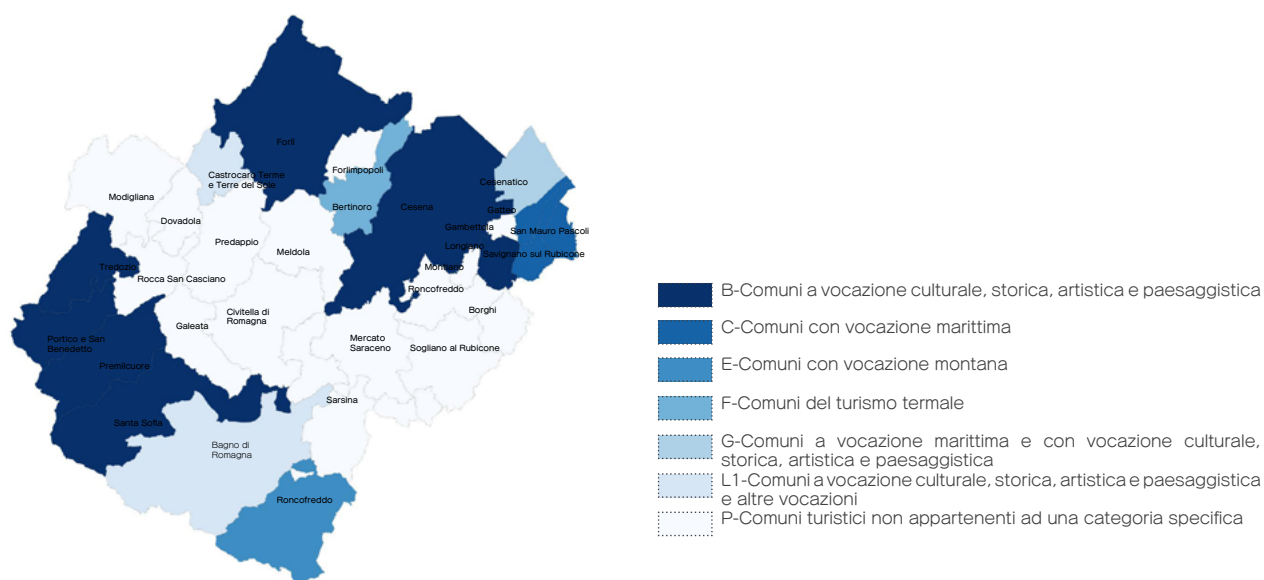
FONTI

Sistema del Patrimonio culturale. Elaborazione Laboratorio CARTA su Dati PTCP Forlì-Cesena e Dati Ministero della Cultura: vincolinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/ricercaben/ / www.patrimonioculturale-er.it/webgis/
 Sistema del Patrimonio naturale. Elaborazione Laboratorio CARTA su Dati PTCP Forlì-Cesena e Dati Regionali. Geositi rilevanza regionale: geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/index_prov.jsp / Parchi e giardini vincolati: bbcc.regione.emilia-romagna.it/pater/search.do?re=load&type=pg&sort=PVCC&reverse= / Riserve naturali: ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/riserve-statali

Centri ad alta vocazione turistica.



Centri ad alta vocazione turistica con indice di concentrazione beni per comune.
Elaborazione Laboratorio Carta.

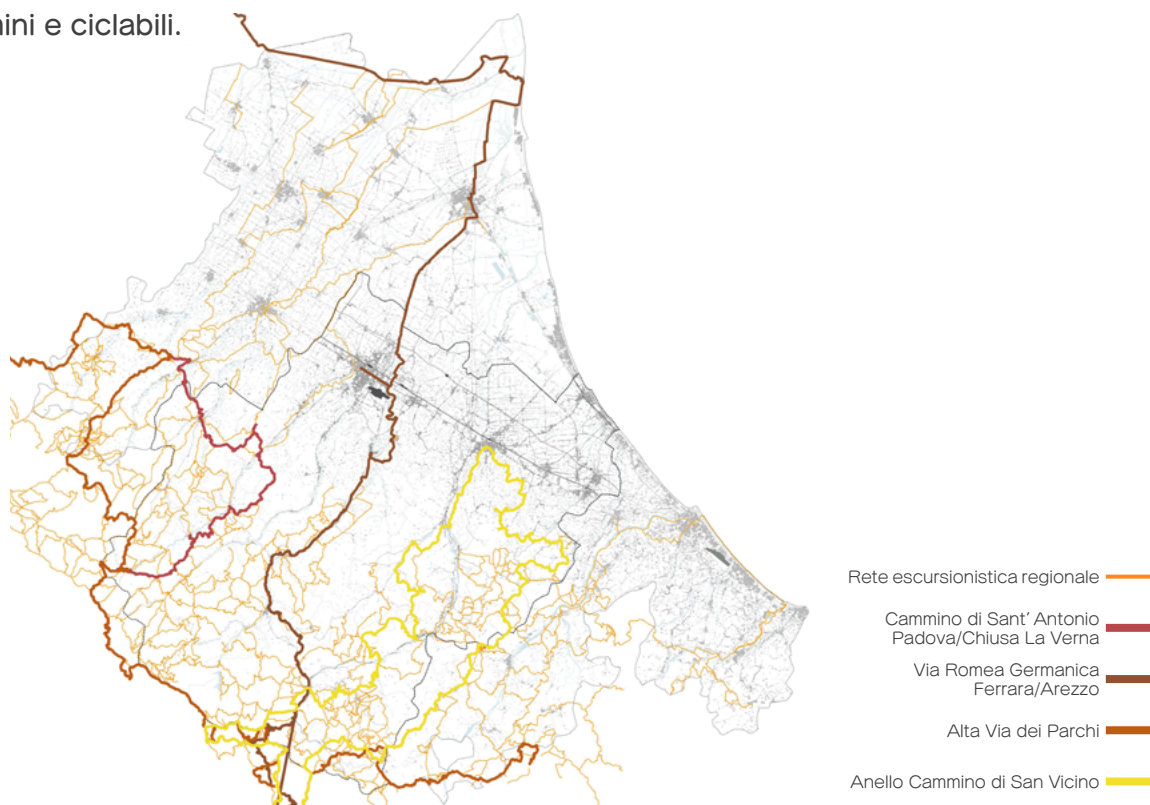


Classificazione turistica comuni della provincia di Forlì-Cesena. Fonte Istat 2022

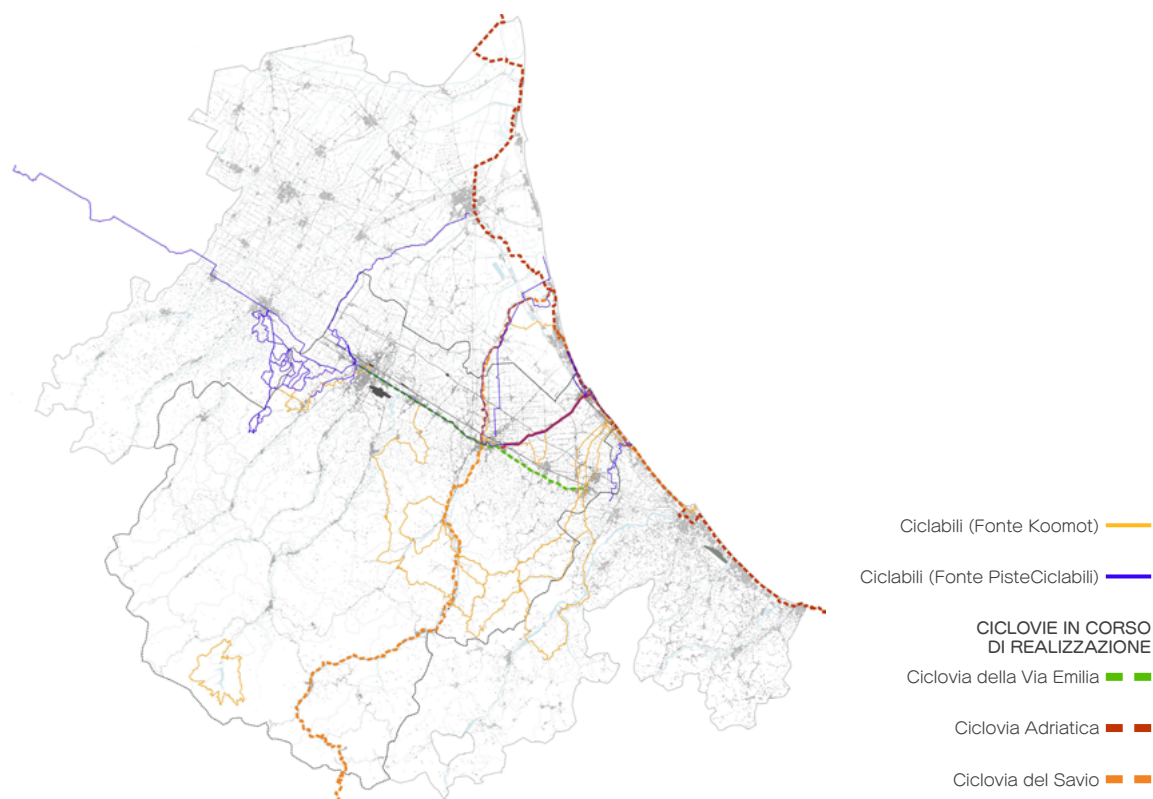
FONTI

Centri ad alta vocazione turistica. Elaborazione Laboratorio Carta su Dati sitografia di settore. Centri termali: www.termemiliaromagna.it/mappa-delle-terme/ / Borghi più belli di Italia: borghipiubelliditalia.it/emilia-romagna / Borghi Bandiera Arancione: www.bandierearancioni.it / Strutture Parco Foreste Casentinesi: www.parcoforestecasentinesi.it/it/multimedia/mappainterattiva/strutture-didattico-informative
Indice concentrazione beni per comune. Elaborazione Laboratorio Carta su Dati riferiti al 'Sistema del Patrimonio Culturale'.
Classificazione turistica dei comuni in Italia. Dato Istat (2022): www.istat.it/it/archivio/247191

Cammini e ciclabili.



Rete escursionistica regionale e dei cammini in provincia di Forlì-Cesena.



Rete delle ciclovie e itinerari ciclabili in provincia di Forlì-Cesena.

FONTI

Rete escursionistica regionale. Dato Regione Emilia-Romagna: servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/REER/index.html

Rete dei cammini. Elaborazione Laboratorio Carta da sitografia dei singoli cammini.

Rete delle ciclovie. Fonte FIAB, "Bicitalia": www.bicitalia.org/it/

Itinerari ciclabili. Fonte Koomot: www.koomot.com/it-it

Fonte PisteCiclabili: www.piste-ciclabili.com/provincia-forli%27-cesena

Sistema dell'ospitalità.

La provincia di Forlì-Cesena vanta un patrimonio straordinario di cammini e ciclovie che, oltre a rappresentare un'importante infrastruttura per il turismo sostenibile, si configurano come strumenti fondamentali per la valorizzazione del territorio e la promozione di un'esperienza turistica autentica, che esplora i territori da vicino.

I cammini storici e spirituali, come il Cammino di San Vicinio, il Sentiero degli Dei o le rotte che attraversano la Romagna lungo le colline e verso l'Appennino costruiscono un sistema ramificato di visita e fruizione di territori marginali rispetto alle rotte turistiche tradizionali.

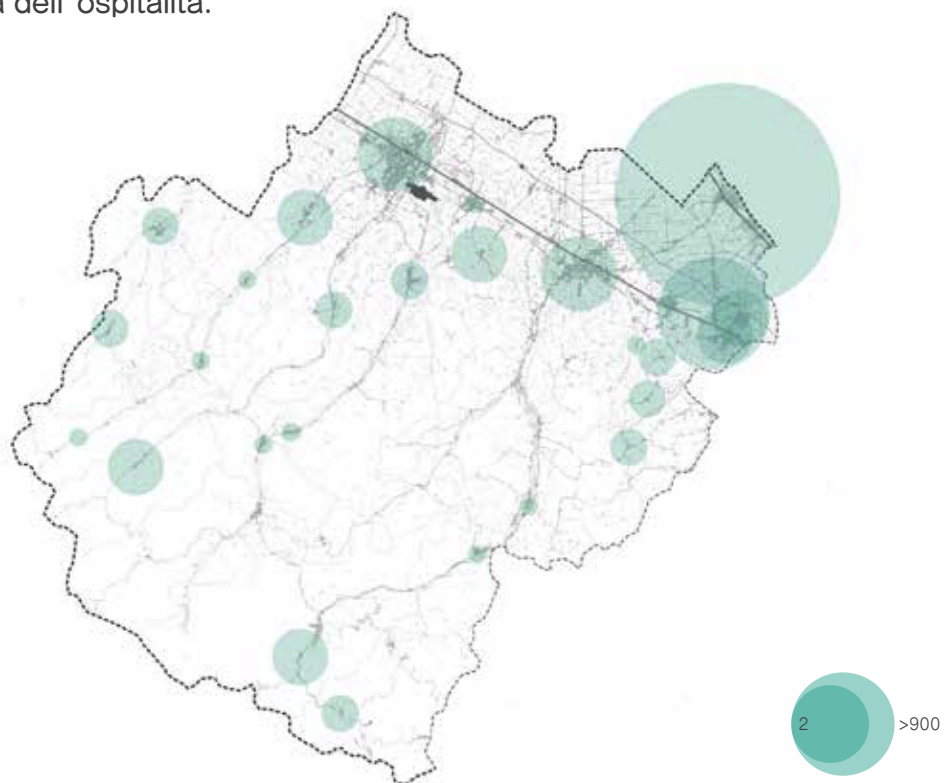
Inoltre, la provincia è attraversata da alcune delle principali ciclovie regionali, come: Ciclovía Emilia ER8, Ciclovía Adriatica ER37 (BI6), Ciclovía Romea ER31 (BI5), Ciclovía Ravenna-Firenze ER29. La loro valorizzazione passa attraverso il miglioramento della segnaletica, l'integrazione con servizi intermodali (come velostazioni e bike-sharing) e la creazione di punti di interesse lungo i percorsi.

L'offerta turistica in termini di ospitalità è maggiormente sviluppata e diffusa nel comune di Cesenatico, principalmente composta da alloggi in affitto. La percentuale di alloggi in affitto è alta nella zona costiera, mentre gli agriturismi sono più comuni verso la collina.

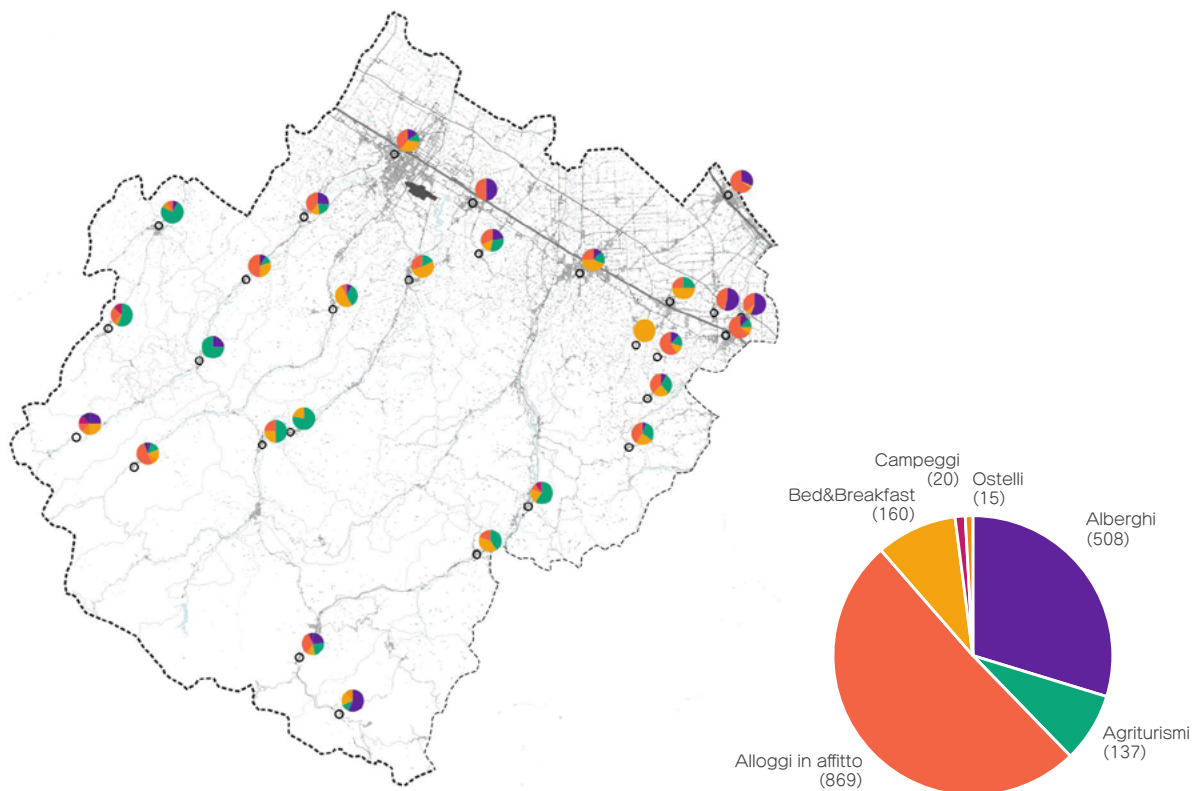
La predominanza di alloggi in affitto lungo la costa risponde alle esigenze del turismo balneare, tipico delle stagioni estive. L'offerta di seconde case, alloggi turistici, affitti brevi è ormai una realtà prevalente nei comuni costieri.

Incrementare l'offerta di bed & breakfast, case vacanza e piccoli resort nelle zone collinari potrebbe stimolare il turismo lento, che valorizza il patrimonio ambientale e culturale delle aree interne, favorendo anche lo sviluppo economico locale. Questi alloggi, integrati con itinerari naturalistici e sportivi, potrebbero attirare turisti interessati ad attività outdoor come trekking, mountain bike e turismo invernale. La diversificazione dell'offerta può contribuire alla rigenerazione di edifici storici o abbandonati, trasformandoli in strutture ricettive capaci di valorizzare il patrimonio locale e offrire esperienze diverse in più stagioni.

Sistema dell'ospitalità.



Dimensione dell'offerta (n° strutture per comune) in provincia di Forlì-Cesena.



Caratterizzazione dell'offerta in provincia di Forlì-Cesena.

FONTI

Dimensione dell'offerta (n° strutture per comune) e caratterizzazione dell'offerta. Fonte Servizio-Statistica Regione Emilia-Romagna, anno 2022: statistica.regione.emilia-romagna.it/turismo/dati-preliminari/dati-consolidati-2022/analisi-territoriale-della-offerta-turistica/dettaglio-provinciale/forli-cesena

Una sintesi verso il Piano.

Il territorio di Forlì-Cesena, grazie alla natura trasversale del turismo che può ospitare, si configura come uno spazio di grande potenzialità economica e culturale. Questa elevata diversità e varietà richiede una gestione equilibrata per controllare impatti inattesi sul bilancio sociale e ambientale.

Il PTAV può rappresentare un quadro di sintesi per la valorizzazione sia delle peculiarità territoriali sia dei **sistemi di potenzialità diffusa**, che interessano maggiormente la provincia.

Nonostante un indice complessivo di attività economiche turistiche relativamente basso (4%), esistono aree con elevata concentrazione di attività, come Cesenatico e Bagno di Romagna, che tuttavia mostrano **squilibri tra domanda e offerta**, specie nelle zone collinari. La costa, caratterizzata da un turismo stagionale, e i comuni capoluogo, che registrano una presenza più costante durante l'anno, offrono modelli diversi che richiedono un'integrazione in una strategia unitaria. La parte collinare, pur dotata di un ricco patrimonio storico e culturale d'altro canto, richiede interventi per accrescerne l'attrattività. Elementi come i cammini di interesse nazionale e il patrimonio culturale e naturale, inclusi i Parchi Nazionali, rappresentano risorse strategiche per il turismo sostenibile, ma rendono evidenti le distanze ancora non colmate tra l'attrattiva della costa e quella dell'entroterra.

Diversificando l'offerta tra alloggi costieri e agriturismi collinari, e promuovendo una governance integrata tra livelli locali, regionali e nazionali, il piano può rafforzare la resilienza del tessuto economico e contribuire alla rigenerazione territoriale. Si tratta di un percorso che necessariamente richiede un'azione di mediazione per favorire sinergie tra settori economici e culturali (il rafforzamento delle sinergie tra il settore turistico e altre realtà economiche, come l'agricoltura e l'artigianato locale, può costruire un'offerta integrata che valorizzi le specificità del territorio), promuovendo la destagionalizzazione dell'offerta e integrando i servizi turistici con le esigenze dell'abitare.





Temi Trasversali

TEMI TRASVERSALI.

Metabolismo.

I 'Territori' del PTAV si intrecciano a una serie di temi trasversali che costituiscono le linee di innovazione del Piano: il Metabolismo territoriale, la Mobilità Sostenibile, l'Innovazione e la Promozione del territorio provinciale.

Come per i servizi ecosistemici, anche la volontà di integrare tematiche metaboliche all'interno della pianificazione, risponde all'esigenza di rileggere gli insediamenti umani in una chiave circolare puntando a ridurre sia l'estrazione di risorse naturali che l'emissione di rifiuti, per renderli più resilienti e autonomi. Attraverso la costruzione di un quadro conoscitivo del Metabolismo Territoriale, il PTAV punta a innalzare l'efficienza energetica degli insediamenti che strutturano il territorio e lo sviluppo delle fonti rinnovabili, ad una gestione sostenibile dei rifiuti ed a una riduzione dei consumi, soprattutto per quanto riguarda le risorse.

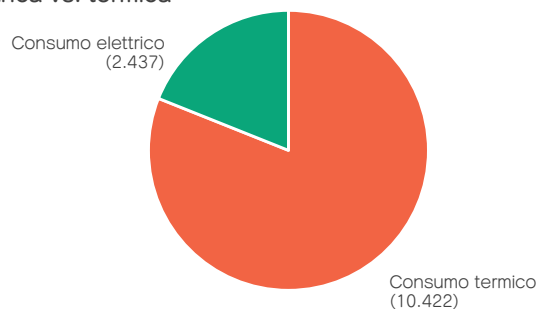
Energia.

Analizzare il consumo e la produzione di energia nel territorio permette di pianificare interventi strategici mirati a migliorare l'efficienza energetica, promuovere l'uso di fonti rinnovabili e ridurre le disuguaglianze territoriali in termini di accesso alle risorse energetiche.

La catalogazione dettagliata del consumo annuale di energia è stata redatta sul territorio regionale, a partire informazioni precise sui consumi elettrici e termici, identificando le principali fonti di energia e la loro provenienza. In Emilia-Romagna, il consumo termico rappresenta il consumo energetico principale.

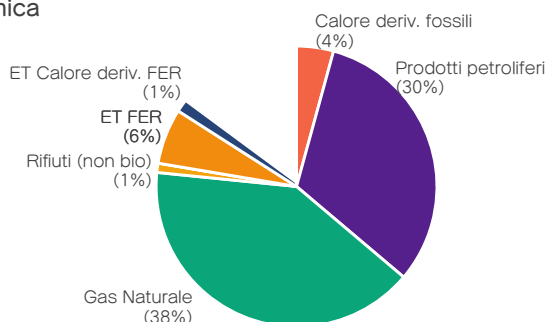
Appare cruciale quindi capire l'origine di questa energia, così come quella elettrica. La fonte principale di produzione e fornitura energetica per entrambi i tipi di consumo è il fotovoltaico. La localizzazione degli impianti fotovoltaici, rappresentata da punti specifici sulla mappa, insieme alla caratterizzazione colorata dei consumi comunali, fornisce una visione chiara delle aree di maggiore domanda energetica. I comuni di Cesena e Forlì sono tra i maggiori consumatori di energia nella provincia. Oltre a questi, l'agglomerato di Gatteo, Gambettola, San Mauro Pascoli, Savignano sul Rubicone e Cesenatico forma un terzo polo significativo per i consumi energetici. In particolare, nel territorio della Romagna, prevalgono i campi fotovoltaici come fonte energetica principale. Lungo il fiume Savio e nella cintura intorno a Forlì-Cesena, soprattutto nella zona pedecollinare, si registrano ancora alti consumi energetici, a causa della presenza di sistemi che richiedono elevate quantità di energia per il loro funzionamento.

Energia elettrica vs. termica



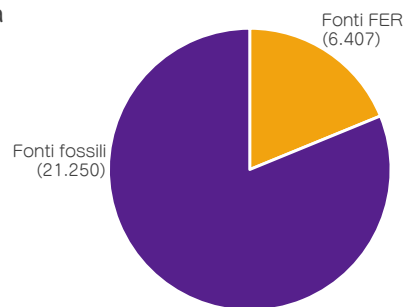
Consumo finale di energia (ktep), elettrica e termica regionale (2021).

Energia termica

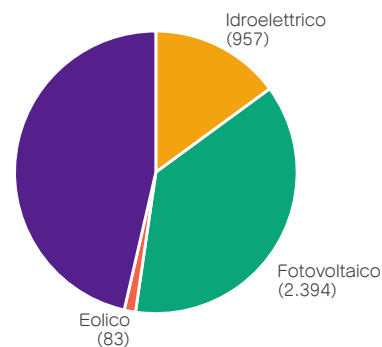


Distribuzione percentuale del consumo annuale finale lordo di energia, fonti fossili. Regionale (2021).

Energia elettrica



FER

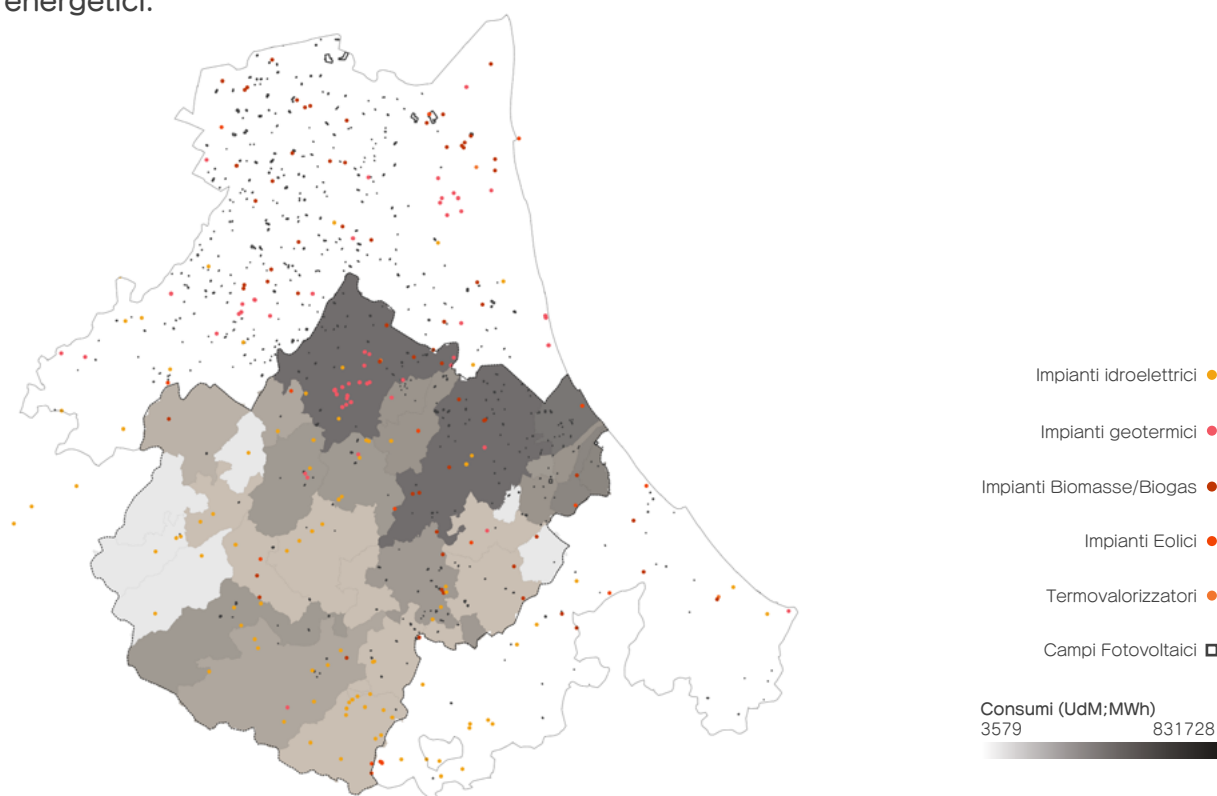


Produzione annuale lorda di energia elettrica (Gigawattora) Produzione lorda fossili e da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), in regione (2021).

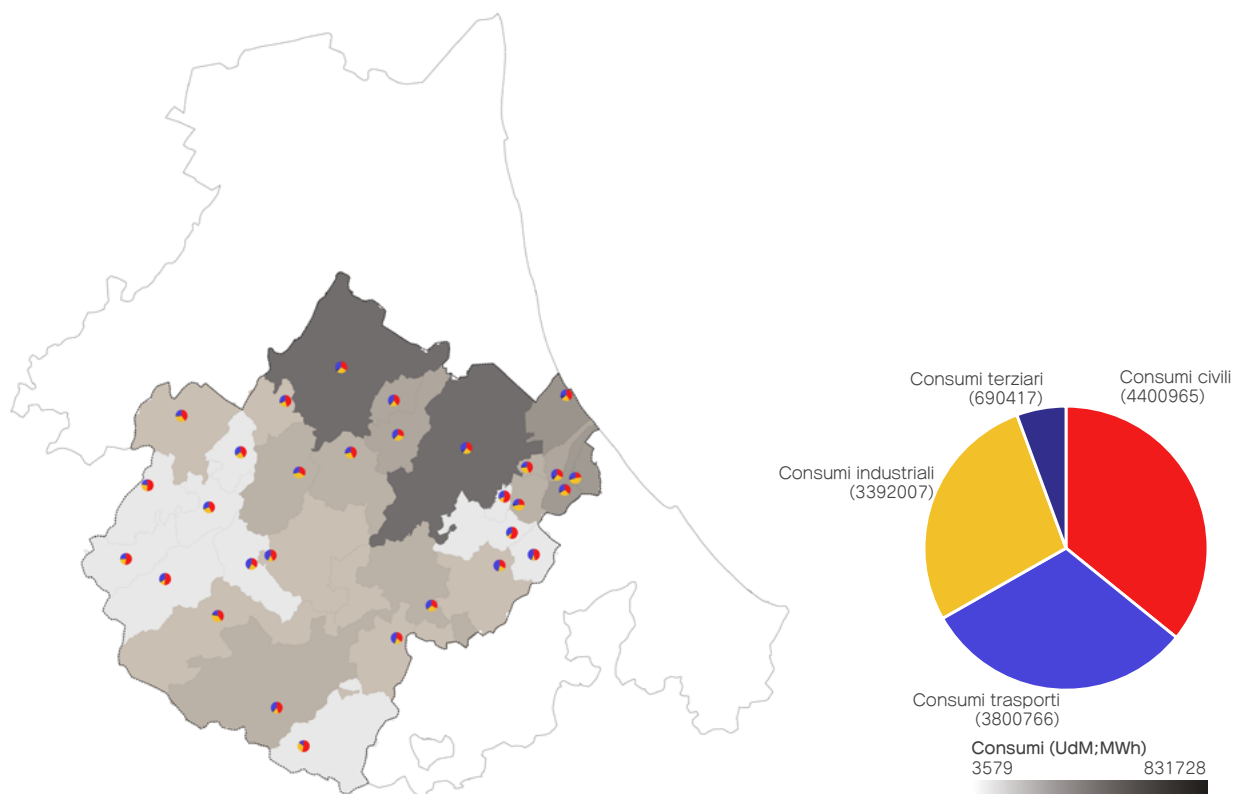
FONTI

Dati energetici Regionali. Fonte Arpae: webbook.arpae.it/energia/#

Flussi energetici.



Impianti per la produzione di energia elettrica e consumi elettrici in Provincia di Forlì-Cesena (Elaborazione su base dati ARPAE, 2018)



Consumi energetici comunali complessivi e incidenza per settore in Provincia di Forlì-Cesena (Elaborazione su base dati ARPAE, 2018)

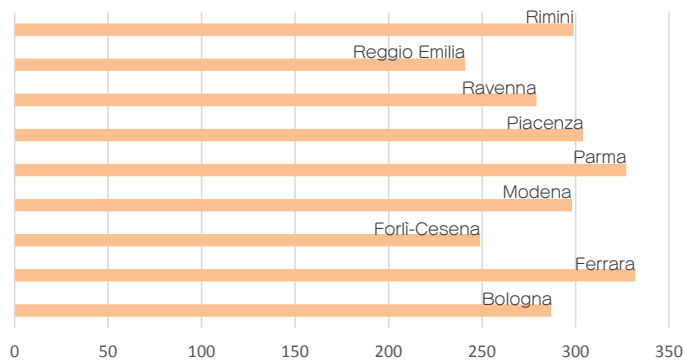
FONTI

Andamento temporale della produzione annuale lorda di energia elettrica (Gigawattora) da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), in regione (2000-2021).
Fonte Terna, GSE: webbook.arpae.it/indicatore/Produzione-lorda-di-energia-elettrica-da-FER-00001/?espandi=grafici
Impianti per la produzione di energia elettrica. Fonte ARPAE 2018. Impianti biomasse: dati.arpae.it/dataset/impianti-energetici-a-biomasse / Impianti eolici: dati.arpae.it/dataset/impianti-energetici-eolici / Termovalorizzatori: dati.arpae.it/dataset/arpa_ene_impianti_termovalorizzatori / Impianti geotermici: dati.arpae.it/dataset/impianti-energetici-geotermici / Fotovoltaico: Uso del suolo 2022 ER.
Consumi elettrici e incidenza per settore. Fonte ARPAE 2018: dati.arpae.it/dataset/consumi-energetici-comunali

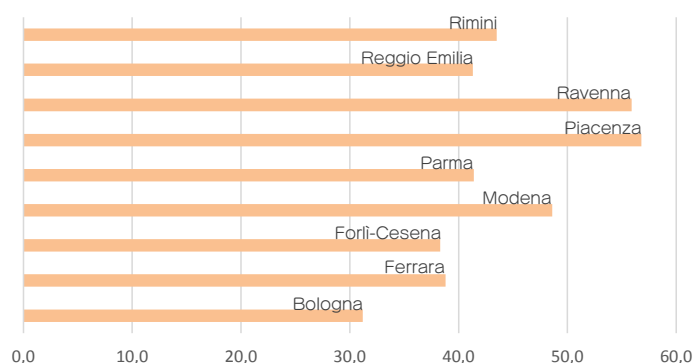
Acqua.

Il servizio idrico integrato della provincia di Forlì-Cesena, che comprende la gestione delle reti acquedottistiche e fognarie, è affidato al Gruppo HERA. Questo include la gestione del prelievo, della distribuzione e del trattamento delle acque, nonché della raccolta e depurazione delle acque reflue. Una parte della rete idrica è gestita anche dal macrosistema di Romagna Acque, che opera su scala più ampia e supporta la fornitura idrica a livello provinciale.

Comprendere i determinanti del flusso energetico e idrico è cruciale per ottimizzare la gestione delle risorse. Il confronto tra le province della Romagna mostra che, rispetto ad altre aree, i consumi idrici nella provincia di Forlì-Cesena sono inferiori. Questo dato è significativo e suggerisce una maggiore efficienza nella gestione delle risorse idriche rispetto ad altre province della regione. Un aspetto critico della gestione idrica è la percentuale di perdite idriche sul volume immesso in rete. Secondo ATESIR, l'agenzia regionale che regola il servizio idrico, è importante identificare i diversi gestori del flusso idrico per comprendere meglio la struttura della gestione e le sue performance. Le analisi comparative con altre province, come Ravenna e Piacenza, possono fornire ulteriori spunti per identificare le best practices e le aree di miglioramento oltre a migliorare l'efficienza e l'affidabilità del servizio.



Acqua immessa in rete pro-capite (litri-per abitante) nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per provincia. Fonte Istat-Anno 2020.

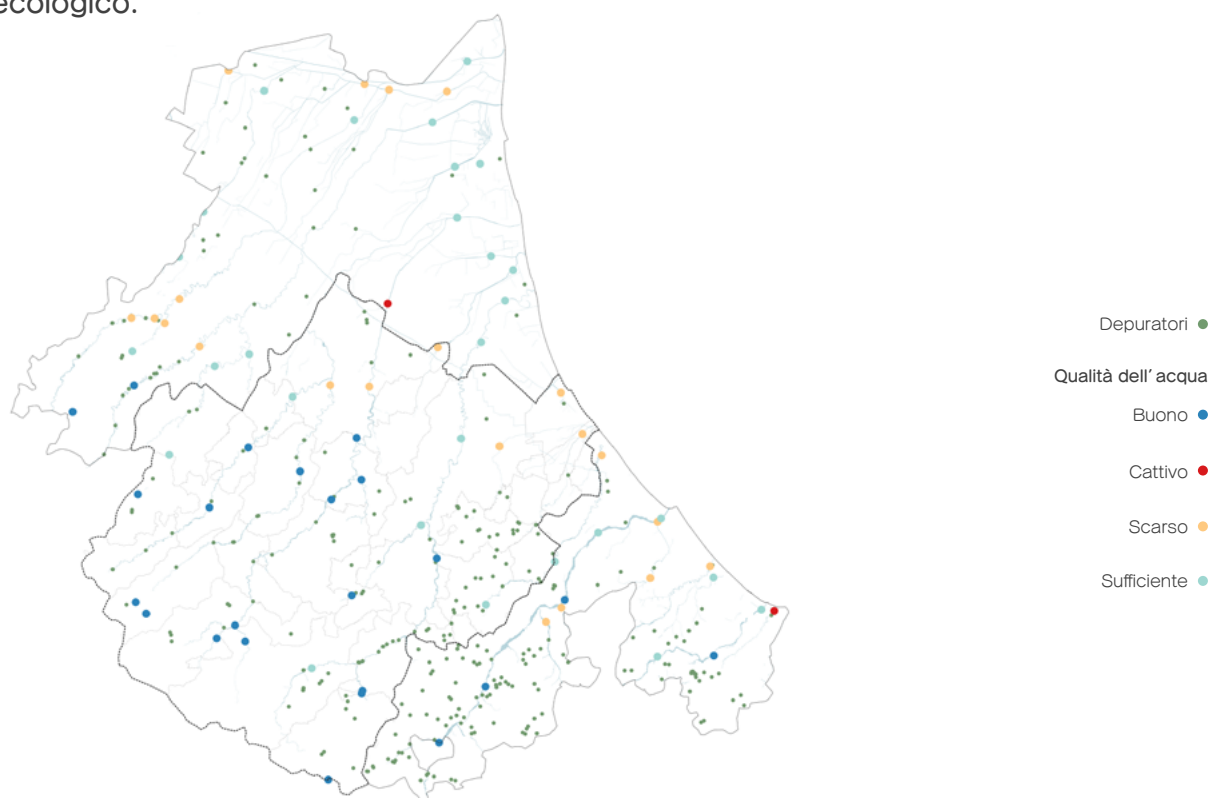


Percentuale perdite idriche sul volume immesso in rete nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per provincia. Fonte Istat-Anno 2020.

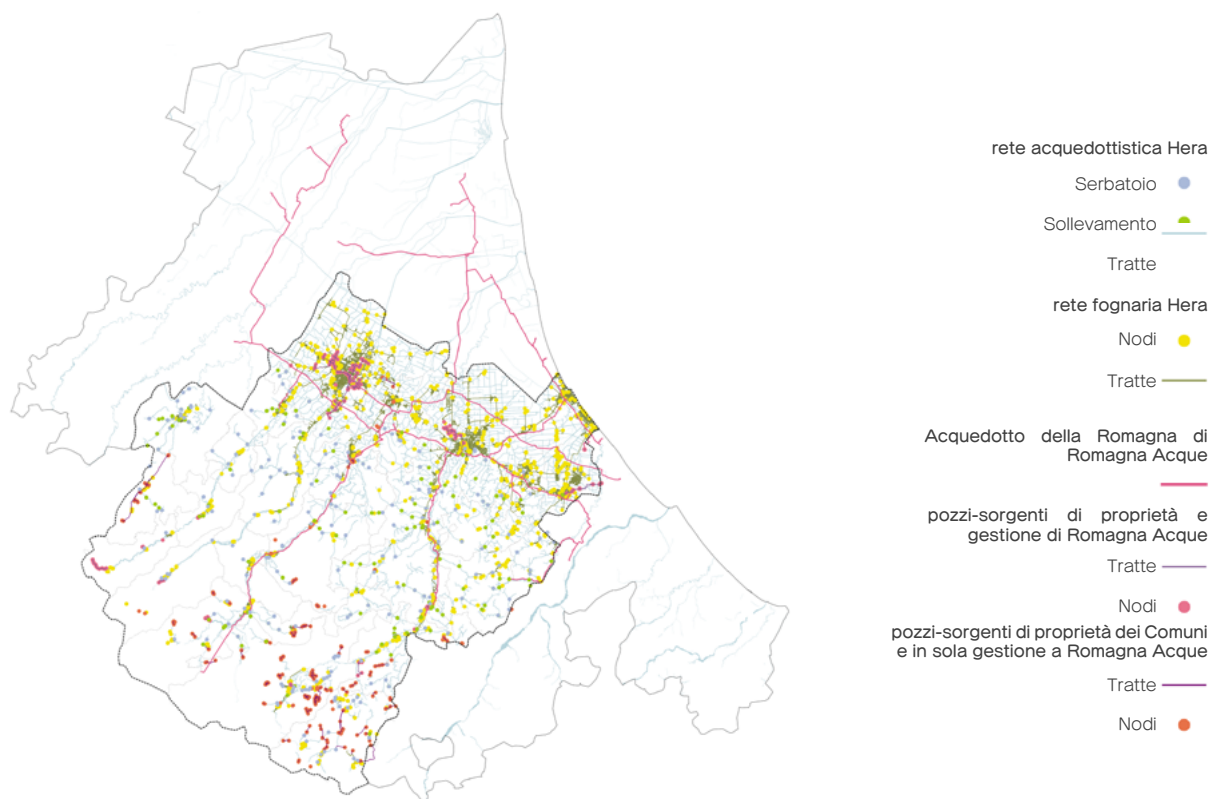
FONTI

Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per provincia. / Percentuale perdite idriche sul volume immesso in rete. Fonte ISTAT Anno 2020: www.istat.it/it/archivio/279363

Stato ecologico.



Stato ecologico registrato sulla rete di monitoraggio delle acque superficiali e rete dei depuratori. (Elaborazione su base dati ARPAE)



Rete acquedottistica e fognaria. (Elaborazione su base dati Provinciali, 2020)

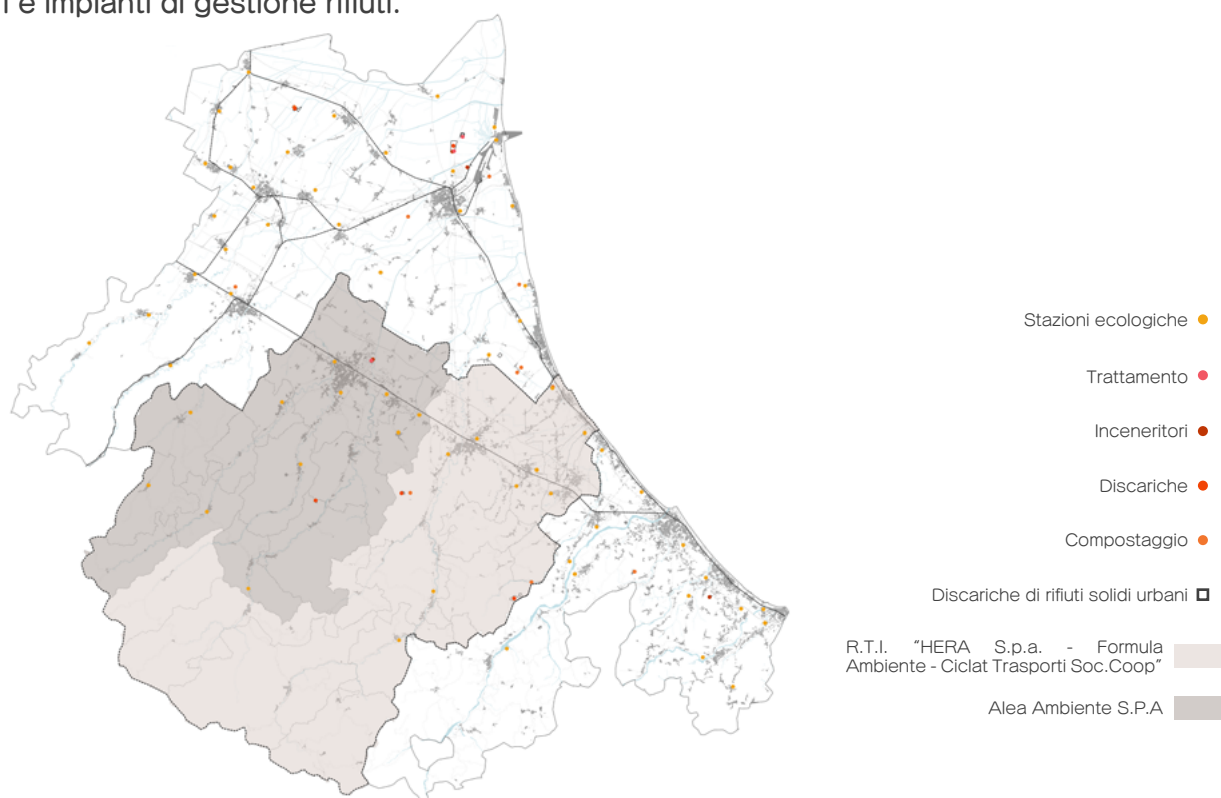
FONTI

Rete monitoraggio delle acque fluviali (DGR 2293/21) - 2020-2025. Fonte Arpa: dati.arpae.it/dataset/arpa_acq_superficiali_retemon_dq60_amb_pdg_21
 Depuratori della Regione Emilia-Romagna - edizione 2023 - Dataset - Dati Arpa: dati.arpae.it/dataset/arpa_acq_reflue_urbane_depurate_depurat_tutti_22_e23

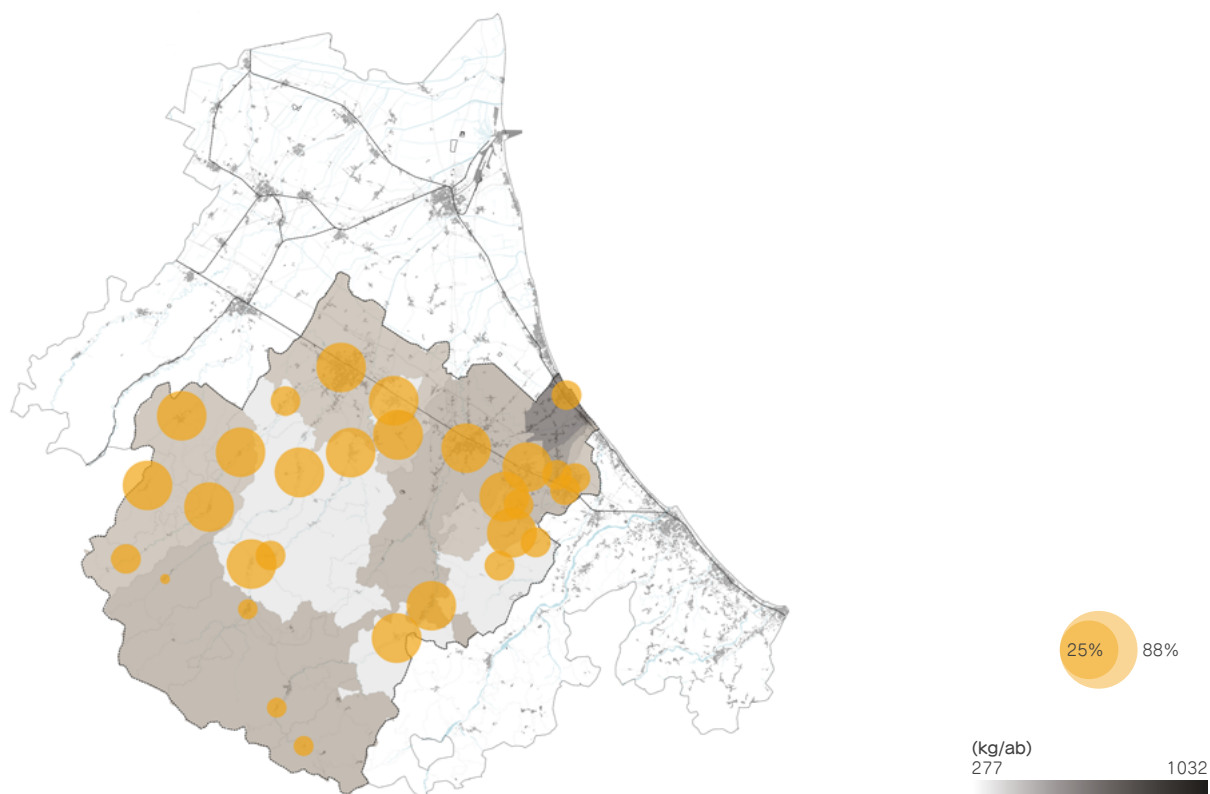
Rifiuti.

La produzione di rifiuti urbani è misurata in chilogrammi per abitante (kg/abitante). Nella provincia di Forlì-Cesena Cesenatico si distingue come il comune con la maggiore produzione di rifiuti urbani pro capite, un dato interessante che trova riscontro anche lungo la via Emilia, dove si osservano comportamenti analoghi. Inoltre, un confronto tra le aree montane e quelle lungo la via Emilia rivela che, sorprendentemente, la produzione di rifiuti pro capite nelle zone montane è paragonabile a quella della via Emilia. Questo risultato suggerisce che la densità abitativa e le dinamiche urbane non sono gli unici fattori determinanti nella produzione di rifiuti. La raccolta differenziata è un indicatore fondamentale di comportamenti virtuosi nella gestione dei rifiuti. Nella provincia di Forlì-Cesena, i dati mostrano che la parte collinare presenta comportamenti più virtuosi in termini di produzione di rifiuti, mentre la parte montuosa/interna è meno efficiente nella raccolta differenziata. Gestori più efficienti e con migliori infrastrutture possono aumentare la percentuale di raccolta differenziata, contribuendo a ridurre l'impatto ambientale e promuovendo una gestione sostenibile dei rifiuti.

Gestori e impianti di gestione rifiuti.



Gestori servizio rifiuti e Sistemi di stoccaggio dei rifiuti. Fonte Regione Emilia-Romagna e ATESIR.



Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/ab) e percentuale di raccolta differenziata sul totale della produzione di rifiuti urbani. Fonte Arpae.

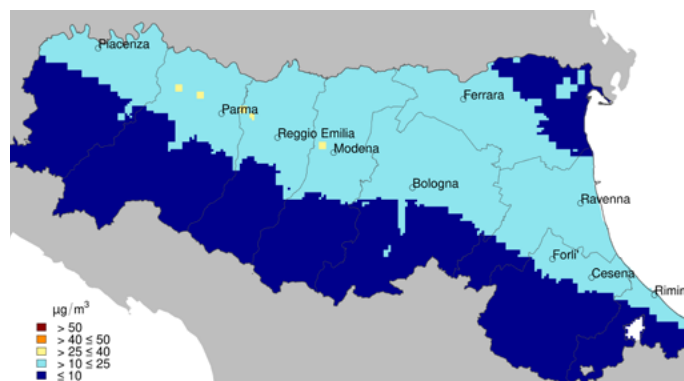
FONTI

Gestori del servizio rifiuti. Fonte Atesir: www.atersir.it/servizio-rifiuti/territorio-provinciale-di-forli-cesena
 Impianti di stoccaggio dei rifiuti. Fonte Regione Emilia-Romagna: datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/dataset/impianti-per-i-rifiuti-urbani-1514911707044-0984
 Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/abitante) e caratterizzazione per tipo di raccolta. Fonte Arpae: dati.arpae.it/dataset/rifiuti-urbani-per-comune

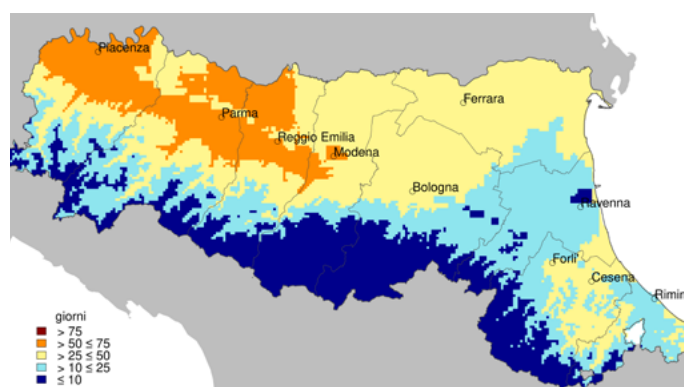
Aria.

A livello regionale, i trend di qualità dell'aria mostrano comportamenti simili attraverso l'intero territorio dell'Emilia-Romagna, indipendentemente dalle differenze interprovinciali. Ad esempio, i valori di fondo del biossido di azoto (NO₂) sono simili in tutta la pianura, suggerendo una distribuzione omogenea delle fonti di emissione. Tuttavia, si registrano picchi di ozono (O₃) che indicano episodi di scarsa qualità dell'aria. Nella provincia la qualità dell'aria varia notevolmente, con l'area provinciale che presenta una qualità dell'aria classificata come "gialla" quasi fino alla zona collinare. Questo fenomeno potrebbe essere attribuito a vari fattori, tra cui le emissioni locali, le condizioni meteorologiche e la topografia. L'inventario regionale delle emissioni in atmosfera è realizzato mediante il software INEMAR (INventario EMISSIONi ARia), che utilizza la codifica SNAP (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution) per classificare le attività antropiche e naturali in 11 macrosettori, 56 settori e 360 categorie. I dati emissivi sono restituiti a livello comunale, permettendo un'analisi dettagliata delle fonti di emissione. A livello comunale, Forlì e Cesena prevalgono in vari settori emissivi, con Forlì che emerge particolarmente nelle emissioni agricole e industriali, mentre Cesena si distingue nelle emissioni legate al trasporto su strada e ai processi produttivi. La valle del Savio è significativa per le emissioni derivanti dal trasporto su strada, mentre le emissioni agricole mostrano un mosaico complesso, con Forlì e Bagno di Romagna che contribuiscono maggiormente.

Il settore del trasporto su strada, in particolare, evidenzia un forte impatto nella valle del Savio, dove le infrastrutture logistiche e il traffico veicolare sono maggiori. Questo confronto sottolinea l'importanza di sviluppare strategie di mobilità sostenibile per ridurre le emissioni in questa area critica.



NO₂ di fondo, media annua (2023). Fonte Arpae.

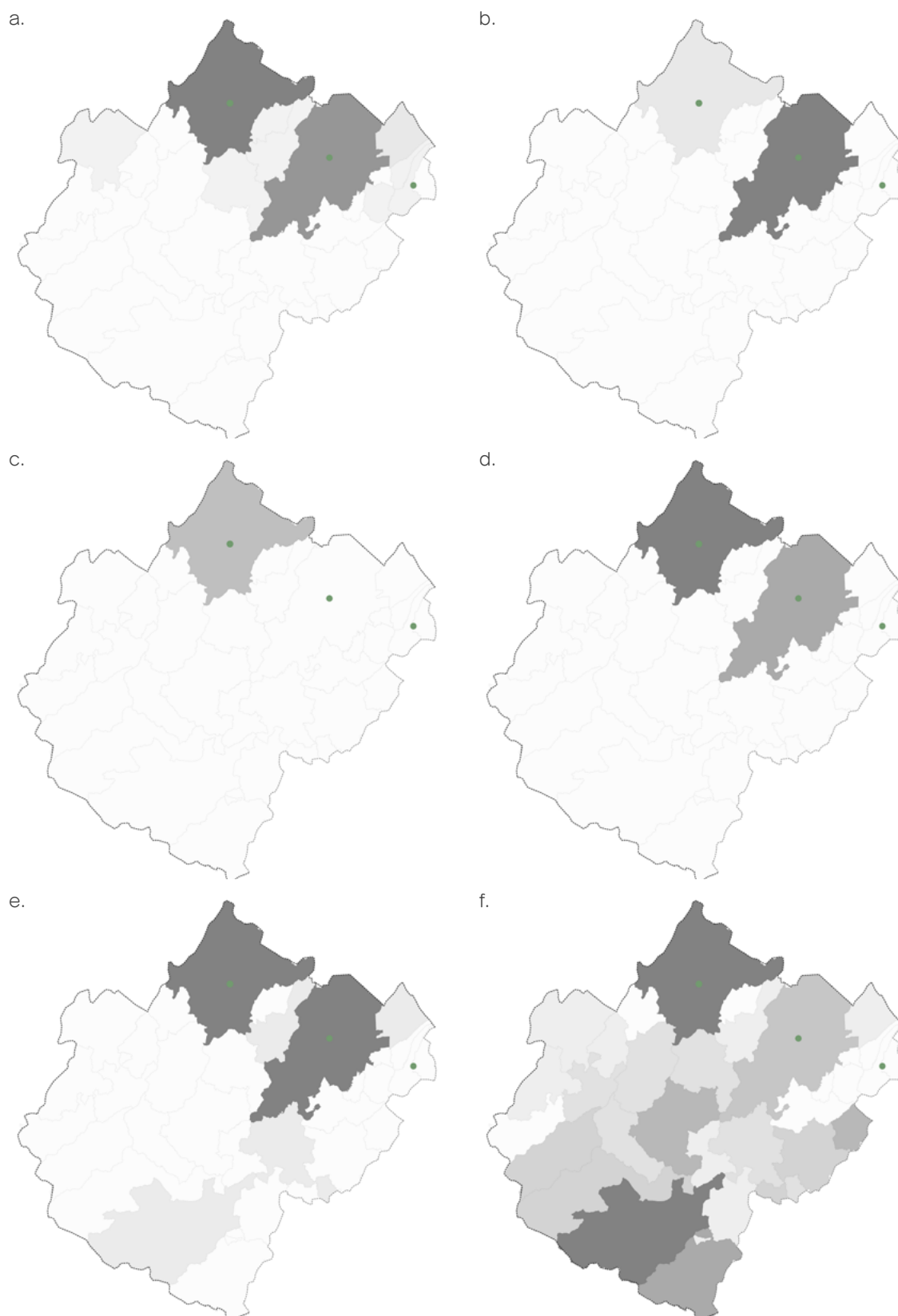


Ozono di fondo, numeri di giorni in cui il massimo giornaliero della media mobile su 8 ore supera i 120 µg/m³ (2023). Fonte Arpae.



PM10 di fondo, media annua (2023). Fonte Arpae.

Emissioni su base comunale per macro-settore.



Inventario regionale emissioni in atmosfera (INEMAR). Indicate le stazioni monitoraggio aria provinciali.
a. Macro-settore 2, Combustione non industriale; b. MS 3, Combustione nell'industria; c. MS 4, Processi produttivi; d. MS 6, Uso di solventi; e. MS 7, Trsporto su strada; f. MS 10, Agricoltura. Fonte Arpae.

FONTI

Qualità dell'aria: valutazioni annuali delle concentrazioni di fondo: <https://dati.arpae.it/dataset/qualita-dell-aria-valutazioni-annuali-delle-concentrazioni-di-fondo>
Inventario emissioni INEMAR 2019. Fonte ARPAE: dati.arpae.it/dataset/inventario-emissioni-aria-inemar
Anagrafe stazioni monitoraggio qualità dell'aria. Fonte ARPAE: dati.arpae.it/dataset/qualita-dell-aria-rete-di-monitoraggio

Innovazione e promozione.

Il capitolo dedicato all'innovazione e alla promozione si propone di analizzare i principali progetti finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nella provincia di Forlì-Cesena, con l'obiettivo di individuare i settori di maggior investimento, i territori maggiormente interessati e comprendere se queste scelte riflettano una tendenza nazionale o siano frutto di strategie specifiche adottate dal territorio. Attraverso una mappatura dettagliata dei singoli progetti, sarà possibile valutare in che misura la provincia abbia seguito le priorità nazionali o abbia sviluppato un approccio personalizzato per rispondere alle esigenze locali.

Gli ambiti affrontati come priorità strategiche dal PNRR come la transizione digitale, la sostenibilità ambientale, l'inclusione sociale, l'istruzione e la cultura, rappresentano anche un'occasione per il territorio di rafforzare le proprie infrastrutture, promuovere l'innovazione e valorizzare le peculiarità locali. In particolare, è interessante analizzare come Forlì-Cesena stia posizionandosi rispetto al panorama nazionale, verificando se si sia limitata a recepire le linee guida centrali o se abbia saputo cogliere l'opportunità di orientare gli investimenti verso ambiti specifici e settori di nicchia che possano valorizzare le sue eccellenze. Questo quadro contribuisce non solo a fotografare lo stato attuale dell'innovazione e della promozione nel territorio, ma anche a delineare prospettive e scenari futuri, stimolando una riflessione sul ruolo della provincia nella costruzione di un modello di sviluppo sostenibile e competitivo.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prevede una serie di interventi strategici sul territorio della provincia, suddivisi in diversi temi e filoni di investimento, mirati a promuovere la crescita economica, la sostenibilità e il benessere sociale. Di seguito, una panoramica degli ambiti prioritari:

a. Digitalizzazione

Amministrazione digitale: Progetti per modernizzare i processi della pubblica amministrazione, migliorare l'efficienza e favorire l'accesso ai servizi digitali da parte dei cittadini. Imprese e privati digitali: Interventi volti a supportare la digitalizzazione delle imprese e l'adozione di tecnologie innovative da parte dei privati. Cittadinanza digitale: Iniziative per aumentare

le competenze digitali della popolazione, promuovendo inclusività e accesso alle nuove tecnologie.

Digitalizzazione dei servizi locali: Potenziamento delle infrastrutture tecnologiche per migliorare l'interconnessione tra enti e territori.

b. Scuola, Università e Ricerca

Interventi volti a potenziare le strutture scolastiche e universitarie, migliorare l'offerta formativa e promuovere la ricerca applicata, con un focus su innovazione e collaborazione tra atenei e territorio.

c. Impresa e Lavoro

Azioni mirate a sostenere lo sviluppo delle imprese locali, promuovere l'occupazione e incentivare la formazione professionale per rispondere alle esigenze di un mercato del lavoro in trasformazione.

d. Cultura e Turismo

Attrattività dei borghi: Il territorio di Santa Sofia beneficia degli interventi del "Piano Nazionale Borghi", il programma volto alla rigenerazione culturale ed economica dei piccoli centri attraverso progetti integrati a base culturale. L'obiettivo è rendere i borghi più attrattivi sia per i turisti che per i residenti, valorizzando il patrimonio storico-artistico locale.

Accessibilità culturale: Interventi per rimuovere barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi, ampliando la fruizione dei beni culturali a un pubblico più vasto. Questi progetti comprendono la formazione del personale amministrativo e culturale su aspetti giuridici, accoglienza e promozione, con particolare attenzione ai temi dell'accessibilità.

e. Inclusione Sociale

Programmi finalizzati a contrastare l'esclusione sociale, migliorare l'integrazione e promuovere il benessere delle categorie più vulnerabili attraverso servizi mirati e iniziative territoriali.

f. Infrastrutture

Investimenti infrastrutturali per migliorare la mobilità sostenibile, il potenziamento delle reti stradali e ferroviarie e l'efficientamento delle reti energetiche e idriche.

g. Transizione Ecologica

Interventi per favorire la sostenibilità ambientale, tra cui l'efficienza energetica, la gestione

Investimenti e PNRR.

sostenibile dei rifiuti, la tutela della biodiversità e l'uso delle energie rinnovabili.

h. Salute

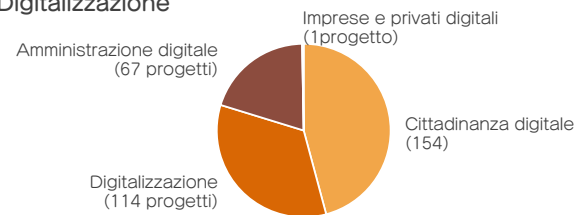
Progetti per migliorare i servizi sanitari locali, potenziare le strutture ospedaliere e territoriali e implementare soluzioni innovative per la medicina di prossimità, in linea con il modello della "Casa della Salute".

L'analisi dei progetti del PNRR nella provincia di Forlì-Cesena evidenzia una distribuzione territoriale degli investimenti che riflette scelte differenziate in base alle caratteristiche e alle necessità specifiche dei singoli comuni. Tuttavia, emergono alcune criticità, in particolare nelle aree interne e marginali, che risultano meno coinvolte in certi ambiti strategici, come l'innovazione e le infrastrutture, nonostante l'obiettivo dichiarato di ridurre le disuguaglianze. Gli investimenti nell'ambito della salute si concentrano principalmente sulla creazione e il potenziamento delle Case della Comunità, come descritto nel capitolo dedicato al territorio dell'abitare. Questi interventi mirano a garantire una maggiore accessibilità ai servizi sanitari, ma si rileva una disparità tra i comuni, con un focus più marcato nei centri maggiori rispetto alle aree più isolate.

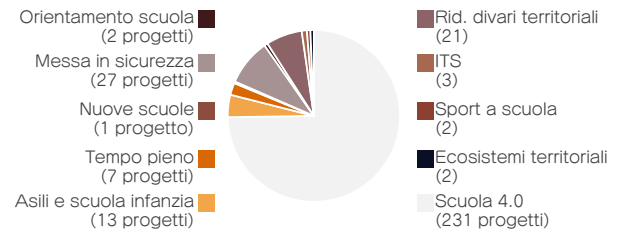
A livello comunale, le scelte di investimento variano notevolmente. Nei comuni montani, come Bagno di Romagna, le risorse sono destinate quasi esclusivamente alla riduzione delle disuguaglianze, con un'attenzione particolare ai presidi scolastici per colmare i divari esistenti. Tuttavia, i comuni più isolati, come Tredozio, Verghereto e Sarsina, rimangono scarsamente interessati dagli investimenti, soprattutto in settori strategici come le infrastrutture e lo sviluppo economico. Questi territori continuano a soffrire di una minore attrattività per i progetti legati a imprese e lavoro, che tendono a concentrarsi nelle aree già economicamente forti e vicine alle principali infrastrutture.

Molti investimenti del PNRR sono focalizzati sulla digitalizzazione, con l'obiettivo di ridurre il divario territoriale. Tuttavia, questi interventi spesso atterrano in contesti dove i target principali sono costituiti da anziani, evidenziando una necessità di infrastrutture fisiche e sistemi di supporto che accompagnino la digitalizzazione con azioni di maggiore inclusione della popolazione. Gli investimenti infrastrutturali si concentrano

a. Digitalizzazione



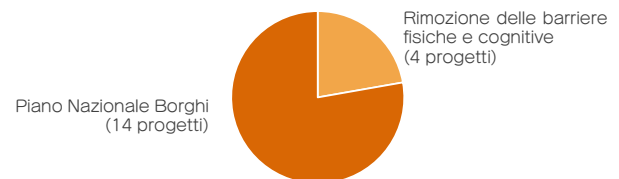
b. Scuola, università e ricerca



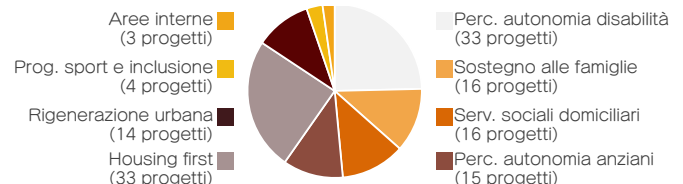
c. Impresa e lavoro



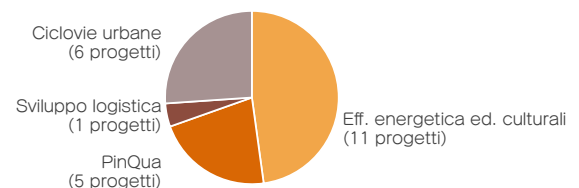
d. Cultura e turismo



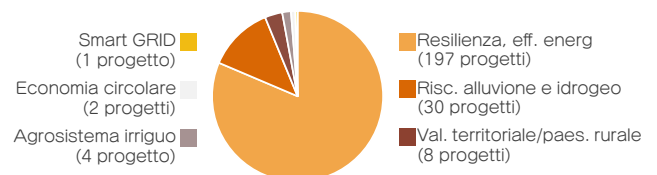
e. Inclusione sociale



f. Infrastrutture



g. Transizione ecologica



Progetto PNRR. Progetti complessivi per macro-settore e temi di investimento in provincia di Forlì-Cesena. Fonte Openpolis.

Geografie PNRR.



Progetti PNRR. Risorse complessive per comune e tema investimento: a. Digitalizzazione; b. Scuola, università e ricerca; c. Impresa e lavoro; d. Cultura e Turismo; e. Inclusione sociale; f. Infrastrutture; g. Transizione ecologica; h. Salute. E caratterizzazione per tipo di investimento. Fonte: Openpolis.

FONTI

Progetti PNRR. Fonte Openpolis. Aggiornato al 01/2024: <https://openpnrr.it/misure/63/>

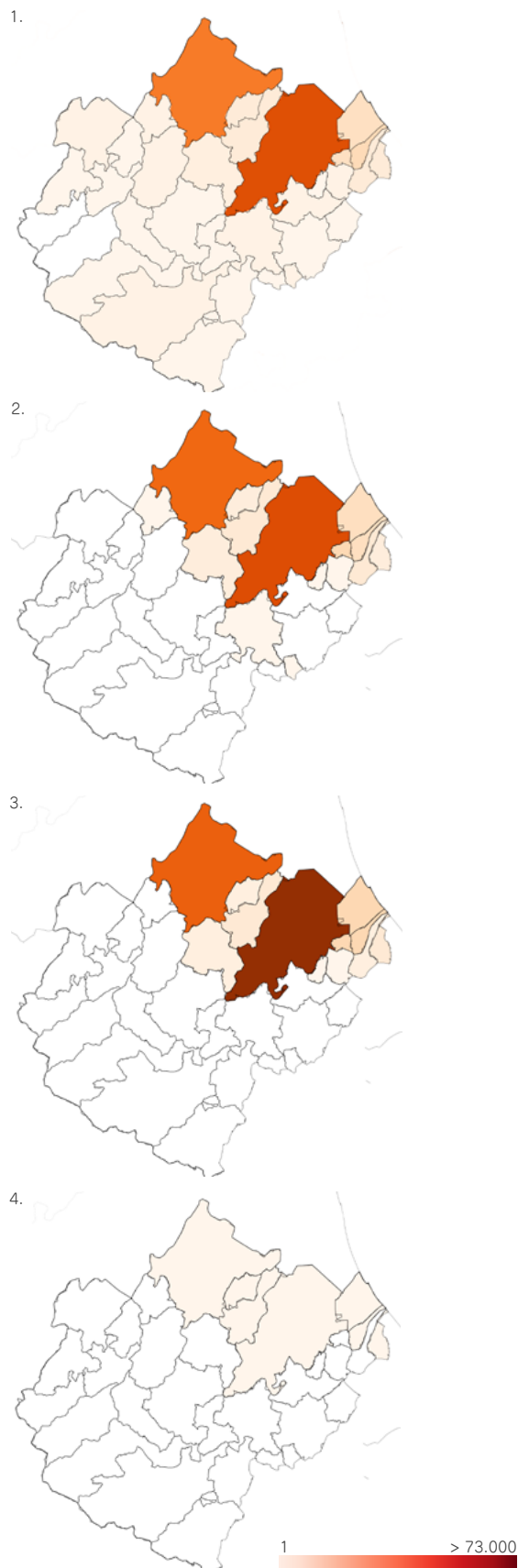
quasi esclusivamente sui centri principali, come Forlì e Cesena, lasciando le aree collinari e marginali, come Tredozio e le zone di contatto tra province, meno considerate. Anche nella transizione energetica si nota una distribuzione più diffusa, con Forlì a trainare interventi nella parte urbana. Tuttavia, le zone periferiche e collinari, pur avendo un potenziale significativo, rimangono meno coinvolte.

La distribuzione degli investimenti del PNRR nella provincia di Forlì-Cesena evidenzia una concentrazione nelle aree centrali e infrastrutturalmente connesse, come Forlì e Cesena o la Valle del Savio, mentre le aree periferiche e marginali rimangono meno coinvolte. Questa tendenza, se da un lato riflette la necessità di capitalizzare sugli asset territoriali esistenti, dall'altro rischia di ampliare le disuguaglianze già presenti, richiedendo un maggiore sforzo di pianificazione per includere le zone più svantaggiate e promuovere una crescita più equilibrata.

Digitalizzazione.

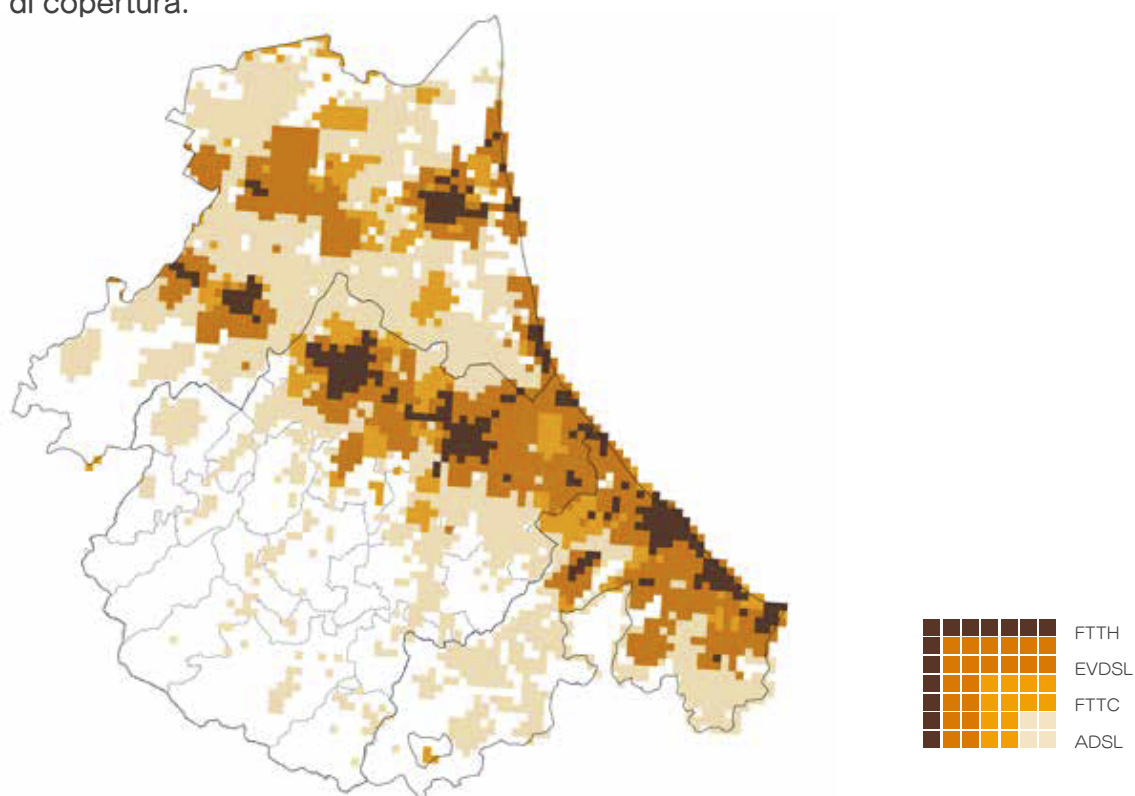
La digitalizzazione rappresenta una delle principali leve di sviluppo per il territorio della provincia di Forlì-Cesena, in grado di trasformare in profondità i settori economici, sociali e culturali. In questo contesto, il territorio della provincia sta intraprendendo un percorso di digitalizzazione che coinvolge tutti gli ambiti, con particolare attenzione alle aree più periferiche. Nella provincia di Forlì-Cesena, il livello di copertura e diffusione delle infrastrutture digitali varia significativamente in base al tipo di tecnologia e alla posizione geografica.

La fibra ottica (FTTH - Fiber to the Home), che garantisce connettività ad altissima velocità, è attualmente limitata principalmente alla fascia lungo la Via Emilia, lasciando le aree collinari e interne, come quelle intorno a Tredozio, con una copertura estremamente ridotta. L'EVDSL (Enhanced Very-High-Bit-Rate Digital Subscriber Line), anch'essa presente soprattutto lungo le direttrici principali, segue uno schema simile. Al contrario, l'ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), pur con velocità inferiori, offre una copertura più capillare, ma con esclusioni significative proprio nelle aree più remote. Questa distribuzione infrastrutturale si riflette anche nel settore dell'istruzione: le scuole situate nei centri urbani maggiori, come Forlì e Cesena, beneficiano di un'infrastruttura

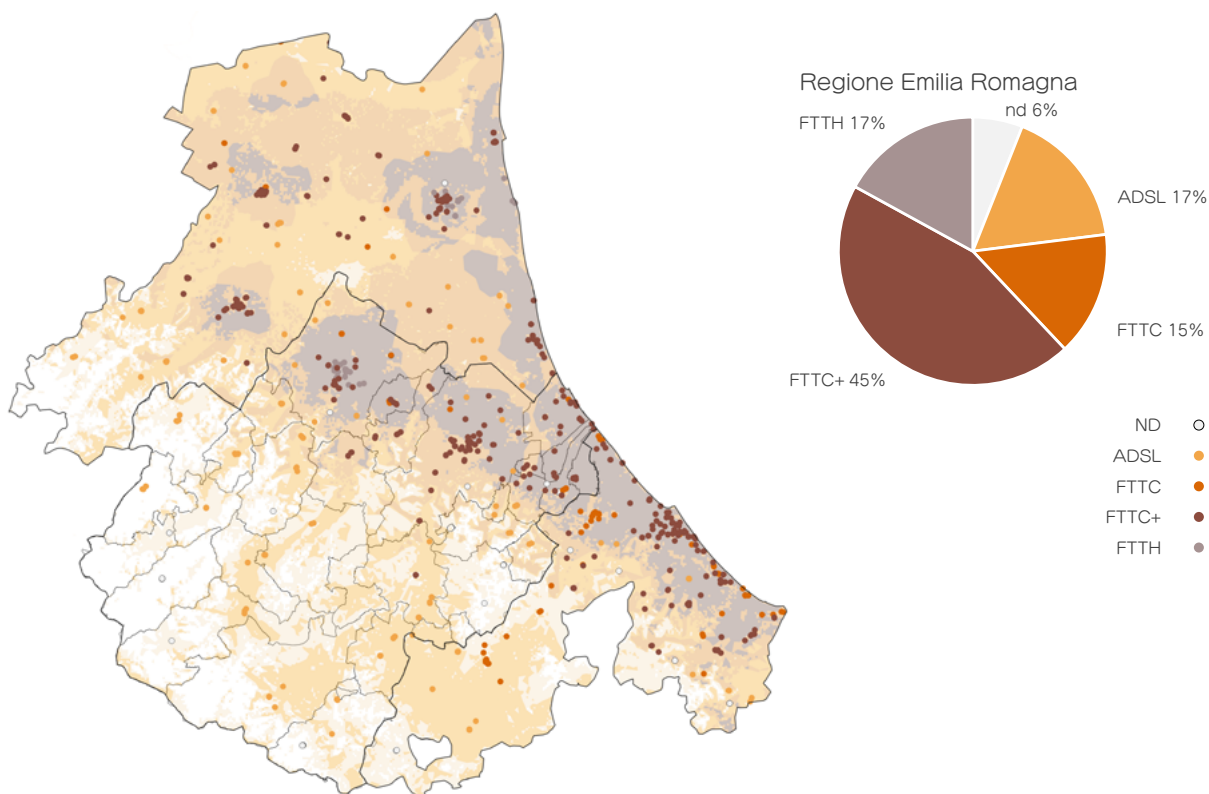


Indicatori copertura statistica comunale. Number served addresses: 1. ADSL; 2. VDSL; 3. EVDSL; 4. FTTH. Fonte Agcom.

Mappa di copertura.



Estensione e il grado di copertura della banda internet. ADSL, FTTC, EVDSL, FTTH_1km ER. Fonte Agcom.

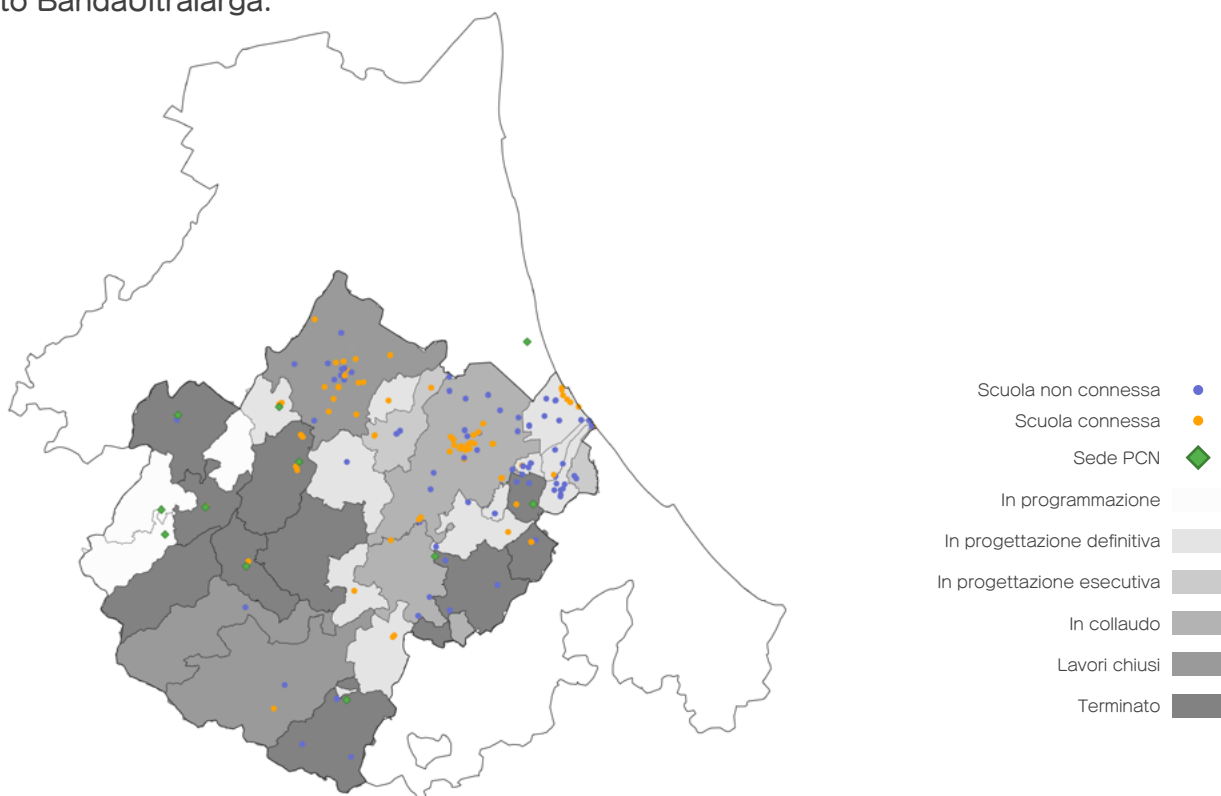


Estensione e il grado di copertura della Rete 4G. Connettività internet delle scuole e tecnologia di connessione (2020). Fonte Agcom

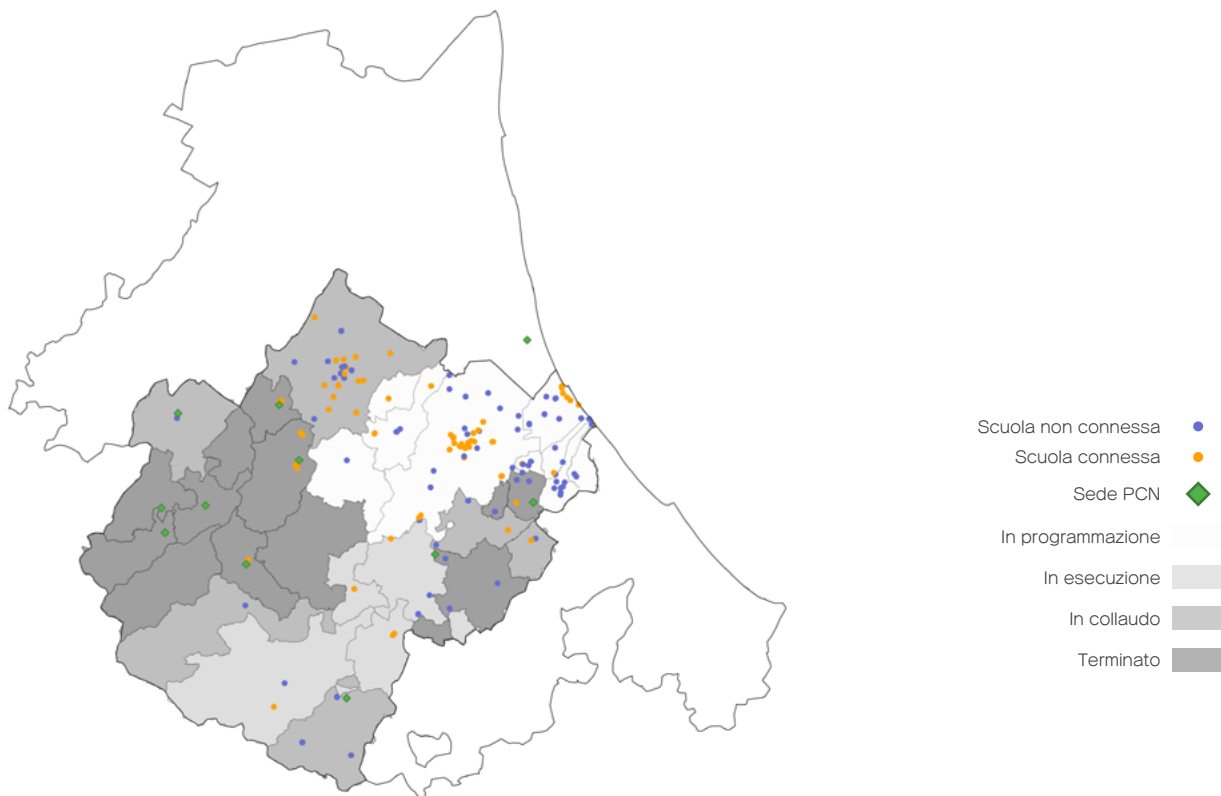
FONTI

Indicatori copertura statistica comunale. Number served addresses. Fonte Agcom (2019): maps.agcom.it/#content-site
 Estensione e grado di copertura banda internet. Fonte Agcom (2019): maps.agcom.it/#content-site
 Connettività internet delle scuole e tecnologia di connessione. Fonte Agcom (2020): <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/cc3382f8895f47e6b04d36ef1ec07bd7>

Progetto BandaUltralarga.



Stato di avanzamento dei lavori Wireless a livello comunale. Piano Strategico Banda Ultralarga. Fonte Ministero delle imprese e del Made in Italy (2024).



Stato di avanzamento dei lavori Fibra a livello comunale. Piano Strategico Banda Ultralarga. Fonte Ministero delle imprese e del Made in Italy (2024).

FONTI

Stato di avanzamento dei lavori Wireless e Fibra a livello comunale. Fonte Ministero delle imprese e del Made in Italy (2024): bandaultralarga.italia.it/mappa/?entity=40031&indicator=fiber&pcn=1

digitale più avanzata rispetto agli istituti delle aree interne, evidenziando un evidente accentramento delle risorse tecnologiche.

Il Piano Strategico Banda Ultralarga (BUL)

approvata nel 2021 e parte integrante del PNRR si allinea agli obiettivi della Commissione europea per la trasformazione digitale dell'Europa entro il 2030, focalizzandosi su quattro aree principali: competenze digitali, digitalizzazione dei servizi pubblici, trasformazione digitale delle imprese, e la creazione di infrastrutture digitali sicure e sostenibili. Un obiettivo è garantire la connettività Gigabit per tutte le famiglie e la copertura 5G di tutte le zone abitate entro il 2026.

Il BUL si articola in diverse azioni, tra cui il Piano "Italia a 1 Giga", il Piano "Italia 5G", e il Piano "Scuole connesse", che hanno l'obiettivo di estendere la connettività di alta velocità nelle aree meno servite, garantendo così pari opportunità di accesso digitale anche nelle zone rurali e periferiche. Per la provincia di Forlì-Cesena, questi interventi sono cruciali, soprattutto per le aree più distanti dalle principali vie di comunicazione, dove la scarsità di infrastrutture digitali rappresenta un ostacolo significativo allo sviluppo economico e alla crescita delle imprese.

Le misure previste in questo piano includono: Espansione della rete in fibra ottica, che consentirà a più abitazioni, imprese e amministrazioni pubbliche di accedere a connessioni internet ultra-veloci, con velocità superiori ai 100 Mbps.

Inclusione delle aree rurali e periferiche con particolare attenzione al superamento del digital divide, soprattutto nelle zone più isolate e periferiche, come i piccoli borghi e le frazioni rurali della provincia.

Sostegno alle piccole e medie imprese che possono migliorare i propri servizi e la competitività, potenziando la propria capacità di innovare e di lavorare a distanza.

L'infrastruttura tecnologica prevista dal Piano contribuirà, quindi, a una trasformazione digitale che abbraccia sia la sfera privata che quella pubblica, creando nuove opportunità per l'educazione, l'impresa e la cittadinanza digitale.

Il Piano Scuola Connessa è una misura nazionale pensata per potenziare le infrastrutture digitali nelle scuole e migliorare l'accesso a tecnologie didattiche avanzate. Per

la provincia di Forlì-Cesena, le misure specifiche includono:

Connessione a banda ultralarga nelle scuole: tutti gli istituti scolastici della provincia, dalle scuole primarie alle scuole superiori, beneficeranno dell'ammodernamento delle infrastrutture di rete, assicurando una connessione ad alta velocità che permetta la fruizione di contenuti multimediali, la didattica a distanza e l'accesso a risorse digitali in modo fluido e continuo.

Digitalizzazione dei contenuti e delle pratiche didattiche: l'introduzione di nuovi strumenti digitali, come lavagne interattive, tablet e dispositivi individuali per gli studenti, rappresenta una parte fondamentale del Piano. Gli insegnanti riceveranno formazione per l'utilizzo delle tecnologie nella didattica quotidiana, rendendo le scuole più inclusive e moderne.

Integrazione con il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD): Gli interventi previsti saranno allineati al Piano Nazionale Scuola Digitale, che mira a favorire l'adozione di metodologie didattiche innovative e a promuovere l'acquisizione di competenze digitali tra gli studenti. In provincia di Forlì-Cesena, le scuole potranno partecipare a progetti di sviluppo delle competenze digitali e implementare piattaforme di e-learning e risorse educative online.

Aumento delle opportunità di formazione per docenti e studenti: una delle priorità sarà quella di garantire formazione continua per i docenti, affinché possano integrarsi efficacemente con la didattica digitale, mentre gli studenti avranno l'opportunità di sviluppare competenze digitali fondamentali per il loro futuro professionale.

Distretti culturali, Centri di ricerca e Fiere di settore.

La provincia di Forlì-Cesena si inserisce in una rete regionale che opera su scala di macrodistretti culturali e produttivi. Sul territorio provinciale, i centri di ricerca e le fiere di settore si configurano come catalizzatori di innovazione, benché polarizzati intorno a infrastrutture e industrie già consolidate. Questa polarizzazione fa sì che le startup e le iniziative innovative tendano a gravitare vicino ai poli universitari, industriali e di ricerca, seguendo le geografie dell'innovazione.

Non mancano però peculiarità locali che si distaccano dai centri tradizionali. A Modigliana, ad esempio, Alpi s.p.a, un'azienda specializzata nella lavorazione del legno, rappresenta un caso di eccellenza territoriale unico. A Meldola, invece, l'RST si distingue come riferimento regionale per l'innovazione in ambito sanitario e scientifico, creando un ponte diretto tra ricerca e territorio.

La **Mappatura Innovazione Aperta (MIA)** rappresenta il primo strumento di mappatura e classificazione regionale delle aziende in Emilia-Romagna che adottano pratiche di Open Innovation (OI). Questo progetto ha l'obiettivo di individuare e supportare le imprese che sviluppano e implementano modelli innovativi, spesso caratterizzati da una collaborazione con altre realtà aziendali, centri di ricerca, startup, università e attori pubblici. Nella provincia di Forlì-Cesena, la MIA ha contribuito a far emergere un panorama di piccole, medie e grandi imprese che sono particolarmente attive nell'ambito dell'innovazione aperta. Queste aziende, operando in vari settori, stanno integrando competenze esterne e soluzioni innovative per accelerare la propria crescita e rimanere competitive in un mercato sempre più globale e digitalizzato. In particolare, per il territorio di Forlì-Cesena, la MIA ha evidenziato una forte presenza di imprese nel settore agroalimentare, della meccanica avanzata e dell'ICT, che utilizzano l'Open Innovation per sviluppare nuove tecnologie, migliorare processi produttivi e favorire la transizione verso modelli sostenibili. La mappatura è uno strumento fondamentale per favorire la cooperazione tra le imprese del territorio e con il sistema della ricerca, stimolando la creazione di ecosistemi innovativi che possano attrarre investimenti, talento e opportunità di collaborazione a livello nazionale e internazionale.

a.



b.



c.



d.

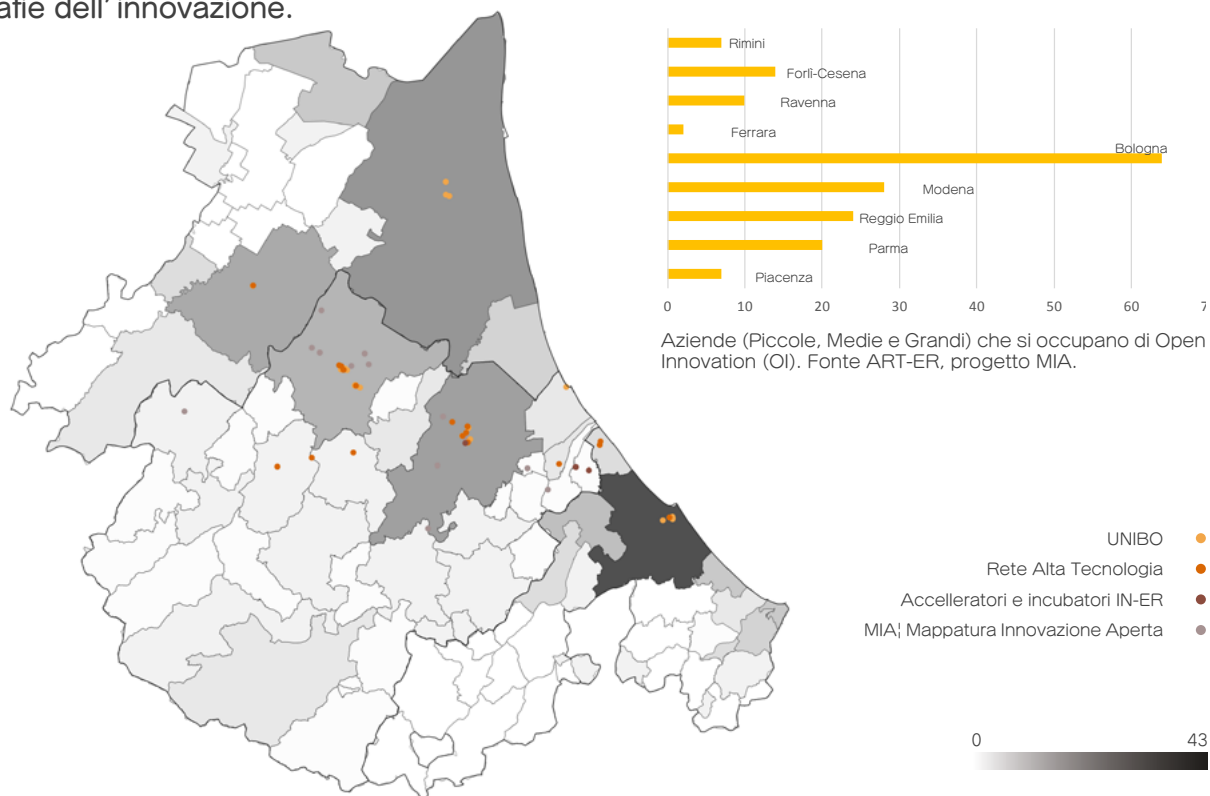


e.

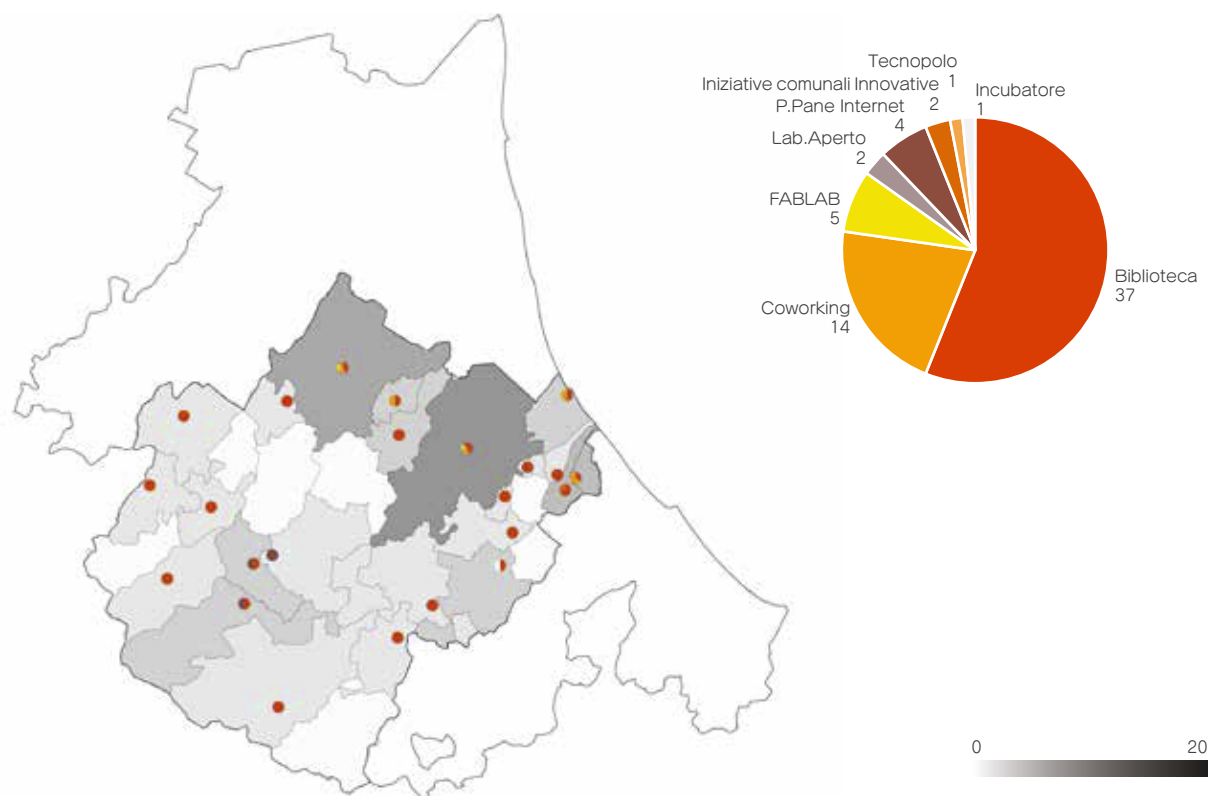


Settori chiave: a. Abitare; b. Meccanica avanzata; c. Moda; d. Health e Wellness; e. Food Valley. Fonte Invest in Emilia Romagna.

Geografie dell'innovazione.



Startup per comune. Indicati i centri della Rete Alta Tecnologia, degli incubatori e acceleratori di IN-ER, Aziende Innovazione Aperta. Fonte ART-ER.



Spazi e servizi per l'innovazione. Numero spazi per comune e tipologia. Fonte ART-ER.

FONTI

MIA - Mappatura Innovazione Aperta. Fonte ART-ER: emiliaromagnainnodata.art-er.it/mia-la-prima-mappatura-sullinnovazione-aperta-in-emilia-romagna/
 Settori chiave. Fonte Invest in Emilia-Romagna: www.investinemiliaromagna.eu/it/
 ALBO STARTUP. Fonte ART-ER da Infocamere: emiliaromagnainnodata.art-er.it/le-startup-innovative-in-emilia-romagna/
 Spazi e servizi per l'innovazione. Fonte ART-ER: emiliaromagnainnodata.art-er.it/spazi-e-servizi-dellinnovazione-in-emilia-romagna/

Istruzione e università.

La provincia di Forlì-Cesena gioca un ruolo chiave nell'ecosistema del multicampus dell'Università di Bologna, ospitando strutture di eccellenza che coniugano alta specializzazione e stretta integrazione con il territorio. I campus di Cesena e Forlì, con rispettivamente **19 e 22 corsi di Laurea e Laurea Magistrale**, oltre a diversi programmi di dottorato, hanno acquisito una crescente rilevanza sia quantitativa sia qualitativa, consolidandosi come poli di attrazione per studenti e ricercatori. In particolare, le sedi della Romagna si distinguono per l'offerta di corsi in settori strategici e innovativi come l'acquacoltura e igiene delle produzioni ittiche a Cesenatico o le tecnologie per l'ambiente e i materiali a Faenza, che rispondono alle esigenze di nicchie professionali e industriali specifiche del territorio.

Gli spazi e i servizi dedicati allo studio sono ben distribuiti nelle aree urbane maggiori, mentre nelle zone interne e periferiche il ruolo delle biblioteche si conferma cruciale come presidio socio-culturale. Tuttavia, queste realtà si focalizzano prevalentemente sulla formazione, più che sulla sperimentazione e generazione diretta di innovazione. Questo crea una dinamica in cui le competenze acquisite nei contesti formativi locali non sempre vengono pienamente utilizzate o integrate nel tessuto produttivo della provincia.

Un tema centrale è quello della reciprocità tra università e territorio. I campus romagnoli sono concepiti come "agenti di territorializzazione", capaci di attivare processi di cambiamento che rispondano alle sfide della sostenibilità ambientale, dell'inclusione sociale e della rigenerazione urbana. In questo senso, l'università si pone non solo come nodo nella rete globale della conoscenza, ma anche come catalizzatore locale, in grado di promuovere partnership tra attori locali, istituzioni e comunità.

La provincia, con il suo tessuto fatto di medie e piccole città, di competenze radicate nella manifattura e di tradizioni legate agli ecosistemi naturali, rappresenta un contesto ideale per mettere alla prova l'integrazione tra ricerca accademica e dinamiche locali. In particolare, le collaborazioni con intermediari dell'innovazione, pur attualmente numericamente inferiori rispetto ad altre province (15 contro i 58 di Bologna), rappresentano un potenziale ancora da valorizzare. I programmi di **Open Innovation**, per ora limitati a iniziative di ricerca e sviluppo

e networking, possono essere ampliati per includere nuove modalità di contaminazione tra sapere accademico e imprenditoriale.

La provincia di Forlì-Cesena è parte integrante della **Rete Alta Tecnologia** dell'Emilia-Romagna, un'infrastruttura di ricerca e innovazione che coinvolge diversi centri di eccellenza. Questi si focalizzano su settori strategici come l'industria 4.0, l'agroalimentare, la meccanica avanzata, le biotecnologie, e la sostenibilità ambientale. Nella provincia si trovano alcune strutture che collaborano con le imprese e le istituzioni locali per stimolare l'innovazione, trasferire tecnologie avanzate e promuovere lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi.

Tecnopolo di Forlì: è uno dei principali centri di innovazione, con un focus particolare sulla meccanica avanzata, automazione industriale e ICT. Ospita diverse imprese e start-up tecnologiche, oltre a laboratori di ricerca applicata in collaborazione con l'Università di Bologna e altri enti di ricerca. Questo centro supporta la trasformazione digitale delle piccole e medie imprese, contribuendo al rafforzamento delle capacità produttive e di innovazione del territorio.

Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale

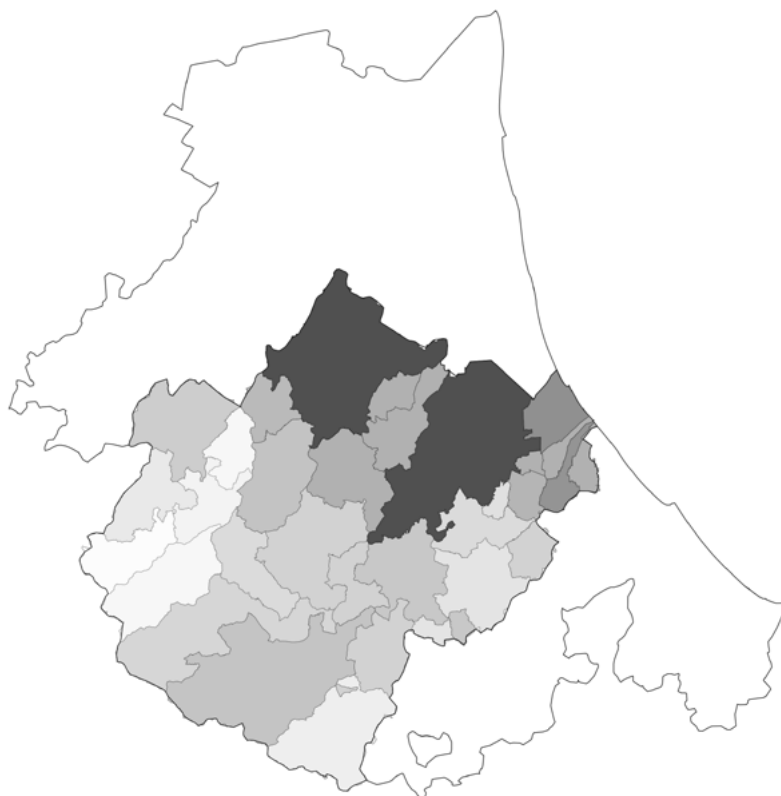
- **CIRIAF:** in comune di Cesena, il CIRIAF si concentra su ricerca e innovazione in ambiti come l'energia rinnovabile, la sostenibilità ambientale e la gestione delle risorse naturali. Il centro promuove progetti di sviluppo e applicazione di tecnologie ecocompatibili, rispondendo alle necessità di un'economia verde e sostenibile.

Agribusiness & Food: la provincia di Forlì-Cesena è un importante polo per l'agroalimentare, con diversi centri dedicati all'innovazione nelle filiere alimentari. Le biotecnologie applicate all'agricoltura, la gestione efficiente delle risorse e l'innovazione alimentare sono alcune delle aree di ricerca, in particolare in collaborazione con le imprese del settore agroindustriale, che puntano a migliorare la qualità dei prodotti e la sostenibilità dei processi.

Istruzione e università.



Spazi e strutture istruzione e università.
Vedi Fonti Territorio dell' Abitare/ Distribuzione servizi e poli attrattori.



Laureati E-R per comune di residenza.
Fonte ART-ER.

FONTI

Spazi e strutture istruzione e università. Vedi Fonti Territorio dell' Abitare/ Distribuzione servizi e poli attrattori.
Laureati E-R per comune di residenza. Fonte ART-ER: emiliaromagnainnodata.art-er.it/laureati-e-r-per-comune-di-residenza-genere-e-anno/

Mobilità sostenibile.

La mobilità sostenibile è una delle priorità strategiche per il territorio della provincia di Forlì-Cesena, riflettendo l'esigenza di ridurre l'impatto ambientale dei trasporti, monitorarne i miglioramenti e promuovere un sistema integrato ed efficiente di spostamenti verso il lavoro o la scuola. L'approvazione dei due Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) per le città di Forlì e Cesena testimonia un impegno significativo in questo senso, ma pone anche importanti sfide da affrontare per garantire la loro piena efficacia.

Secondo il rapporto ISFORT, la qualità dei PUMS italiani risulta ancora inferiore rispetto alla media europea, con alcune lacune specifiche. Tra queste, si evidenziano:

Insufficiente interazione con il territorio: manca una piena integrazione tra le politiche di mobilità e la pianificazione territoriale, soprattutto nelle aree periferiche e rurali.

Debole cooperazione istituzionale: scarsa sinergia tra le amministrazioni locali e regionali, che limita la capacità di sviluppare strategie condivise per le aree oltre i confini amministrativi.

Sistemi di valutazione e monitoraggio limitati: è necessaria una maggiore attenzione agli indicatori di performance per misurare l'efficacia delle misure adottate.

Questi aspetti rappresentano al contempo delle criticità da risolvere e delle opportunità per migliorare l'efficienza dei PUMS.

In questo scenario il PTAV può svolgere un ruolo cruciale come strumento per la mobilità sostenibile a livello provinciale, integrando le esigenze dei diversi comuni e superando la dicotomia tra le realtà urbane di Forlì e Cesena. Per quanto riguarda il trasporto pubblico su gomma, come evidenziato dalla carta del Sistema di pianificazione integrata della mobilità del PRIT 2025 la provincia di Forlì-Cesena si inserisce nel sistema integrato che comprende anche Ravenna. L'asse Forlì-Cesena presenta il maggior numero di corse extracomunali feriali, al pari del tratto bolognese. Questo conferma l'a reciproca attrattività dei due centri urbani provinciali ma anche la relativa connessione extraurbana del trasporto pubblico provinciale. La rete extraurbana START conta infatti 61 linee principali, con un'estensione totale di circa 1.350 km. Aree meno densamente popolate potrebbero trarre vantaggio da una estensione territoriale di questa rete, che assicuri coerenza tra gli interventi infrastrutturali e la promozione di forme di mobilità alternativa, riducendo disuguaglianze territoriali.

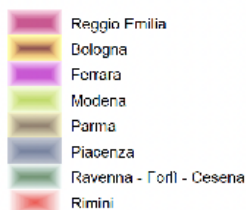
Servizio di Trasporto Pubblico locale su gomma

Corse extracomunali feriali

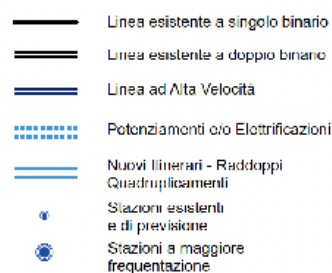


Sistemi Integrati della Mobilità

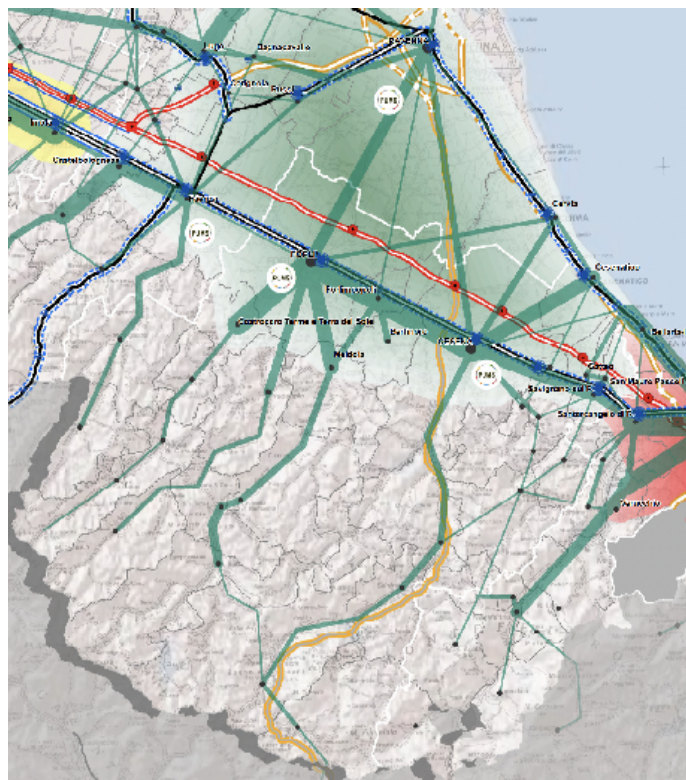
Individuazione territoriale minima



Rete Ferroviaria



Grande Rete di collegamento regionale/nazionale

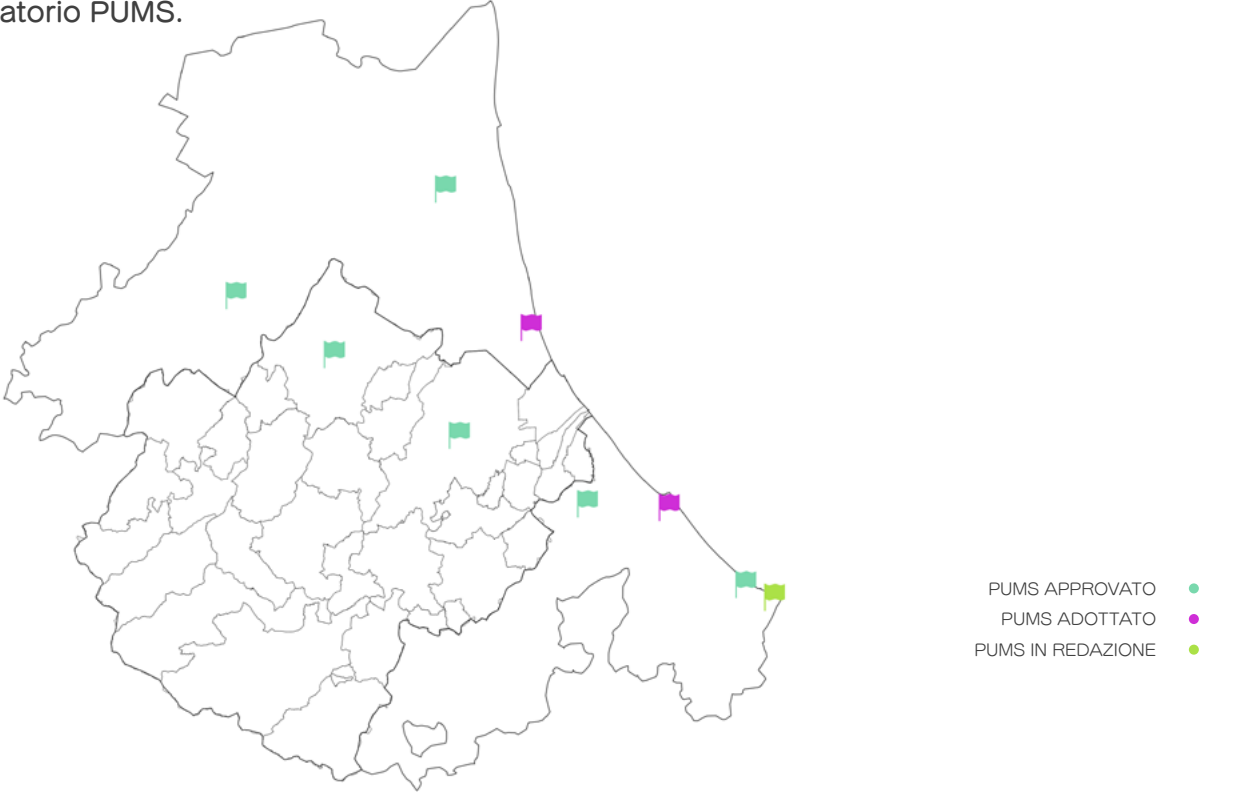


Estratto Sistema di pianificazione integrata della mobilità del PRIT 2025

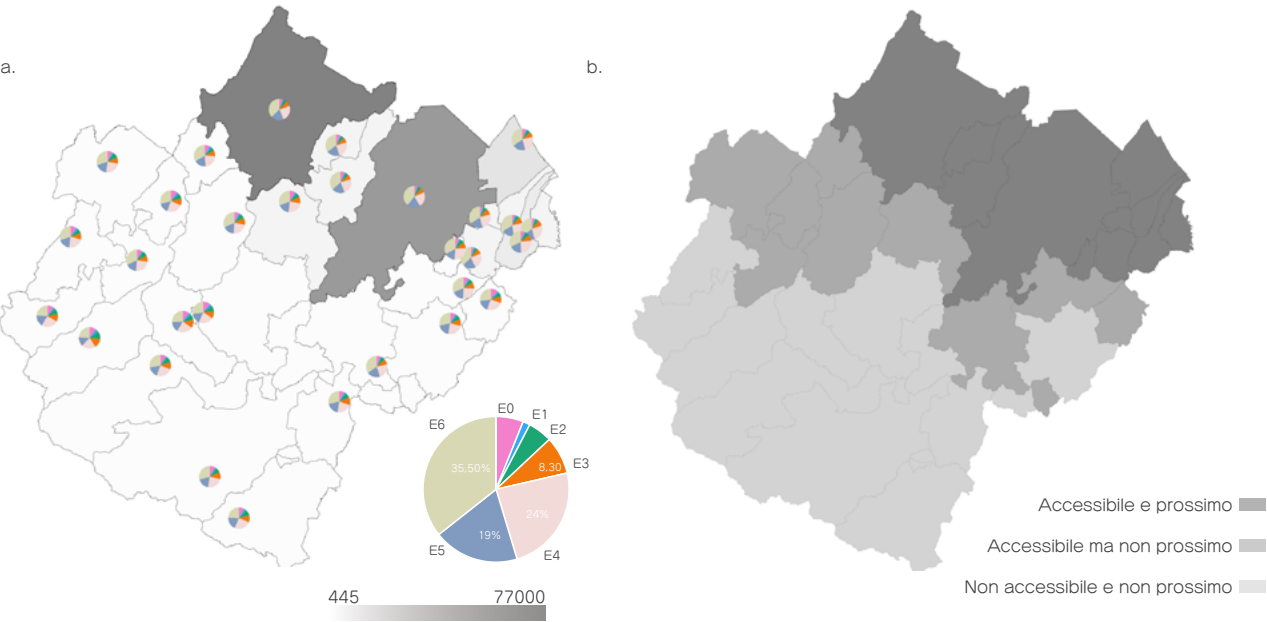
FONTI

https://www.isfort.it/wp-content/uploads/2024/11/21_RapportoMobilita_Sintesi.pdf

Osservatorio PUMS.



Stato dei PUMS in Romagna. Fonte: Osservatorio PUMS.



a. Parco auto circolante e categoria veicoli.
Fonte ACI.

b. Accessibilità delle ferrovie (2022).
Fonte OpenPolis.

Parco veicolare provinciale. Anno 2022

	AUTOBUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCI	AUTOVEICOLI SPECIALI / SPECIFICI	AUTOVETTURE	MOTOCARRI E QUADRICICLI TRASPORTO MERCI	MOTOCICLI	MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECIALI / SPECIFICI	RIMORCHI E SEMIRIMORCHI SPECIALI / SPECIFICI	RIMORCHI E SEMIRIMORCHI TRASPORTO MERCI	TRATTORI STRADALI O MOTRICI	NON DEFINITO	Totale
FORLÌ-CESENA	762	34.081	7.965	264.713	1.236	54.188	590	1.507	2.110	1.813		368.965

FONTI
Stato di PUMS in Romagna. Fonte Osservatorio PUMS: www.osservatoriopums.it/osservatorio/pums/
Parco veicolare 2022. Fonte ACI: www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/open-data.html
Accessibilità delle ferrovie (2022). Fonte Openpolis: www.openpolis.it/un-terzo-dei-comuni-italiani-e-distante-dalle-stazioni-dei-treni/

La mobilità ciclistica e intermodale

La bicicletta rappresenta una tradizione radicata nella provincia di Forlì-Cesena e, più in generale, in Romagna. Negli ultimi anni, il territorio ha visto una crescita significativa delle associazioni sportive e amatoriali e di eventi nazionali e internazionali dedicati al ciclismo. Tuttavia, questa tendenza si scontra con una rete di percorsi ciclabili ancora insufficiente in termini di estensione, sicurezza e continuità.

Le quattro **ciclovie regionali** che attraversano la provincia offrono un'importante opportunità di crescita per la mobilità ciclistica e l'intermodalità:

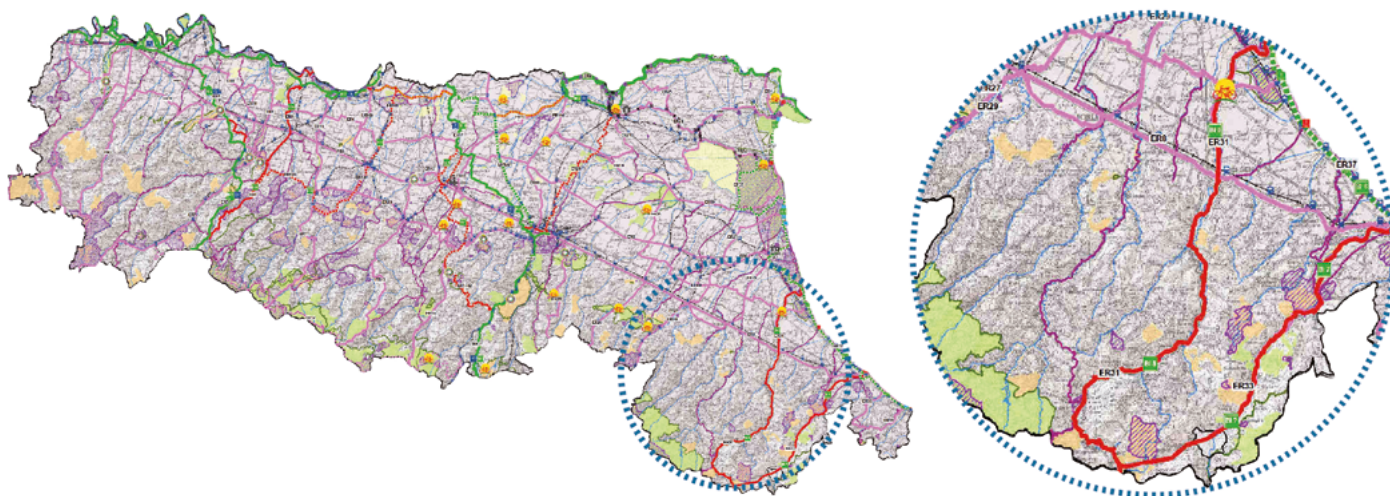
- Ciclovía Emilia ER8, che attraversa l'asse centrale della regione, favorendo i collegamenti tra i principali poli urbani.
- Ciclovía Adriatica ER37 (BI6), che corre lungo la costa, connettendo il territorio provinciale alle località marittime e offrendo uno sviluppo turistico legato al cicloturismo.
- Ciclovía Romea ER31 (BI5), un percorso storico che unisce l'Emilia-Romagna al Lazio, attraversando paesaggi naturalistici di grande valore.
- Ciclovía Ravenna-Firenze ER29, che collega la pianura romagnola con l'Appennino e la Toscana, attraversando Forlì-Cesena e contribuendo a integrare il territorio con mete di richiamo internazionale.

Nonostante la presenza di questi assi, la rete cicloescursionistica della provincia è stata oggetto di approfondimenti d'area che ne hanno rinforzato la continuità, garantendo un quadro coerente a una serie di infrastrutture

lineari. Lo studio di fattibilità per lo sviluppo di un piano della rete cicloturistica dell'Unione Rubicone e Mare ad esempio, ha consentito di mettere a sistema un'ampia gamma di opportunità per sviluppare una mobilità integrata, valorizzando il territorio sia come destinazione turistica sia come spazio di connessione locale. Nel contesto provinciale, Forlì-Cesena ha l'opportunità di diventare un **modello di intermodalità**, sfruttando la propria rete capillare di infrastrutture ciclistiche, i nodi ferroviari e colmando le lacune delle aree meno servite. Particolare attenzione deve essere riservata alle aree periferiche, dove le stazioni ferroviarie risultano spesso sottoutilizzate o carenti di servizi, e ai percorsi di connessione tra i comuni, per garantire una rete ciclabile sicura, accessibile e realmente integrata con il sistema di trasporto regionale.

Per rendere effettiva questa intermodalità, è necessario garantire la continuità e la qualità dei punti di scambio tra la bicicletta e altri mezzi di trasporto.

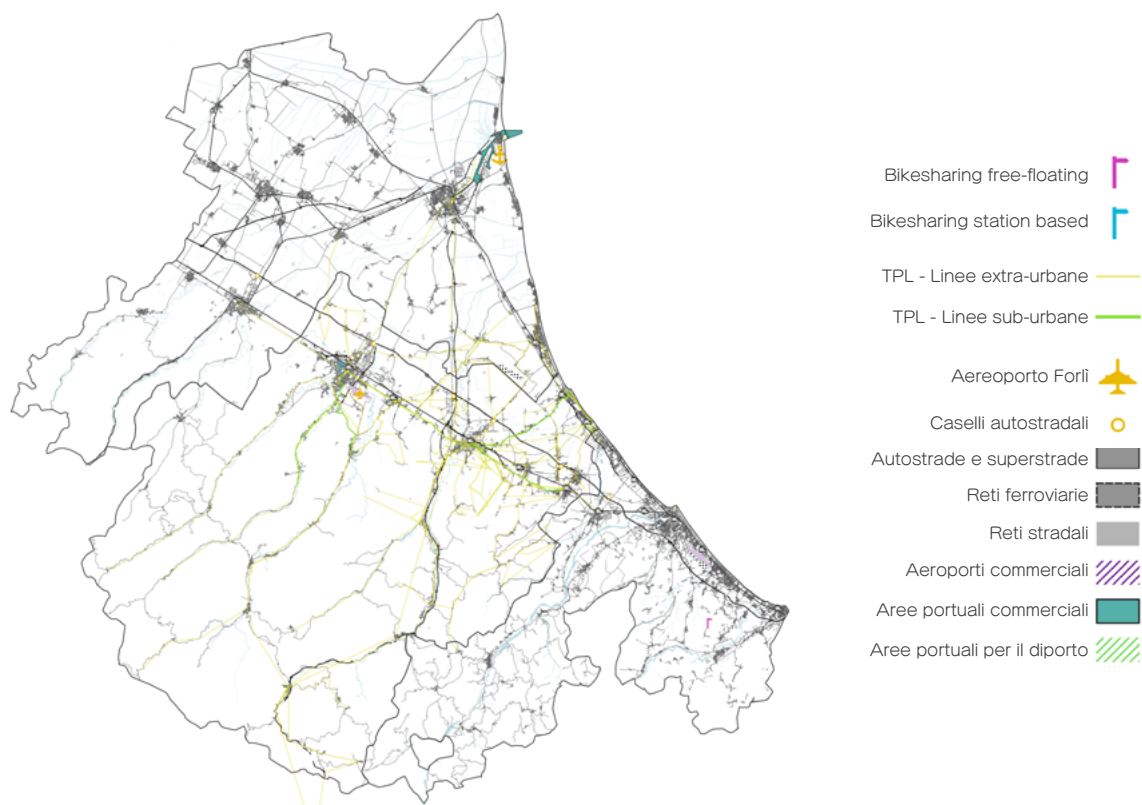
Il trasporto ferroviario integrato con la mobilità ciclabile rappresenta un pilastro dell'intermodalità sostenibile in Emilia-Romagna. Grazie ai numerosi nodi di scambio, il sistema ferroviario si adatta facilmente agli itinerari esistenti, diventando la soluzione preferita per colmare l'ultimo chilometro, sia per i pendolari quotidiani sia per i cicloturisti. Le stazioni ferroviarie, in particolare, hanno il potenziale di trasformarsi in hub per la mobilità sostenibile, riducendo i tempi di spostamento e offrendo informazioni utili per un viaggio più consapevole.



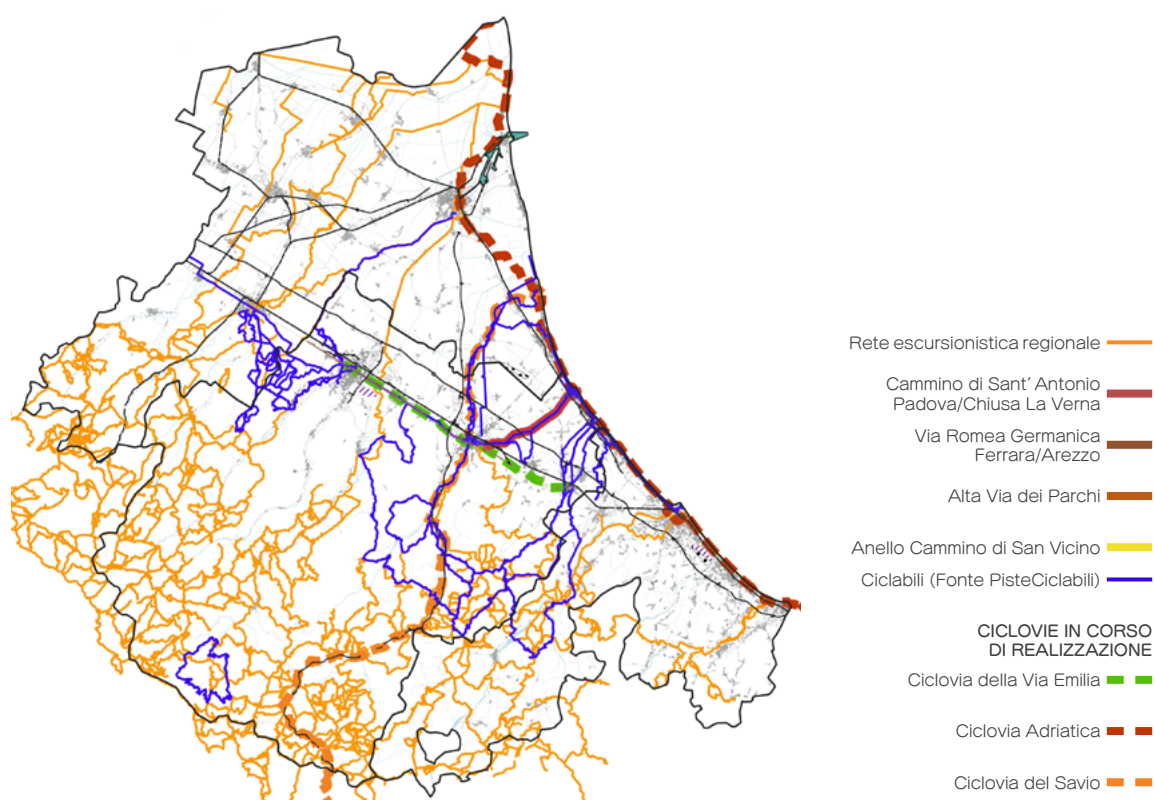
Estratto della Rete delle Ciclovie Regionali Emilia-Romagna

FONTI

PIANO DELLA RETE CICLOTURISTICA Unione Rubicone e Mare: <https://www.unionerubiconemare.it/servizi/Menu/dinamica.aspx?idSezione=616&idArea=33938&idCat=33941&ID=33941&TipoElemento=categoria>



Infrastrutture mobilità.



Vedi Fonti Territorio del Turismo/ Sistemi turistici territoriali

Una sintesi verso il Piano.

Il PTAV della Provincia di Forlì-Cesena si configura come uno strumento in grado di armonizzare le diverse sfide del territorio con un approccio trasversale. Gli assi strategici trasversali, oltre a delineare una visione complessiva della provincia, rappresentano un'opportunità per ripensare l'organizzazione territoriale in ottica circolare e sostenibile.

Il concetto di metabolismo territoriale consente di rileggere gli insediamenti umani come sistemi capaci di gestire in maniera più efficiente i flussi di risorse e rifiuti.

La mappatura dei consumi energetici ha permesso di identificare i principali poli di domanda energetica, come Forlì, Cesena e l'area costiera di Cesenatico. Il fotovoltaico emerge come la principale fonte di produzione, suggerendo la necessità di ampliare questa tecnologia, soprattutto nelle aree ad alto consumo come la fascia pedecollinare e la valle del Savio.

Il servizio idrico, gestito da Gruppo HERA e Romagna Acque, mostra efficienza nella provincia di Forlì-Cesena, con consumi idrici relativamente bassi rispetto ad altre province. Tuttavia, le perdite idriche in rete rappresentano una criticità da affrontare attraverso il miglioramento delle infrastrutture e l'adozione di best practices a livello regionale.

La produzione pro capite di rifiuti urbani presenta un'elevata variabilità sul territorio. Cesenatico registra il valore più alto, ma la raccolta differenziata è più virtuosa nelle aree collinari. Interventi mirati sui sistemi di raccolta e sulla sensibilizzazione ambientale potrebbero ridurre l'impatto complessivo e migliorare la sostenibilità.

L'analisi dei consumi energetici, idrici e delle emissioni ha messo in luce aree critiche e comportamenti virtuosi che possono essere la base per interventi mirati. Il PTAV, attraverso un approccio integrato e trasversale, propone una visione che punta a ridurre le disuguaglianze, promuovere una gestione responsabile delle risorse e migliorare la qualità della vita.

Il settore del trasporto su strada rappresenta una delle principali fonti di emissioni nella provincia, con aree come la valle del Savio particolarmente impattate. In questo contesto, promuovere una mobilità sostenibile non è solo una scelta ambientale, ma anche una necessità strategica per sostenere lo sviluppo del territorio

produttivo. La mobilità territoriale di area vasta dovrà essere progettata in stretta connessione con le esigenze del sistema produttivo, poiché ne costituisce una struttura abilitante fondamentale. La capacità di collegare in modo efficiente le aree industriali, i centri logistici e le reti commerciali non solo favorisce la competitività economica, ma riduce anche i costi ambientali e sociali legati al trasporto inefficiente. Promuovere una mobilità sostenibile richiede interventi strutturali e la valorizzazione di sistemi intermodali. Il potenziamento delle ciclovie regionali come la Ciclovía Emilia, la Ciclovía Adriatica, dovrà avvenire in maniera integrata con il trasporto pubblico, anche attraverso l'implementazione di hub di mobilità sostenibile che integrino il trasporto ferroviario, le biciclette e il trasporto su gomma.

Pensare la mobilità in funzione dello sviluppo produttivo non significa solo costruire strade e infrastrutture, ma anche progettare un ecosistema di trasporti adattivo, capace di rispondere alle dinamiche economiche, sociali e ambientali del territorio. Questo approccio integrato rappresenta un pilastro del PTAV, riconoscendo la mobilità come uno dei principali fattori abilitanti per la crescita del territorio provinciale.



ALLEGATI



TAVOLE DEL QUADRO CONOSCITIVO.

La provincia è analizzata attraverso quattro 'Territori' distintivi, che rispecchiano le funzioni fondamentali dello spazio provinciale:

- Il Territorio dell' Abitare, che include gli insediamenti residenziali e le aree urbane.
- Il Territorio della Produzione e della Logistica, motore economico e infrastrutturale.
- Il Territorio Rurale e del Comparto Agroalimentare, cuore delle produzioni agricole e della conservazione del paesaggio.
- Il Territorio del Turismo, che integra le risorse naturali e culturali, dalla costa agli Appennini.

Ciascuno di questi territori è stato indagato non solo in relazione alla sua morfologia e funzione, ma anche rispetto alle specificità socio-demografiche e ambientali, evidenziando le sfide e le opportunità connesse.

Le quattro tavole allegate di seguito (di cui si riporta un estratto) rappresentano uno strumento pratico per orientare le politiche territoriali verso la rigenerazione degli insediamenti, sia fisica che sociale; la riduzione del consumo di suolo e una maggiore regolazione degli usi; la mitigazione e l' adattamento ai cambiamenti climatici; la valorizzazione delle risorse ambientali e culturali, in un' ottica di innovazione e inclusività. Per poter avviare un percorso che orienti il raggiungimento di questi obiettivi il PTAV assume la funzionalità ecosistemica come il primo fondamento, ponendola alla base delle previsioni di sviluppo futuro. In questa prospettiva, le tavole di sintesi del Quadro Conoscitivo presentano approfondimenti tematici relativi ai quattro 'Territori', sovrapponendoli ai layer cartografici che rappresentano gli effetti dell' alluvione del maggio 2023.

L' obiettivo di questa analisi è duplice: da un lato, si intende evidenziare la vulnerabilità del territorio in relazione ai cambiamenti climatici, dall' altro, si vuole mostrare come questa vulnerabilità coesista con un territorio fortemente antropizzato e infrastrutturato. Le infrastrutture strategiche per la mobilità provinciale e regionale, i servizi diffusi per l' abitare (quali scuole, università e centri di ricerca) e i poli produttivi e logistici rappresentano elementi centrali del sistema territoriale, ma sono anche

esposti a significative criticità ambientali. La tavola dedicata al Territorio dell' Abitare evidenzia in maniera chiara questa sovrapposizione, mettendo in risalto la percentuale di suolo consumato lungo l' asse della Via Emilia, un' area strategica per la popolazione e le attività economiche, ma che necessita di una riflessione urgente sull' impatto dell' urbanizzazione in un contesto di crescente vulnerabilità climatica.

Per quanto riguarda il Territorio della Produzione, si sottolinea la compresenza geografica di filiere produttive di rilevanza internazionale con aree particolarmente esposte agli effetti di eventi climatici estremi, come dimostrato dall' alluvione del 2023. L' aspetto ambientale emerge come un rischio d' impresa ancora sottovalutato, ma che deve necessariamente acquisire centralità nella pianificazione futura, sia per garantire la resilienza delle attività produttive che per tutelare il territorio circostante.

Il Territorio Rurale sollecita una riflessione sulla coincidenza significativa tra le aree interessate da pratiche agricole convenzionali e le zone maggiormente colpite dagli effetti dell' alluvione. Al contrario, le aree dedicate a pratiche agricole in conversione o biologiche si trovano prevalentemente in territori caratterizzati da un rischio di frane esteso, rendendo necessaria un' integrazione tra le politiche agricole e la gestione del rischio idrogeologico.

Infine, il Territorio del Turismo mette in luce la vulnerabilità del patrimonio culturale e naturale della provincia. La ricchezza di manufatti storici, culturali e ambientali, che costituisce la base per la valorizzazione turistica, è infatti gravemente minacciata dagli effetti improvvisi e distruttivi degli eventi climatici estremi. Questo scenario rischia di vanificare gli sforzi di promozione e sviluppo turistico, evidenziando la necessità di strategie integrate che uniscano la tutela del patrimonio e la gestione dei rischi climatici.

Queste analisi rappresentano un punto di partenza essenziale per orientare la pianificazione territoriale verso soluzioni in grado di rispondere alle sfide ambientali e di valorizzare al contempo le specificità e le eccellenze del territorio provinciale.

Quadro conoscitivo

TERRITORIO DELL' ABITARE

PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA
Enzo Lattuca

CONSIGLIERE PROVINCIALE CON DELEGA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Matteo Gozzoli

Ufficio di Piano - SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Alessandro Costa (Dirigente del Servizio e Responsabile Ufficio di Piano)
Elisabetta Fabbri Trovanelli
Francesca Foschi
Alessandra Guidazzi
Raffaele Miserocchi
Stefano Quagliere

Ufficio Tecnico Amministrativo - SERVIZIO EDILIZIA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE
Maurita Cimatti
Susanna Fabbri

COLLABORAZIONI SPECIALISTICHE ESTERNE
Antares | Scenari socio-economici e demografici
Lorenzo Ciapetti

CREN | Analisi e valutazioni relative al capitale naturale ed ai servizi ecosistemici
Riccardo Santolini
Elisa Morri
Giovanni Pasini

Università di Bologna Dipartimento di Architettura | Sistema insediativo territoriale e obiettivi strategici del piano territoriale di area vasta
Valentina Orioli
Olimpia Cermasi
Federica Lecci
Martina Massari
Altea Panebianco

01

LEGENDA

DISTRIBUZIONE DEI SERVIZI E DEI POLI ATTRATTORI
Istruzione e cultura

-  Studentati ERGO
-  Unibo - Poli della Romagna
-  Scuola secondaria II grado
-  Scuola secondaria I grado
-  Biblioteche

Sanità

-  Casa della comunità
-  Ospedale secondario
-  Ospedale principale
-  I.R.S.T - Meldola

Infrastrutture mobilità

-  Stazioni ferroviarie

CONSUMO DI SUOLO



MACROSISTEMI TERRITORIALI E ACCESSIBILITÀ

-  Macrosistemi territoriali

Accessibilità polo di riferimento (min)

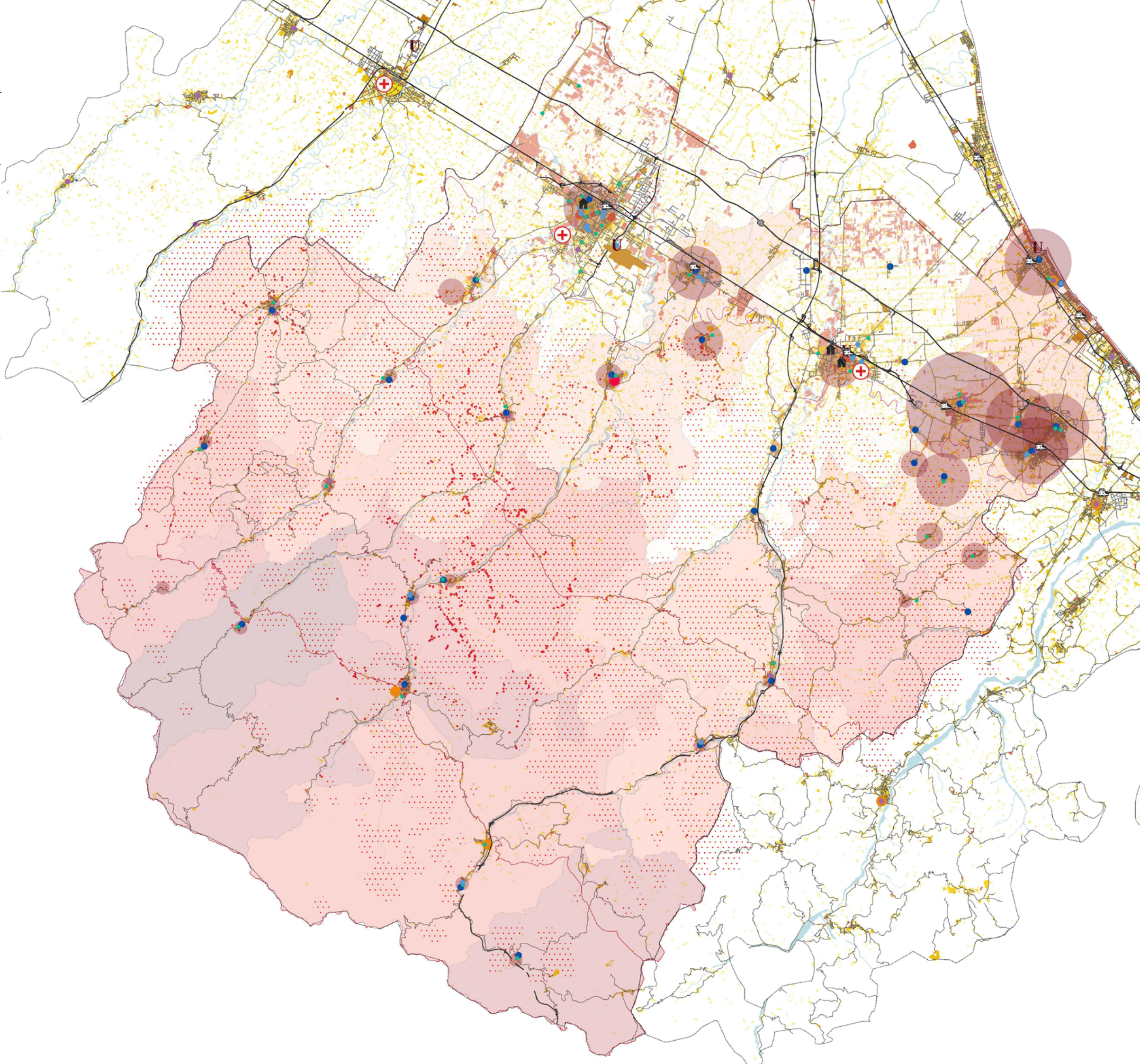
-  0-5
-  15-20
-  20-25
-  25-30

USO DEL SUOLO

- | | | |
|--|--|--|
|  Aeroporto |  Autostrade e strade |  Insediamenti ospedalieri |
|  Alvei fiumi e torrenti |  Cimiteri |  Reti ferroviarie |
|  Aree sportive |  Insediamenti commerciali |  Tessuto residenziale |
|  Autodromi |  Insediamenti di servizi | |

FRANE E ALLAGAMENTI - Alluvione 2023

-  Segnalazione frane
-  Aree allagate
-  Aree frane



Quadro conoscitivo

TERRITORIO DELLA PRODUZIONE

PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA
Enzo Lattuca

CONSIGLIERE PROVINCIALE CON DELEGA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Matteo Gozzoli

Ufficio di Piano - SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Alessandro Costa (Dirigente del Servizio e Responsabile Ufficio di Piano)
Elisabetta Fabbri Trovanelli
Francesca Foschi
Alessandra Guidazzi
Raffaele Miserocchi
Stefano Quagliere

Ufficio Tecnico Amministrativo - SERVIZIO EDILIZIA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE
Maurita Cimatti
Susanna Fabbri

COLLABORAZIONI SPECIALISTICHE ESTERNE
Antares | Scenari socio-economici e demografici
Lorenzo Ciapetti

CREN | Analisi e valutazioni relative al capitale naturale ed ai servizi ecosistemici
Riccardo Santolini
Elisa Mori
Giovanni Pasini

Università di Bologna Dipartimento di Architettura | Sistema insediativo territoriale e obiettivi strategici del piano territoriale di area vasta
Valentina Orioli
Olimpia Cernasi
Federica Lecci
Martina Massari
Altea Panebianco

02

LEGENDA

GEOGRAFIE ECONOMICHE
Valori di mercato OMI Capannoni industriali (€/mq)

0-100

300-400

400-500

500-600

630

Aziende di rilievo sovralocale

Aziende con 80 o più dipendenti

DIFFUSIONE SPAZIALE E SERVIZI DI SUPPORTO

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Grandi strutture di vendita

Insedimenti produttivi

Infrastrutture di supporto

Caselli autostradali

Porti commerciali - rilevanza nazionale

Scalomerchi

Autoporti

Area portuale commerciale

Aeroporti commerciali

Ambiti produttivi

Livello comunale

Livello comunale - Polarizzazione

CLUSTER PRODUTTIVI IDENTITARI

Fabbricazione calzature

Lavorazione del legno

Lavorazione materie plastiche

Lavorazioni metalliche

Mobili imbottiti di Forlì

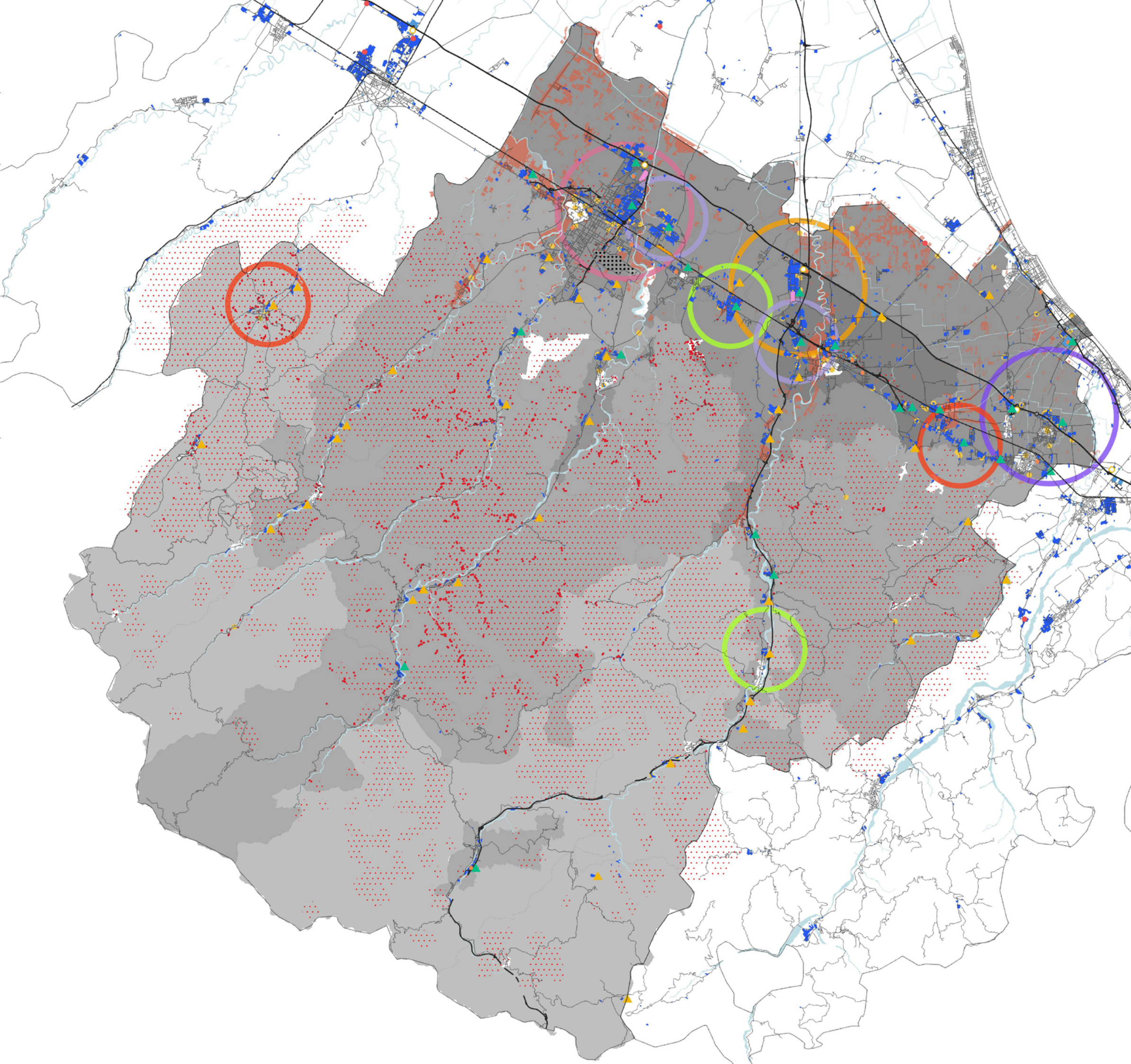
Ortofrutta Romagnola

FRANE E ALLAGAMENTI - Alluvione 2023

Segnalazione frane

Aree allagate

Areali frane



Quadro conoscitivo

TERRITORIO RURALE E AGROALIMENTARE

PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA
Enzo Lattuca

CONSIGLIERE PROVINCIALE CON DELEGA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Matteo Gozzoli

Ufficio di Piano - SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Alessandro Costa (Dirigente del Servizio e Responsabile Ufficio di Piano)
Elisabetta Fabbri Trovanelli
Francesca Foschi
Alessandra Guidazzi
Raffaele Miseroocchi
Stefano Quagliere

Ufficio Tecnico Amministrativo - SERVIZIO EDILIZIA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE
Maurita Cimatti
Susanna Fabbri

COLLABORAZIONI SPECIALISTICHE ESTERNE
Antares | Scenari socio-economici e demografici
Lorenzo Ciapetti

CREN | Analisi e valutazioni relative al capitale naturale ed ai servizi ecosistemici
Riccardo Santolini
Elisa Morri
Giovanni Pasini

Università di Bologna Dipartimento di Architettura | Sistema insediativo territoriale e obiettivi strategici del piano territoriale di area vasta
Valentina Orioli
Olimpia Cermasi
Federica Lecci
Martina Massari
Altea Panebianco

03

LEGENDA

DIFFUSIONE SPAZIALE

- Allevamenti
- Inseiadimenti agro-zootecnici

PRATICHE CULTURALI

- Biologici
- Convenzionale
- In conversione
- Bosco

ALLEVAMENTI PER COMUNE



PAESAGGI RURALI E FRUIZIONE

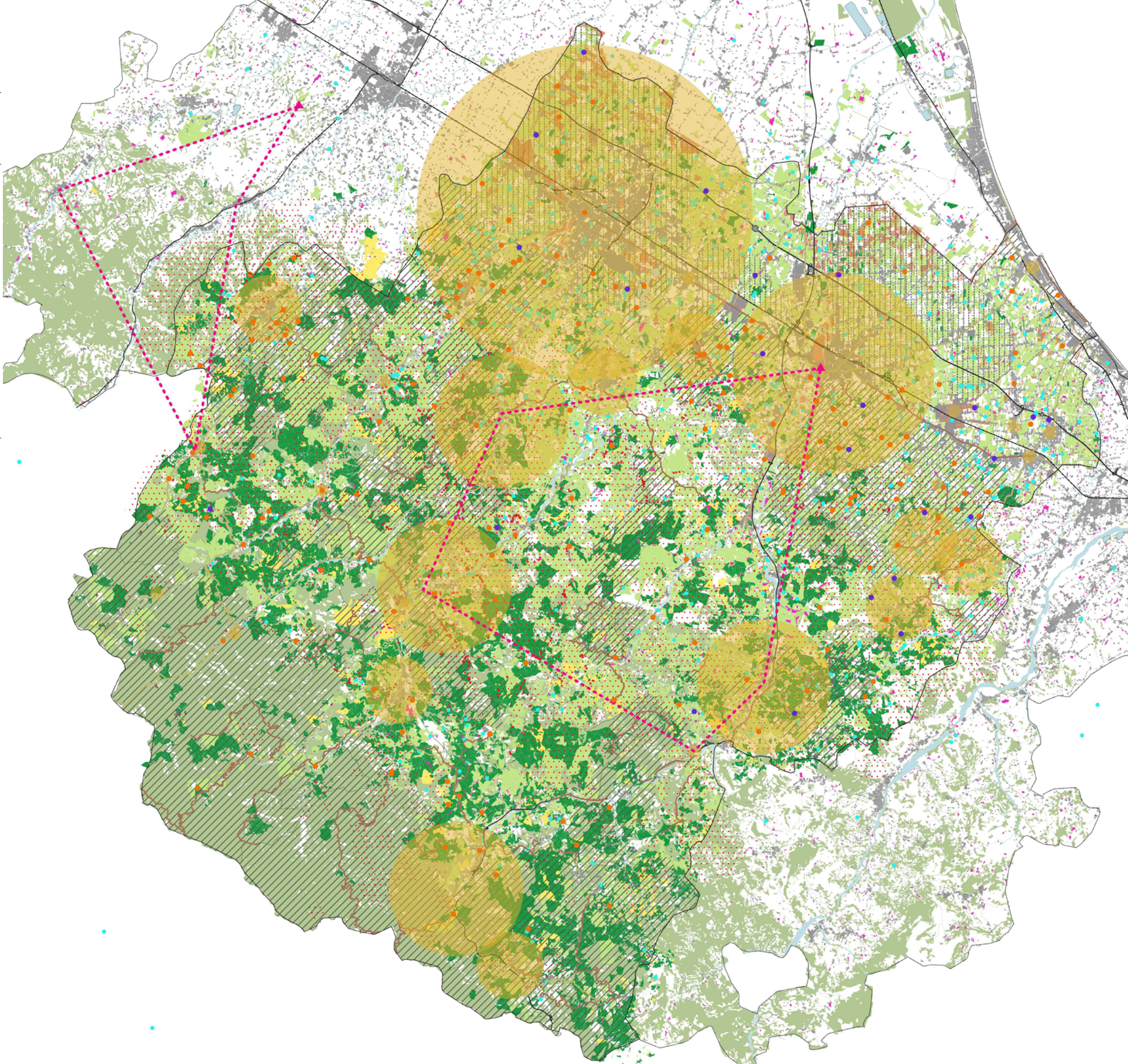
- Fattorie didattiche
- Agriturismi
- Viabilità panoramica
- Viabilità storica
- Centuriazione
- Aree Tutela paesaggistico-ambientale

Fillere

- Aziende - Fillera Prodotti di montagna
- Rete - Fillera Prodotti di montagna

FRANE E ALLAGAMENTI - Alluvione 2023

- Segnalazione frane
- Aree allagate
- Areali frane



Quadro conoscitivo

TERRITORIO DEL TURISMO

PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA
Enzo Lattuca

CONSIGLIERE PROVINCIALE CON DELEGA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Matteo Gozzoli

Ufficio di Piano - SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Alessandro Costa (Dirigente del Servizio e Responsabile Ufficio di Piano)
Elisabetta Fabbri Trovanelli
Francesca Foschi
Alessandra Guidazzi
Raffaele Miserocchi
Stefano Quagliere

Ufficio Tecnico Amministrativo - SERVIZIO EDILIZIA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE
Maurita Cimatti
Susanna Fabbri

COLLABORAZIONI SPECIALISTICHE ESTERNE
Antares | Scenari socio-economici e demografici
Lorenzo Ciapetti

CREN | Analisi e valutazioni relative al capitale naturale ed ai servizi ecosistemici
Riccardo Santolini
Elisa Momi
Giovanni Pasini

Università di Bologna Dipartimento di Architettura | Sistema insediativo territoriale e obiettivi strategici del piano territoriale di area vasta
Valentina Ortolì
Olimpia Cermasi
Federica Lecci
Martina Massari
Altea Panebianco

04

LEGENDA

- SISTEMA DEL PATRIMONIO**
Cultura e edilizia storica

Insedimenti storici

Biblioteca storica

Museo

Teatro

Area archeologica

Architettura del '900

Architettura religiosa

Architettura fortificata

Ville e Palazzi storici

Natura e paesaggio

Parchi e giardini storici

Geositi di rilevanza regionale

Parchi nazionali, regionali e riserve integrali

Parco Nazionale dello Zolfo di Marche e Romagna

Riserva naturale Campigna

Riserva naturale Badia Prataglia

Riserva naturale Sasso Fratino

Foreste Casentinesi

Bosco di Scardavilla

Viabilità storica

Viabilità panoramica

CENTRI AD ALTA VOCAZIONE TURISTICA

Bandiera arancione

Bandiera arancione e Borghi più belli di Italia

Centri termali

Parco delle Foreste Casentinesi - strutture

Centro visita

Centro visita e sede del Parco

Giardino Botanico Valbonella

Punto informazioni

SISTEMI TURISTICI TERRITORIALI

Ciclabile Cesenatico-Cesena

Ciclovía Via Emilia

Ciclovía Adriatica

Ciclovía del Savio

Cammini

Cammino San Vincino

Alta via dei Parchi

Rete escursionistica regionale

Via Romea Germanica

Cammino Sant' Antonio da Padova

Sistemi del Patrimonio Naturale

Zone SIC/ZPS

Riserve Naturali

Parchi

Centuriazione

Aree protette

Aree archeologiche

FRANE E ALLAGAMENTI - Alluvione 2023

Segnalazione frane

Aree allagate

Areali frane
-



Analisi del contesto
strategico territoriale e
componente
socio-economica

*Terza versione preliminare – Bozza
Aprile 2022*

PTAV Forlì-Cesena

I contenuti di questo lavoro sono sottoposti a vincolo di proprietà intellettuale. Non fare circolare senza previa autorizzazione. Si prega di citare «Fonte Antares»»

A cura di ANTARES

Aprile 2022

Report di analisi generato all'interno della Convenzione Antares – Provincia di Forlì-Cesena

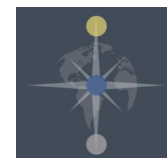


Introduzione/1

Il **Piano di Area Vasta (PTAV)**, di cui questo documento rappresenta la componente socio-economica e l'analisi di contesto esterno, è stato introdotto con la L.R.24/2017.

Fondamentale nella prospettiva della L.R.24/2017 è il concetto di «suolo» come **«bene comune e risorsa non rinnovabile che esplica funzioni e produce servizi ecosistemici, anche in funzione della prevenzione e della mitigazione degli eventi di dissesto idrogeologico e delle strategie di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici»** (Art. 1, comma 2, lett a).

Altrettanto importante è la definizione di «Consumo di suolo», come **«saldo tra le aree per le quali la pianificazione urbanistica attuativa prevede la trasformazione insediativa al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, di cui all'articolo 32, commi 2 e 3, e quelle per le quali la medesima pianificazione stabilisca una destinazione che richieda, all'interno del medesimo perimetro, interventi di desigillazione, attraverso la rimozione dell'impermeabilizzazione del suolo (Art.5, comma 5);**

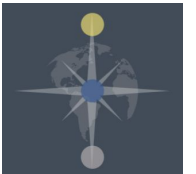


Introduzione/2

E' stata introdotta e si è pertanto venuta a delineare a livello regionale negli ultimi 4 anni una visione urbanistica e territoriale a forte limitazione di nuove urbanizzazioni.

La pianificazione territoriale e urbanistica può prevedere, per l'intero periodo, un consumo del suolo complessivo entro il limite massimo del 3 % della superficie del territorio urbanizzato. L'obiettivo del consumo di suolo a saldo zero è da raggiungere entro il 2050; a tal fine gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica perseguono la limitazione del consumo di suolo, attraverso il riuso e la rigenerazione del territorio urbanizzato (Art.5, comma 1).

Il consumo di suolo è consentito esclusivamente per opere pubbliche e opere qualificate dalla normativa vigente di interesse pubblico e per insediamenti strategici volti ad aumentare l'attrattività e la competitività del territorio, nei soli casi in cui non esistano ragionevoli alternative consistenti nel riuso di aree già urbanizzate e nella rigenerazione delle stesse (Art. 5, comma 2).



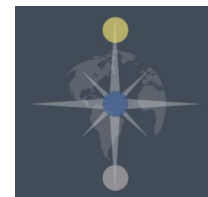
Introduzione/3

La L.R. 24/2017 definisce il dimensionamento massimo in espansione, del 3% del territorio urbanizzato:

- in prima applicazione, è riconosciuto a ciascun Comune o Unione di Comuni, con riferimento alle dimensioni del suo territorio urbanizzato
- le Unioni possono promuovere accordi tra i Comuni partecipanti

Compete al piano della Città metropolitana (PTM) e ai piani d'area vasta (PTAV):

- conferire ai Comuni quote differenziate di edificabilità, in ragione delle diverse vocazioni strategiche e del ruolo assegnato ai diversi centri urbani
- stabilendo meccanismi di perequazione territoriale obbligatoria, con la creazione di un fondo (in cui fare affluire quote dei contributi straordinari e degli oneri di urbanizzazione secondaria e delle monetizzazioni), a favore dei Comuni cui siano riconosciuti più limitati margini di edificazione in espansione o per i servizi ecosistemici da loro forniti



II PTAV nella L.R.24/2017

Art. 42: Piano territoriale di area vasta (PTAV)

- 1. Nell'osservanza di quanto disposto dall' articolo 3 della legge regionale n. 13 del 2015, compete ai soggetti d'area vasta di cui al comma 2 del presente articolo la funzione di pianificazione strategica d'area vasta e di coordinamento delle scelte urbanistiche strutturali dei Comuni e loro Unioni che incidano su **interessi pubblici che esulano dalla scala locale**.
- 2. Ai fini della presente legge costituiscono soggetti di area vasta le Province, che esercitano le funzioni pianificatorie di cui al comma 1 anche in forma associata negli ambiti territoriali stabiliti ai sensi dell' articolo 6 della legge regionale n. 13 del 2015.
- 3. Per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 i soggetti d'area vasta approvano il PTAV con il quale, in particolare:
 - a) definiscono gli indirizzi strategici di assetto e cura del territorio e dell'ambiente, in coerenza con gli obiettivi strategici regionali stabiliti dal PTR;
 - b) possono stabilire l'assegnazione ai Comuni di quote differenziate di capacità edificatoria ammissibile, secondo quanto previsto dall'articolo 6, comma 4, tenendo conto della sostenibilità ambientale e territoriale degli insediamenti;
 - c) disciplinano gli insediamenti di rilievo sovracomunale di cui all'articolo 41, comma 6, lettera d);
 - d) possono individuare ambiti di fattibilità delle opere e infrastrutture di rilievo sovracomunale, ai sensi dell'articolo 41, comma 7;
 - e) possono individuare i servizi ecosistemici ed ambientali forniti dai sistemi ambientali presenti nell'ambito territoriale di propria competenza.
- 4. Trova applicazione l'articolo 41, comma 4, in merito al carattere necessariamente ideogrammatico della cartografia relativa ai contenuti strategici del PTAV.
- 5. Nell'osservanza del principio di adeguatezza e differenziazione, ai soggetti di area vasta di cui al comma 2 possono essere riconosciute, anche su richiesta degli stessi, ulteriori competenze nel campo della pianificazione territoriale, attraverso la stipula di appositi accordi territoriali con la Regione, sentito il parere della Conferenza interistituzionale per l'integrazione territoriale di cui all' articolo 10 della legge regionale n. 13 del 2015, integrata con la partecipazione dell'assessore regionale competente in materia di pianificazione territoriale.

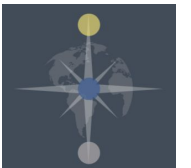


Verso una strategia urbanistica di territorio

La strategia del Piano Urbanistico Generale (PUG) previsto a livello comunale stabilisce misure di compensazione e di riequilibrio ambientali, nonché dotazioni ecologiche ed ambientali stabilite dal piano per migliorare l'ambiente urbano prevenire o compensare i cambiamenti climatici, ridurre i rischi ambientali e industriali.

Il PTAV non assume una valenza gerarchica sovraordinata rispetto ai PUG, ma assume una funzione di indirizzo strategico, ben diversa dalla funzione del precedente PTCP.

Occorre pertanto ben delimitare l'esercizio di analisi di contesto dentro tale funzione di *indirizzo strategico* e per fare questo occorre definire che cosa intendiamo per «strategia» territoriale in relazione al Piano di area vasta.



Strategia degli «interessi pubblici» sovracomunali

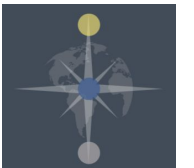
Innanzitutto, assume rilievo la «scala» degli *interessi pubblici* da promuovere con il PTAV.

La L.R. 24/2017 definisce una deroga al limite di urbanizzazione del 3% in presenza di opere pubbliche di interesse sovracomunale, in particolare gli insediamenti produttivi di rilievo regionale (di cui alla L.R. n. 14 del 2014) e gli ampliamenti di attività produttive esistenti

Diventa pertanto cruciale costruire una componente metodologica di individuazione di «opere di interesse pubblico» sovracomunale.

Questo documento pone le basi metodologiche per tale scala di interesse pubblico in funzione di:

- dinamiche demografiche e flussi di relazione tra aree del territorio
- generazione di «valore territoriale» nel collegamento tra territorio e imprese
- ruolo della componente demografica ed economica per la valorizzazione e il ripristino di sistemi ecosistemici
- mitigazione di divari socio-economici e territoriali
- attrattività di investimenti e capitale umano
- infrastrutture territoriali per la mobilità e l'innovazione



Una visione strategica endogena

Alla base della ricerca di una visione strategica di scala sovralocale c'è un tema classico di contrapposizione tra stimoli esogeni o endogeni al territorio per la crescita e lo sviluppo.

L'importanza di agende strategiche locali che derivano dall'Agenda 2030 potrebbe indurre ad ancorare lo sviluppo del territorio e le strategie di sostenibilità ad «obiettivi esterni».

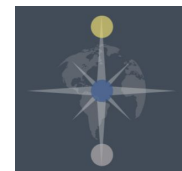
Questo documento suggerisce e prova a rendere evidente che *la traiettoria urbanistica, demografica e socio-economica di un territorio subisce un effetto di «isteresi territoriale» di medio-lungo termine, per cui la definizione di una nuova traiettoria di interesse pubblico non può prescindere da ricomporre innanzitutto il quadro dei diversi interessi in campo che possono alimentare il nuovo «vettore di sviluppo».*

*Compito del PTAV, in tale prospettiva, diventa quello di generare un quadro di coerenza operativa, dinamico e costante, non delle variabili in atto, ma **degli interessi territoriali ampi** che possono ridefinire la traiettoria delle variabili territoriali.*

*Il PTAV diventa pertanto, come del resto previsto dalla L.R. 24/2017, **il piano di riferimento istituzionale per l'intero livello di interessi sovracomunali che il territorio esprime.***

E in tal senso è un «dispositivo di conoscenza» a disposizione di tutti i comuni e le Unioni di comuni e che si alimenta (dandone coerenza programmatica) degli obiettivi endogeni che scaturiscono dalle diverse programmazioni comunali.

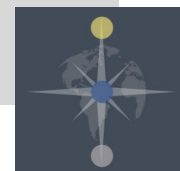
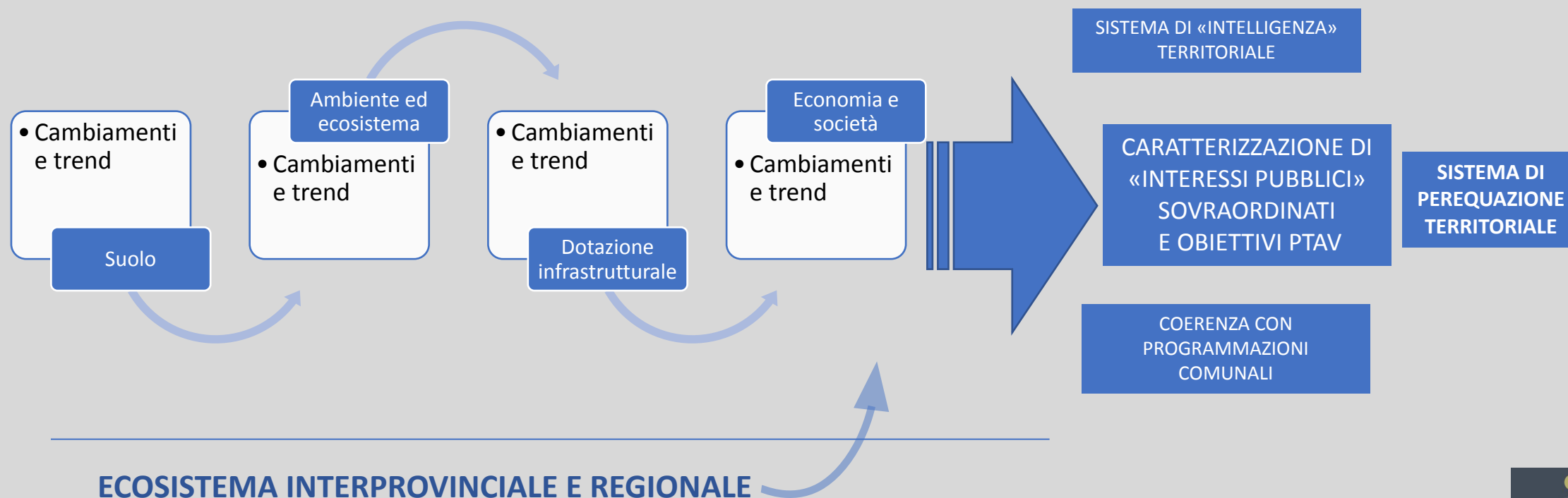
Vedremo più avanti che per affrontare l'ipotesi di un fondo perequativo di area vasta (come previsto dalla L.R. 24/2027) è essenziale che questo dispositivo di conoscenza sappia costantemente tradurre l'evoluzione degli interessi pubblici in dati e scenari realizzativi.



Nota metodologica per la definizione di un piano come «traiettoria endogena»

Un piano a spinta endogena presuppone che il «vettore» della possibile trasformazione sia il risultato di una matrice complessa che appunto è un «vettore» di diverse variabili. Gli elementi del vettore sono correlati nella misura che simultaneamente contribuiscono ad un cambiamento

La rappresentazione ideogrammatica del «vettore» strategico PTAV è pertanto:



Il richiamo alle agende strategiche sovraordinate: l'agenda 2030



9.5 Potenziare la ricerca scientifica, promuovere le capacità tecnologiche dei settori industriali in tutti i paesi, in particolare nei paesi in via di sviluppo, anche incoraggiando, entro il 2030, l'innovazione e aumentando in modo sostanziale il numero dei lavoratori dei settori ricerca e sviluppo ogni milione di persone e la spesa pubblica e privata per ricerca e sviluppo



particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti

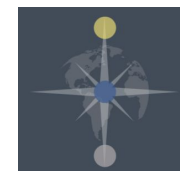
11.7 Entro il 2030, fornire l'accesso universale a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per le donne e i bambini, gli anziani e le persone con disabilità

11.a Sostenere rapporti economici, sociali e ambientali positivi tra le zone urbane, periurbane e rurali, rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regional



13.1 Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i paesi

Pur nella sua prevalente natura di dispositivo «endogeno» il PTAV si collega agli obiettivi dell'Agenda 2030. Gli obiettivi ed i target selezionati a riferimento per il PTAV sono illustrati nella grafica di questa pagina



Il richiamo alle agende regionali/1

Patto per il Lavoro ed il Clima

OBIETTIVI

Emilia-Romagna, regione della conoscenza e saperi;
Emilia-Romagna, regione della transizione ecologica;
Emilia-Romagna, regione dei diritti e dei doveri; Emilia-Romagna, regione del lavoro, delle imprese e delle opportunità

OBIETTIVI DI PERTINENZA SPECIFICA PER PTAV

Emilia-Romagna, regione della transizione ecologica

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Missione 5)

OBIETTIVI

Inclusione e coesione

OBIETTIVI DI PERTINENZA SPECIFICA PER PTAV

Investimento nelle infrastrutture sociali e nella rigenerazione urbana; miglioramento del sistema di protezione per le situazioni di fragilità sociale ed economica

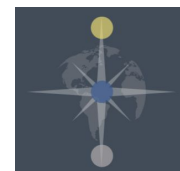
Piano Energetico Regionale (PER)

OBIETTIVI

Riduzione emissioni climalteranti del 40% al 2030; incremento al 27% della quota di copertura dei consumi attraverso fonti rinnovabili; incremento efficienza energetica al 27% al 2030

OBIETTIVI DI PERTINENZA SPECIFICA PER PTAV

Concertazione territoriale per tutti gli obiettivi del PER con attenzione ai collegamenti intercomunali e interprovinciali



Il richiamo alle agende regionali/2

Piano Integrato dei trasporti 2025

OBIETTIVI

Ridurre gli impatti negativi della mobilità sull'ecosistema e la salute; migliorare l'accessibilità al territorio, alle città e alle sue funzioni; sostenere un'offerta di reti e servizi di mobilità per la competitività; migliorare la governance e la regolamentazione delle competenze

OBIETTIVI DI PERTINENZA SPECIFICA PER PTAV

Criteri localizzativi e sviluppo insediamenti che valorizzino gli assi forti della mobilità pubblica o collettiva. Efficienza complessiva basata su ampia gamma di modalità di trasporto

Strategie territoriali per le aree interne e la montagna (STAMI)

OBIETTIVI

Aree interne e della montagna,
Azione 1: Riconoscimento delle peculiarità delle aree interne e della montagna
Azione 2: Bandi riservati o targhettizzati sui bisogni delle aree interne
3: Strategie Territoriali Integrate per le Aree Montane e Interne (STAMI),

OBIETTIVI DI PERTINENZA SPECIFICA PER PTAV

Criteri perequativi dello sviluppo territoriale e promozione dello sviluppo delle aree interne in chiave economica e sociale

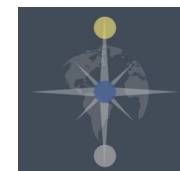
Piano di Riordino Territoriale (PRT 2021-2023)

OBIETTIVI

Partecipazione delle Unioni comunali avanzate al Tavolo di partenariato insieme alle città capoluogo per la negoziazione delle risorse per investimenti green.
Funzioni strategiche: ICT, servizi finanziari, lavori pubblici/ambiente/energia; SUE/SAP, pianificazione territoriale.
Premialità funzioni ICT e green

OBIETTIVI DI PERTINENZA SPECIFICA PER PTAV

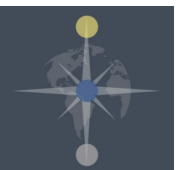
Premialità funzioni ICT e green nelle scelte di perequazione territoriale



La nuova visione di «valore territoriale»/1

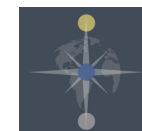
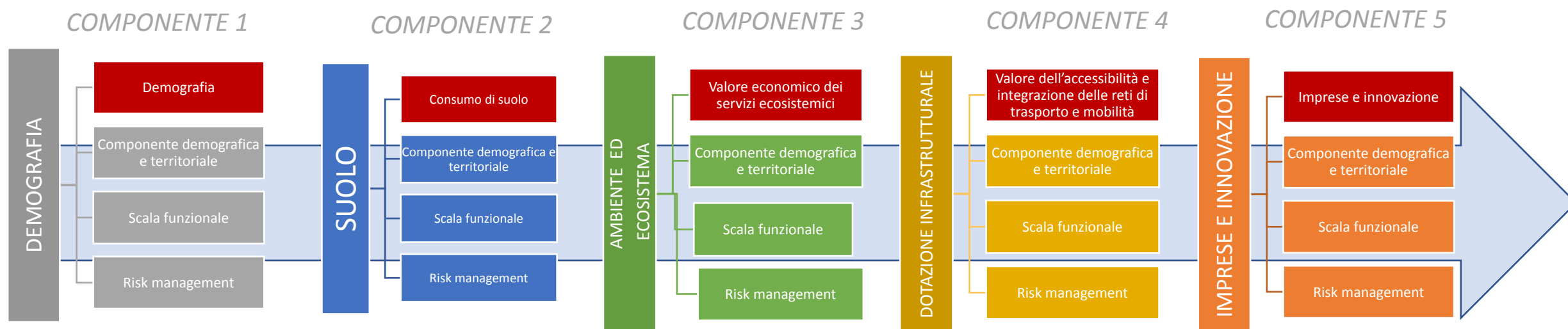
Alla luce di una esigenza di ancorare il Piano a riferimenti programmatori regionali ed in linea con obiettivi di sostenibilità globali, seppur in una prospettiva di «interessi endogeni» al territorio, il PTAV di Forlì-Cesena introduce una visione di «valore territoriale» (citare ANTARES!) che salda «il miglio di programmazione» sul lato pubblico, con il «miglio di programmazione» sul lato privato, ovvero con le potenzialità di trasformazione e transizione delle imprese, dei distretti e dei sistemi produttivi locali, in chiave di sostenibilità, preservazione e potenziamento dei servizi ecosistemici, coesione territoriale e qualità del vivere e dell'abitato.

*Questa visione tende a privilegiare **la scelta di indicatori che integrano il «doppio miglio» di sviluppo e che permettono una migliore caratterizzazione di «interessi pubblici» in chiave di «infrastrutture» territoriali di raccordo tra pubblico e privato.***



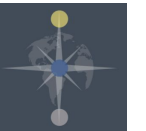
La nuova visione di «valore territoriale»/2

In questa rappresentazione grafica sono rappresentate le dimensioni di analisi del «vettore» PTAV di Forlì-Cesena. In rosso il principale indicatore generato per ciascuna delle 4 componenti identificate. Le altre caselle descrivono per ciascun ambito di analisi l'attenzione a: a) l'interconnessione con la demografia e i diversi livelli territoriali; b) la distribuzione degli indicatori sulle diverse scale funzionali del territorio (Unioni, aree interne, distretti ecc.); d) il tema del rischio connesso con quell'ambito e le ipotesi di gestione del rischio



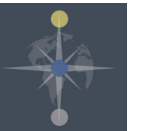
COMPONENTE 1: DEMOGRAFIA

Trends e cambiamenti

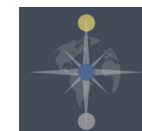
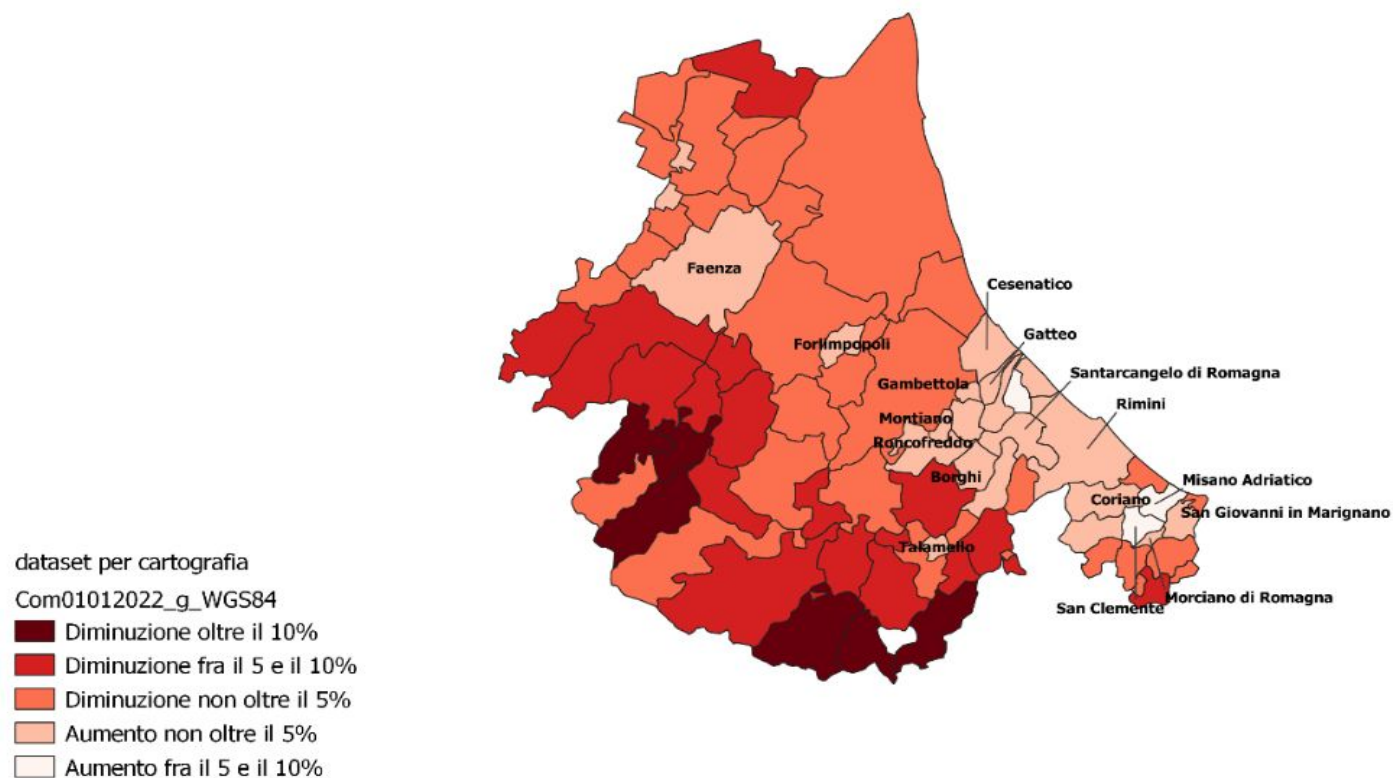


Gli scenari demografici

- In questa sezione si analizza il territorio negli scenari demografici con una proiezione fino al 2030, mettendo in rilievo le diverse componenti anagrafiche

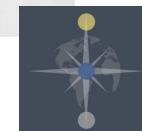
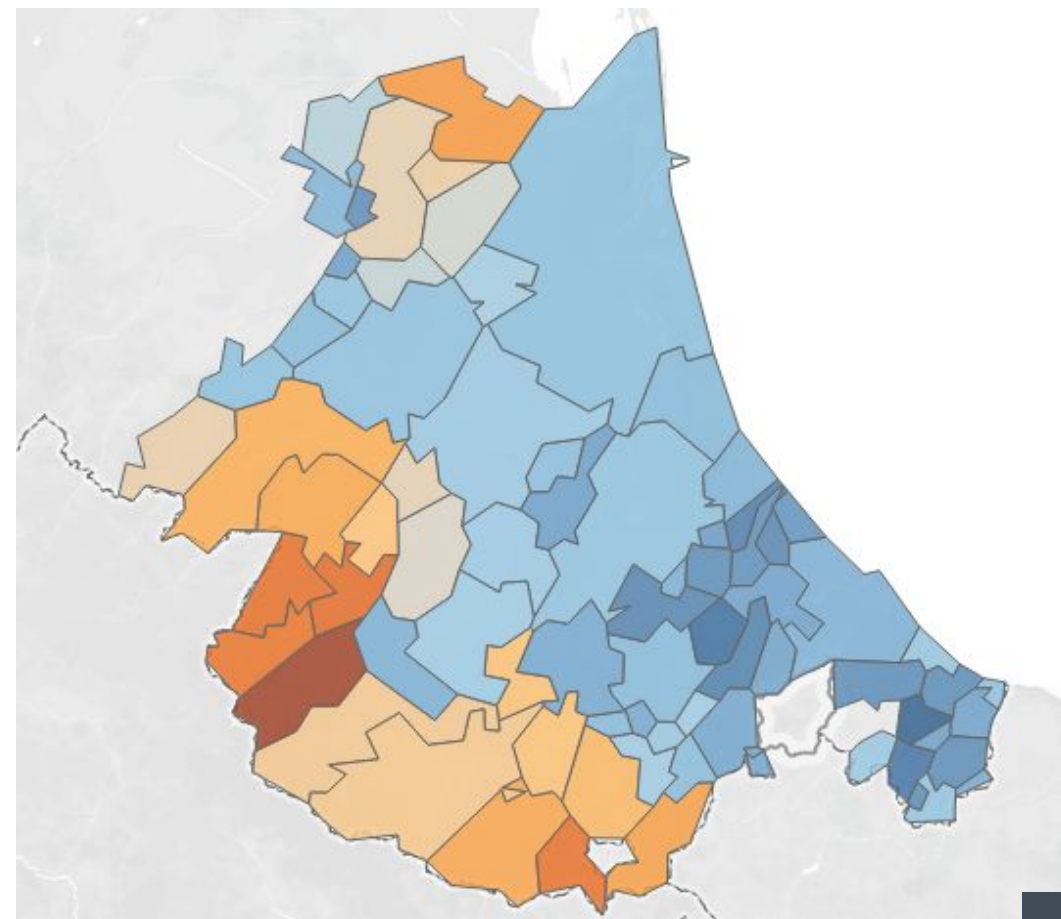
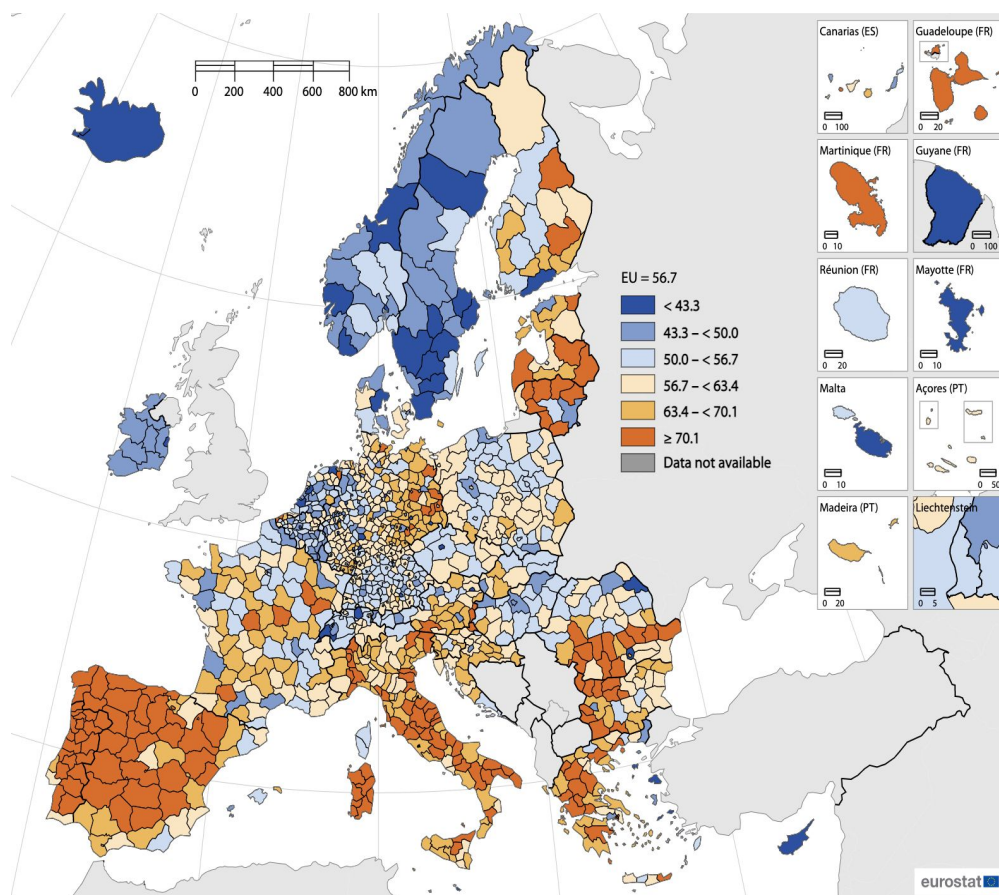


Variazione della popolazione residente nei comuni romagnoli negli ultimi 10 anni



La sfida demografica nel contesto europeo

Dipendenza anziani (pop 20-64/pop >64). Proiezione 2050 per province (NUTS3) in Europa (Eurostat). Situazione 2021 comuni Romagna (nostra elaborazione). Le province della Romagna sono a media-alta dipendenza anziani rispetto alla media UE. L'analisi comunale dimostra che ci sono importanti differenze a livello di are vasta



Scenari demografici in provincia al 2030

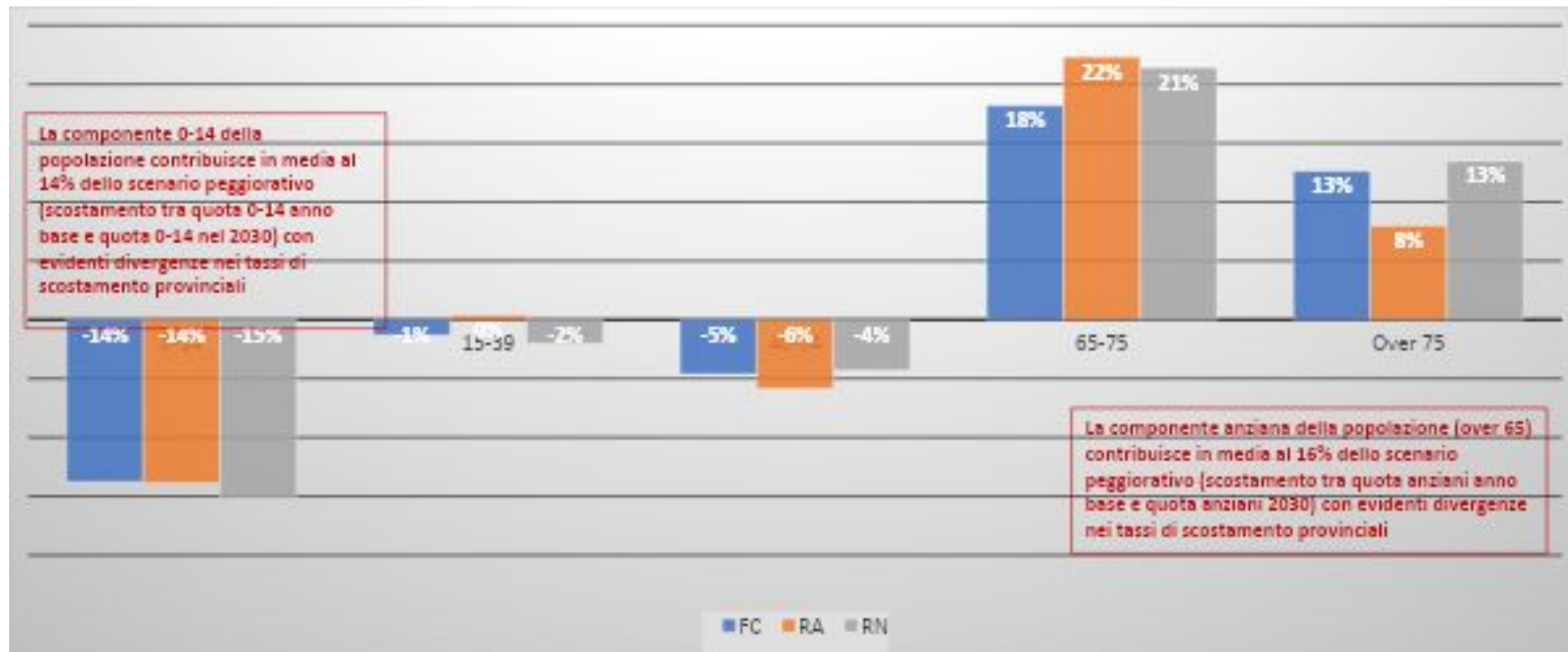
La costruzione di previsioni demografiche nel territorio, sono state sviluppate applicando la seguente metodologia:

- La base di partenza ha preso in considerazione i residenti per sesso, età e nazionalità al primo gennaio 2021;
- A questa base di partenza sono stati applicati i coefficienti di mortalità per età e per sesso nell'ultima versione fornita dall' ISTAT relativamente alla provincia di Forlì-Cesena (ultima versione ISTAT: 2020): in questo modo si è pervenuti a determinare il numero dei cittadini sopravvissuti nei vari anni, per singolo anno di età, fino ad arrivare al 2030;
- Per formulare le previsioni sui nati, sono stati applicati alla popolazione femminile in età feconda (15-50 anni) i tassi di fecondità (relativi ai nati di sesso maschile e a quelli di sesso femminile) relativi all'ultimo anno disponibile Istat (2021 provincia di Forlì-Cesena);
- Il contributo dei flussi migratori è stato ricavato prendendo in considerazione i saldi migratori degli ultimi 10 anni (decennio 2010-2019, Istat) suddivisi per genere e per singolo anno di età. La suddivisione per genere è stata stimata utilizzando come riferimento l'ultimo anno disponibile Istat (2019) in cui il saldo netto propende a favore del genere femminile (47,2% maschi e 52,8% femmine). La distribuzione della popolazione per singolo anno di età invece, ha preso come valori di riferimento la popolazione residente al primo gennaio 2021. In questo modo è stato possibile fare una proiezione della composizione della popolazione residente per singolo anno di età sul saldo migratorio.

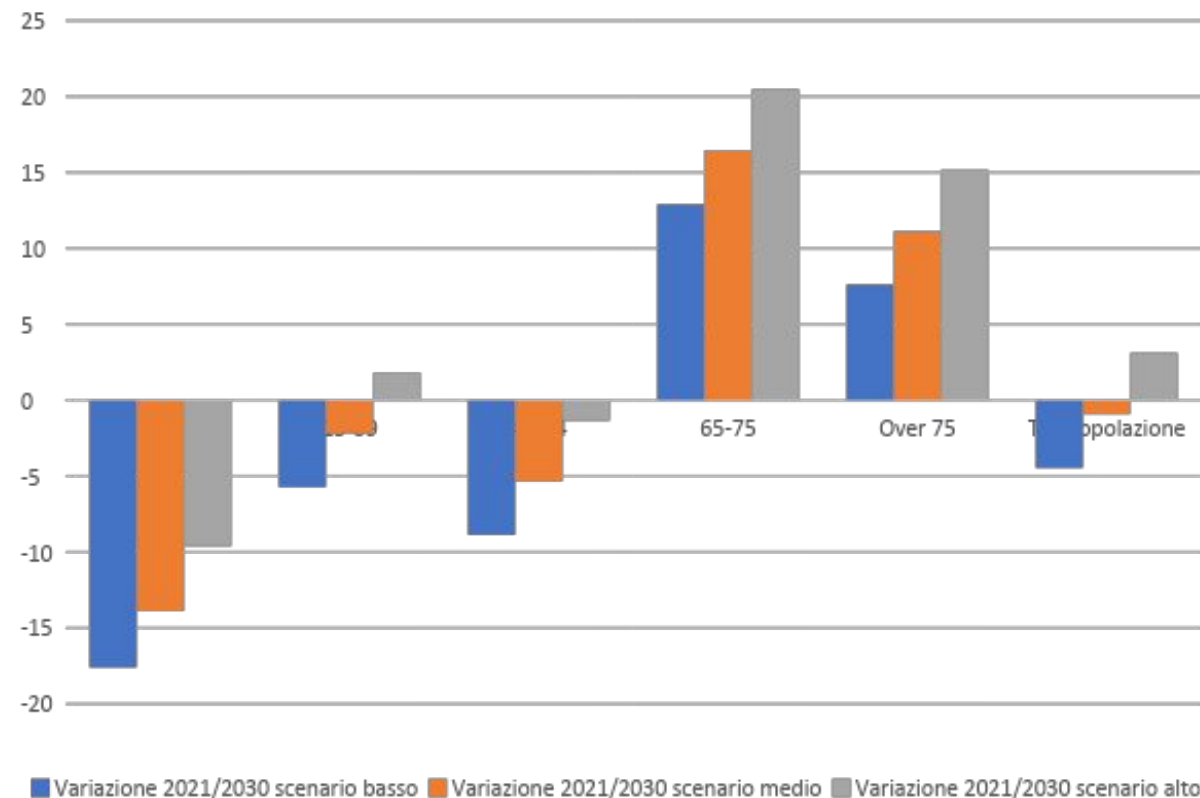
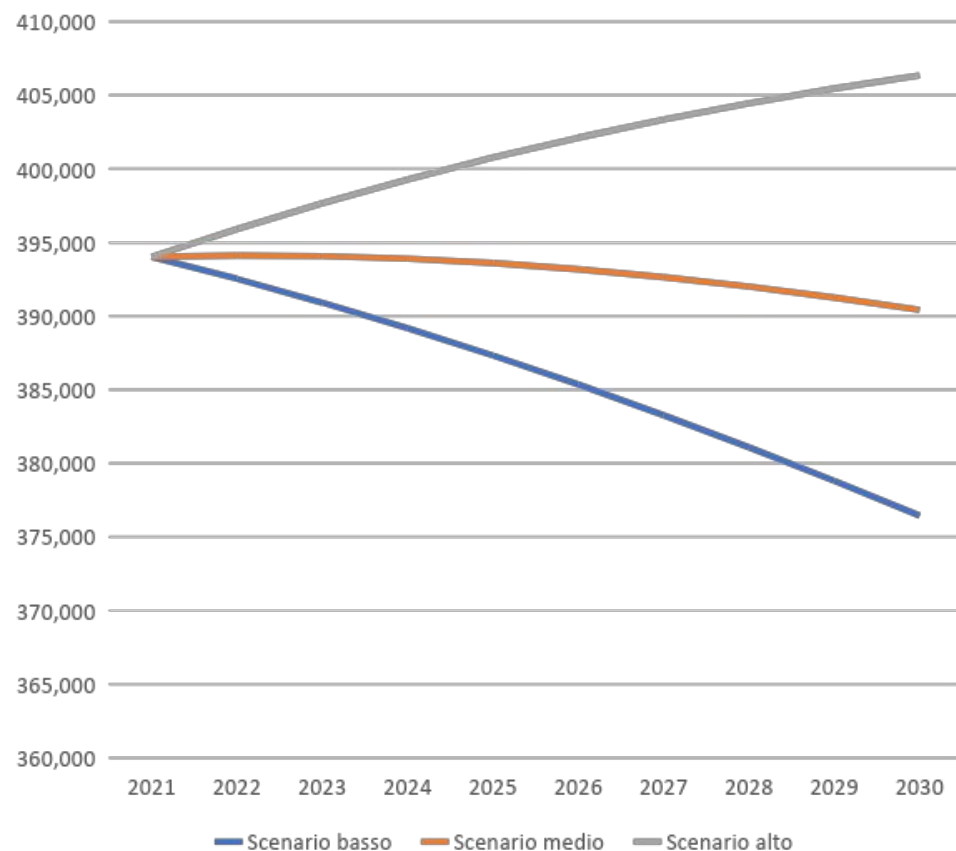
Scenario minimo (MIN) che prende come riferimento i tre anni in cui il saldo migratorio fra un anno e l'altro ha mostrato i valori più bassi.

Scenario medio (MED) che tiene conto della media dei saldi migratori nell'arco di tempo considerato; Scenario alto (MAX) prevede un saldo migratorio pari alla media dei 3 anni con i valori più alti). Comprende movimenti sia nazionali che di stranieri.

Gli scenari demografici in Romagna al 2030
scenario di maggiore contrazione rispetto ad anno base (2021).
Differenza tra quote di popolazione per fasce di età (2030/2021)

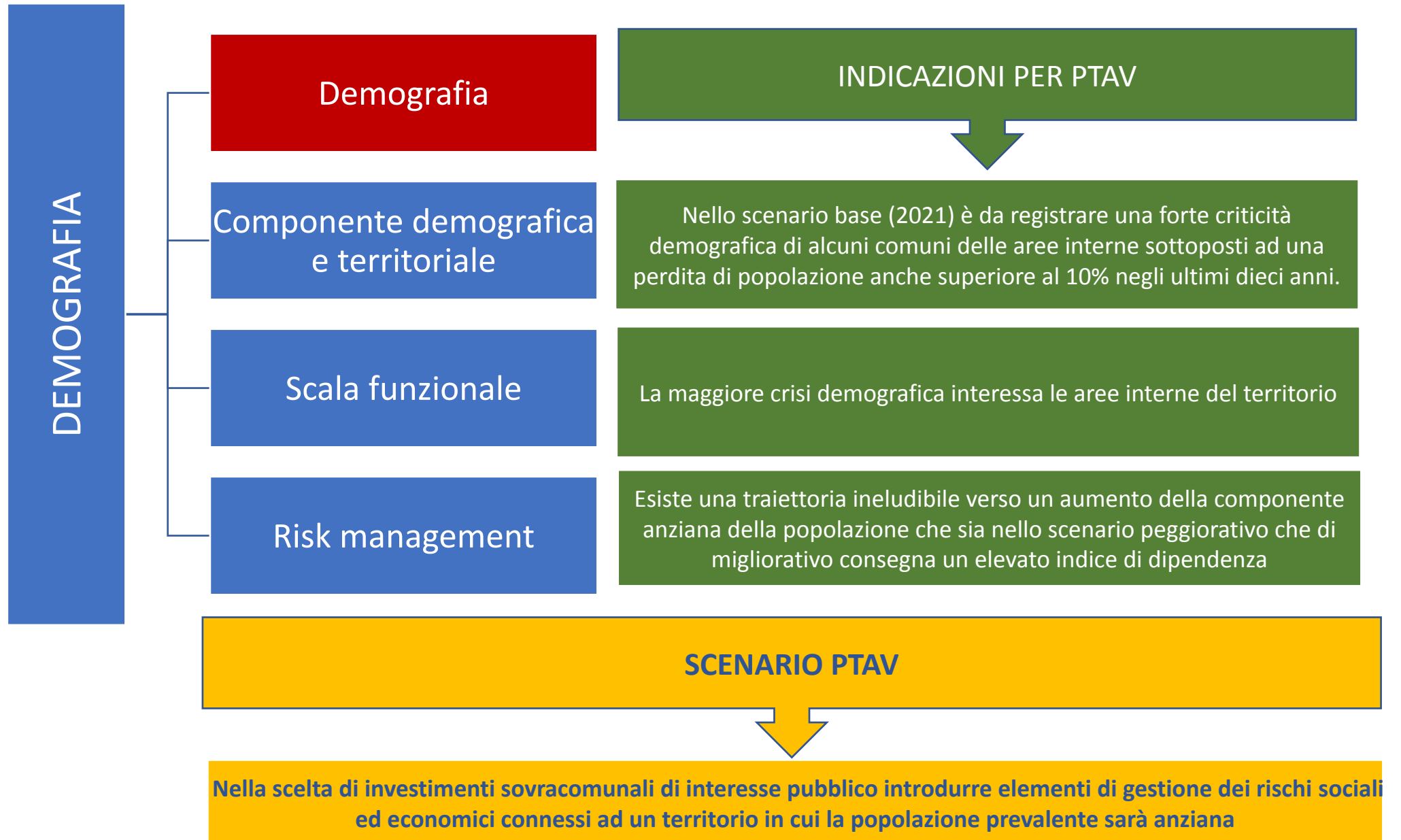


Gli scenari demografici in provincia di Forlì-Cesena al 2030. Scenari basso, medio e alto.



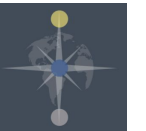
NEL TERRITORIO DELLA «SILVER ECONOMY»: nel 2030, nello scenario peggiorativo, la Provincia avrà perso il 17% di bambini in età 0-14 ed avrà acquistato oltre il 20% di anziani: l'indice di vecchiaia sarà 259 e ci saranno 3 anziani ogni bambino

La componente 1 del PTAV in sintesi



COMPONENTE 2: SUOLO E CONSUMO DI SUOLO

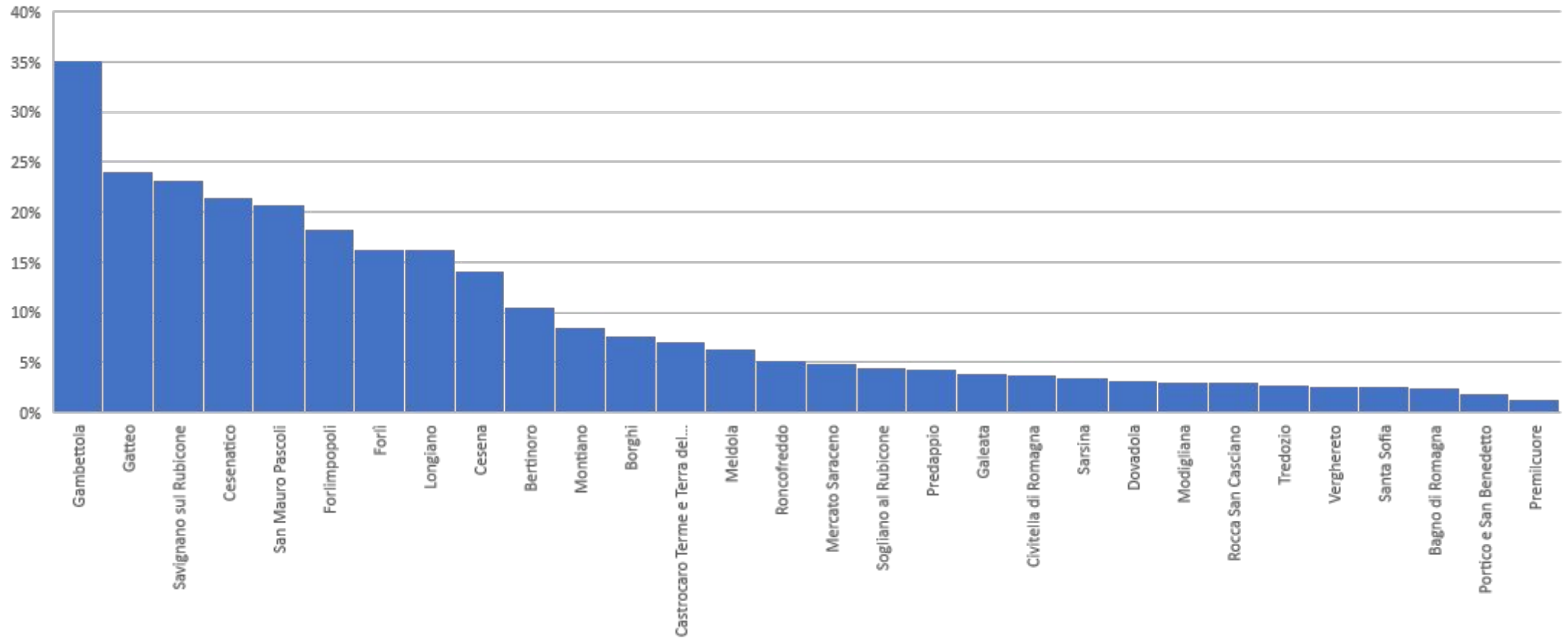
Trends e cambiamenti

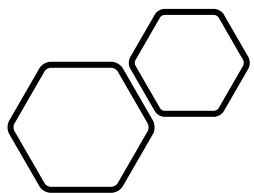


Consumo di suolo: 2012-2020

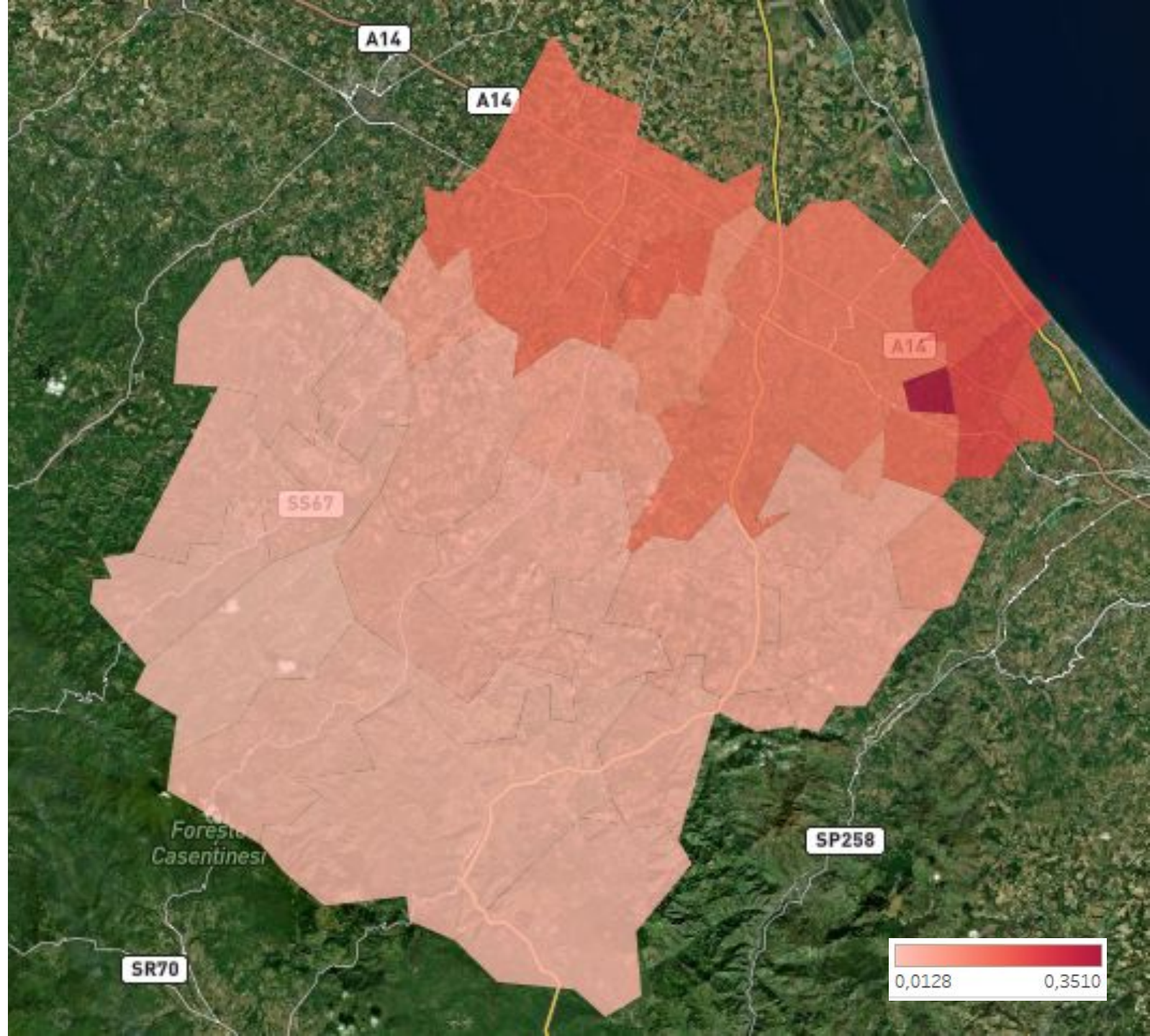
- L'analisi prende in riferimento i dati ISPRA relativi ai comuni italiani ed estrapola i valori di riferimento per i 30 comuni della Provincia di Forlì-Cesena
- La serie di dati analizzata ricostruisce una serie storica dal 2012 al 2020
- I dati analizzati fanno riferimento a:
 - Consumo di suolo in ha
 - Frammentazione del perimetro urbano
 - Consumo di suolo in aree a alto rischio idraulico
 - Scenario del consumo di suolo limitato al 3% del territorio urbanizzato

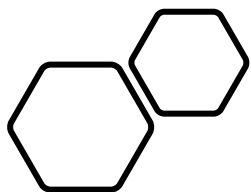
Consumo di suolo. Percentuali di suolo consumato sul totale comunale. Dati 2020





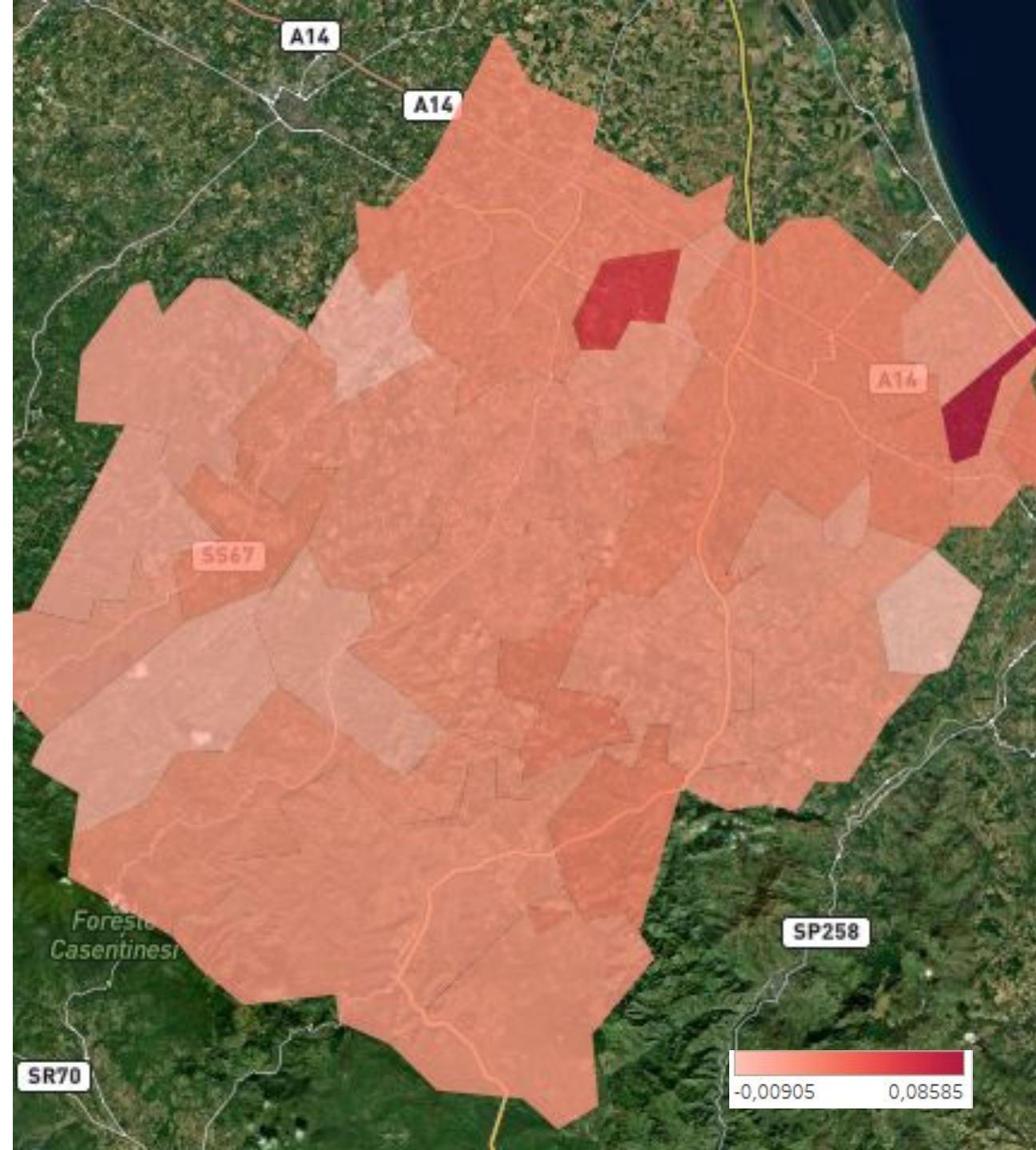
Consumo di suolo Percentuale di suolo consumato al 2020





Variazione del Consumo di suolo 2012-2020

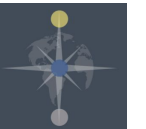
Variazione nella percentuale di suolo consumata



Principali correlazioni tra consumo di suolo, crescita demografica e cambiamento della conformazione urbana nei 30 comuni della provincia

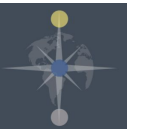
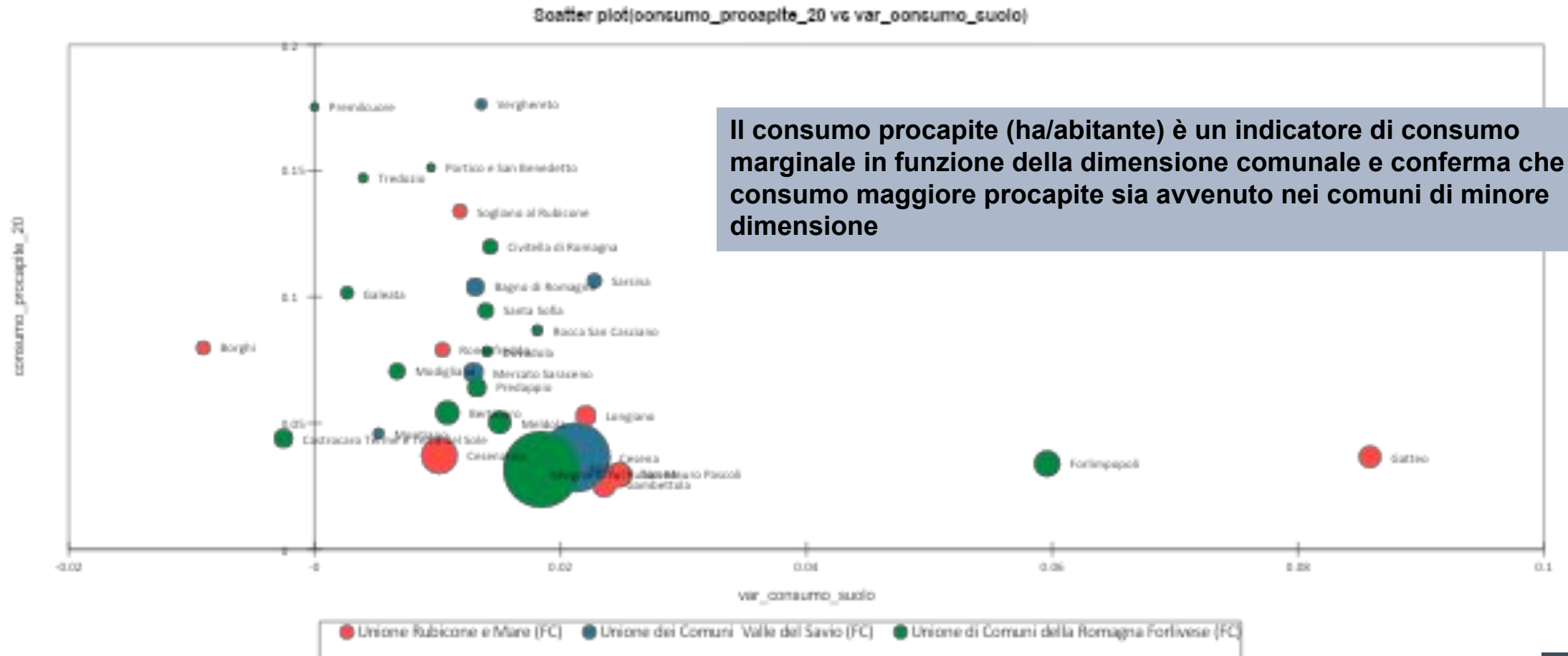
Variables	var_consumo_suolo	edge_density_2020	Somma di FORMET1 - Largest Class	Somma di FORMET3 - Residual	Somma di FORMET5 - Rapporto	perc_suolo_consumato_20	var_pop
var consumo suolo	1	-0.485	0.405	-0.283	-0.423	0.525	0.256
edge density_2020	-0.485	1	-0.872	0.706	0.906	-0.928	-0.709
Somma di FORMET1 - Largest Class Patch Index: percentuale occupata dalla	0.405	-0.872	1	-0.520	-0.955	0.931	0.563
Somma di FORMET3 - Residual Mean Patch Size: dimensione media dei polig	-0.283	0.706	-0.520	1	0.495	-0.594	-0.615
Somma di FORMET5 - Rapporto tra aree a bassa densità di urbanizzazione e	-0.423	0.906	-0.955	0.495	1	-0.943	-0.582
perc_suolo_consumato_20	0.525	-0.928	0.931	-0.594	-0.943	1	0.662
var_pop	0.256	-0.709	0.563	-0.615	-0.582	0.662	1
<i>Values in bold are different from 0 with a significance level alpha=0.05</i>							

Non esiste una correlazione significativa tra consumo di suolo e dinamica demografica (ipotesi di «divario» nei due processi); relazione significativa ma negativa tra consumo di suolo e frammentazione urbana (ipotesi di urbanizzazione avvenuta con minor frammentazione del perimetro urbano che in passato)

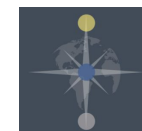
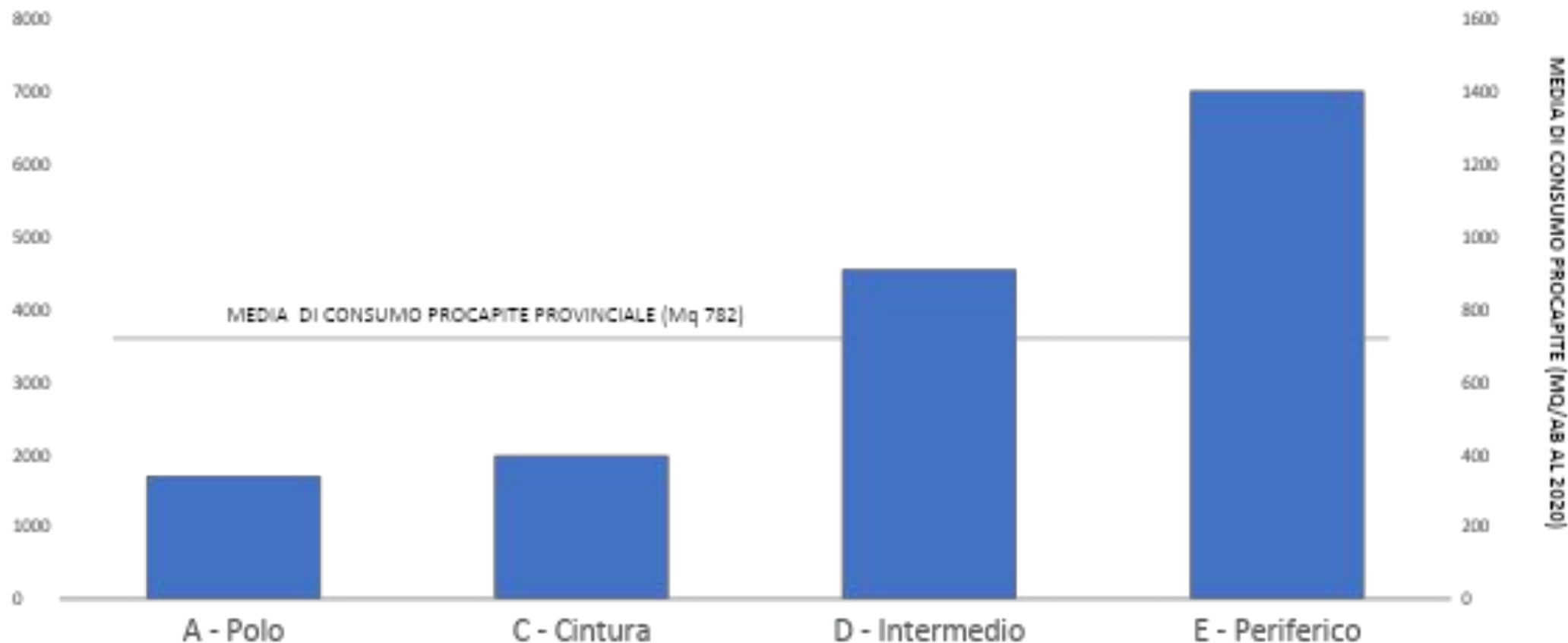


Relazione tra variazione 2012-2020 del consumo di suolo e consumo procapite

Dimensione bolla= dimensione comune, colore bolla Unione comunale

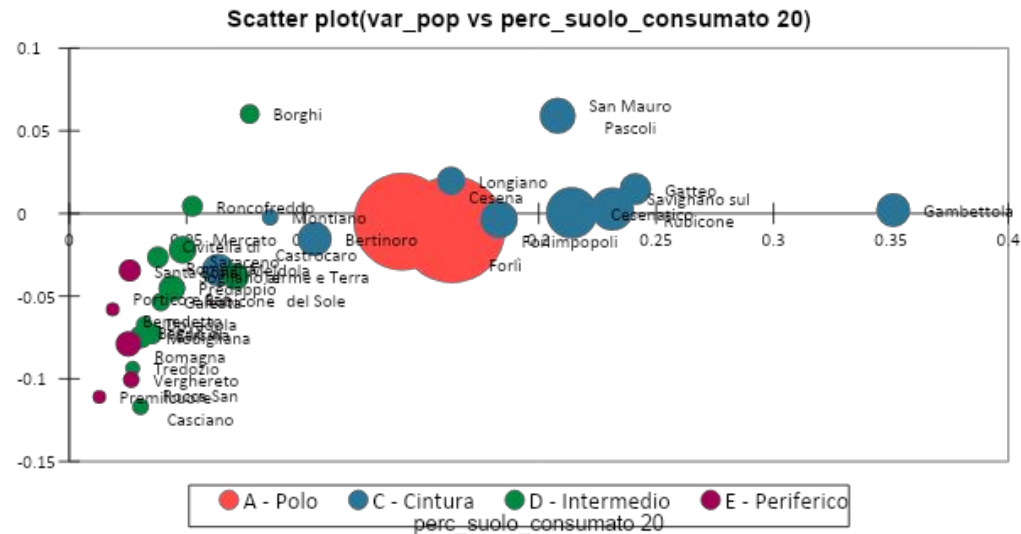


Consumo marginale di suolo nella provincia di Forlì-Cesena. Relazione tra ettari consumati e consumo procapite. Comuni FC per classificazione aree interne

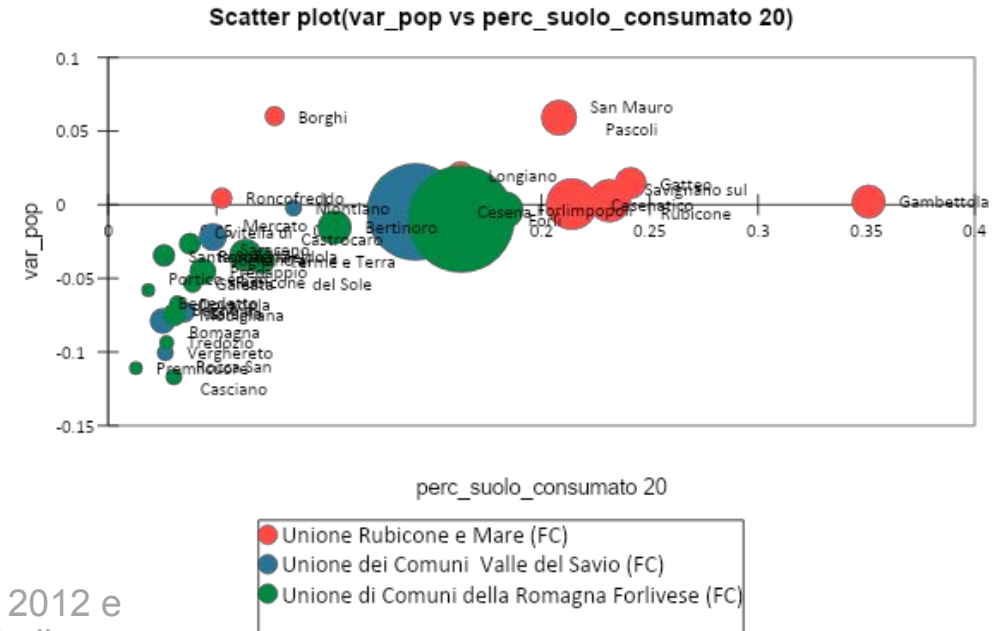


Unione e classificazione comuni	Percentuale media di suolo consumato (2020)
Unione dei Comuni Valle del Savio	6.04%
A - Polo	14.18%
C - Cintura	8.56%
D - Intermedio	4.18%
E - Periferico	2.58%
Unione di Comuni della Romagna Forlivese	5.88%
A - Polo	16.30%
C - Cintura	11.70%
D - Intermedio	3.89%
E - Periferico	1.90%
Unione Rubicone e Mare	17.59%
C - Cintura	23.47%
D - Intermedio	5.81%

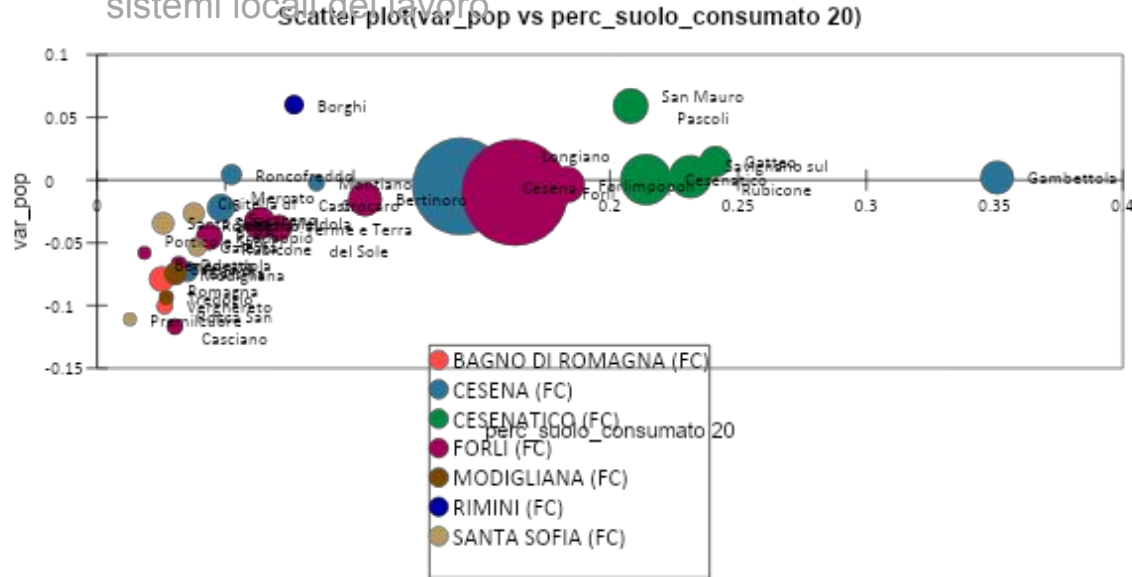
Relazione tra suolo consumato e variazione della popolazione tra il 2012 e il 2020. Dimensione della bolla= popolazione al 2020. Colore della bolla classificazione aree interne



Relazione tra suolo consumato e variazione della popolazione tra il 2012 e il 2020. Dimensione della bolla= popolazione al 2020. Colore della bolla sistemi locali del lavoro

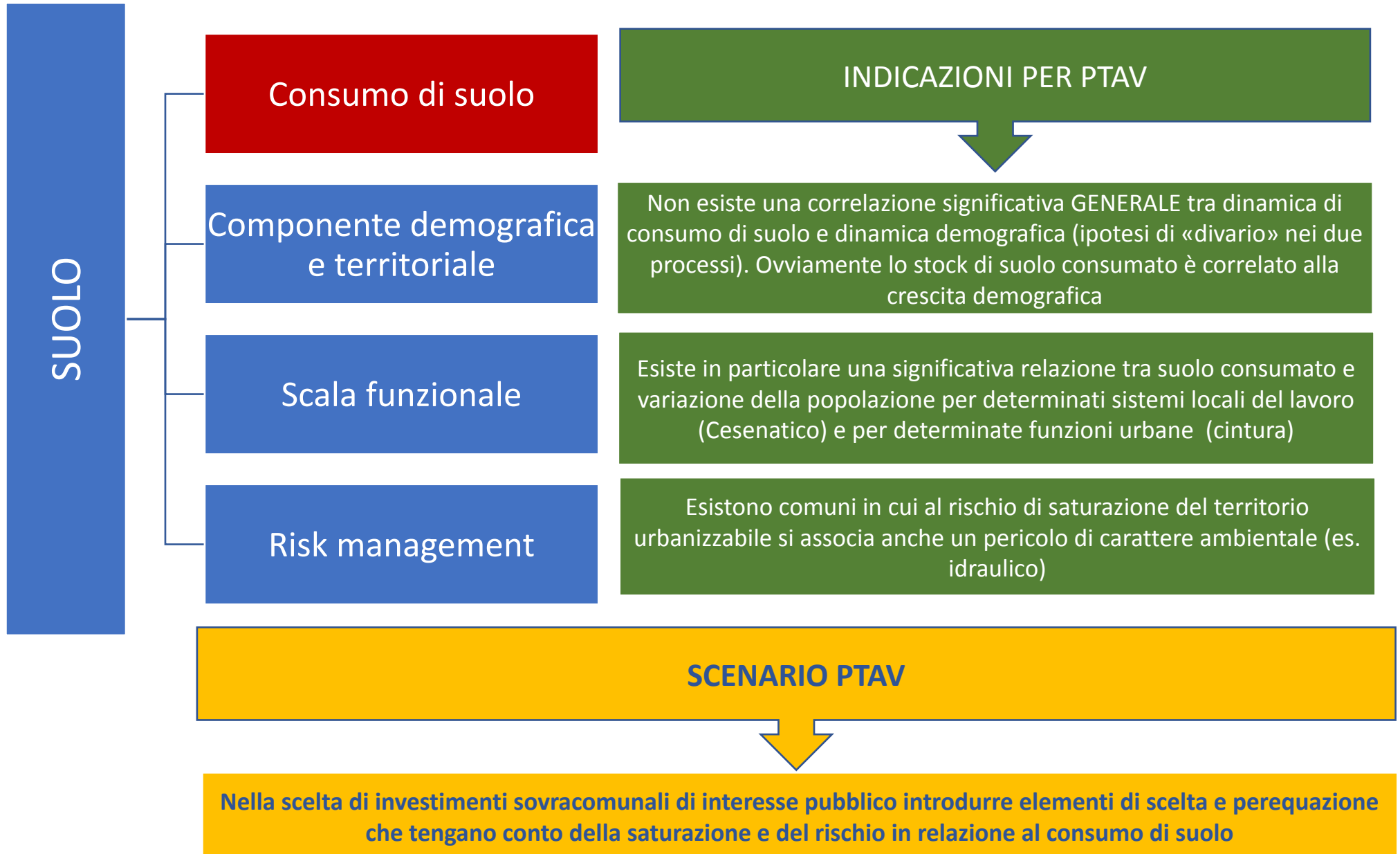


Relazione tra suolo consumato e variazione della popolazione tra il 2012 e il 2020. Dimensione della bolla= popolazione al 2020. Colore della bolla sistemi locali del lavoro



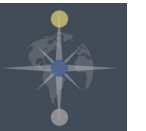
Il fenomeno di «decoupling» tra consumo di suolo e variazione demografica non è universale. Esiste una significativa relazione tra suolo consumato e variazione della popolazione per determinati sistemi locali del lavoro (Cesenatico) e per determinate funzioni urbane (soprattutto comuni di cintura dell'Unione Rubicone e Mare).

La componente 2 del PTAV in sintesi



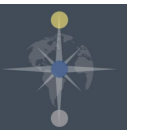
COMPONENTE 3: VALORE ECONOMICO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

Trends e cambiamenti



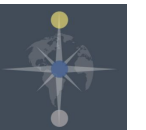
Consumo di suolo: 2012-2020

- L'analisi prende in riferimento i dati ISPRA relativi ai comuni italiani ed estrapola i valori di riferimento per i 30 comuni della Provincia di Forlì-Cesena
- La serie di dati analizzata ricostruisce una serie storica dal 2012 al 2020
- I dati analizzati fanno riferimento a:
 - Totale della perdita di servizi ecosistemici usando i valori minimi e massimi di ogni servizio

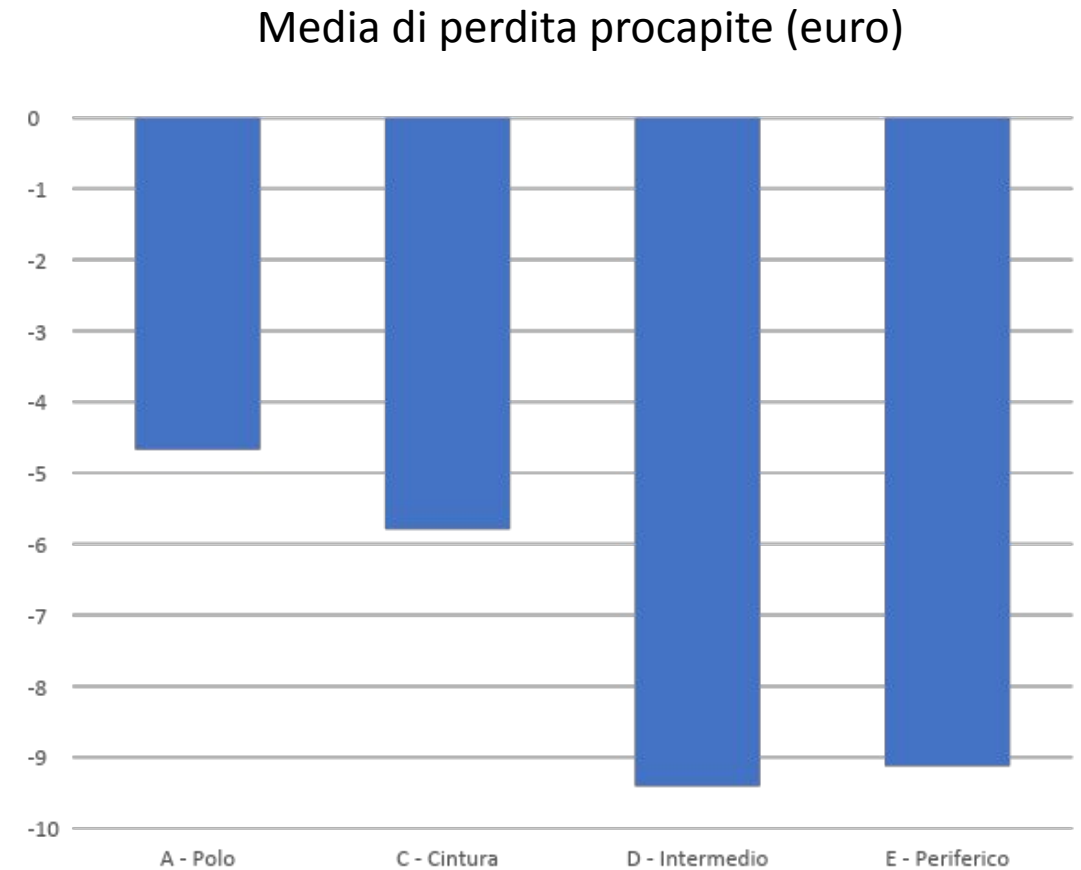
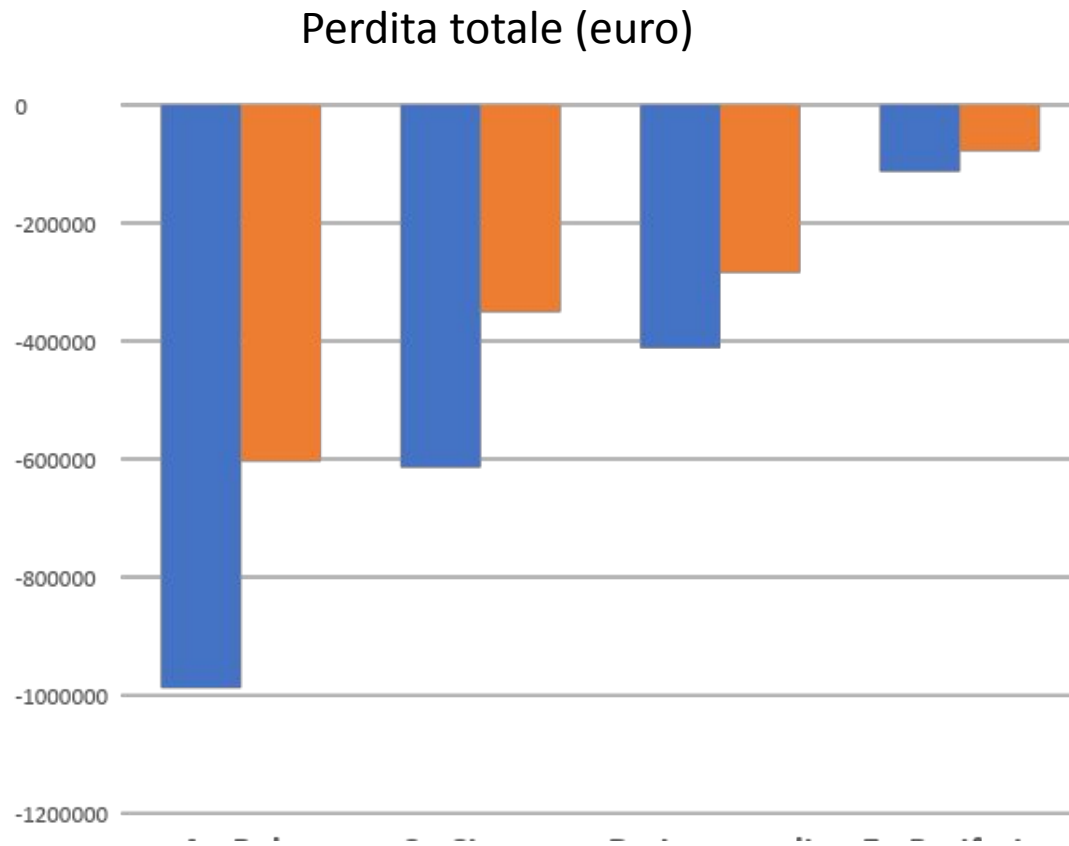


La perdita marginale di servizi ecosistemici

- In questa sezione viene confrontato un valore stimato di perdita totale di servizi ecosistemici (fonte ISPRA) con le funzioni territoriali per prossimità o distanza dai poli di servizio.
- La stima della perdita marginale di servizi ecosistemici (ottenuta dividendo l'importo massimo di perdita per la popolazione di ciascun comune al 2020) permette di comprendere dove esiste maggiore vulnerabilità in relazione alla perdita di servizi ecosistemici, considerando la presenza antropica e il consumo marginale di suolo



Una valutazione di perdita di servizi ecosistemici per funzioni territoriali



Perdita di servizi ecosistemici per Unione e classificazione comuni

	percentuale di perdita sul totale unione	media di perdita procapite (euro/ab)
Unione dei Comuni Valle del Savio (FC)	100%	- 10.46
A - Polo	72%	- 5.38
C - Cintura	1%	- 4.29
D - Intermedio	16%	- 13.93
E - Periferico	11%	- 12.61
Unione di Comuni della Romagna Forlivese (FC)	100%	- 7.29
A - Polo	50%	- 3.96
C - Cintura	23%	- 6.16
D - Intermedio	23%	- 8.32
E - Periferico	4%	- 6.80
Unione Rubicone e Mare (FC)	100%	- 7.01
C - Cintura	82%	- 5.86
D - Intermedio	18%	- 9.31

La perdita marginale di servizi ecosistemici

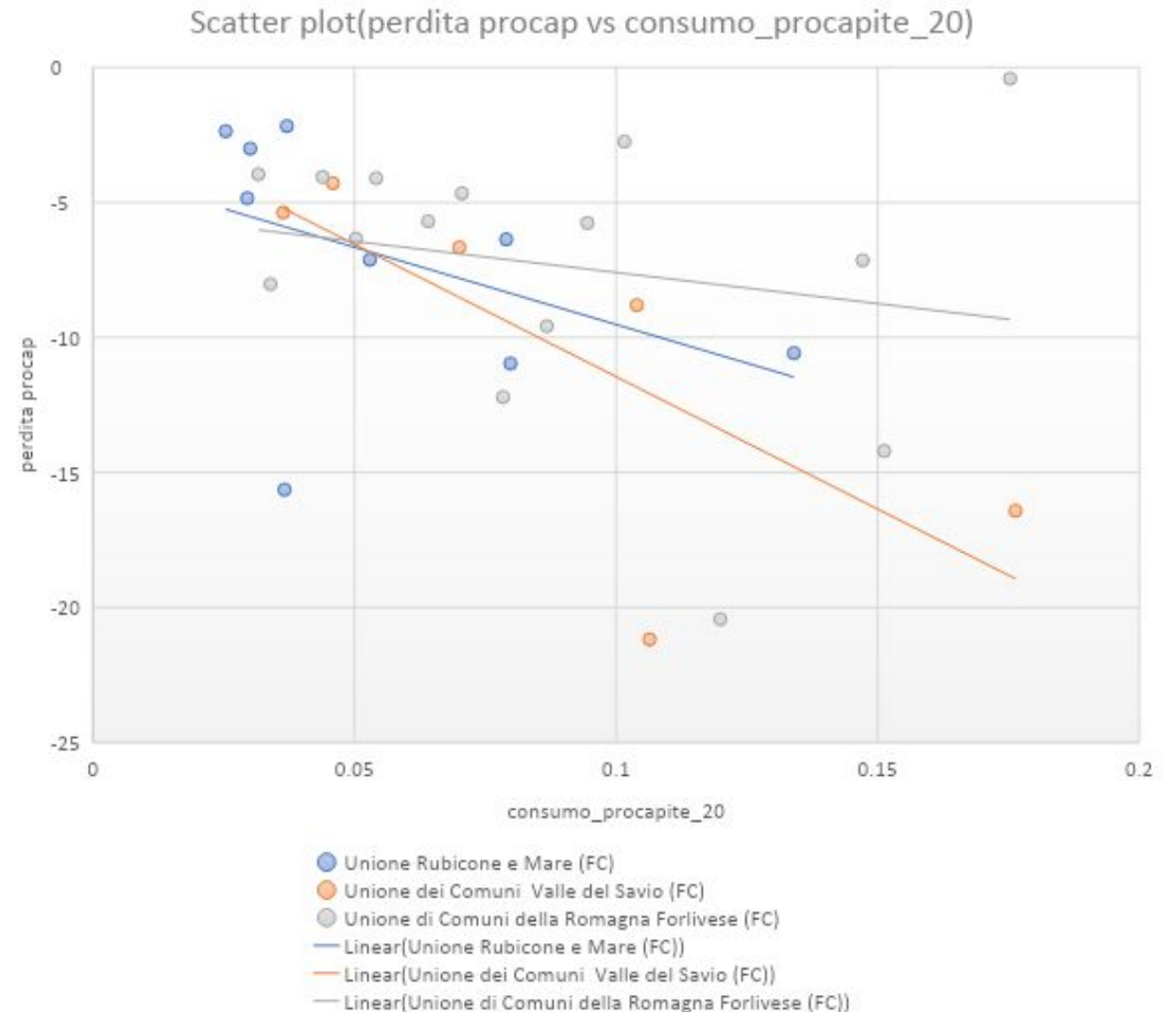
Variables	ECOSIS13 min loss	ECOSIS14 max loss	pop_2012	pop_2020	perdita ser_ecos procap	perdita procap	perc_suolo_c onsumato 12	perc_suolo _consumato 20	edge density_20 12	Superficie di suolo consumato [ha]	edge density_20 20	var_pop	var_consumo_suolo	consumo_ procapite_ 20	perdita procap	Danno patrimonia le rispetto a colture biologiche ECOSIS26
ECOSIS13 min loss	1	0.995	-0.942	-0.942	-0.014	-0.014	-0.265	-0.267	0.376	-0.957	0.376	-0.230	-0.250	0.337	-0.014	0.977
ECOSIS14 max loss	0.995	1	-0.957	-0.958	-0.055	-0.055	-0.295	-0.296	0.411	-0.966	0.411	-0.248	-0.273	0.366	-0.055	0.978
pop_2012	-0.942	-0.957	1	1.000	0.237	0.237	0.334	0.329	-0.445	0.989	-0.445	0.240	0.118	-0.399	0.237	-0.927
pop_2020	-0.942	-0.958	1.000	1	0.238	0.238	0.340	0.335	-0.450	0.989	-0.450	0.247	0.120	-0.402	0.238	-0.928
perdita ser_ecos procap	-0.014	-0.055	0.237	0.238	1	1.000	0.310	0.296	-0.310	0.188	-0.310	0.179	-0.285	-0.408	1.000	-0.136
perdita procap	-0.014	-0.055	0.237	0.238	1.000	1	0.310	0.296	-0.310	0.188	-0.310	0.179	-0.285	-0.408	1.000	-0.136
perc_suolo_consumato 12	-0.265	-0.295	0.334	0.340	0.310	0.310	1	0.999	-0.929	0.254	-0.929	0.665	0.498	-0.723	0.310	-0.330
perc_suolo_consumato 20	-0.267	-0.296	0.329	0.335	0.296	0.296	0.999	1	-0.928	0.249	-0.928	0.662	0.525	-0.721	0.296	-0.332
edge density_2012	0.376	0.411	-0.445	-0.450	-0.310	-0.310	-0.929	-0.928	1	-0.389	1.000	-0.709	-0.485	0.713	-0.310	0.435
Superficie di suolo consumato [ha]	-0.957	-0.966	0.989	0.989	0.188	0.188	0.254	0.249	-0.389	1	-0.389	0.200	0.087	-0.338	0.188	-0.933
edge density_2020	0.376	0.411	-0.445	-0.450	-0.310	-0.310	-0.929	-0.928	1.000	-0.389	1	-0.709	-0.485	0.713	-0.310	0.435
var_pop	-0.230	-0.248	0.240	0.247	0.179	0.179	0.665	0.662	-0.709	0.200	-0.709	1	0.256	-0.698	0.179	-0.286
var_consumo_suolo	-0.250	-0.273	0.118	0.120	-0.285	-0.285	0.498	0.525	-0.485	0.087	-0.485	0.256	1	-0.367	-0.285	-0.263
consumo_procapite_20	0.337	0.366	-0.399	-0.402	-0.408	-0.408	-0.723	-0.721	0.713	-0.338	0.713	-0.698	-0.367	1	-0.408	0.400
perdita procap	-0.014	-0.055	0.237	0.238	1.000	1.000	0.310	0.296	-0.310	0.188	-0.310	0.179	-0.285	-0.408	1	-0.136
ECOSIS26	0.977	0.978	-0.927	-0.928	-0.136	-0.136	-0.330	-0.332	0.435	-0.933	0.435	-0.286	-0.263	0.400	-0.136	1

In generale la perdita totale di servizi ecosistemici tra il 2012 e il 2019 non è riconducibile alla densità demografica ma al contrario a fenomeni di perdita «ai margini del territorio» sia in termini di espansione dei confini dell’abitato (relazione con la «edge density» urbana), sia in termini di fenomeno che si concentra nei comuni dove è più elevato il consumo procapite (sappiamo dalla sezione precedente le aree intermedie e periferiche del territorio). Questa tendenza genera un danno consistente anche per lo sviluppo di colture biologiche

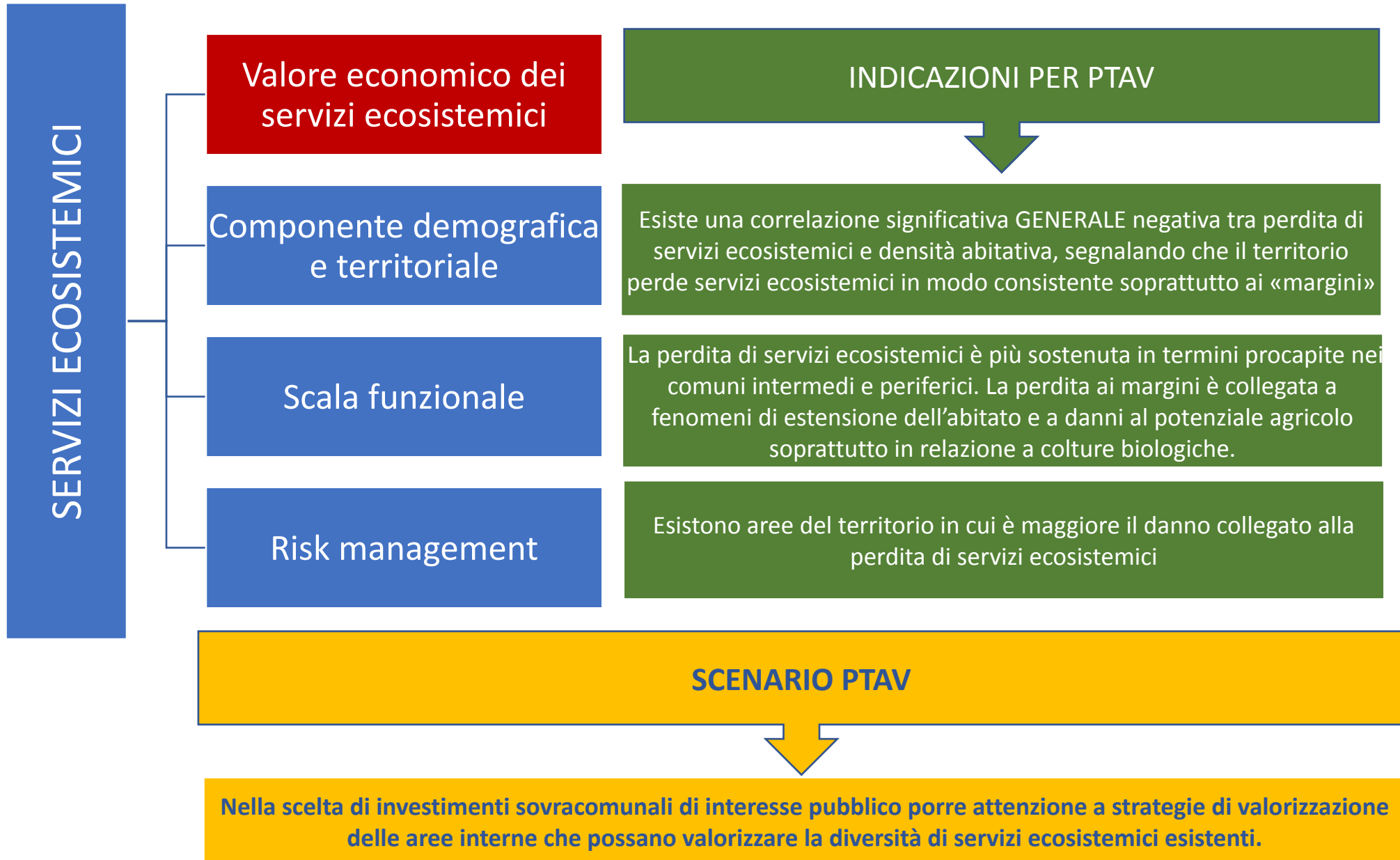
Questa perdita ai margini non è generalizzata per tutte le aree interne della provincia. Vediamo di comprendere perché nella prossima scheda

Il rischio della perdita di servizi ecosistemici

Il modello adottato mette in relazione la perdita procapite di servizi ecosistemici con il consumo procapite di suolo e distingue i comuni per unione comunale. La relazione non è univoca: è pressoché assente per la Romagna forlivese, debole per Rubicone e Mare, più evidente per la Valle Savio. Appare evidente che il territorio presenta rischi differenziati di perdita di servizi ecosistemici che andranno valutati in sede di eventuale perequazione.

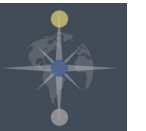


La componente 3 del PTAV in sintesi

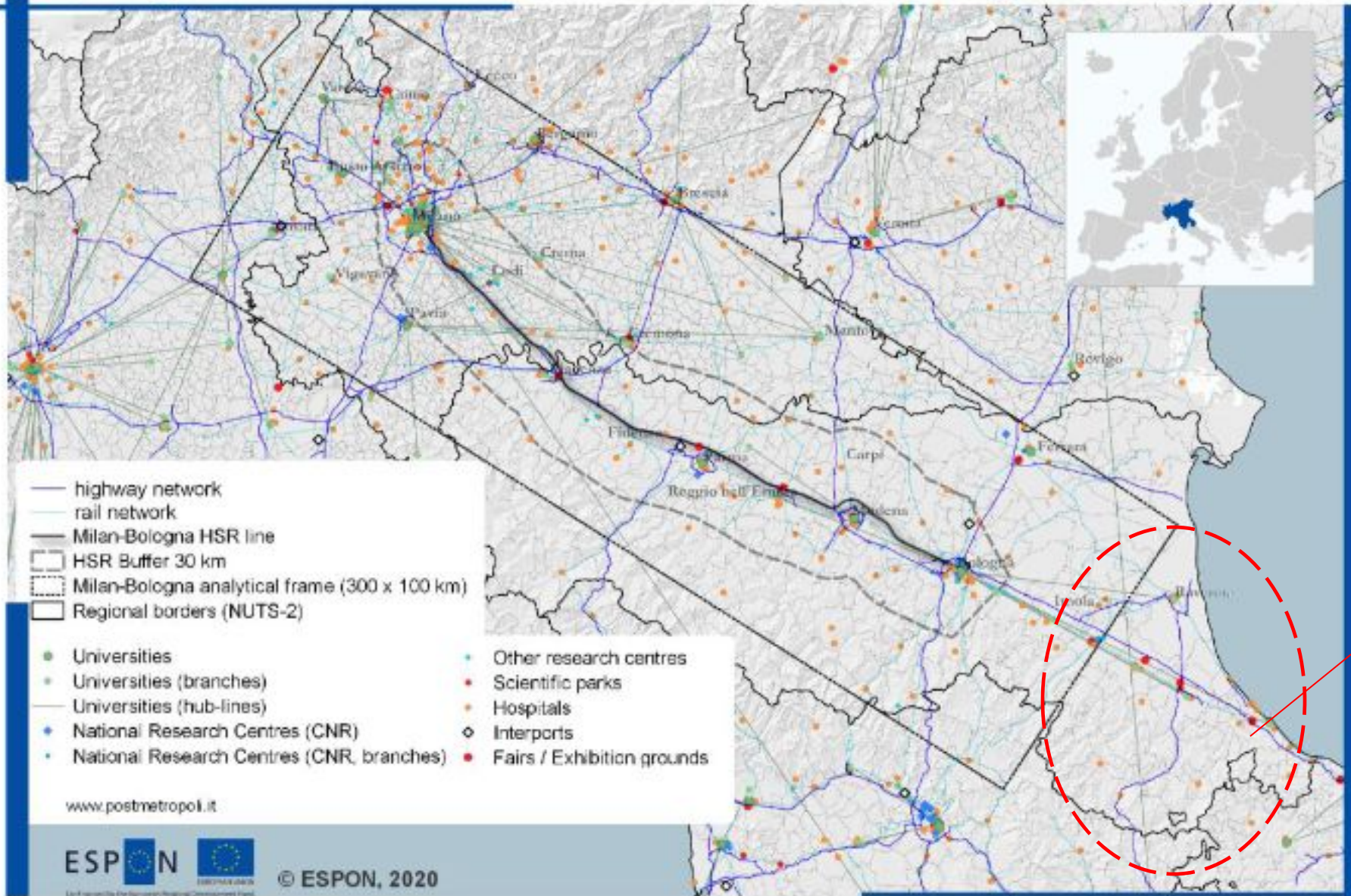


COMPONENTE 4: ACCESSIBILITA' E INTEGRAZIONE RETI DI TRASPORTO E MOBILITA'

Trends e cambiamenti

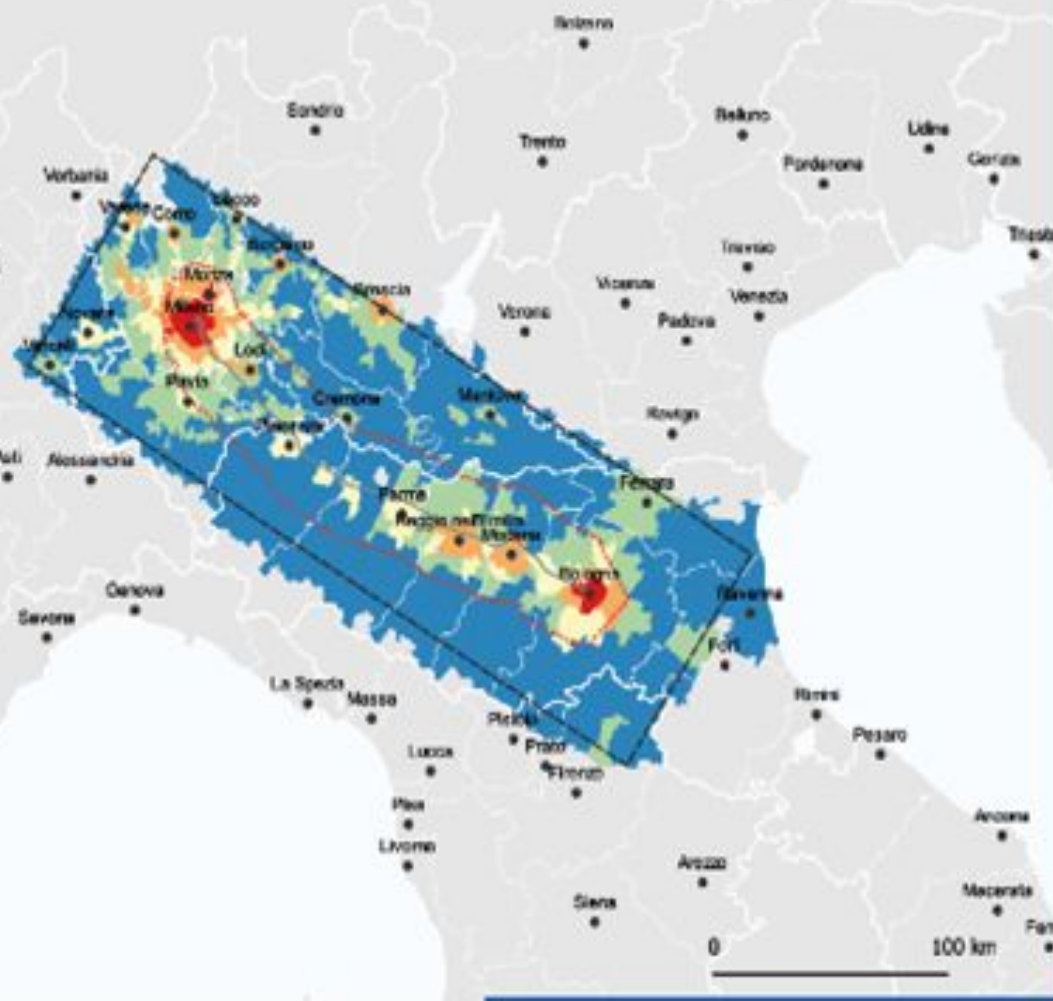


Strategic functions and main infrastructures of the Milano-Bologna urban region



Il territorio di Forlì-Cesena, come tutta la Romagna, è ai margini della regione urbana «Milano-Bologna» considerata quale nuovo asse strategico dello sviluppo nel nord del paese.

RP 2.2 – Potential accessibility to railway services



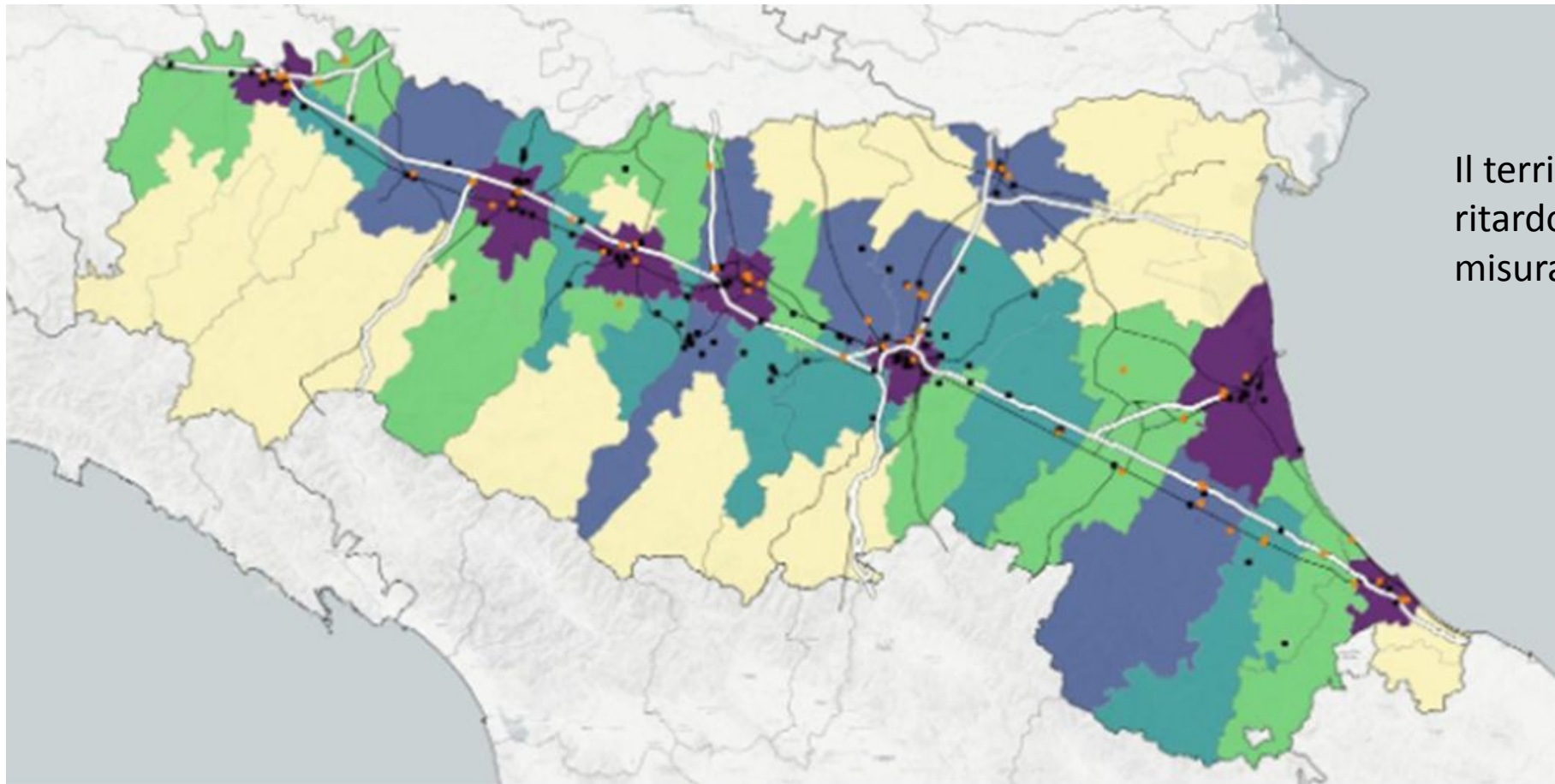
Il territorio di Forlì-Cesena, può essere considerato a medio-basso collegamento rispetto al corridoio Milano-Bologna se si prendono a riferimento i servizi di collegamento ferroviario. Si tratta di una accessibilità relativa che comunque è superiore a quella di Ravenna

Potential accessibility to railway services weighted on regional and long distance trains (^)



- Provincial/Metropolitan Capital
- ▭ Milan-Bologna frame (300x100 km)
- ▭ HSR Milan-Bologna (30 km buffer)
- ▭ Sea / Lakes
- ▭ no data / area not included in the analysis

(^)
 $\text{accessibility}_{2020} = \sum \text{number of trips / day} \cdot \exp(-\beta \cdot \text{distance})$



Il territorio di Forlì-Cesena soffre un ritardo sulla capacità logistica misurata in termini di operatori

Principali imprese della logistica e del settore delle spedizioni

Localizzazione delle sedi operative

- Logistica
- Spedizionieri e corrieri

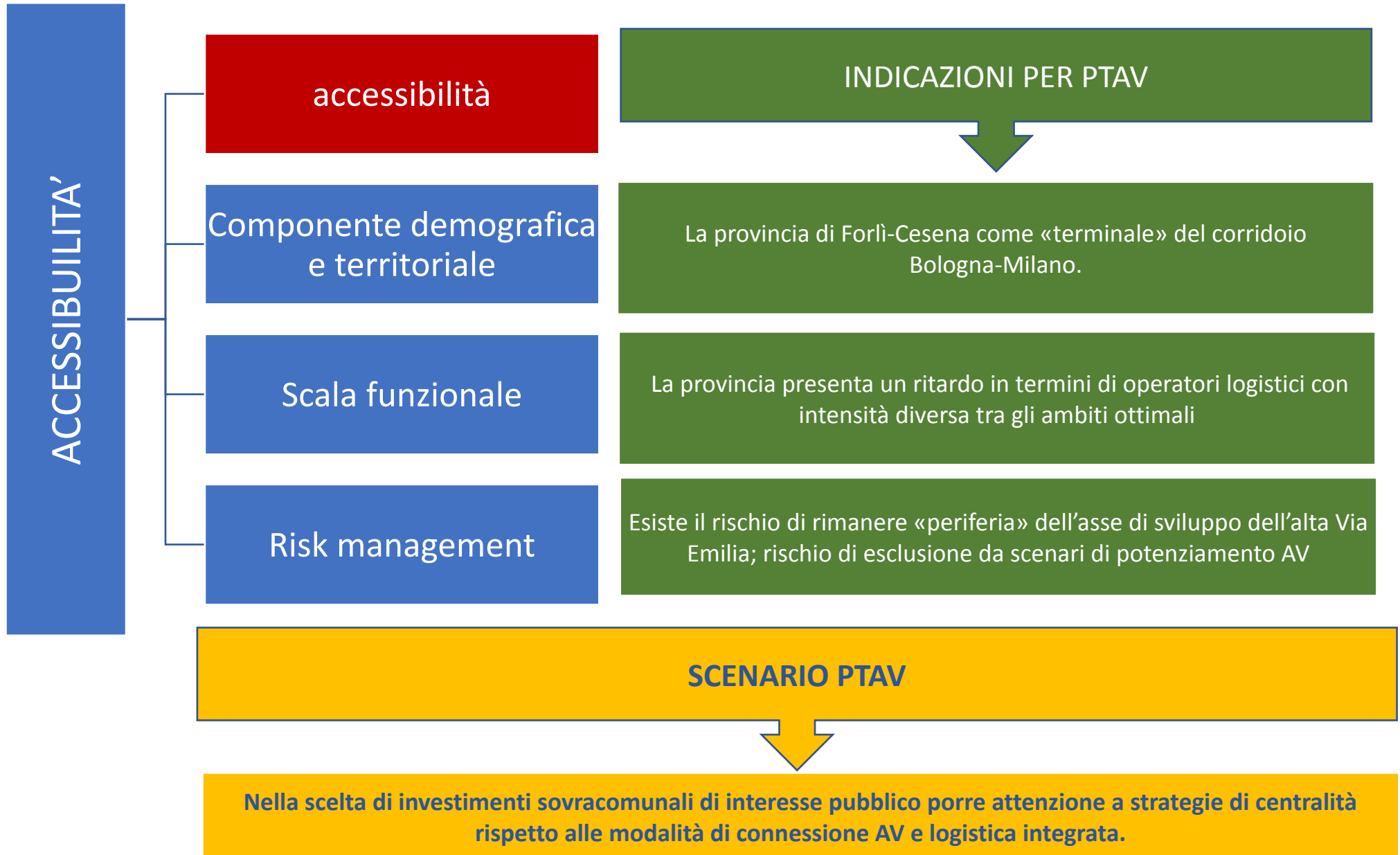
N. sedi operative presenti negli ATO

- 0
- 1 - 3
- 3 - 7
- 7 - 18
- 18 - 129

- Confini regionali
- Confini provinciali

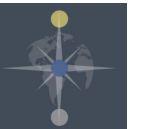


La componente 4 del PTAV in sintesi



COMPONENTE 5: IMPRESE E INNOVAZIONE

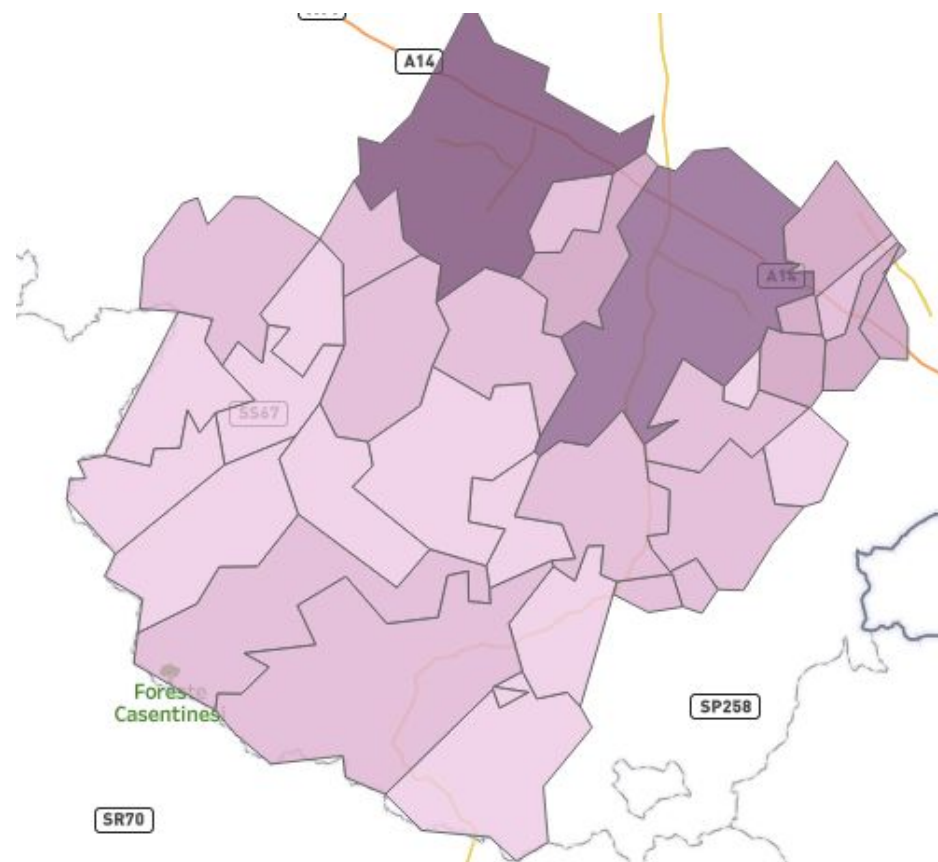
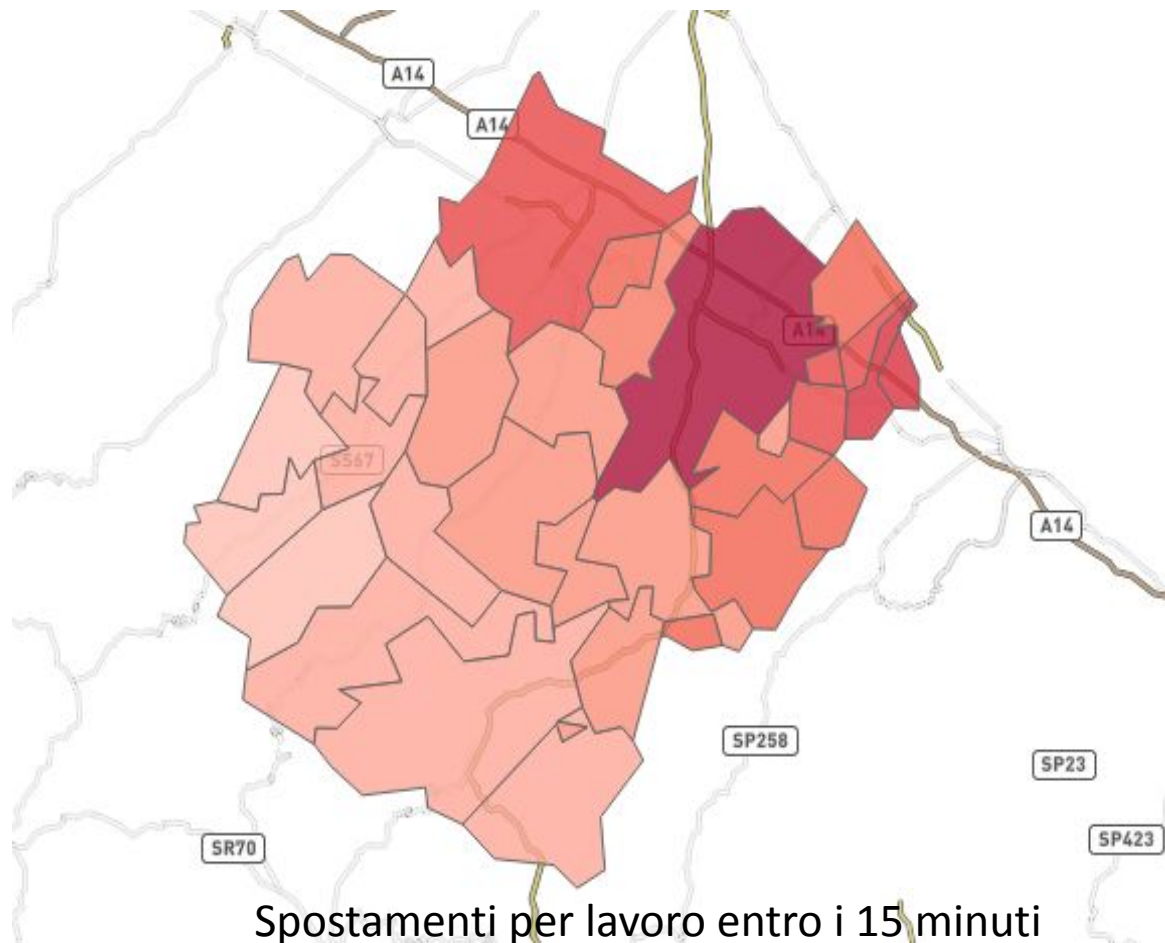
Trends e cambiamenti



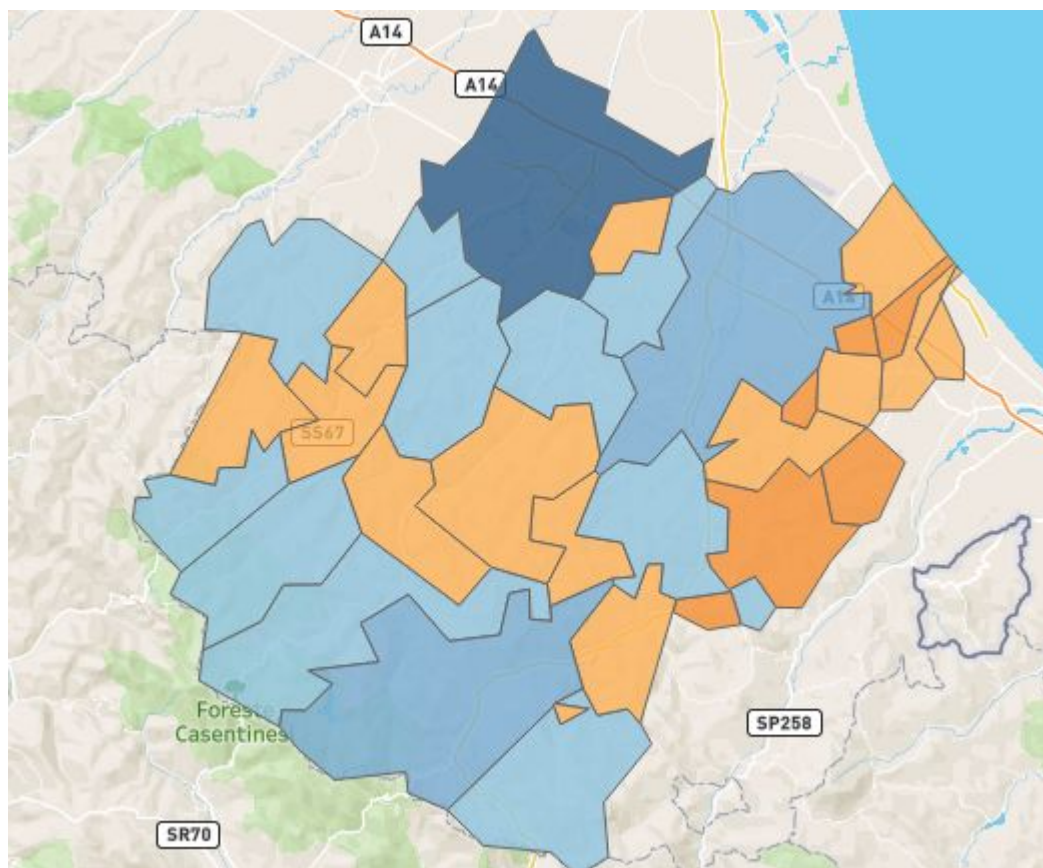
Specializzazione e complessità

- Una analisi introduttiva è generata sulla base di una matrice del pendolarismo verso i comuni della provincia (ISTAT)
- L'analisi economica è condotta innanzitutto sulla base di dati di export (ISTAT Coeweb) da cui viene ricavata una matrice di specializzazione relativa rispetto all'export regionale
- Vengono inoltre utilizzati dati del registro imprese (addetti alle unità locali con eccezione di quelle agricole)

“Territorio dei 15 minuti” VS “territorio oltre i 15 minuti”. Indicatore costruito su flussi pendolari giornalieri in entrata differenziati per tempi di spostamento (Matrice origine e destinazioni; centralità “degree”)



Indicatore di centralità. Spostamenti per lavoro giornalieri (differenza tra «territorio dei 15 minuti» e «territorio oltre 15 minuti»)



-  Comuni la cui centralità entro 15 min è superiore
-  Comuni la cui centralità > 15 min è superiore
-  Comune con centralità elevata a > 15 min

Centralità di forlì e cesena per flussi extraterritoriali in relazione alla presenza della stazione ferroviaria
L'area del rubicone (e il relativo sistema locale del lavoro) sembra interessato da flussi di prossimità entro i 15 minuti che confermerebbe l'esistenza di una matrice di insediamento abitativo a fianco delle attività economiche collegate al distretto Di interesse il contenimento in termini di prossimità lavorativa sull'intera fascia pedemontana del territorio

Il valore dell'export

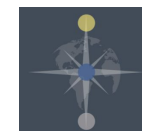
Divisioni	rca
AA01-Prodotti agricoli, animali e della caccia	5.61
AA03-Prodotti della pesca e dell'acquacoltura	1.54
CA11-Bevande	1.91
CB15-Articoli in pelle (escluso abbigliamento) e simili	2.95
CC16-Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli in paglia e materiali da intreccio	4.72
CG22-Articoli in gomma e materie plastiche	2.12
CH24-Prodotti della metallurgia	2.20
CJ27-Apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche	1.53
CL30-Altri mezzi di trasporto	3.08
CM31-Mobili	6.00
CM32-Prodotti delle altre industrie manifatturiere	4.63
VV89-Merci dichiarate come provviste di bordo, merci nazionali di ritorno e respinte, merci varie	1.19

Sulla base di un indice di specializzazione relativa (*revealed comparative advantage*) ci sono 12 divisioni ateco in cui la provincia risulta detenere un livello specializzazione dell'export superiore alla media regionale.

Queste divisioni approssimano i prodotti di relativa specializzazione del territorio

Se rapportati al livello di sezioni appare la seguente specializzazione:

- **Agricoltura** (2 sezioni, **312 milioni di export nel 2019**)
- **Manifattura** (9 sezioni, **oltre 2 miliardi di export nel 2019**)



La complessità dell'economia provinciale

Come si distribuisce territorialmente la specializzazione relativa dell'export provinciale? Su quali aree del territorio si concentra la maggiore generazione di valore all'export e quindi maggiore domanda di servizi?

- E' possibile rispondere con una modellizzazione che abbina i dati dell'export alla presenza di addetti dei settori di specializzazione (il modello basandosi su dati del registro imprese non consente di analizzare la distribuzione delle imprese agricole, ma solo quelle di altri settori).
- Alla base del modello c'è una matrice che collega i settori a maggiore specializzazione di export con la relativa concentrazione in termini di addetti per comune
- Il modello si basa sulla doppia ipotesi che è sia la concentrazione di caratteristiche produttive che la loro unicità relativa sul territorio che definiscono la «complessità» qui intesa come fattore di potenziale sviluppo:
- Vengono misurati due indici:
 - uno che attesta la presenza di molteplici specializzazioni (super diversificazione)
 - l'altro che segnala l'elevata concentrazione di un settore (super concentrazione)

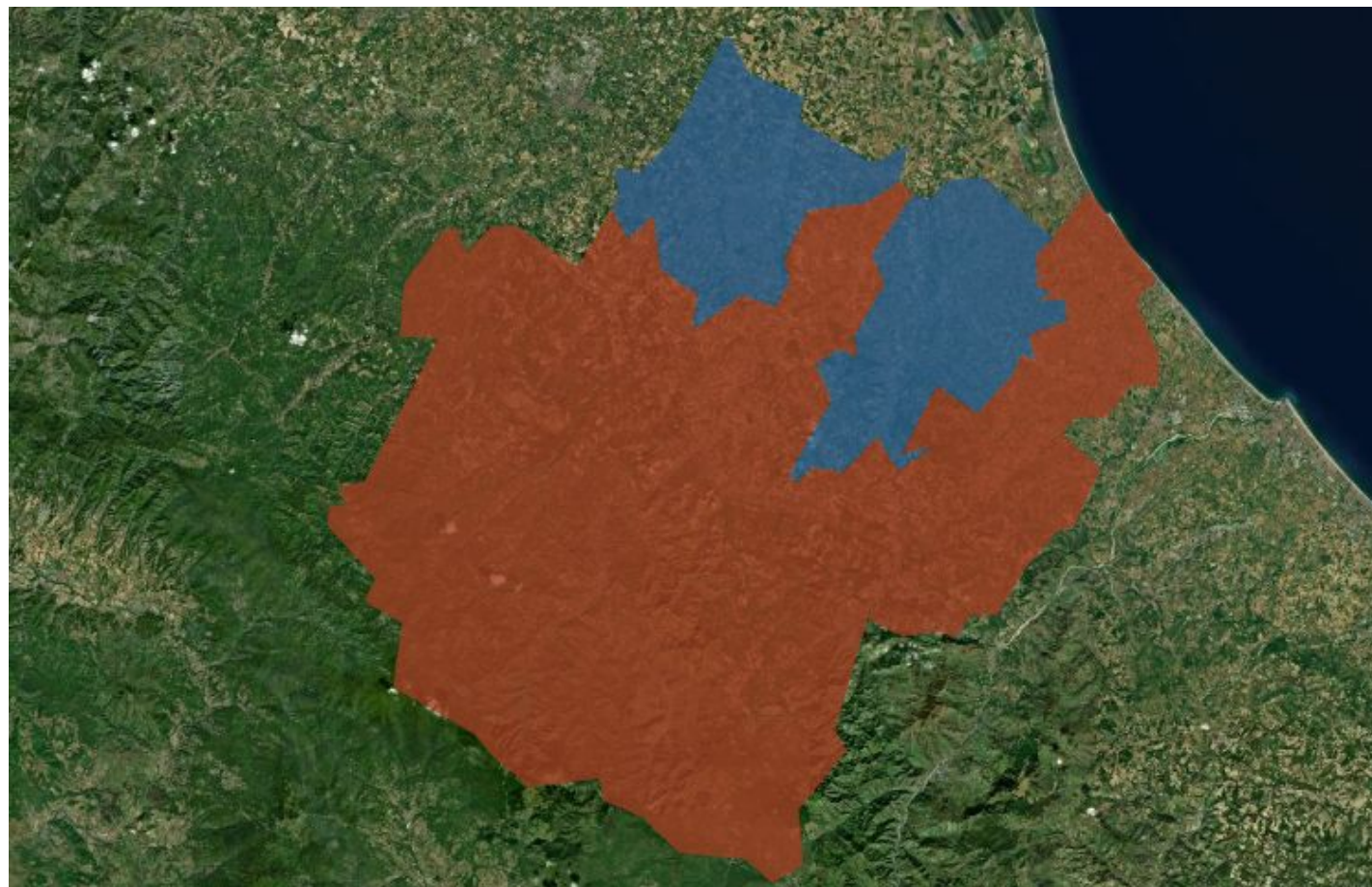
Di rilievo per il PTAV la presenza nelle aree interne di una economia specializzata anche in ambito manifatturiero

comunediresidenza	c11industri adellebeva nde	c15fabbrica zionediartica oliinpell	c16industri delprodotti deiprodotti	c22fabbrica zionediartica oliingomm	c24metallu regia	c27fabbrica zionediapp arecchiatur	c30fabbrica zionedialtri mezziditr	c31fabbrica zionedimo bili	c32altreind ustriemanif atturiere	MR_Complexity_i	fitness_i
Bagno di Romagna		0.25	0.55		1.89	0.36		0.02	0.22	-0.3548265	0.8519834
Bertinoro		0.15	0.78	6.8	0.06	2.08	1.38	2.37		1.611.632	0.9639366
Borghi		0.83	0.86					0.17		0.4619788	1.058.544
Castrocaro Terme e Terra del Sole			2.69	2.04				3.35	0.08	0.2986755	1.251.415
Cesena	0.06	0.2	0.33	0.57	0.4	0.4	0.38	0.09	2.56	0.3245092	0.3232361
Cesenatico		0.3	0.39	0.02		0.05	0.08	0.35	0.13	-161.374	0.5733169
Civitella di Romagna	0.69	0.08			5.08			0.08	4.98	0.3562689	0.9910629
Dovadola			1.92						9.04	0.5096874	1.346.136
Forlì	2.51	0.05	0.44	0.84	0.43	1.78	2.27	1.81	0.51	1.559.465	0.73238
Forlimpopoli				0.84	31.88		0.42	0.53	1.77	-0.3699306	0.9789888
Galeata			2							0.5096874	1.346.136
Gambettola	0.42	0.34	0.53	0.5		0.06	0.69	0.14	0.57	-2.594.022	0.4116039
Gatteo		5.07	1.09	0.34		0.47		0.05	0.08	-0.9342874	0.9142581
Longiano		0.59	9.02	3.36		2.57		1.91	0.37	0.6314022	1.146.536
Meldola	1.66	0.02	0.96	5.36	0.2	0.53		3.35	0.62	1.254.687	0.7573757
Mercato Saraceno	0.56	0.34	1.53	6.01		0.33	0.84	0.15	0.06	-1.126.471	0.6426719
Modigliana	3.38		37.78			0.06			0.08	0.0111097	1.139.575
Montiano			0.98	5.83						0.6100014	1.251.904
Portico e San Benedetto			1.53							0.5096874	1.346.136
Predappio	1.31	0.01	0.81	2.82				5.89	0.21	0.7777656	1.052.304
Premilcuore			1.59						0.95	0.0530634	1.257.655
Rocca San Casciano								6.87		0.5096874	1.346.136
Roncofreddo			0.15	0.47				0.91	0.42	-0.4355643	0.9318671
San Mauro Pascoli		18.34	0.69	1		0.99	0.47	0.29	0.3	-1.225.811	0.8150327
Santa Sofia			1.34						0.12	0.2986755	1.251.415
Sarsina		1.72				11.88		0.11	0.63	-0.2414028	1.162.935
Savignano sul Rubicone	0.13	1.99	0.63	0.7		0.64	0.07	0.29	0.26	-2.517.062	0.5164833
Sogliano al Rubicone		0.65	0.54			0.36		0.07	1.75	0.1057762	0.9467036
Tredozio		7.89								0.5096874	1.346.136
Verghereto			2.22							0.5096874	1.346.136

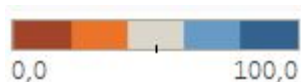
L'area compresa tra Forlì, Bertinoro e Meldola è quella che presenta una maggiore diversificazione (concentrazione di addetti di più settori di specializzazione) e presumibilmente una elevata domanda in chiave di servizi

Le aree interne della provincia si caratterizzano per indici elevati di super concentrazione (concentrazione di addetti specializzati di un singolo settore ad elevata propensione all'export)

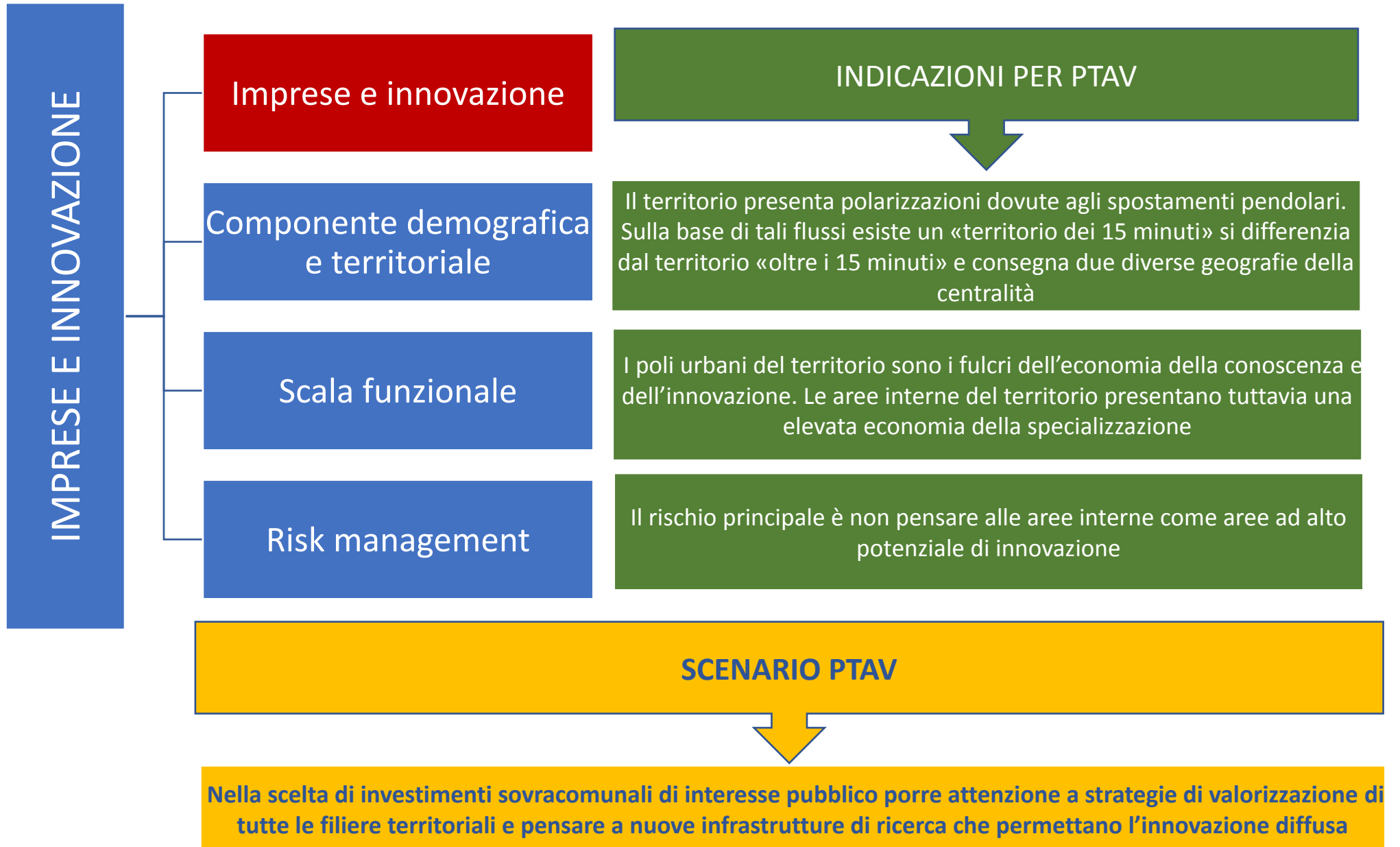
Polarizzazione dei servizi ad alta intensità di conoscenza. Addetti ai settori di servizi ad alta intensità di conoscenza. Comune con più addetti (Cesena) =100



	Somma di addetti servizi high-tech k-intensive
A - Polo	2158.64
C - Cintura	559.43
D - Intermedio	57.07
E - Periferico	35.63



La componente 5 del PTAV in sintesi





VALUTAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DELLA PROVINCIA DI FORLÌ'-CESENA
STATO DI AVANZAMENTO

a cura di
Riccardo Santolini
Elisa Morri
Giovanni Pasini

Giugno 2022

Premessa

In relazione al report “*Servizi ecosistemici e obiettivi strategici del Piano Territoriale di Area Vasta*” del 17/02/2022 e alla proposta tecnica di settembre 2021 si descrive lo stato di avanzamento della Valutazione dei Servizi Ecosistemici della provincia di Forlì-Cesena secondo le azioni di progetto come riproposte nello schema di Tabella 1 e in accordo col servizio Pianificazione. Si evidenziano i primi risultati preliminari in relazione alla diagnosi del sistema territoriale e della sua capacità di fornitura di SE.

L’analisi quali-quantitativa dei SE, che si inserisce nel contesto del quadro conoscitivo e soprattutto del quadro conoscitivo diagnostico della ValSAT, offre una opportunità importante per approfondire le criticità dei sistemi ambientali attraverso l’individuazione delle **carenze di funzionalità ecologica del territorio e dei SE che diventano “domanda”**, come elemento della diagnosi ecosistemica, contribuendo così a definire gli obiettivi a cui riferire la strategia di Piano.

Questo permette di individuare le caratteristiche territoriali delle aree che necessitano di interventi anche in relazione agli elementi di vulnerabilità descritti, nonché quelle azioni utili a ripristinare la capacità funzionale del sistema di fornire servizi ecosistemici, strategiche allo sviluppo del territorio nonché a mantenere e sviluppare i benefici di cui la popolazione può usufruire sia direttamente che indirettamente.

<i>n. Azione</i>	<i>AZIONI</i>	<i>ATTIVITA’</i>	<i>Stato di avanzamento</i>
1	Costruzione carta sistema ambientale (integrazione carta uso del suolo, forestale, carta Habitat ed altri eventuali tematismi) e individuazione UEF e loro caratteristiche	CREN consulenza e supporto alla realizzazione dell'azione	Concluso
2	Valutazione qualitativa dei SE	CREN consulenza e supporto alla realizzazione dell'azione	In corso di realizzazione
3	Elaborazione e interpretazione dei risultati ai fini della pianificazione	A cura di CREN in accordo con il Servizio pianificazione	In corso di realizzazione su base azione 2
4	Redazione relazione finale con individuazione di azioni tipo strategiche rispetto alla domanda dei SE	A cura di CREN con il supporto del Servizio pianificazione	In corso di realizzazione
5	Valutazione quantitativa dei SE, elaborazione, interpretazione dei risultati e restituzione cartografica	A cura di CREN	Da sviluppare

Tabella 1 – azioni per l’analisi dei SE

Azione 1 - Costruzione carta del sistema ambientale e individuazione area di studio

Si è proceduto alla costruzione della carta del Sistema Ambientale che rappresenta l'elemento di base per lo studio e l'individuazione degli ecosistemi, elementi di supporto alla valutazione delle funzioni ecologiche e dei SE. Essa integra le cartografie tematiche di uso del suolo, carta forestale e carta Habitat come definito all'interno prodotte per la Regione Emilia Romagna in cui vengono suggerite le regole di integrazione.

Per fornire una chiara comprensione della distribuzione spaziale del flusso del/i SE all'interno di un territorio è importante analizzare il percorso completo in cui si esplica il loro effetto: dal luogo in cui si sviluppa la funzione, in cui la prestazione del servizio può essere valutata, e, in ultima analisi, i luoghi in cui i benefici possono venire apprezzati.

Per questo motivo l'analisi ha la necessità di essere sviluppata in un ambito più esteso e funzionale rispetto ai confini amministrativi provinciali. L'area di studio in cui sviluppare il lavoro di analisi e valutazione sei SE viene individuata dalla unione delle diverse Unità Ecologico Funzionali (UEF Figura 1), cioè gli ambiti territoriali eco-geografici a cui si riferisce la valutazione biofisica ed economica del servizio ecosistemico e ambientale considerato, caratterizzato dalla riconoscibilità della direzione del flusso dei servizi di regolazione da un'area di origine ad una di utilizzo o trasferimento. Questa metodologia di lavoro permette di definire ad esempio quali aree sono produttrici di SE di cui però beneficia direttamente l'ambito urbano (es. fornitura idrica, ruolo della vegetazione nella protezione dai dissesti idrologici). Le UEF selezionate sono relative ai sottobacini dei corpi idrici superficiali come definiti dalla Regione Emilia Romagna per l'aggiornamento del Piano di Gestione delle acque (2015).

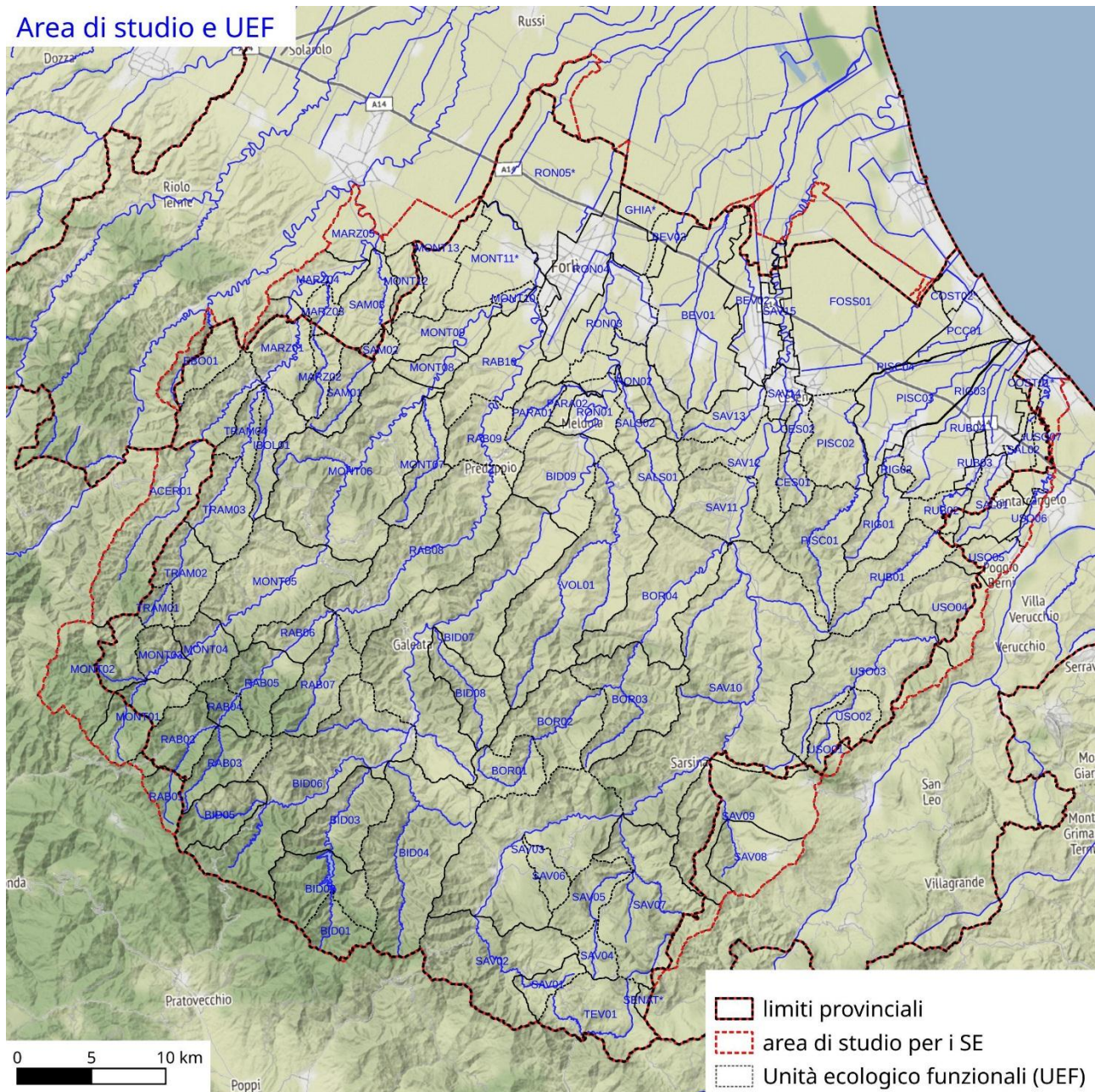


Figura 1 – Area di studio e UEF individuate

Le UEF contraddistinte dai diversi SE vengono inoltre confrontate con le unità (costa, pianura, collina) e sotto-unità di paesaggio ai sensi del PTPR (Figura 2) al fine di evidenziarne le peculiarità in senso ecologico funzionale che presenteranno presumibilmente diverse caratteristiche in termini di domanda e erogazione di SE.

UEF e Unità di paesaggio del PTPR

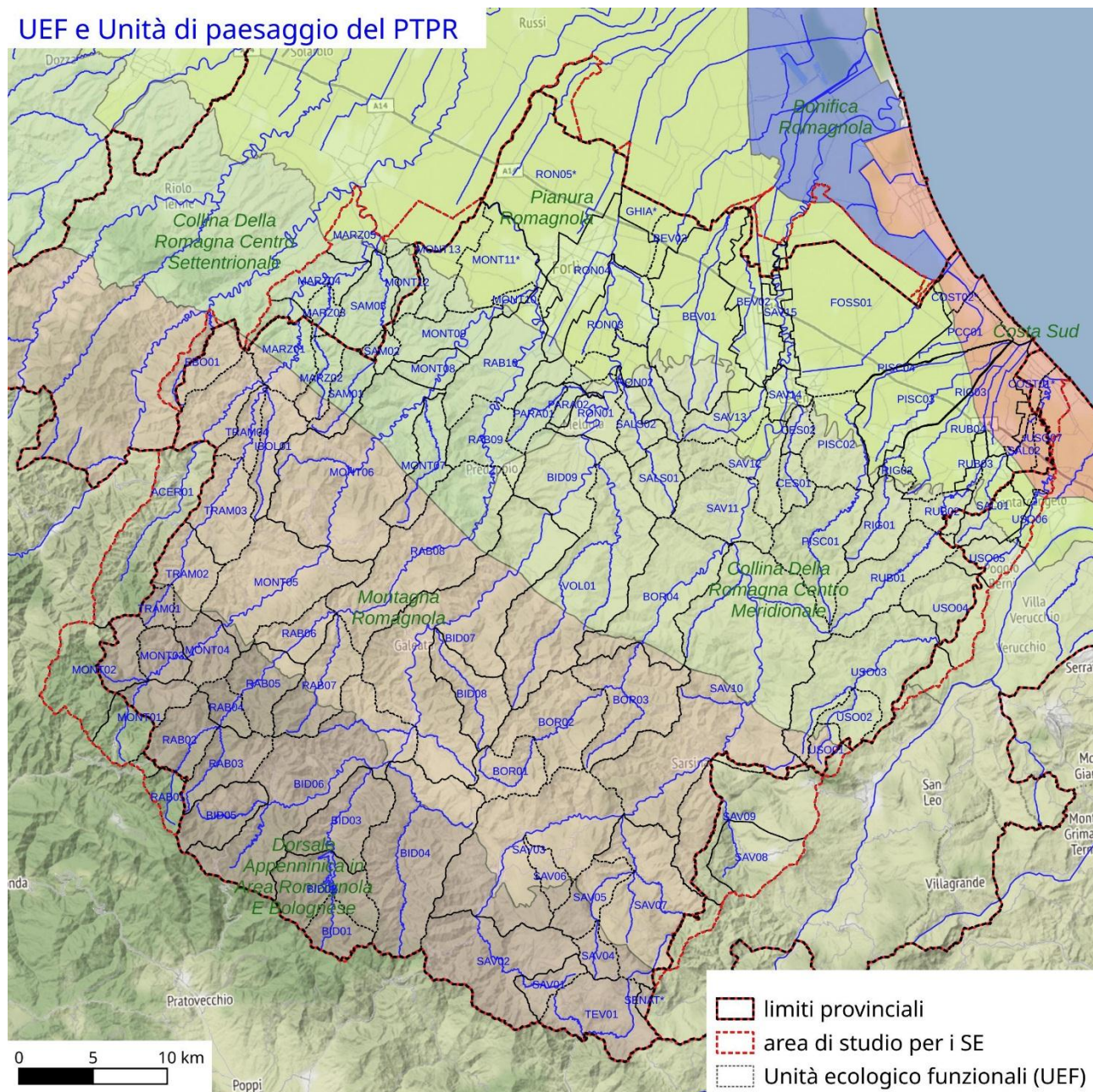


Figura 2 – unità ecologico funzionali e unità di paesaggio (ai sensi del PTPR del 1993)

La Figura 3 inquadra anche il territorio dal punto di vista delle unioni dei comuni e dei relativi PUG che si stanno sviluppando in alcuni casi in maniera coordinata e seguendo una caratterizzazione territoriale (es. PUG cintura Forlivese o Romagna Forlivese) mentre in altri casi il PUG è comunale e non si integra nell'unione dei Comuni di riferimento (es. Sarsina). Questo aspetto potrebbe creare delle difficoltà nella individuazione di una strategia territoriale di sistema per la salvaguardia e o il ripristino delle funzioni ecologiche che sviluppano i SE soprattutto quelli di regolazione alla base del sistema ecologico.

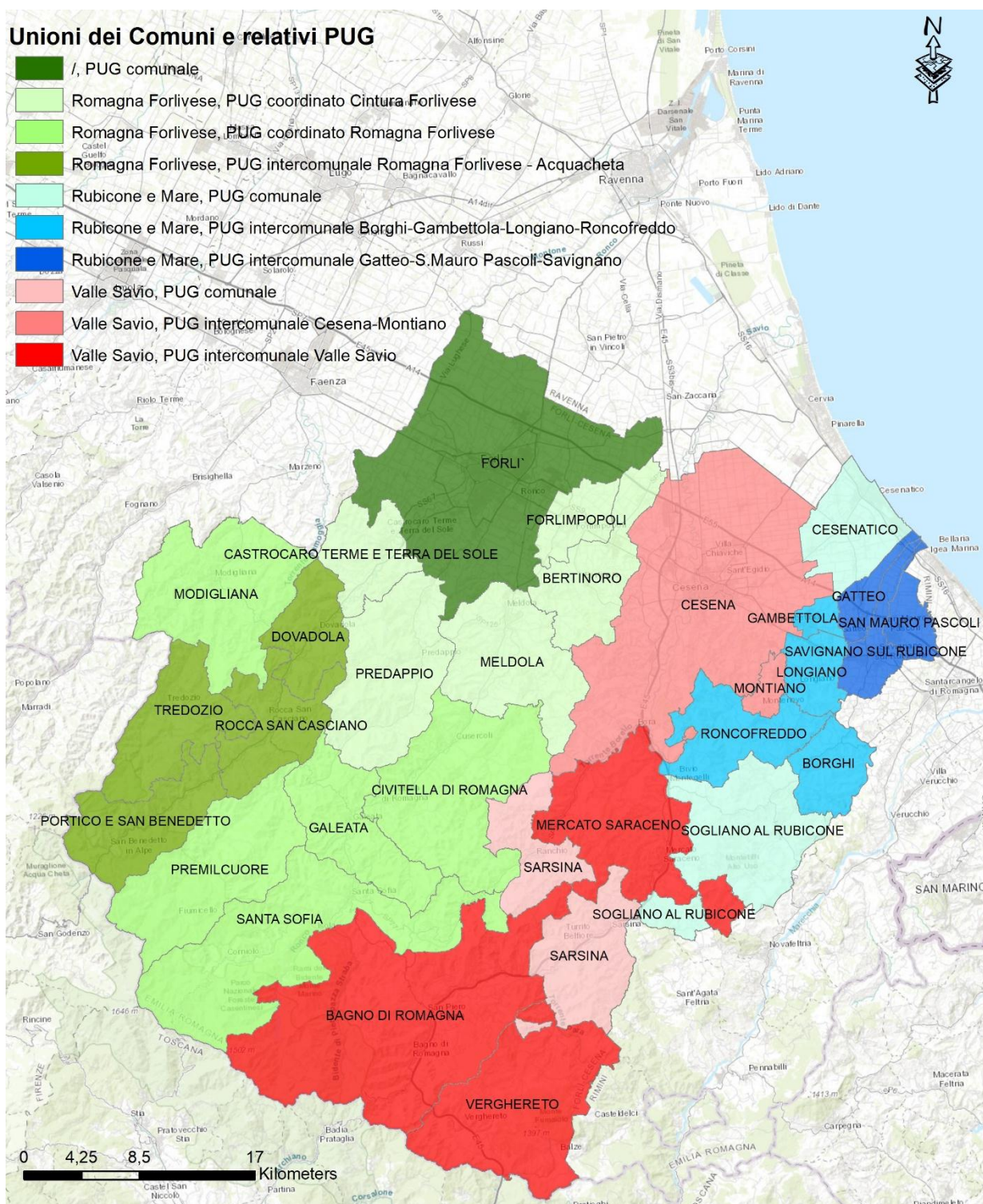


Figura 3 – unioni dei comuni e relativi pug

Carta del sistema ambientale - Dati territoriali

In Tabella 2 vengono riportati i dati relativi alla Carta del Sistema Ambientale al suo massimo livello di approfondimento, coerentemente con quanto indicato nelle LG regionali. L'ambito di riferimento è quello definito per l'area di studio (cfr. Figura 1).

Tabella 2 – descrizione e estensione delle tipologie della Carta del Sistema Ambientale (fino al 5° livello per i boschi)

COD	DESCRIZIONE	ha	%	COD	DESCRIZIONE	ha	%
1111	Tessuto residenziale compatto e denso	261,8	0,10	2122	Vivai	171,5	0,06
1112	Tessuto residenziale rado	4.147,3	1,53	2123	Colture orticole	748,5	0,28
1121	Tessuto residenziale urbano	1.817,2	0,67	2210	Vigneti	8.848,9	3,27
1122	Strutture residenziali isolate	7.390,2	2,73	2220	Frutteti	13.808,0	5,11
1211	Insedimenti produttivi	2.605,3	0,96	2230	Oliveti	1.495,1	0,55
1212	Insedimenti agro-zootecnici	1.612,2	0,60	2241	Pioppeti colturali	85,9	0,03
1213	Insedimenti commerciali	191,2	0,07	2242	Altre colture da legno	1.078,3	0,40
1214	Insedimenti di servizi	729,6	0,27	2310	Prati	9.957,7	3,68
1215	Insedimenti ospedalieri	54,5	0,02	2410	Colture temporanee associate a colture permanenti	217,9	0,08
1216	Impianti tecnologici	52,8	0,02	2420	Sistemi colturali e particellari complessi	866,2	0,32
1221	Autostrade e superstrade	489,0	0,18	2430	Aree con colture agricole e spazi naturali importanti	477,7	0,18
1222	Reti stradali	2.717,3	1,01	3111	Boschi a prevalenza di faggi	1.221,5	0,45
1223	Aree verdi associate alla viabilità	214,2	0,08	31111	Bf - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	4.107,2	1,52
1224	Reti ferroviarie	138,2	0,05	31112	Bf - disetanei e/o disetaneiformi (a sterzo e composti)	1.793,7	0,66
1225	Impianti di smistamento merci	8,7	0,00	31113	Bf - "invecchiati" e/o in abbandono (oltre turno)	3.376,1	1,25
1226	Aree per impianti delle telecomunicazioni	2,2	0,00	31114	Bf - fustaia coetanea	1.712,4	0,63
1227	Reti per la distribuzione e produzione dell'energia	42,9	0,02	31115	Bf - fustaia disetanea	3.163,4	1,17
1228	Impianti fotovoltaici	280,8	0,10	31116	Bf - non governato	553,3	0,20
1229	Reti per la distribuzione idrica	19,6	0,01	3112	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	4.050,7	1,50
1232	Aree portuali per il diporto	21,8	0,01	31121	Bq - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	39.197,9	14,50
1233	Aree portuali per la pesca	4,8	0,00	31122	Bq - disetanei e/o disetaneiformi (a sterzo e composti)	897,0	0,33
1241	Aeroporti commerciali	203,9	0,08	31123	Bq - "invecchiati" e/o in abbandono (oltre turno)	10.933,9	4,05
1242	Aeroporti per volo sportivo e eliporti	5,6	0,00	31124	Bq - fustaia coetanea	4.353,2	1,61
1243	Aeroporti militari	189,6	0,07	31125	Bq - fustaia disetanea	1.543,6	0,57
1311	Aree estrattive attive	257,4	0,10	31126	Bq - non governato	11.053,1	4,09
1312	Aree estrattive inattive	51,7	0,02	3113	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	81,9	0,03
1321	Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	22,3	0,01	31131	Bs - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	12,4	0,00
1322	Discariche di rifiuti solidi urbani	130,8	0,05	31133	Bs - "invecchiati" e/o in abbandono (oltre turno)	2,6	0,00
1323	Depositi di rottami	26,1	0,01	31134	Bs - fustaia coetanea	5,1	0,00
1331	Cantieri e scavi	164,1	0,06	31136	Bs - non governato	196,1	0,07
1332	Suoli rimaneggiati e artefatti	300,2	0,11	3114	Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini	9,4	0,00
1411	Parchi	504,6	0,19	31144	Bp - fustaia coetanea	9,4	0,00
1412	Ville	642,7	0,24	31146	Bp - non governato	3,5	0,00
1413	Aree incolte urbane	524,0	0,19	3115	Castagneti da frutto	243,7	0,09
1421	Campeggi e strutture turistico-ricettive	63,0	0,02	31159	Castagneti da frutto abbandonati e in evoluzione (irregolare)	336,5	0,12
1422	Aree sportive	459,0	0,17	3116	Boscaglie ruderali	131,9	0,05
1423	Parchi di divertimento	6,6	0,00	3120	Boschi di conifere	111,8	0,04
1424	Campi da golf	37,3	0,01				
1425	Ippodromi	160,3	0,06				
1426	Autodromi	42,1	0,02				
1428	Aree adibite alla balneazione	83,4	0,03				
1430	Cimiteri	126,3	0,05				
2110	Seminativi non irrigui	39.765,2	14,71				
2121	Seminativi semplici irrigui	32.967,1	12,20				

COD	DESCRIZIONE	ha	%	COD	DESCRIZIONE	ha	%
31201	Ba - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	272,2	0,10	3231	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	17.106,2	6,33
31202	Ba - disetanei e/o disetaneiformi (a sterzo e composti)	12,7	0,00	3232	Rimboschimenti recenti	1.363,6	0,50
31203	Ba - "invecchiati" e/o in abbandono (oltre turno)	79,9	0,03	3310	Spiagge, dune e sabbie	3,6	0,00
31204	Ba - fustaia coetanea	5.013,0	1,85	3320	Rocce nude, falesie e affioramenti	368,9	0,14
31205	Ba - fustaia disetanea	34,6	0,01	3331	Aree calanchive	3.653,7	1,35
31206	Ba - non governato	101,2	0,04	3332	Aree con vegetazione rada di altro tipo	1.734,8	0,64
3130	Boschi misti di conifere e latifoglie	339,3	0,13	4110	Zone umide interne	26,9	0,01
31301	Bm - cedui coetanei più o meno matricinati e utilizzati	2.194,4	0,81	5111	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	807,1	0,30
31302	Bm - disetanei e/o disetaneiformi (a sterzo e composti)	40,4	0,01	5112	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	2.059,4	0,76
31303	Bm - "invecchiati" e/o in abbandono (oltre turno)	352,5	0,13	5113	Argini	109,6	0,04
31304	Bm - fustaia coetanea	5.484,8	2,03	5114	Canali e idrovie	305,8	0,11
31305	Bm - fustaia disetanea	497,0	0,18	5122	Bacini produttivi	2,7	0,00
31306	Bm - non governato	879,6	0,33	5123	Bacini artificiali	580,6	0,21
3210	Praterie e brughiere di alta quota	362,7	0,13	52000	Vegetazione ad elofite (canneto)	66,6	0,02
3220	Cespuglieti e arbusteti	4,6	0,00			270.269,5	100,00

La Figura 4 descrive le classi della Carta del Sistema Ambientale al 2° livello nell'area di studio così come la Figura 5 che riporta le estensioni in %. A livello territoriale l'andamento degli elementi naturali (boschi 39%, ambienti a vegetazione in evoluzione 7%, praterie 4%) segue la conformazione delle Unità di Paesaggio con una maggior concentrazione nella dorsale appenninica e nella montagna romagnola mentre spostandosi verso la collina della Romagna centro settentrionale e meridionale si osserva un sempre maggior incremento delle superfici coltivate (soprattutto a seminativi). Nelle aree di pianura prevalgono invece le superfici del tessuto urbano e le colture permanenti (9%), molto sviluppate attorno ai centri di Cesena e Forlì. I corsi d'acqua, che possono rappresentare gli elementi di connessione tra il territorio montano e di pianura, appaiono spesso e per numerosi tratti limitrofi ad aree urbanizzate che alterano la naturale capacità di questi sistemi di agire come depuratori delle acque del territorio e i cui spazi naturali (aree golenali libere) possono minimizzare la criticità idraulica. Le aree di pianura appaiono piuttosto urbanizzate dove risulta minima la componente a vegetazione naturale legata ad esempio alla presenza di parchi urbani.

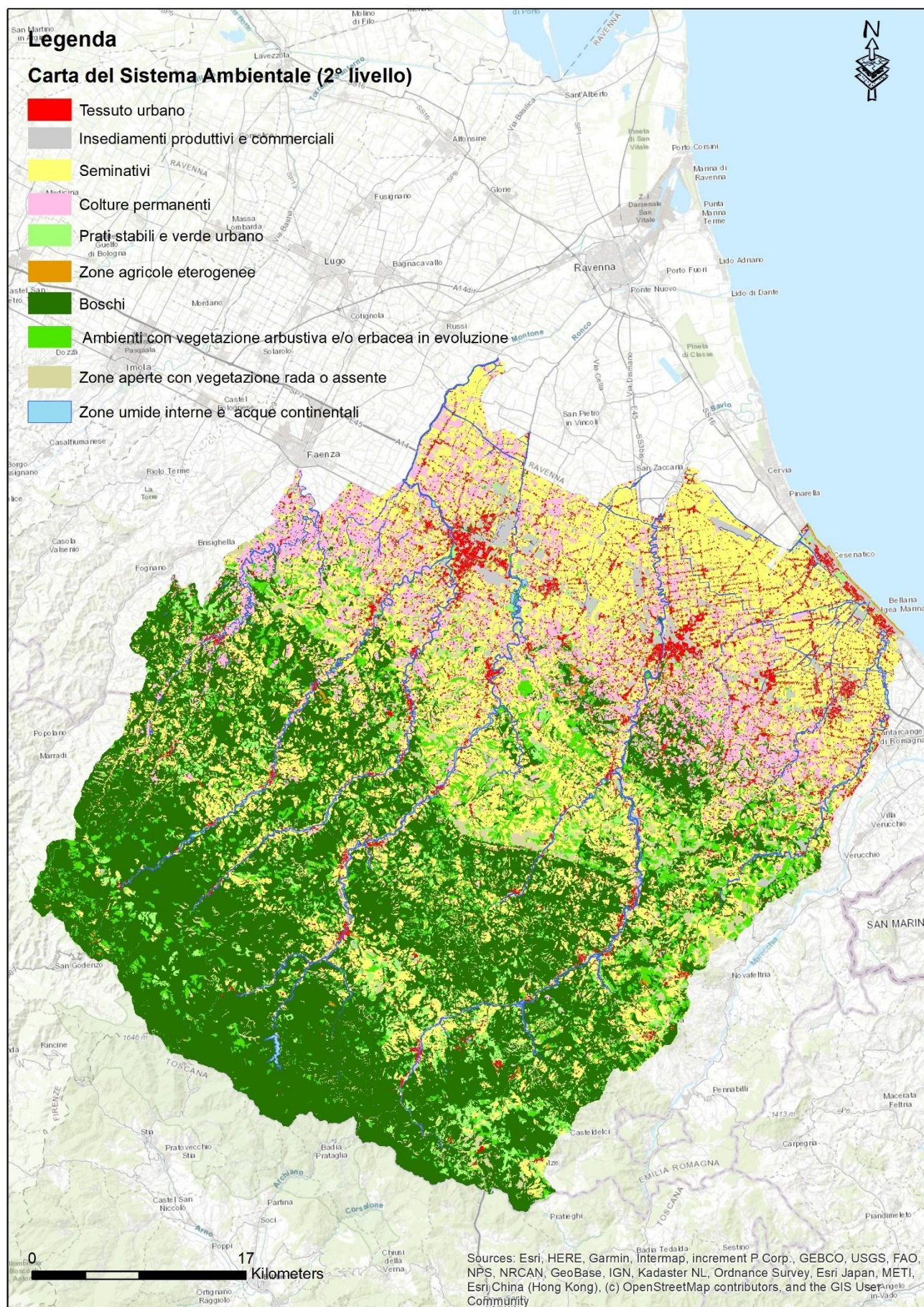


Figura 4 – Carta del Sistema Ambientale (classi al 2° livello)

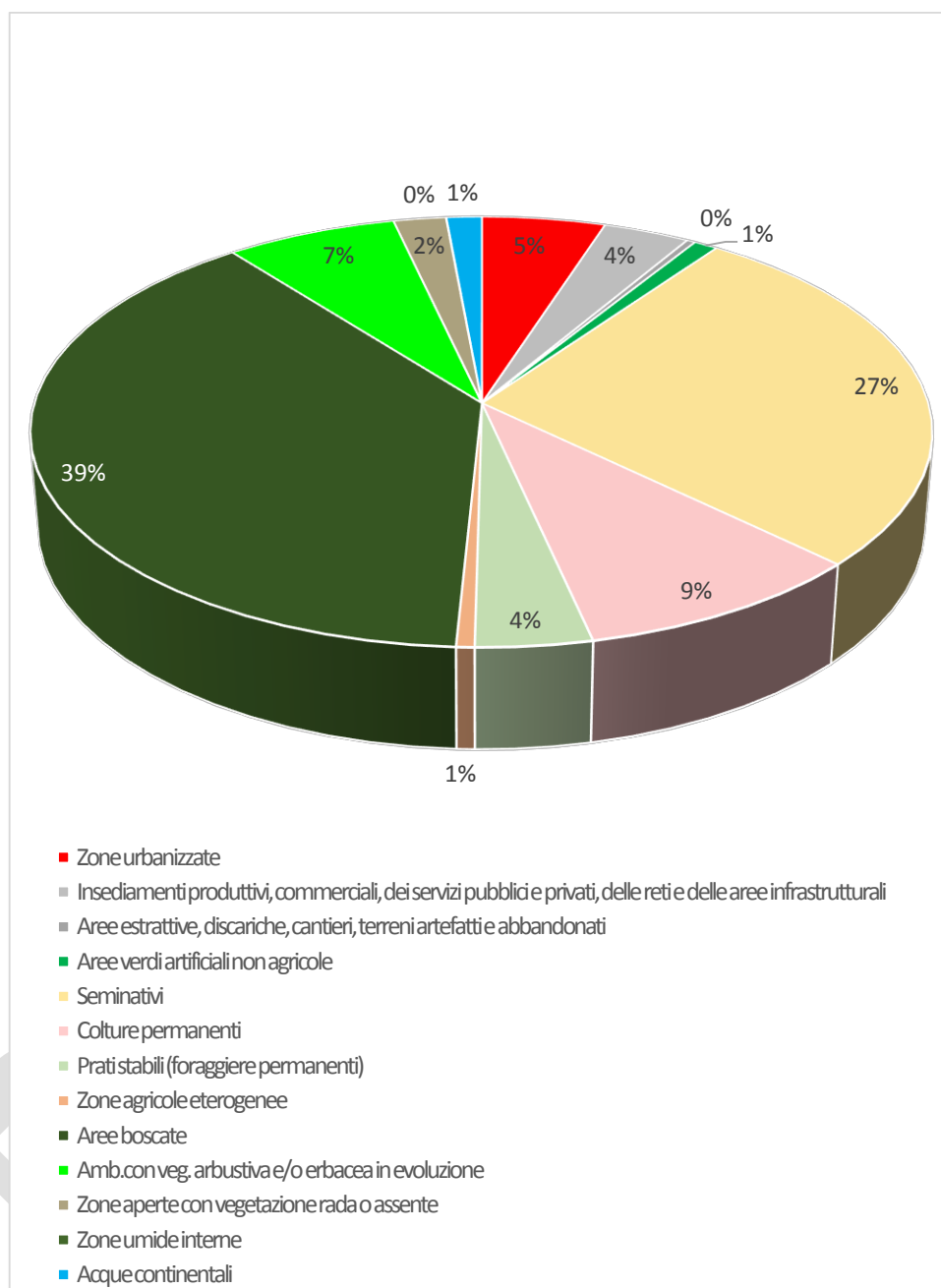


Figura 5 – Carta del Sistema Ambientale distribuzione delle classi al 2° livello

Carta del sistema ambientale – Analisi per UEF

L'analisi dei cluster è stata effettuata sui dati della carta di uso del suolo al 2° livello di raggruppamento per ciascuna UEF. L'analisi porta all'individuazione di 3 gruppi principali come evidenziato in Figura 6. La composizione percentuale delle tipologie di uso del suolo al 2° livello sono riportate nelle successive tabelle, mentre le caratteristiche salienti di ogni gruppo vengono sinteticamente descritte nei paragrafi successivi.

Carta sist. amb. - 2° livello (dati in %)

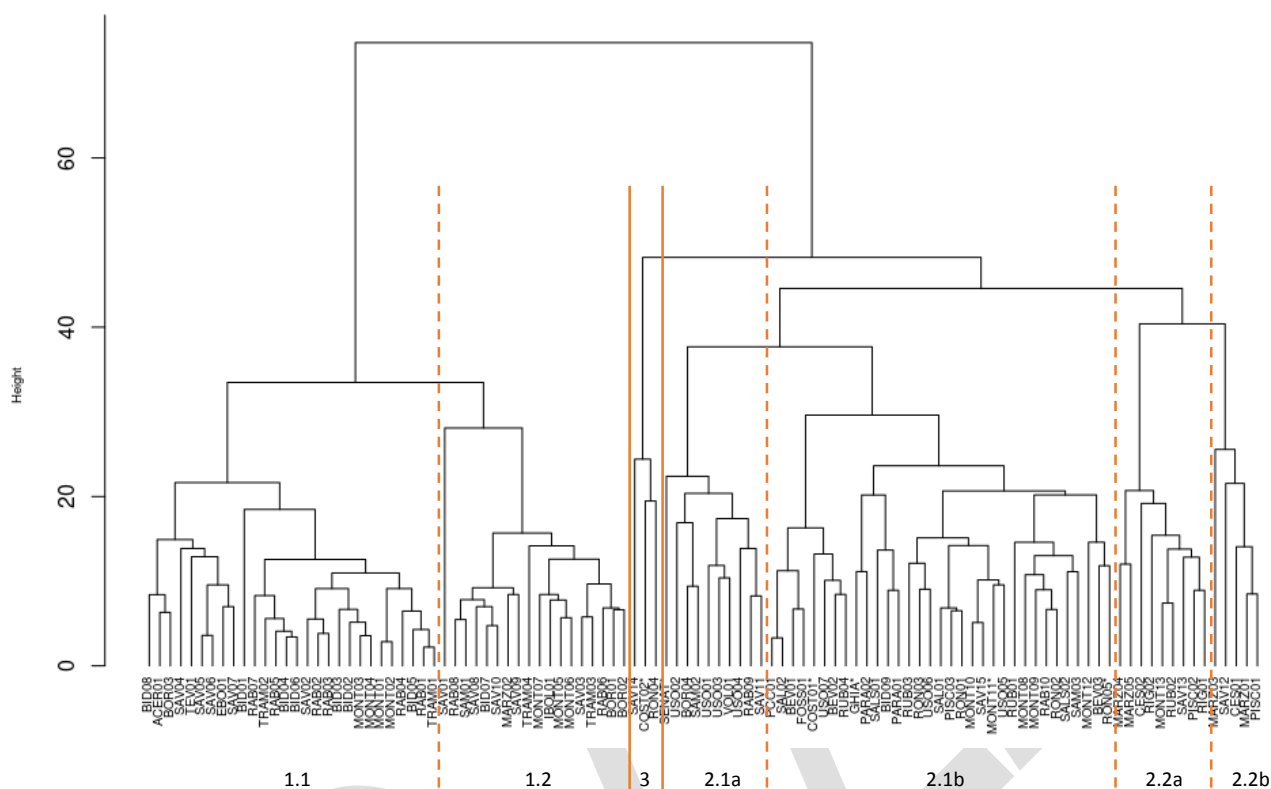


Figura 6 - risultati della cluster analysis

Gruppo 1

Questo gruppo è formato in particolare da tutta la componente fortemente naturale di montagna e collina, in cui gli ecosistemi forestali e arboreo-arbustivi raggiungono coperture superiori al 60%, con zone aperte e solo rari elementi di agricoltura di collina e montagna (prati stabili e seminativi). Il sottogruppo 1.2 raggruppa le UEF della parte a quote collinari in cui i seminativi sono maggiormente rappresentati senza mai superare il 30% di copertura.

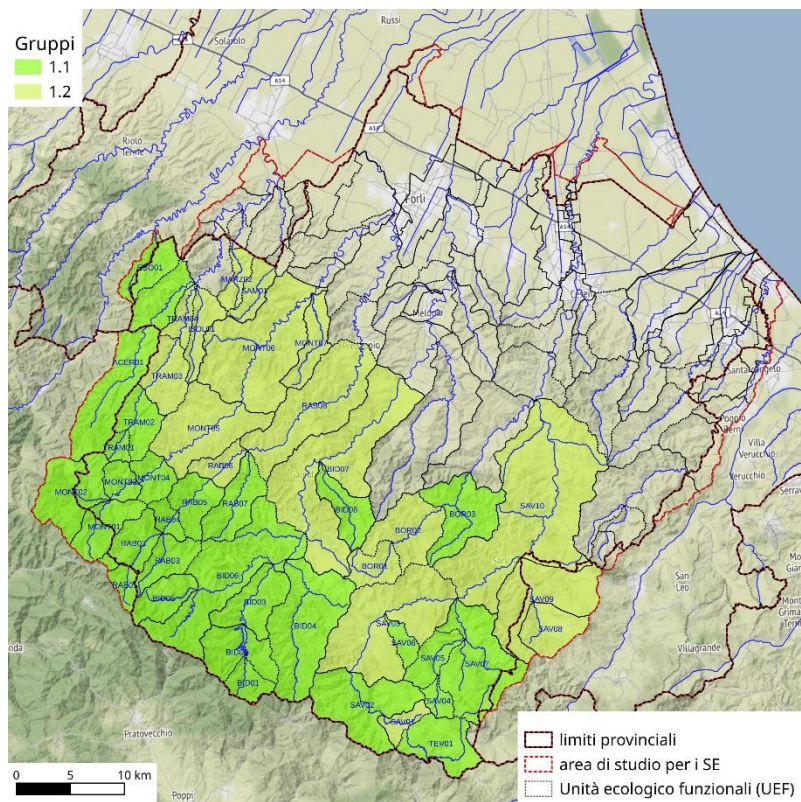


Figura 7 – gruppo 1

Tabella 3 – gruppo 1.1

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Culture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
BID08	1.19%	0.38%			12.54%	2.06%	4.07%	0.07%	67.16%	10.18%	1.64%		0.70%
ACER01	1.54%	1.17%	0.01%	0.19%	16.20%	4.26%	1.87%	0.36%	67.04%	4.96%	1.69%		0.70%
BOR03	1.71%	1.33%	0.03%	0.05%	16.55%	0.92%	3.58%	0.10%	71.54%	2.77%	0.94%		0.48%
SAV04	0.21%	0.67%		0.07%	11.42%		20.92%		62.56%	3.88%	0.23%		0.05%
TEV01	1.17%	1.23%	0.02%	0.16%	8.74%	0.17%	10.75%	0.03%	61.71%	6.48%	9.45%		0.01%
SAV05	2.56%	1.21%	0.57%	0.30%	3.68%		12.52%		73.51%	3.63%	1.96%		0.06%
SAV06	2.66%	0.91%	0.11%	0.39%	5.85%	0.32%	13.75%		72.39%	2.84%			0.79%
EBO01	1.04%	0.11%		0.22%	8.54%	4.65%	8.80%	0.72%	68.38%	7.19%	0.07%		0.27%
SAV07	0.93%	0.59%	0.34%	0.10%	9.77%	0.07%	12.12%	0.39%	66.33%	5.59%	2.87%	0.08%	0.81%
BID01	0.13%	0.01%			0.01%		0.17%		99.00%	0.49%	0.08%		0.12%
RAB07	0.43%	0.02%			10.16%		3.49%	0.02%	73.44%	6.32%	6.11%		0.01%
TRAM02	0.83%	0.31%			8.82%	1.84%	0.70%		82.24%	4.27%	0.92%		0.05%
RAB05	1.82%	0.58%		0.25%	9.04%		2.50%	0.12%	77.23%	6.28%	1.28%		0.91%
BID04	0.52%	0.53%		0.00%	7.16%	0.06%	4.61%	0.30%	78.47%	4.23%	3.52%		0.60%
BID06	1.43%	1.20%	0.15%	0.21%	7.90%	0.20%	2.74%	0.09%	79.71%	4.06%	1.39%		0.93%
SAV02	0.39%	1.02%	0.03%	0.02%	1.69%		9.14%		81.59%	3.07%	2.60%		0.44%
RAB02	0.18%	0.63%			0.75%		6.08%		85.04%	6.71%	0.61%		
RAB03	0.08%	0.48%					7.42%		85.54%	3.87%	2.60%		0.01%
BID03	0.61%	0.57%			3.65%	0.09%	2.97%	0.02%	85.15%	2.33%	3.29%		1.33%
BID02	0.00%	0.22%			0.01%		0.02%		89.09%	4.73%	2.05%		3.88%
MONT03	0.68%	0.48%		0.13%	3.10%		2.20%		90.64%	0.58%	0.27%		1.93%
MONT04	0.43%	0.23%		0.02%	2.00%		1.33%		90.01%	3.74%	0.61%		1.64%
MONT01	0.31%	0.87%		0.01%	3.61%		2.88%	1.02%	79.06%	11.84%	0.32%		0.09%
MONT02	0.32%	0.59%	0.36%	0.04%	2.74%	0.01%	2.67%	0.25%	78.05%	14.11%	0.85%		0.00%
RAB04	0.03%	0.44%					0.54%		83.35%	8.81%	6.36%		0.48%
BID05	0.20%	0.04%		0.17%	0.20%		2.73%	0.07%	84.71%	9.56%	2.33%		
RAB01	0.10%	0.98%							87.10%	10.61%	1.17%		0.04%
TRAM01	0.09%				1.07%		0.31%		86.63%	11.64%			0.26%

Tabella 4 - gruppo 1.2

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Culture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
SAV01	0,83%	1,10%	0,14%	0,09%	2,96%	2,85%	12,08%	0,16%	53,84%	10,50%	17,77%		0,54%
RAB08	2,54%	1,21%	0,05%	0,29%	22,65%	2,85%	3,36%	0,29%	51,51%	10,77%	2,35%		2,11%
SAM01	1,27%	0,92%	0,29%	0,05%	23,46%	4,62%	4,17%	0,06%	48,33%	13,68%	3,13%		0,01%
SAV08	2,03%	2,01%	0,02%	0,35%	27,39%	0,33%	5,38%	1,23%	48,44%	10,33%	2,48%		
BID07	2,90%	2,29%	0,21%	0,25%	25,69%	3,23%	4,91%	0,54%	44,70%	11,40%	1,91%		1,96%
SAV10	3,15%	3,26%	0,28%	0,30%	24,72%	2,21%	5,04%	0,35%	42,04%	11,10%	5,43%	0,00%	2,11%
MAR202	0,84%	0,06%		0,13%	23,26%	2,02%	1,66%		47,26%	16,25%	8,52%		
SAV09	2,25%	1,12%	0,03%	0,25%	21,31%	0,74%	6,96%	1,26%	44,85%	17,02%	3,45%		0,77%
TRAM04	4,13%	1,45%	0,06%	0,05%	13,69%	10,38%	6,97%	0,18%	56,87%	4,84%			1,37%
MONT07	2,01%	0,49%	0,06%	0,45%	28,93%	7,61%	1,54%	0,14%	50,18%	7,85%	0,56%		0,17%
IBOL01	1,92%	0,95%	0,03%	0,01%	23,58%	7,67%	1,71%	0,64%	57,51%	5,41%	0,10%	0,10%	0,36%
MONT05	2,14%	1,42%	0,08%	0,44%	28,31%	1,06%	4,14%	0,37%	54,32%	5,50%	0,52%		1,69%
MONT06	2,04%	1,23%	0,11%	0,21%	24,51%	4,92%	4,63%	0,70%	53,01%	6,01%	1,17%	0,01%	1,47%
SAV03	2,04%	2,49%	0,23%	0,34%	19,89%	0,16%	10,44%	0,08%	57,89%	4,23%	0,76%	0,05%	1,42%
TRAM03	2,57%	1,12%		0,31%	21,81%	3,07%	12,30%	0,25%	54,27%	4,21%			0,09%
RAB06	1,21%	0,61%			21,54%	0,45%	3,18%	0,25%	60,27%	8,64%	1,67%		2,18%
BOR01	1,76%	1,66%		1,28%	21,07%	0,23%	6,90%		62,39%	4,04%	0,66%		
BOR02	1,15%	0,78%	0,01%	0,03%	16,99%	1,01%	7,27%	0,05%	62,08%	8,81%	1,61%		0,21%

Gruppo 2

È caratterizzato da tutta la parte più fortemente agricola. Si delinea un sottogruppo che segna il passaggio con la parte collinare (sottogruppo 2.1a in cui sono comunque presenti elementi di naturalità costituiti da ecosistemi forestali e zone aperte) e un sottogruppo molto esteso più fortemente caratterizzato da una matrice di seminativo irriguo e frutteti (2.1b). Altri sottogruppi di minore entità numerica di UEF comprendono tipologie più diversificate legate ai frutteti e altre componenti agricole (sottogruppo 2.2a) fino ad arrivare ad un sottogruppo in cui vie è equilibrio tra frutteti e aree più naturali (aree boscate e arbusteti, 2.2b).

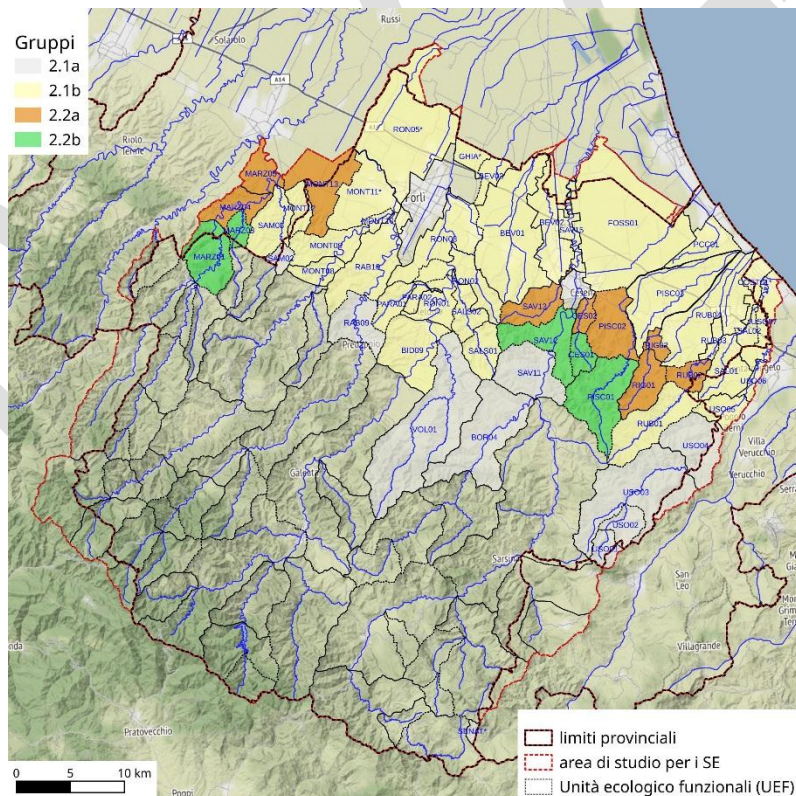


Figura 8 - gruppo 2

Tabella 5 - gruppo 2.1a

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Culture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
SENAT*	6,74%	4,54%	0,63%	0,64%	38,80%	0,37%	11,47%		29,68%	7,13%			
USO02	1,72%	0,87%	0,94%	0,02%	41,29%	0,91%	7,09%	0,22%	13,64%	11,71%	21,05%		0,54%
BOR04	2,99%	1,83%	0,02%	0,20%	41,79%	1,65%	3,34%	0,51%	20,47%	15,99%	9,26%		1,95%
SAM02	2,24%	0,80%			45,22%	7,68%	2,13%		16,22%	18,93%	6,62%		0,16%
USO01	1,63%	1,04%		0,03%	34,27%	0,08%	3,05%	0,07%	23,97%	21,99%	13,87%		
USO03	2,74%	2,18%	1,71%	0,15%	26,96%	2,08%	5,38%	0,13%	26,68%	24,77%	5,99%		1,22%
VOI01	1,62%	0,74%	0,07%	0,06%	33,78%	3,25%	5,23%	0,15%	30,21%	18,33%	5,73%	0,01%	0,80%
USO04	5,83%	3,97%	2,85%	0,38%	32,69%	8,25%	4,51%	0,78%	14,78%	21,07%	2,68%		2,21%
RAB09	5,81%	2,90%	0,48%	0,77%	33,32%	14,23%	1,92%	0,64%	24,04%	13,21%	0,73%		1,94%
SAV11	5,57%	3,15%	2,34%	0,76%	27,55%	11,30%	0,77%	2,05%	25,51%	17,25%	1,60%		2,14%

Tabella 6 – gruppo 2.1b

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Culture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
PCC01	13,28%	8,33%	0,87%	3,52%	69,74%	2,34%		0,31%		0,02%			1,58%
SAL02	12,00%	10,41%	0,21%	1,81%	70,20%	2,73%							2,63%
BEV01	9,59%	6,92%	0,22%	2,37%	63,42%	14,19%	0,60%	0,73%	0,20%	0,63%		0,00%	1,12%
FOS01	12,02%	6,93%	0,36%	1,52%	67,71%	9,80%	0,02%	0,60%	0,02%	0,09%		0,05%	0,89%
COST01*	19,65%	17,39%	1,60%	4,86%	52,81%	1,35%		1,92%		0,12%			0,29%
USO07	11,65%	11,57%	0,34%	2,28%	59,50%	6,22%	0,18%	0,68%		0,04%			7,52%
BEV02	10,77%	15,14%	0,50%	1,60%	57,93%	12,69%	0,04%	0,41%	0,05%	0,19%			0,69%
RUB04	15,46%	14,44%	0,95%	4,18%	53,67%	7,96%	0,01%	1,23%	0,11%	0,24%		0,04%	1,63%
GHIA*	7,56%	2,58%	0,15%	0,52%	65,26%	21,29%	0,19%	0,34%	0,58%	0,18%			1,36%
PARA02	5,30%	3,09%	0,31%	2,87%	56,27%	24,08%	0,20%	0,09%	4,80%	2,51%			0,46%
SALS01	2,98%	0,77%	0,05%	0,66%	46,52%	13,43%	4,74%	1,60%	11,34%	17,26%	0,25%		0,40%
BID09	6,71%	2,75%	1,10%	1,02%	54,75%	11,20%	1,18%	0,36%	4,48%	10,19%	3,19%	0,16%	2,91%
PARA01	5,48%	1,09%	0,03%	0,49%	50,56%	16,63%	5,02%	0,11%	4,81%	10,00%	5,45%		0,32%
RUB03	18,84%	10,28%	0,26%	8,12%	45,66%	11,72%	1,36%	0,32%					3,44%
RON03	11,62%	15,83%	1,38%	5,26%	39,37%	16,89%	0,94%	1,19%	0,64%	2,15%			4,73%
USO06	17,09%	10,82%	0,62%	6,52%	36,82%	15,95%	0,62%	0,75%	2,95%	0,28%			7,58%
SAL01	15,34%	10,91%	0,48%	1,89%	51,10%	18,09%	0,37%	0,93%		0,54%			0,96%
PISC03	12,68%	7,77%	0,54%	1,46%	51,80%	23,41%		0,91%		0,04%			1,39%
RON01	13,00%	7,99%	0,59%	1,67%	48,38%	19,59%	0,66%	0,69%	0,84%	1,59%	0,00%	0,11%	4,90%
MONT10	9,99%	9,42%	2,45%	1,89%	41,60%	22,59%	0,76%	0,39%	0,68%	1,86%			8,38%
SAV15	8,60%	11,30%	0,43%	0,81%	40,21%	23,82%	0,02%	1,44%	1,74%	0,54%			11,10%
MONT11*	12,97%	6,15%	0,59%	3,19%	37,70%	29,58%	0,53%	1,86%	0,33%	0,39%			6,72%
USO05	13,75%	6,07%	0,99%	1,91%	40,77%	23,04%	1,24%	1,98%	1,99%	5,02%			3,26%
RUB01	5,75%	3,38%	0,48%	0,23%	30,97%	25,21%	2,66%	0,87%	17,99%	10,26%	1,38%		0,80%
MONT08	9,95%	4,65%	0,19%	2,87%	34,59%	19,97%	0,43%	1,94%	12,83%	6,43%	3,23%		2,93%
MONT09	6,91%	4,07%	0,35%	1,41%	38,64%	24,65%	3,47%	1,68%	3,53%	7,01%	5,23%		3,05%
RAB10	9,02%	4,92%	0,39%	3,09%	39,37%	23,31%	0,94%	1,30%	9,79%	4,53%	0,73%		2,61%
RON02	7,21%	3,78%	1,80%	1,80%	39,49%	28,73%	1,63%	1,84%	7,63%	3,68%			2,40%
SALS02	6,63%	1,80%	0,03%	0,70%	42,28%	22,29%	0,97%	0,60%	7,28%	15,46%	0,55%		1,41%
SAM03	3,06%	0,91%	0,02%		35,87%	27,52%	2,21%	0,46%	9,14%	12,69%	5,81%		2,32%
MONT12	4,44%	0,42%	0,06%	0,69%	40,30%	35,80%	5,04%		6,35%	5,68%	0,07%		1,16%
BEV03	7,72%	3,61%	0,12%	0,42%	45,61%	42,14%		0,03%	0,13%	0,22%			0,00%
RON05*	10,71%	5,64%	0,22%	1,48%	48,31%	31,38%	0,12%	0,25%	0,18%	0,20%			1,51%

Tabella 7 - gruppo 2.2a

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Culture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
MARZ04	5,16%	1,80%	0,10%	0,39%	14,44%	55,41%	0,23%	0,18%	2,95%	4,59%	8,00%		6,54%
MARZ05	7,81%	1,84%	2,85%	3,33%	20,58%	54,90%	0,09%	0,35%	2,55%	0,44%	0,02%		5,24%
CES02	20,76%	3,55%	0,64%	6,07%	18,78%	35,07%	3,33%	4,60%	3,39%	3,69%			0,12%
RIG02	16,04%	6,77%	0,35%	2,34%	20,82%	48,09%		1,37%	0,13%	0,15%			3,93%
MONT13	6,23%	2,48%	0,20%	1,66%	35,82%	47,01%	0,64%	0,43%	1,11%	2,70%	0,00%	0,10%	1,61%
RUB02	8,13%	2,45%	0,18%	0,92%	29,70%	47,70%	1,16%	2,98%	2,72%	1,27%			2,78%
SAV13	13,19%	5,87%	0,51%	1,78%	31,93%	35,44%	1,56%	2,37%	5,86%	1,32%			0,16%
PISC02	12,24%	4,57%	0,25%	3,01%	25,07%	43,30%	0,26%	1,86%	5,29%	2,68%			1,47%
RIG01	9,33%	2,12%	0,23%	0,53%	23,51%	43,94%	2,93%	2,02%	12,17%	2,99%			0,24%

Tabella 8 - gruppo 2.2b

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Culture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
MARZ03	2,45%	0,36%			8,86%	30,07%	4,25%	0,24%	21,69%	20,51%	9,58%		1,98%
SAV12	9,27%	4,03%	1,16%	1,82%	17,97%	30,76%	0,86%	3,57%	22,59%	5,17%			2,81%
CES01	6,07%	0,70%	0,05%	0,48%	9,56%	33,77%	0,03%	1,28%	39,72%	8,01%	0,27%		0,06%
MARZ01	3,14%	2,65%	0,40%	0,91%	13,45%	23,47%	7,76%	0,85%	37,43%	6,47%	0,03%		3,44%
PISC01	4,77%	1,20%	0,11%	0,59%	14,18%	23,21%	4,69%	1,30%	44,16%	5,43%	0,15%		0,22%

Gruppo 3

Questo gruppo costituito da poche UEF è caratterizzato da un urbanizzato denso con l'assenza di elementi di naturalità.

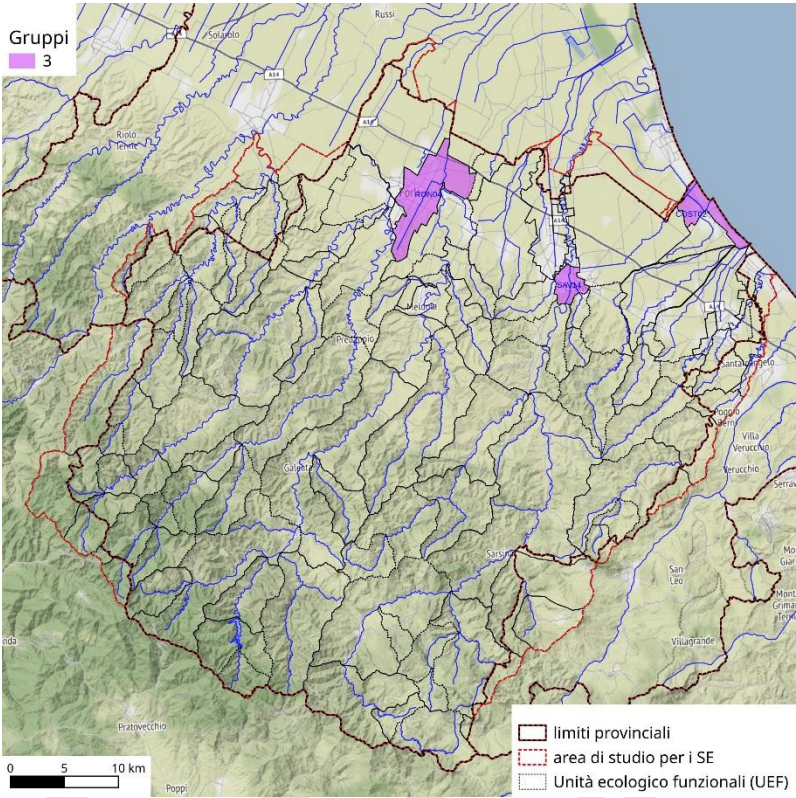


Figura 9 - gruppo 3

Tabella 9 - gruppo 3

	Zone urbanizzate	Insedimenti produttivi, commerciali, ecc.	Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati	Aree verdi artificiali non agricole	Seminativi	Colture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Zone agricole eterogenee	Aree boscate	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone umide interne	Acque continentali
UEF	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	41	51
SAV14	17,78%	22,94%	1,74%	10,45%	11,63%	6,93%	0,37%	1,84%	2,29%	0,64%			3,39%
COST02*	22,28%	27,86%	1,53%	20,32%	22,56%	0,48%		0,35%	0,35%	0,03%	0,31%		2,86%
RON04	20,95%	27,52%	1,17%	6,31%	29,03%	11,85%	0,43%	1,24%	0,30%	0,43%			0,75%

Azione 2 - Valutazione qualitativa dei SE

Questa fase prevede la mappatura qualitativa di tutti i SE di Tabella 10 in funzione dei fattori di modulazione come definito all'interno delle Linee Guida Regionali. L'azione è in corso di realizzazione e al momento sono state costruite le mappe per i seguenti SE:

Servizio Ecosistemico	
Regolazione della CO2	X
Produzione Agricola	X
Produzione forestale	X
Regolazione del Regime Idrologico	X
Purificazione dell'acqua	X
Protezione dagli eventi estremi	X
Controllo dell'erosione	
Regolazione del microclima	X
Impollinazione	X
Servizio ricreativo	
Qualità dell'Habitat	

Tabella 10– Servizi Ecosistemici oggetto di indagine (con x si segnalano i modelli prodotti finora)

Si riportano di seguito le mappe dei modelli sviluppati finora.

SE PROTEZIONE DAGLI EVENTI ESTREMI

Il SE Protezione dagli eventi estremi esprime la capacità di alcune tipologie di uso del suolo di contrastare i potenziali effetti dannosi causati da disastri naturali quali inondazioni, valanghe, frane, piene, etc. Questo aspetto, soprattutto nella parte alto collinare e montana, è funzione della pendenza quale parametro che favorisce alcuni processi (es. erosione, dissesto idrogeologico) e del tipo di copertura quale elemento la cui struttura naturaliforme (es. vegetazione forestale, zone umide con vegetazione ai margini, vegetazione ripariale) è capace di mitigare i fenomeni di dissesto idrogeologico. Oltre alle zone urbane delle principali città e lungo l'asse stradale tra Forlì e Cesena, aree a scarsa capacità di fornire il SE di protezione dagli eventi estremi (

Figura 10) si ritrovano nella fascia longitudinale tra Mercato Saraceno e Predappio [1] in corrispondenza delle zone calanchive la cui struttura con vegetazione scarsa o assente inibisce la capacità del territorio di mitigare eventi estremi quali piogge intense con conseguente produzione di deflusso superficiale. Discrete capacità di mitigazione si trovano sulla sponda destra del fiume Savio a monte di Cesena [2] e sono connesse alle aree a frutteto della zona di Longiano in quanto il frutteto rappresenta una struttura vegetazionale più matura e quindi in grado rispetto alle superfici a seminativo, spesso nude per alcuni mesi dell'anno, di mitigare i fenomeni estremi (es. piene, dissesto idrogeologico).

Nelle aree montane (Unità di Paesaggio Montagna Romagnola PTPR) lungo il fiume Montone tra Rocca San Casciano e Portico di Romagna [3] troviamo bassi valori per il SE dovuti ad una combinazione di elevate pendenze e superfici a seminativo soprattutto in riva sx (UEF MONT5), così come tra Santa Sofia e Bagno di Romagna lungo la SP26 [4], arteria stradale che combinata con le superfici a seminativo inibisce la capacità di protezione dai dissesti idrogeologici. L'area montana [5] della Dorsale appenninica Romagnola e Bolognese (PTPR) nell'ambito del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi gode invece di elevati valori per il SE dovuti alle elevate coperture forestali e la scarsa urbanizzazione.

Protezione dagli eventi estremi

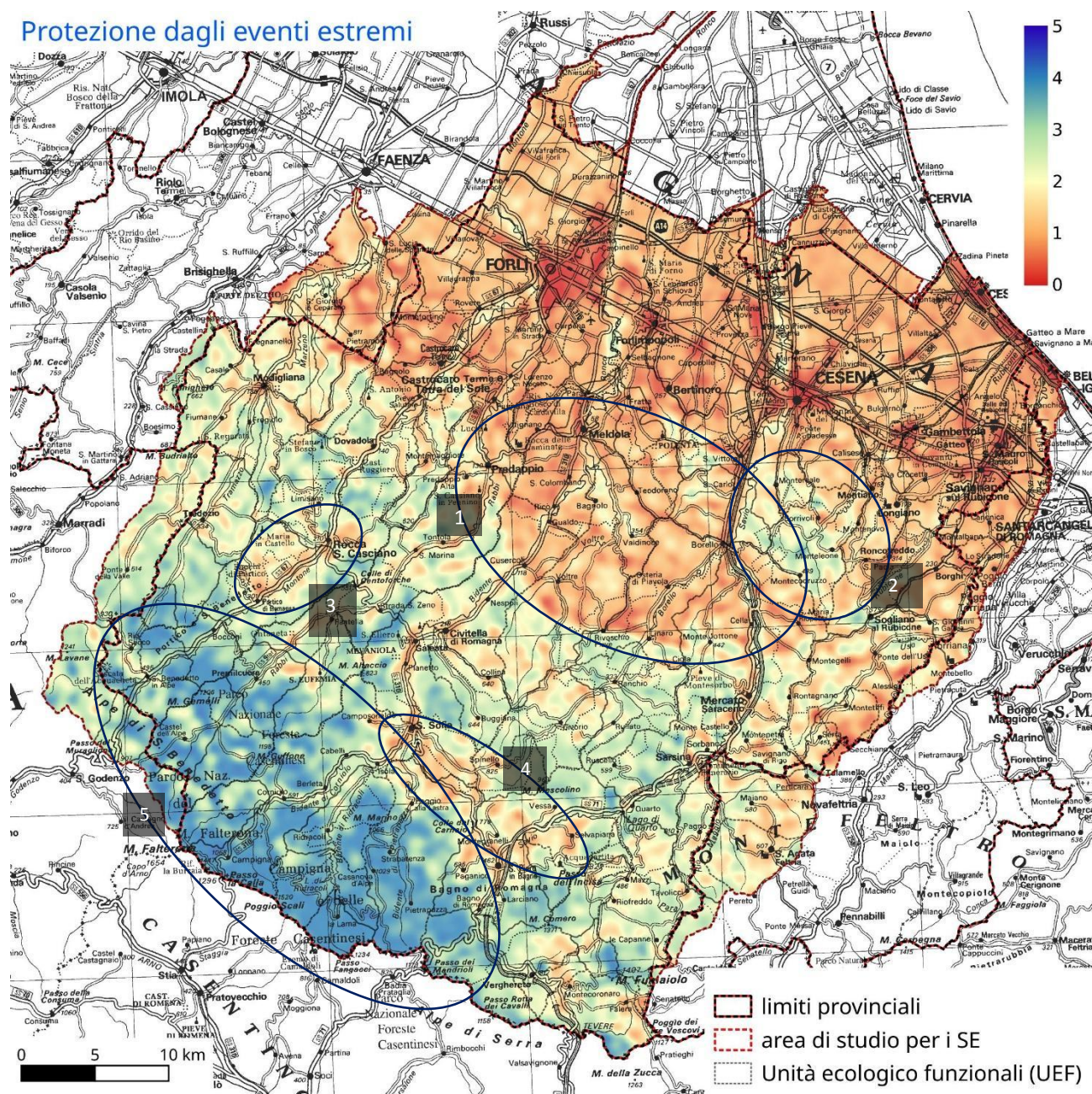


Figura 10– mappa del Se protezione dagli eventi estremi

SE PURIFICAZIONE DELL'ACQUA

Questo SE, che si riferisce alla capacità di alcuni ecosistemi di filtrare e depurare le acque che li attraversano con processi di rimozione degli inquinanti restituendo una risorsa di migliore qualità, può essere messo in relazione ai tipi di copertura di uso del suolo come definito in Burkhard et al. 2012 a sua volta influenzato dalla pendenza del terreno (espressa in %) e da altri 2 fattori tra cui:

- Copertura delle aree forestali: ottenuta dalla Carta Forestale, esprime la copertura o densità riferiti all'area di incidenza delle chiome sul poligono di riferimento.

- Influenza delle strade: la strada viene considerata come elemento che di fatto azzerava la funzione di erogazione del SE in quanto rappresenta un elemento impermeabile e di potenziale pressione legata alla veicolazione di inquinanti. L'influenza delle infrastrutture stradali viene estesa e valutata in un buffer laterale di 50 m dal bordo della carreggiata (Forman et al., 2003).

La mappa di Figura 11 mostra chiaramente una netta suddivisione del territorio in due distinte porzioni. L'area di pianura (1) dove il SE è praticamente quasi totalmente mancante e le aree alto collinari (2, 3) dei principali corsi d'acqua dove è alta la capacità del territorio di purificare l'acqua in relazione alla presenza di vegetazione strutturata e matura che massimizza i processi di autodepurazione (es. denitrificazione delle acque) associata alla minor pressione legata alle fonti inquinanti. Nelle aree di pianura la capacità depurativa potrebbe migliorare andando ad agire sulla rivegetazione delle sponde dei numerosi bacini artificiali presenti soprattutto nella fascia collinare tra Castrocaro, Marzeno e Forlì e lungo la via Marzeno (S.P.16) e tra Borghi e Roncofreddo.

Le aree sul torrente Rabbi a monte di Predappio, sul Bidente presso Civitella di Romagna, e sul Savio nei pressi di Mercato Saraceno (3) rappresentano aree a medio livello di capacità di depurazione connessa alla presenza di porzioni di vegetazione naturaliforme la cui connessione porterebbe ad una migliore efficacia per questo SE.

Interessante notare una certa permanenza di capacità depurativa nelle porzioni tra Savio e Uso nei pressi di Sogliano e Montecodruzzo (4) mentre anche nelle aree collinari ad elevata capacità di depurazione questa diminuisce nei pressi del reticolo fluviale (es. area di Santa Sofia lungo il Bidente o San Piero in Bagno lungo il Savio) in presenza di forte artificializzazione lungo le sponde (5). La mappatura concorda in maniera molto significativa con i risultati delle analisi ARPA sulla qualità delle acque superficiali (2014-2019) per lo stato ecologico che rappresenta l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali e quindi della capacità di autodepurazione tra le diverse funzioni svolte dal sistema fluviale.

Purificazione dell'acqua

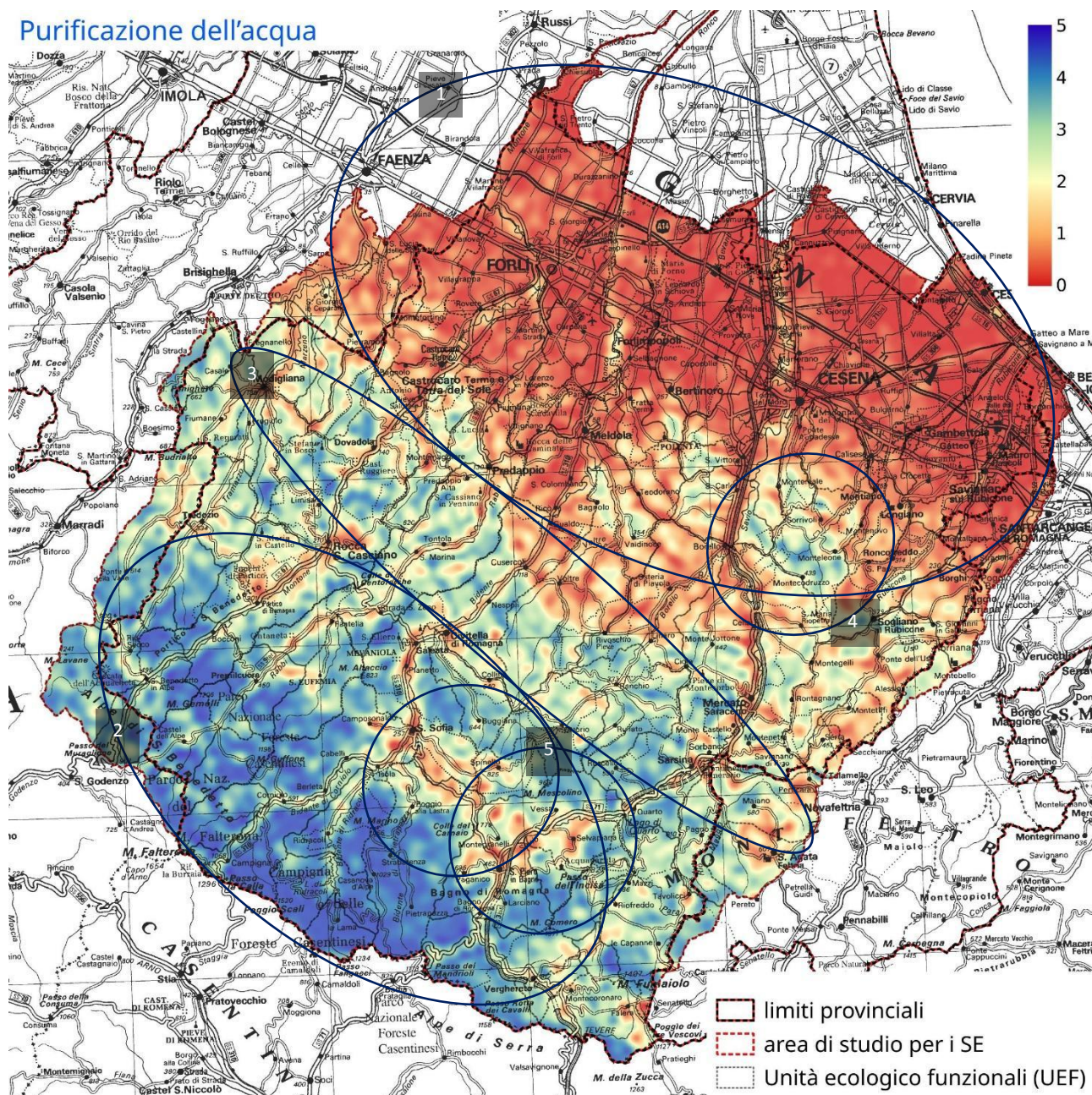


Figura 11 – mappa del se purificazione dell'acqua

SE REGOLAZIONE DEL REGIME IDROLOGICO

Questo SE (Figura 12) che fa riferimento alla capacità del suolo di immagazzinare e rilasciare acqua che mitiga le piogge eccessive riducendo da un lato il rischio di inondazioni e dall'altro consentendo rilasci di acqua lenti verso i corpi idrici superficiali, viene valutato attraverso una serie di fattori che concorrono a definire il punteggio finale (tra 0 e 5) relativo alla capacità di fornitura del SE.

Oltre alla pendenza che influisce sulla capacità di erogazione del SE associato alle tipologie di uso del suolo, gli altri fattori sono relativi a:

-copertura % relativamente alle tipologie della vegetazione arboreo-arbustiva;

- parametro KC (Coefficiente colturale) che misura la capacità di evapotraspirazione associata alle diverse colture ed esteso a tutte le altre tipologie di uso del suolo considerando alti valori di Kc come rappresentativi di una migliore regolazione nello scambio di acqua e vapore che regola il bilancio idrologico;

-parametro WAR (progetto SOS4LIFE, Save Our Soils For Life, LIFE15 ENV/IT/000225 della Regione Emilia Romagna) e cartografia degli acquiferi in ammasso roccioso (prodotti dal Servizio Geologico della Regione Emilia Romagna) che definiscono la potenzialità di infiltrazione di acqua nel suolo rispettivamente in pianura o in zona collinare.

L'area di studio si attesta con relativamente alti valori per questo SE legato alla capacità del territorio di immagazzinare e rilasciare acqua verso corpi idrici superficiali. In particolare si evidenziano due principali macrozone: una collinare (1) dal confine con la regione Toscana fino alla linea che unisce Castrocaro Predappio e Mercato Saraceno e che corrisponde al confine con l'unità di paesaggio Montagna Romagnola (PTPR) e l'altra nella porzione più a valle (2) con valori mediamente un po' più bassi ma dove comunque si rilevano porzioni ad elevati valori del SE (3) tra Bertinoro e Sogliano in corrispondenza dell'Unità di paesaggio Collina della Romagna Centro meridionale (PTPR). Valori mediamente più bassi per il SE si trovano lungo l'asse Forlì-Cesena in corrispondenza delle aree urbane impermeabili che annullano totalmente o in parte la funzione di assorbimento e rilascio di acqua, nell'area agricola tra Pisignano e S. Giorgio sia per la sua vocazione ad agricoltura intensiva (prevalentemente seminativi) sia per la scarsa capacità di infiltrazione dei terreni (parametro WAR) e anche in corrispondenza dell'aeroporto militare Urbano Mancini nel comune di Cervia (4).

In (1), corrispondente alle porzioni della dorsale appenninica e montagna romagnola (ai sensi del PTPR), la presenza della vegetazione più strutturata (aree forestali) o alle aree prative, associata alla elevata capacità di infiltrazione (elevata permeabilità degli acquiferi in collina) che dipende principalmente dalla conducibilità idraulica satura, dalla distribuzione dimensionale dei pori e dalle condizioni di saturazione del terreno, caratterizzano il territorio per la sua elevata capacità di regolare il regime idrogeologico e quindi di agire come "spugna" nei confronti delle precipitazioni ottimizzando i processi di ritenzione ed evapotraspirazione e rilasciando acqua in tempi più lunghi.

In questa porzione di territorio però i corsi d'acqua mostrano valori più bassi perché fortemente influenzati dalla presenza delle strade che rappresentano superfici impermeabili e in ogni caso costituiscono elementi di frammentazione o comunque di inibizione dei naturali spazi fluviali (es. porzioni di piane inondabili) ad esempio nel tratto Portico di Romagna-Rocca San Casciano o Santa Sofia Bagno di Romagna.

Regolazione del Regime Idrologico

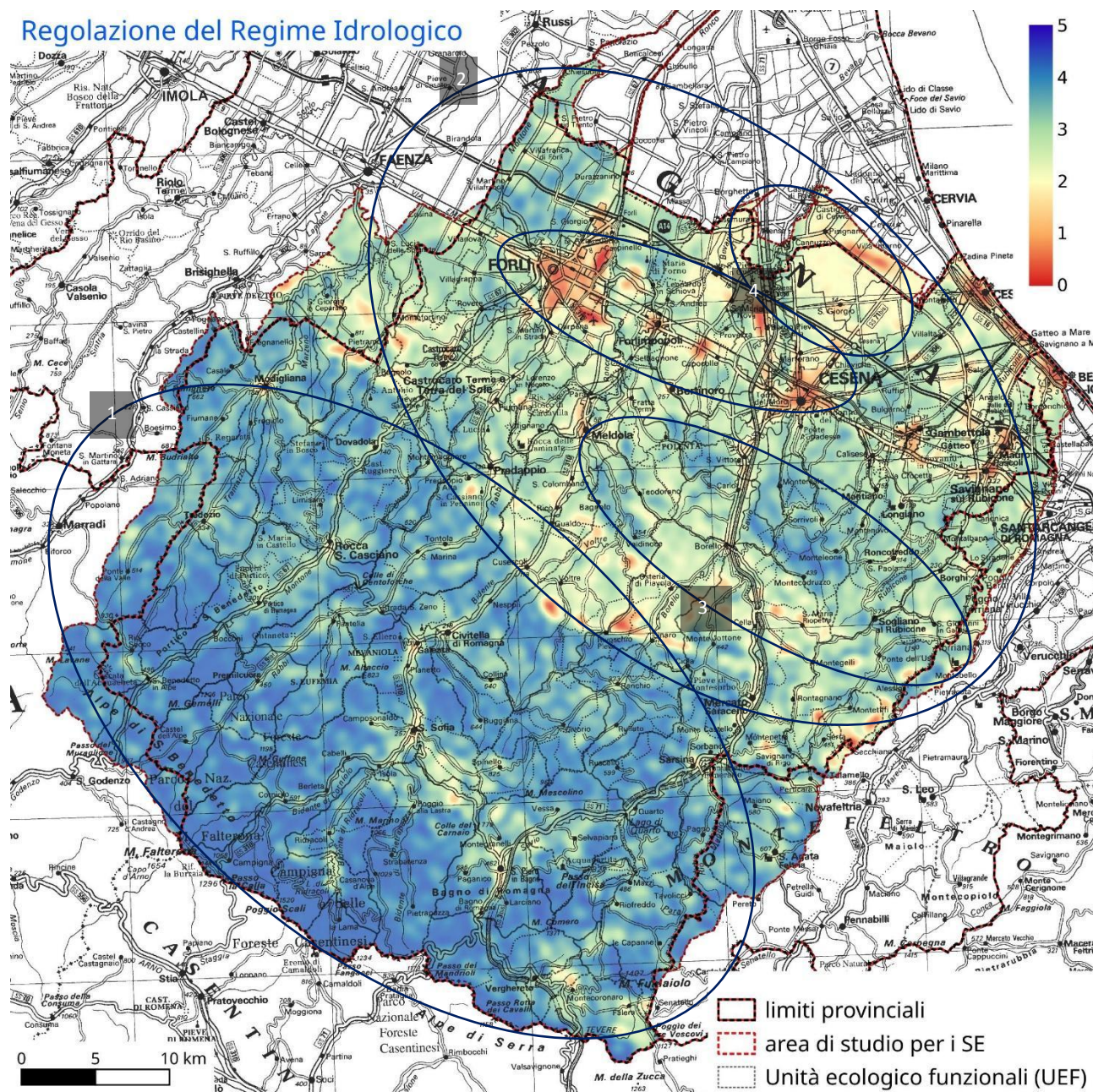


Figura 12 -mappa del se Regolazione del regime idrologico

SE REGOLAZIONE DELLA CO2

L'analisi qualitativa del Se regolazione della CO₂ da parte del territorio considera la capacità delle tipologie della Carta del sistema ambientale nell'assorbimento di CO₂ relativo alla componente epigea/ipogea della copertura vegetale i cui valori vengono mediati con quelli associati agli altri fattori tra cui la copertura delle aree forestali (%) derivante dalla Carta Forestale, che esprime la copertura o densità riferiti all'area di incidenza delle chiome sul poligono di riferimento, e il parametro Carbonio organico immagazzinato nei suoli tra 0-100m (Mg*ha⁻¹) derivato dalla cartografia regionale (RER - Servizio Geologico Sismico e dei Suoli).

Regolazione della CO2

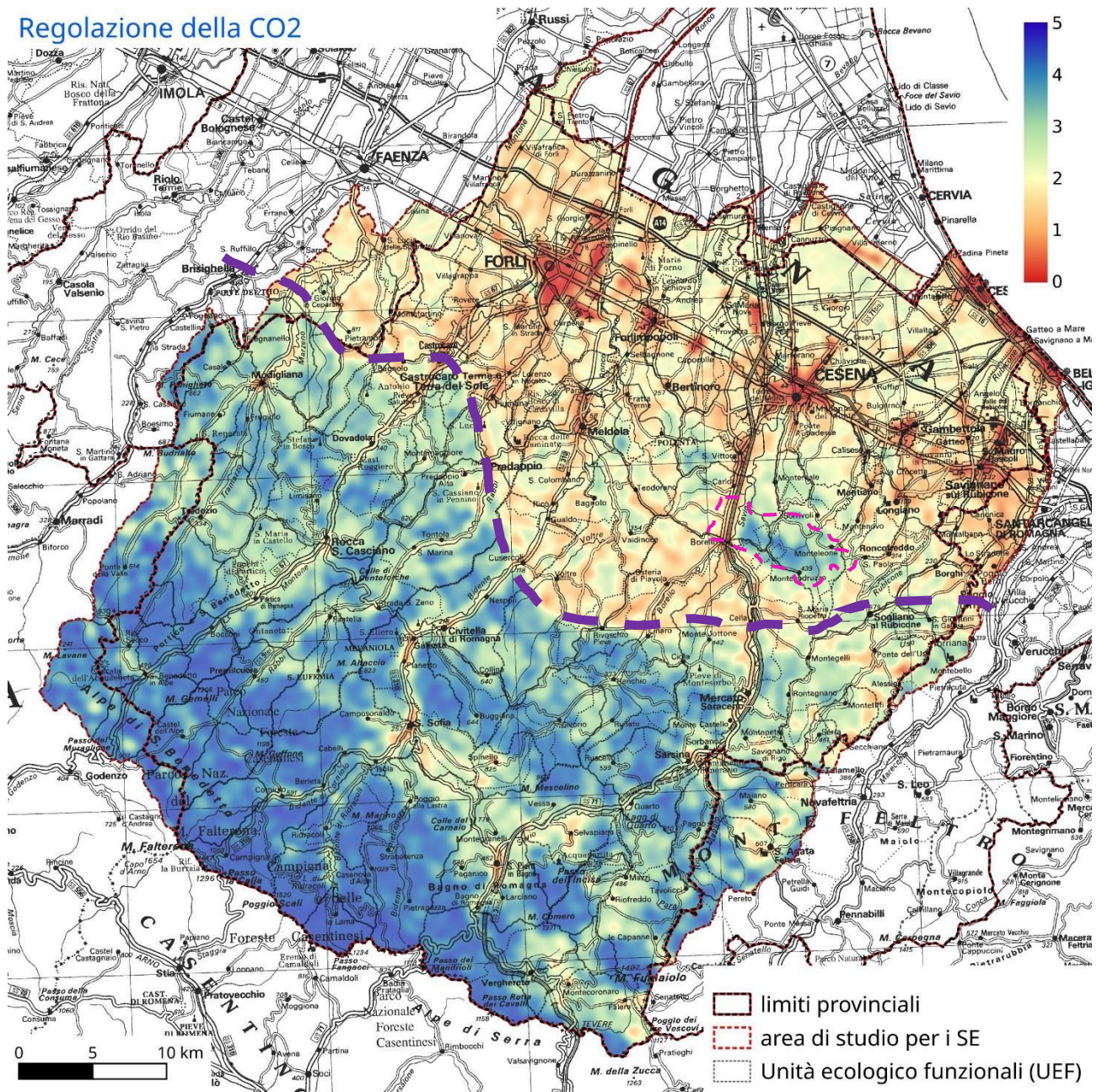


Figura 13- mappa del se Regolazione della CO2

La mappa (Figura 13) mostra una evidente separazione tra 2 macrozone (tratteggiato viola): la prima è definita dalla zona appenninica fino a Castrocaro, Predappio e a valle di Mercato Saraceno (unità di paesaggio della collina), area che rappresenta un'importante sink di carbonio dovuto alla presenza di grandi coperture forestali ma che perde funzionalità all'intensificarsi dell'agricoltura (es. MONT 8 MONT9, RAB10, SAV 8 presso S. Agata Feltria) e lungo gli assi vallivi stradali (BID4, BID6 nella porzione di UDP Montagna Romagnola lungo S.P26) fenomeno associato anche all'andamento del contenuto di carbonio nei suoli appenninici (Figura 14).

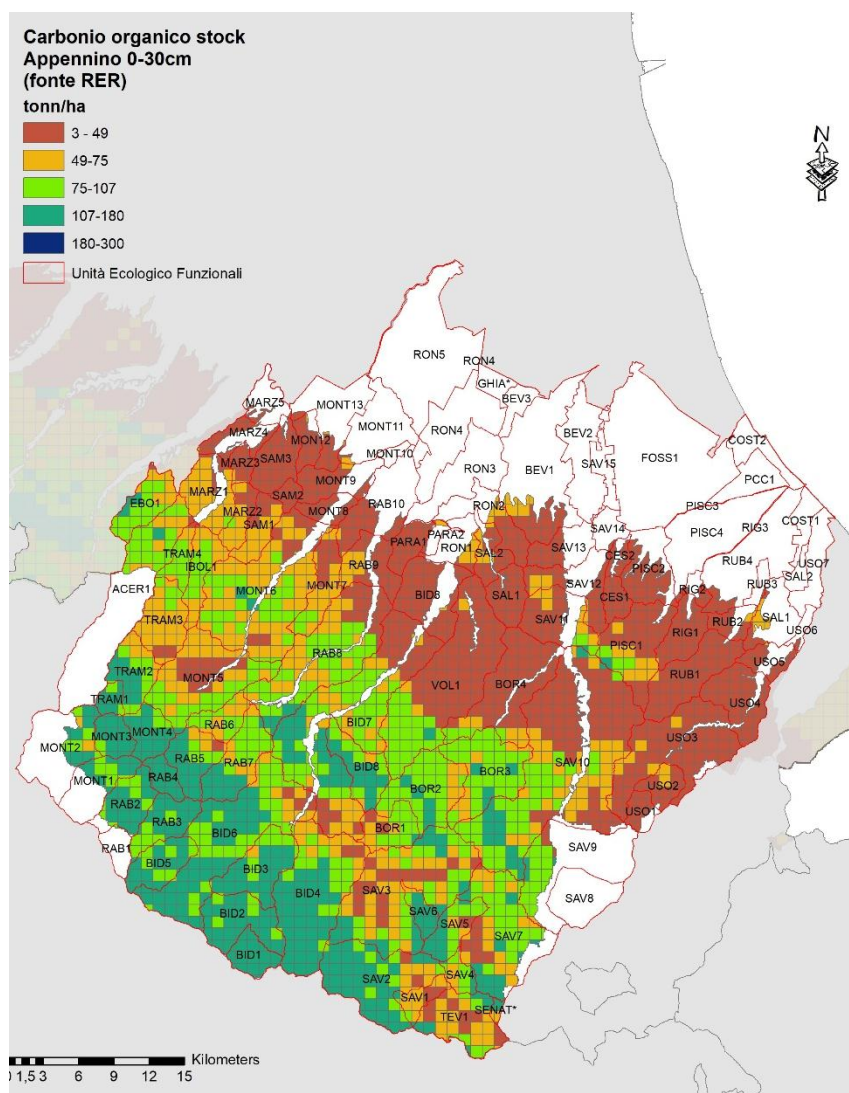


Figura 14 – carbonio organico contenuto nei suoli appenninici (fonte RER)

La seconda macrozona è l'area di parte della collina romagnola e della zona di pianura dove si intensifica l'agricoltura e l'urbanizzazione; qui i valori di potenzialità di assorbimento della CO₂ si attestano attorno a 1-2 che si abbassano ulteriormente (tra 0 e 1) nelle aree urbane di Forlì, Cesena, lungo l'asse viario della via Emilia e lungo la costa. In questa macrozona solo l'area di Montecodruzzo (PISC1) conserva una buona capacità di abbattimento di anidride carbonica utile per contrastare i fenomeni associati ai cambiamenti climatici a scala vasta e a scala locale (tratteggio fucsia) (Figura 15).

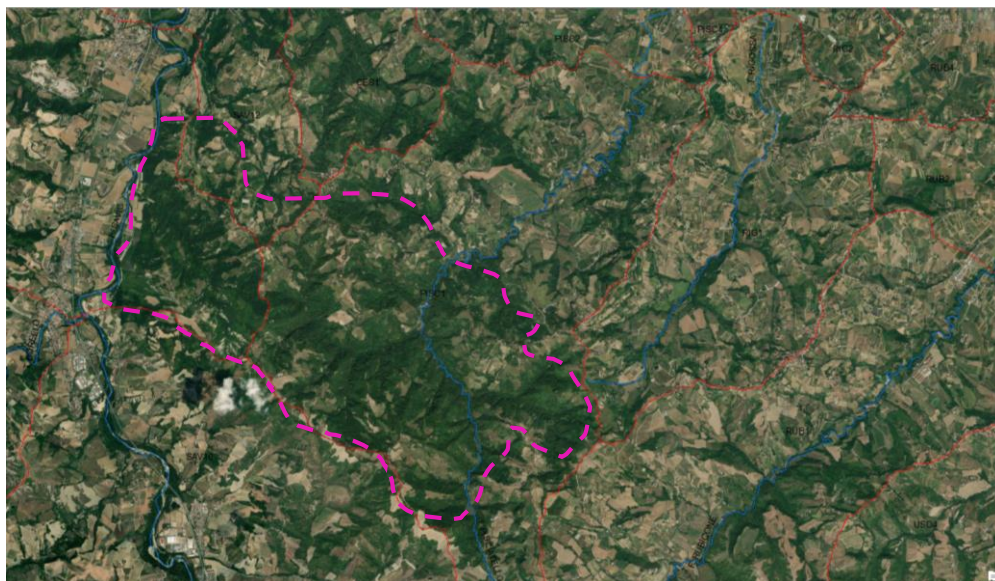


Figura 15 – porzione di area in macrozona di pianura con alta capacità di assorbimento di CO2 (Montecodruzzo)

L'area di pianura è anche quella dove sono maggiormente concentrate le emissioni di CO2 rappresentate dal traffico veicolare e dalla combustione non industriale (Figura 16) associata alle aree urbane che sono quelle in cui è minima la capacità di abbattimento della CO2. Il verde urbano (Figura 17) alla scala di riferimento della cartografia non sembra riesca efficacemente a mitigare le emissioni e ad aumentare la capacità di abbattimento della CO2 perché distribuito e organizzato con un'ottica esclusivamente estetica e non funzionale a limitare la domanda di CO2, di abbattimento delle polveri sottili o di mitigazione del microclima.

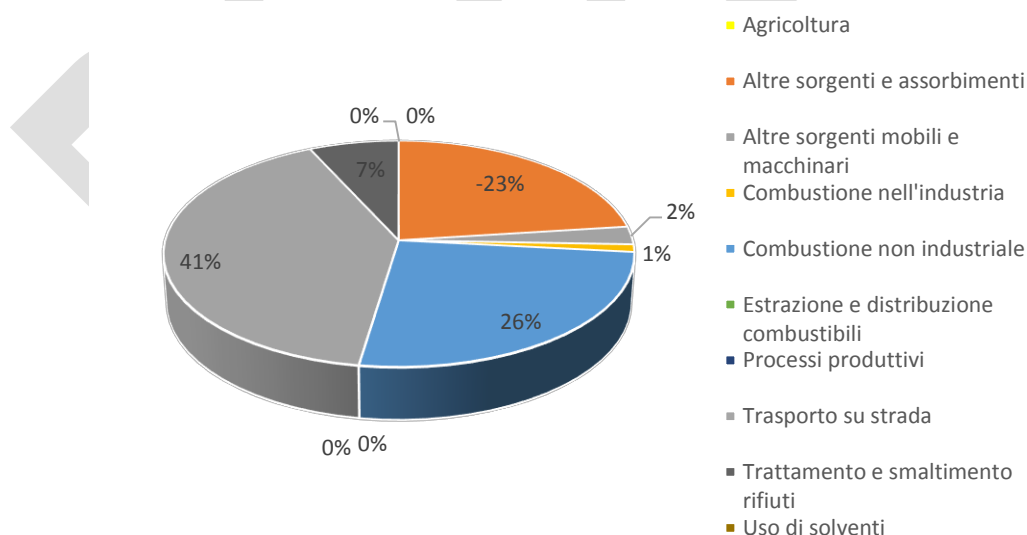


Figura 16- Emissioni di CO2 per i diversi settori industriali e non per la Provincia di Forlì-Cesena (Fonte dati INEMAR 2017)

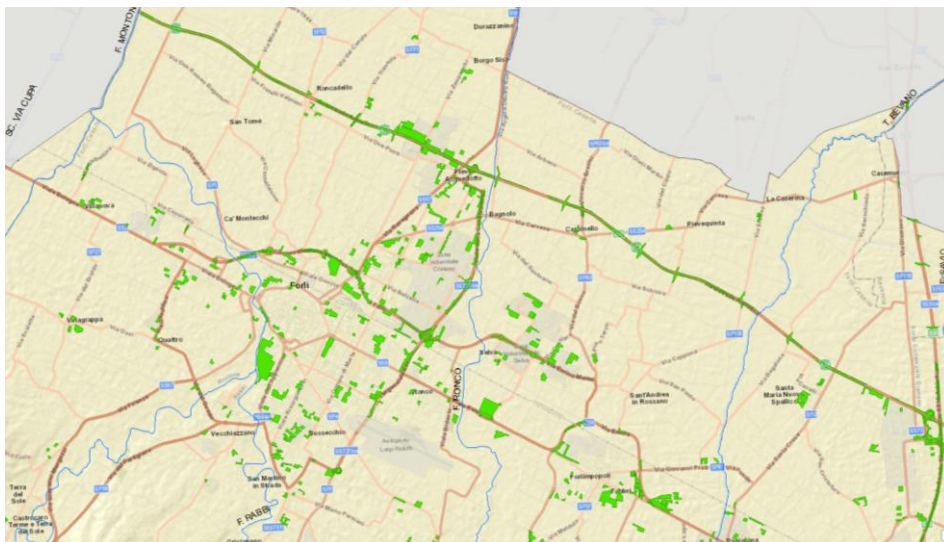


Figura 17 – verde presente nelle aree urbane e lungo le strade

SE PRODUZIONE AGRICOLA

Il SE di Produzione Agricola (Figura 18) rappresenta la capacità delle tipologie di uso del suolo di produrre cibo, fibre, etc. In questo senso l'agroecosistema (classi 2xx della Carta del Sistema Ambientale) rappresenta l'attore principale in grado di erogare tale servizio.

L'area di studio rappresenta un territorio fortemente vocato alla produzione agricola nell'area di pianura e di collina [1, 2] Figura 18 e i valori più elevati e intensi si riscontrano nelle aree di pianura caratterizzate da capacità di uso dei suoli in classi I e II. Il modello segue in maniera coerente la suddivisione del territorio in relazione alle unità di paesaggio del PTPR e la capacità di uso dei suoli, è una valutazione della capacità di produzione dei suoli per lunghi periodi di tempo, senza che si manifestino fenomeni di degradazione e valuta l'intero territorio regionale di pianura rispetto ai limiti alle utilizzazioni ai fini agricoli e forestali in base a criteri pedologici e ambientali. La classe I di Capacità d'uso dei suoli rappresenta i suoli privi di limitazioni all'uso adatti per un'ampia scelta di colture agrarie, i suoli in II classe hanno qualche limitazione che riduce la scelta di piante o richiede moderate pratiche di conservazione.

Per meglio approfondire le tematiche legate a questo SE e al risultato del modello è stata analizzata la cartografia AGREA (Agenzia regionale per le erogazioni in agricoltura) relativa alle principali tipologie di coltivazioni aggiornate al 2021 (agreagestione.regione.emilia-romagna.it/-/agrea-file/) e associandole ai dati di produzione derivanti da ISTAT per gli anni 2020-2021 (www.istat.it) (Tabella 11). Questo permette di individuare le principali colture e definire meglio la potenzialità produttiva dell'area di studio (Figura 19). La pianura è vocata per la coltivazione di frumento tenero e duro che rappresentano rispettivamente l'8,4% e l'1,6% della superficie coltivabile a livello provinciale mentre nelle fasce collinari e montane prevalgono le tipologie di coltivazioni legate all'erba medica (15,3%), al prato pascolo (3,8%) o ai pascoli arborati (6,4%) e polifiti (2,4%) (da dati AGREA 2021); questi tipi di produzione legati al prato pascolo rappresentano oltre il 10% dell'intera produzione regionale (Tabella 11). La produzione della vite che rappresenta il 4,4% della superficie provinciale si colloca nella fascia di confine tra l'area di pianura e le porzioni collinari e nella porzione di pianura romagnola tra Forlì Faenza e Russi [2; UEF RON5].

Produzione Agricola

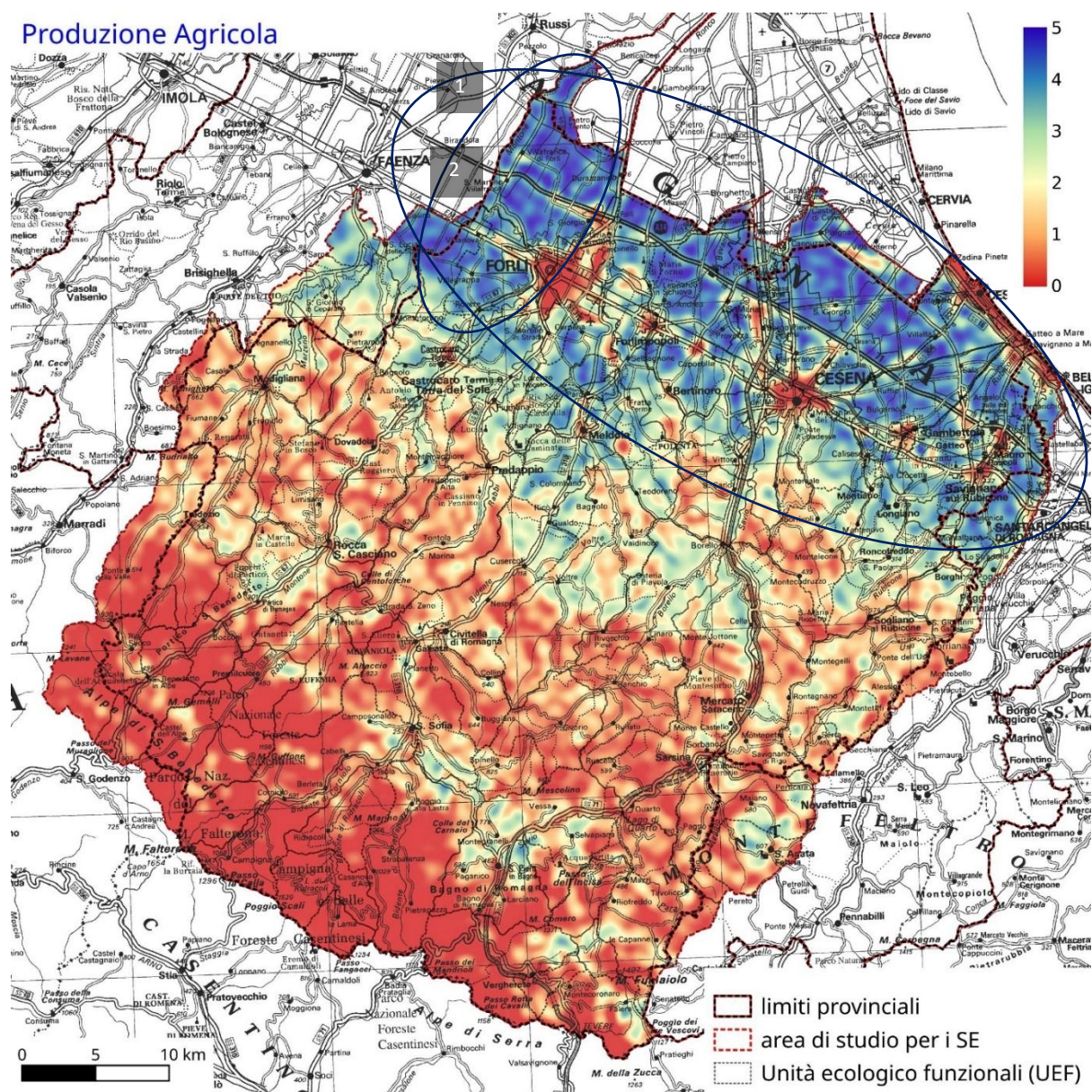


Figura 18 - mappa del se produzione agricola

Tabella 11 - Produzioni relative alle principali colture della provincia di Forlì-Cesena derivanti da ISTAT per gli anni 2020-2021

dati ISTAT	Provincia di Forlì-Cesena				Emilia Romagna		
	Superficie totale (ettari)		Produzione raccolta (quintali)		Superficie totale (ettari)	Produzione raccolta (quintali)	Produzione raccolta % su RER
	2020	2021	2020	2021	2020	2020	2020
Erba medica	20.500	20.000	6.970.000	4.000.000	262 672	113 666 435	6,1
frumento tenero	9.500	11.000	547.250	753.200	140.971	8.847.317	6,2
VITE	6.087	6.080	716.000	577.721	53.613	9.006.240	7,9
Pascolo-prato pascolo	16.300	17.100	1.707.000	1.260.000	120.363	15.306.674	11,1
orzo	3.170	2.640	142.930	151.700	22.874	1 341 747	10,7

	Provincia di Forlì-Cesena				Emilia Romagna		
dati ISTAT	Superficie totale (ettari)		Produzione raccolta (quintali)		Superficie totale (ettari)	Produzione raccolta (quintali)	Produzione raccolta % su RER
frumento duro	1.480	2.090	76.280	130.200	52.306	3 040.079	2,5

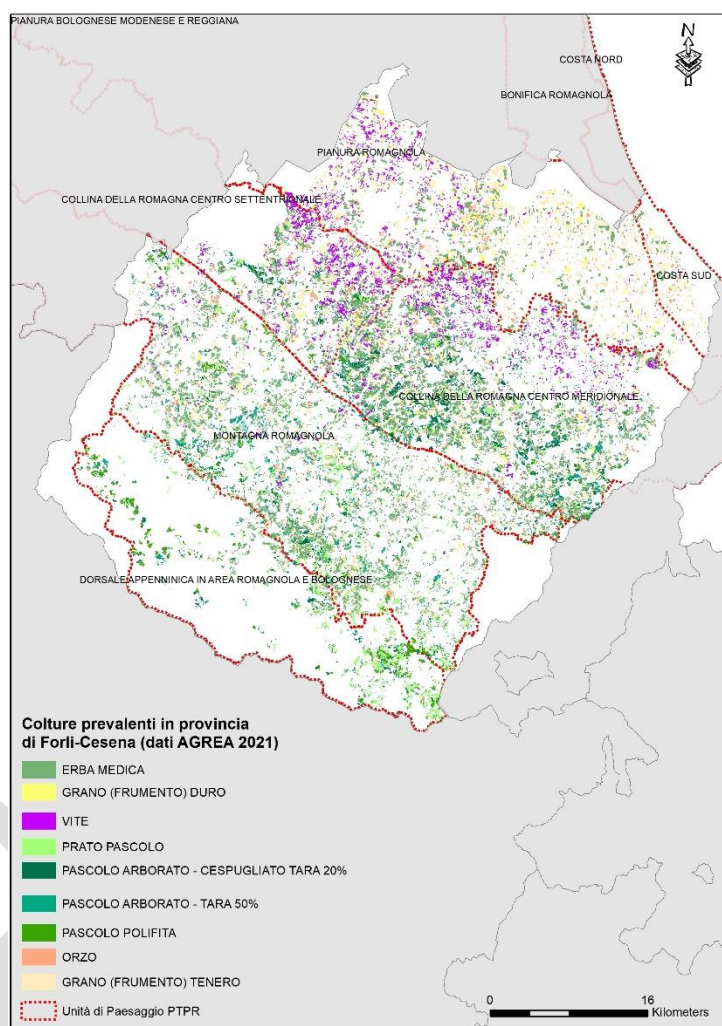


Figura 19 – Culture prevalenti nell'area di studio

SE IMPOLLINAZIONE

Questo SE (Figura 20), relativo alla capacità potenziale di sostenere il processo di impollinazione viene valutato principalmente da due fattori: densità di specie floricole e idoneità alla riproduzione.

Questi parametri vengono utilizzati come proxy dell'abbondanza di impollinatori così come definito all'interno del 3° e 4° Rapporto sul capitale naturale (Comitato Capitale Naturale, 2019 e 2021). All'interno degli allegati (tab.2 pag. 46) del 3° Rapporto sul Capitale Naturale (Comitato Capitale Naturale, 2019) vengono associati ad ogni classe di uso del suolo valori di densità di specie floricole e di idoneità alla riproduzione espressi tra 0 a 1 che sono stati poi riscaliati da 0 a 5. Si è provveduto inoltre ad associare un punteggio per entrambi gli indicatori a quelle classi non specificate nel report (es. pioppeti colturali, castagneti, rimboschimenti e alle sottotipologie forestali a diversa gestione). La provincia di Forlì essendo da una parte una zona vocata all'agricoltura e dall'altra caratterizzata da elementi naturali con valori medio alti

degli indicatori di densità di specie floricole e idoneità alla riproduzione (es. aree forestali, alvei di fiumi con vegetazione abbondante) acquisisce per questo SE valori piuttosto elevati per tutto il territorio tranne che in corrispondenza dei grandi centri urbani (Forlì, Cesena), lungo le vie di comunicazione (es. Via Emilia e autostrada) e nelle porzioni costiere [1]. Interessante notare come le aree costituite da coltivazioni permanenti (frutteti e vigneti) relative all'area compresa tra il fiume Savio, Longiano e Sogliano al Rubicone rappresentano una porzione di territorio con elevati valori per questo SE in corrispondenza delle aree urbane [2], mentre l'area della dorsale appenninica massimizza i suoi valori per questo SE [3] per la presenza di vegetazione naturale a diversa struttura (aree forestali, praterie, etc) all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

Impollinazione

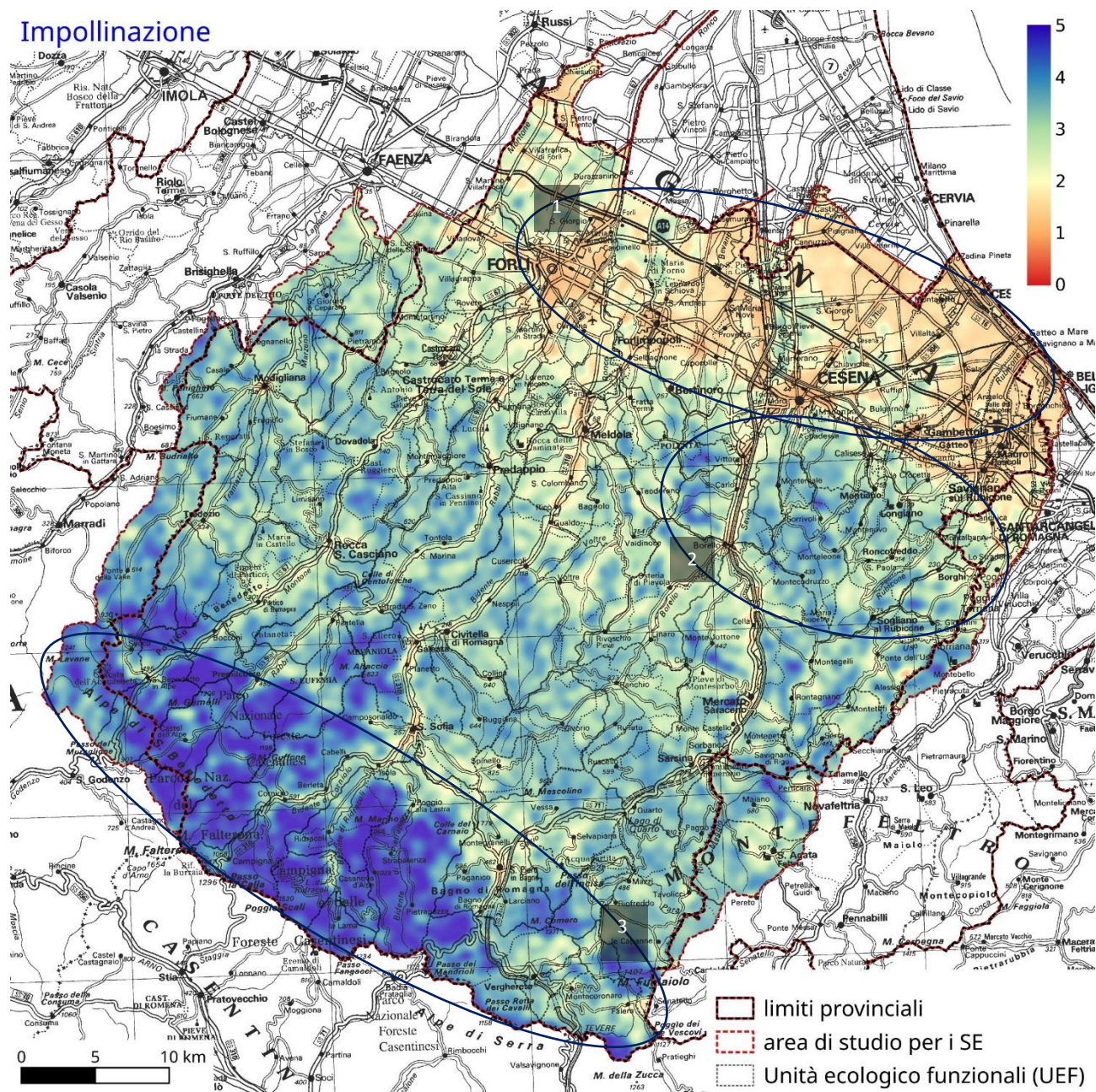


Figura 20 - Mappa della capacità di impollinazione

SE REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA

Questo SE, che si riferisce alla capacità degli ecosistemi di influenzare positivamente le condizioni termiche e di umidità del clima locale, si può legare alla tipologia di copertura di uso del suolo come descritto in Burkhard et al. 2012. Quale fattore in grado di incidere localmente vi è la presenza delle strade; in questo caso la strada viene considerata come elemento che decrementa di 1 punto il valore associato al punteggio di fornitura del SE relativo alla tipologia della Carta del sistema ambientale considerandola come potenziale elemento che favorisce il fenomeno delle isole di calore. L'influenza delle infrastrutture stradali viene estesa fino a 50 m dal bordo della carreggiata.

Dalla Figura 21 si evidenzia una zona di montana con elevata capacità di regolare il microclima, per la presenza di vegetazione naturale, che si spinge degradando fino alla intersezione con l'area collinare (linea tratteggiata viola) e i cui valori per questo SE degradano ulteriormente intersecando la via Emilia e l'autostrada; questa zona [1] infatti ricomprende l'area del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi caratterizzate da un paesaggio forestale di fustaie mature con prevalenza di faggete vetuste e boschi di latifoglie che ha elevati valori in quanto la vegetazione massimizza il suo ruolo di regolatore del microclima.

Verso la pianura le potenzialità di influenzare positivamente le condizioni termiche e di umidità e di mitigare le ondate di calore si fanno via via più basse fino a raggiungere valori quasi nulli in corrispondenza dei maggiori centri abitati [2]. I tessuti residenziali compatti e densi infatti significano una maggiore quantità di superficie impermeabile esposta al calore nei periodi estivi con massimizzazione dello scambio radiativo tra superfici e riduzione dello scambio con la volta celeste e inoltre queste tipologie di coperture significano anche meno superfici verdi e densità di attività che producono calore. Gli assi fluviali rappresentano dei potenziali elementi di raccordo tra la zona di pianura e la collina ma risultano isolati, soprattutto i tratti di Montone, Rabbi e Ronco nell'area di pianura [3], in un contesto a bassa potenzialità per questo SE, dovuto sia alla urbanizzazione che alla matrice agricola di tipo intensivo povera di elementi vegetazionali (es. siepi, filari, boscaglie, etc) utili a mitigare le condizioni termiche sia per effetto diretto (ombreggiamento) che dovute ai processi biologici (es. evapotraspirazione) e anche alla possibilità di stoccare acqua nel terreno e quindi di prolungare l'effetto di raffrescamento dovuto all'evaporazione.

Regolazione del microclima

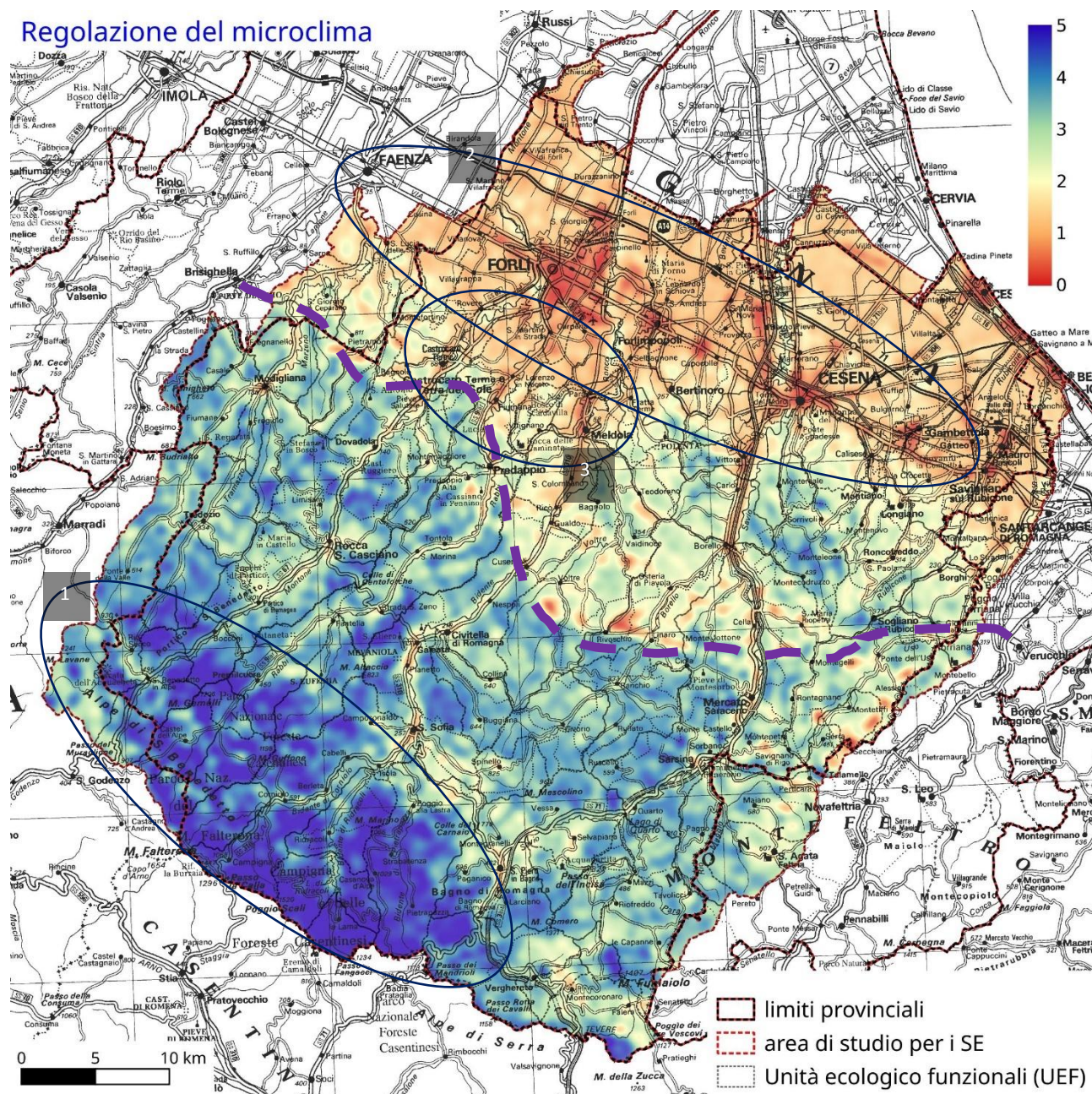


Figura 21- Mappa del SE Regolazione del microclima

SE PRODUZIONE FORESTALE

Il SE produzione forestale (Figura 22) rappresenta la capacità delle tipologie di uso del suolo di produrre biomassa forestale per vari scopi (es. uso legna da ardere). Il territorio non è particolarmente vocato a questo tipo di produzione sebbene sia presente una seppur limitata porzione appenninica con questo potenziale. Le poche aree che mostrano elevati livelli di potenzialità di produzione forestale [1] si collocano nelle foreste Casentinesi, monte Falterona e Monte Fumaiole dove sono presenti le porzioni di boschi cedui e le fustaie di conifere che hanno alti valori di incremento corrente di biomassa forestale (dati INFC, 2005).

Figura 22 - SE produzione forestale

Azione 3 - Elaborazione e interpretazione dei risultati

Le mappature dei SE permettono di individuare rispetto agli ambiti di grande potenzialità le criticità territoriali nell'accezione di aree che hanno diverso grado di funzionalità, cioè aree che non hanno vocazionalità per quel SE o presentano dei livelli bassi di potenzialità che determinano una mancata erogazione del SE. In particolare per ogni SE si svilupperà una sintetica relazione interpretativa dei dati e della cartografia in modo da identificare criticità ed opportunità che assieme agli elementi di qualità o di vulnerabilità andranno a costituire l'analisi SWOT dei SE utile ad indirizzare le strategie di piano.

Questa azione è stata avviata per i modelli dei SE prodotti e descritti sopra. Un esempio di analisi SWOT associata ai SE è quella descritta in Tabella 3 tenendo in considerazione il SE di protezione dagli eventi estremi descritto in Figura 10.

Degrado/criticità come punti di debolezza	Qualità come punti di forza	Fattori di resilienza come opportunità	Fattori di vulnerabilità come minacce
-urbanizzazione e/o impermeabilizzazione di superfici, -artificializzazione di tratti fluviali che irrigidiscono le dinamiche fluviali (basso indice di qualità morfologica dei tratti fluviali)	presenza di elementi ad elevata naturalità (es. zone umide)	Presenza di vegetazione perfluviale e elementi naturali da riconnettere	deficit idrico e aumento delle temperature medie annue e estive (proiezioni climatiche 2021-2050, RER)

Tabella 3 – esempio di analisi SWOT da sviluppare per ogni se e utile per indirizzare le strategie di piano

Azione 4 - Relazione finale con individuazione di azioni tipo strategiche

Questa azione oltre a raccogliere i contributi delle azioni precedenti mira a individuare aree carenti di SE e i fattori che caratterizzano le criticità nell'erogazione dei SE e che sono quindi utili a caratterizzare le azioni tipo per gli indirizzi strategici 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 anche in relazione ai tradeoff tra SE (es, regolazione VS fornitura).

L'analisi (azione 3 e 4) prevede l'individuazione delle cause che determinano i fattori di aggravamento della vulnerabilità (degrado) o di potenziamento della qualità (resilienza), e consente di mettere a fuoco gli elementi sui quali occorre intervenire per contrastare un dato fenomeno nella situazione contestuale specifica, o per rafforzare la capacità di resilienza del territorio.

Alcune delle strategie che il Piano dovrebbe tenere in considerazione sono strettamente connesse in particolare con i SE legati al ciclo dell'acqua e relative a:

- regolazione dell'apporto idrico e aumento della qualità delle risorse idriche
- mitigazione del rischio idraulico
- qualità del territorio rurale - prevenzione/diminuzione rischi ambientali (isola calore, inquinamento da CO₂)
- salvaguardia/aumento dei SE soprattutto di regolazione
- valorizzare e incrementare l'offerta fruitiva e culturale di alcuni ambiti

Le azioni per raggiungere le strategie individuate e per il mantenimento e il ripristino dei SE possono essere ricondotte a una gerarchia di azioni che fanno riferimento alla necessità di funzionamento degli ecosistemi ricomprese all'interno delle *Natural based Solutions* (NbS).

Le aree oggetto di analisi possono presentare una duplice caratterizzazione in relazione alle tipologie ambientali sottese: aree urbane costituite da suoli impermeabili, oppure aree principalmente agricole o degradate che possono diventare opportunità di connessione ecologica in un'ottica di *green infrastructures* in cui si possono sviluppare azioni di *restoration ecology* attraverso le *natural based solution* e tecniche di ingegneria naturalistica. La

Tabella 12 descrive un primo elenco di possibili azioni sviluppate nei diversi ecosistemi alla luce dei risultati dei modelli dei SE e quindi della domanda di SE che si evidenzia nel territorio di studio. Questi aspetti saranno ulteriormente approfonditi in accordo con il servizio Pianificazione anche alla luce degli obiettivi strategici di Piano.

BOLZA

Tabella 12 – possibili azioni in relazione alla domanda di SE derivante dai modelli

ECOSISTEMI	SERVIZI ECOSISTEMICI	POSSIBILI AZIONI
ECOSISTEMI ACQUATICI	-Purificazione dell'acqua -Regolazione del regime idrologico -Protezione dagli eventi estremi -Qualità dell'Habitat -Regolazione CO2 -Regolazione del microclima	-Aumento di vegetazione lungo le sponde (es. fasce tampone boscate) e nel reticolo minore -Mantenere/incrementare la vegetazione nelle zone umide/bacini artificiali -rinaturalizzazione dei corsi d'acqua (es. recupero profilo sponda, etc) -riconnesione dei fiumi con le piane alluvionali -riqualificazione fluviale del reticolo di pianura attraverso il ripristino/ manutenzione della vegetazione ripariale per favorire depurazione, infiltrazione e altre funzioni fondamentali (es. assorbimento CO2 o regolazione microclima) -Valutare la fattibilità nel riutilizzo delle acque reflue di depurazione attraverso azioni di finissaggio e fitodepurazione e collegamento con il reticolo idrografico minore -protezione e salvaguardia delle aree di alimentazione degli acquiferi -potenziare la capacità di raccolta di acqua (es. aree di laminazione e di stoccaggio) del sistema alla luce dei CC e del deficit idrico dei prossimi anni -Migliorare la qualità ecologica anche a supporto delle pratiche culturali fruttive che un sistema fluviale in buono stato di salute può sostenere (es. pesca, mobilità ciclopedonale lungo i percorsi delle alzaie già esistenti, ecc.)
ECOSISTEMI TERRESTRI	-Controllo dell'erosione -Regolazione del regime idrologico -Qualità dell'Habitat -Impollinazione	-conservazione delle foreste -ripristino vegetazione su superfici nude - gestione conservativa e disetanea delle aree forestali - mantenimento e incremento delle aree ecotonali - azioni di deframmentazione e connettività ecosistemica

ECOSISTEMI	SERVIZI ECOSISTEMICI	POSSIBILI AZIONI
ECOSISTEMI URBANI	-Protezione dagli eventi estremi -Regolazione CO2 -Regolazione del microclima	-aumento del drenaggio urbano (es. <i>Natural Based Solutions</i>) e gestione acque meteoriche (es. aree verdi, tetti verdi, etc) -mantenere una buona dotazione di superfici drenanti (es. pavimentazioni permeabili) -spazi verdi di bioritenzione/infiltrazione -aumentare spazi verdi soprattutto in contesti urbani (es. forestazione urbana) e favorirne la connessione -diminuire la continuità dei tessuti urbani che favoriscono rilascio di calore con inserimento di superfici verdi orizzontali (parchi) o verticali (es. tetti verdi o facciate degli edifici)
AGROECOSISTEMI	-Protezione dagli eventi estremi -Purificazione dell'acqua -Regolazione del microclima -Regolazione CO2 -Qualità dell'habitat -Produzione agricola -Impollinazione -Produzione forestale	-Conversione di seminativi su superfici ad elevate pendenze -Mantenere/incrementare la vegetazione nelle zone umide/bacini artificiali -inserimento di elementi di naturalità negli agroecosistemi (nuovo PSR, es. FTB) -favorire pratiche di agricoltura conservativa che aumentano la fertilità e la capacità del suolo di assorbire CO2 -Favorire la Produzione agricola di qualità -migliore gestione di fertilizzanti e pesticidi -migliore gestione delle risorse idriche -rendere efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura -riutilizzo acque reflue -utilizzo di colture meno idroesigenti anche alla luce del deficit idrico dovuto ai CC negli scenari al 2050 -Azioni per mettere a sistema le aziende agricole con gli elementi di valore Naturale e il sistema dei percorsi ed itinerari di fruizione del territorio per valorizzare le risorse culturali già esistenti e potenziare l'erogazione di SE culturali (es. fruizione) -aumentare la multifunzionalità dei paesaggi agricoli anche in chiave fruitiva e didattica - Favorire una diversificazione colturale e la presenza di elementi naturali in contesti agricoli (es. siepi, filari, fossi vegetati, etc) -Favorire una silvicoltura sostenibile

Azione 5 –Valutazione quantitativa dei SE, elaborazione, interpretazione dei risultati e restituzione cartografica

Questa fase riguarda l'eventuale approfondimento quantitativo di uno o più SE ritenuti più opportuni o efficaci anche alla luce dei risultati emersi nelle fasi precedenti. Si procederà in accordo con il Servizio pianificazione ad individuare il SE strategico oggetto di analisi di approfondimento quantitativo. Generalmente i SE di regolazione tra cui i WES, sono quelli che possono costituire la base di valutazione dei Se di regolazione e in particolare i 3 SE legati alla capacità di fornitura idrica, al potenziale di ricarica delle falde e alla capacità della vegetazione di mitigare i fenomeni di dissesto idrogeologico.

BOLZA

